

Appalto del servizio di architettura ed ingegneria per progettazione di fattibilità
tecnico-economica Linea Metrobus direttrice S. Donato (Bologna - Baricella)

CUP: C22C19000340001 - CIG: 82453863C7

bologna

BRT

CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

0850P06-12010100-DCM001_E00

DATA	CODICE RELAZIONE	REV.
12/2020	0850P06-12010100-DCM001_E00	0

REV	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	Emissione	12/2020	M. Lissandrini	S. Eandi	M. Lelli

<u>Il Responsabile del progetto e dell'integrazione fra le prestazioni specialistiche</u> Ing. Simone Eandi Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cuneo, n. 1418/A (Firmato digitalmente)	<u>Il Progettista</u> Ing. Simone Eandi Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cuneo, n. 1418/A (Firmato digitalmente)	<u>Il Direttore tecnico</u> Ing. Giovanni Acciaro Ordine degli ingegneri della Provincia di Roma, n. 21715/A (Firmato digitalmente)
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sommario

1	Stima sommaria	1
2	Giustificativo dei prezzi applicati	2
	Allegato	3

Calcolo sommario della spesa

1 Stima sommaria

Voce di costo	Intervento	Totale
OPERE CIVILI	01 Deposito e capolinea di Baricella	2 237 607,13 €
	02 Fermata Baricella	102 838,15 €
	03 Fermata Tintoria	275.963,35 €
	04 Interventi Minerbio (fermate e corsia preferenziale)	862.462,80 €
	05 Fermata Cantelleria	325.414,90 €
	06 Fermata Armarolo	76.142,00 €
	07 Fermata Ramello	174.482,00 €
	08 Interventi Granarolo (capolinea, fermate e corsa preferenziale)	783.382,80 €
	09 Fermata Quarto inferiore	109.902,65 €
	10 Nuova rotatoria via San Donato - via Calamosco	1.127.553,06 €
	11 Fermata Menarini e rotatoria Luchino Visconti	187.969,80 €
	12 Fermata Michelinò	72.034,60 €
	13 Fermata Aldo Moro	72.034,60 €
	Interferenze	120.000,00 €
	Arrotondamenti	3.212,17 €
OPERE CIVILI Totale		6.531.000,00 €
IMPIANTI CIVILI	Impianti di fermata	1.424.000,00 €
	IMPIANTI CIVILI Totale	
SISTEMI DI COMUNICAZIONE E GESTIONE DEL TRAFFICO	Centrale Operativa di gestione del sistema Metrobus	450.000,00 €
	Impianti semaforici	935.000,00 €
	Interfacciamento sistemi esistenti	200.000,00 €
	Interfacciamento sistemi superiori	50.000,00 €
	Rete di Interconnessione	1.706.500,00 €
SISTEMI DI COMUNICAZIONE E GESTIONE DEL TRAFFICO Totale		3.341.500,00 €
IMPIANTI PER TRAZIONE ELETTRICA	Stazioni di ricarica lenta nel deposito di Mondonuovo	285.888,10 €
	Stazioni di ricarica lenta nel deposito di Baricella	342.815,40 €
	Stazione di ricarica veloce nel capolinea di Baricella	180.306,00 €
	Stazione di ricarica veloce nel capolinea di Granarolo De Rossi	422.749,50 €
	Stazioni di ricarica lenta nel deposito di Due Madonne	342.815,40 €
	Stazione di ricarica veloce nel deposito di Due Madonne	180.306,00 €
	Stazioni di ricarica veloce nel capolinea di Bologna Autostazione	627.699,00 €
	Opere non computabili (10%)	238.257,94 €
Arrotondamenti	162,66 €	
IMPIANTI PER TRAZIONE ELETTRICA Totale		2.621.000,00 €
VEICOLI	Autobus elettrici suburbani (Classe I), snodati da 18 m	14.110.000,00 €
	VEICOLI Totale	
TOTALE LAVORI E VEICOLI		28.027.500,00 €

2 Giustificativo dei prezzi applicati

La stima sommaria è stata effettuata secondo le seguenti metodologie:

- Opere civili. È stato sviluppato un computo estimativo di massima applicando i prezziari ANAS e RFI e considerando un incremento del 10% della quantità per tener conto degli importi non computabili a questo livello di progettazione.
- Impianti Civili di fermata. Sono stati applicati prezzi parametrici desunti da interventi simili svolti in Italia negli ultimi anni.
- Sistemi di comunicazione e gestione del traffico. Sono stati applicati prezzi parametrici desunti da interventi simili svolti in Italia negli ultimi anni.
- Impianti di trazione elettrica. Sono stati applicati prezzi parametrici resi disponibili dal gestore della rete di distribuzione dell'energia elettrica e dai produttori di impianti di ricarica di mezzi elettrici integrati con quelli desunti da interventi simili svolti in Italia negli ultimi anni.
- Veicoli. Sono stati applicati i costi desunti dalle informazioni fornite dai principali produttori attivi sul mercato italiano dei bus elettrici per trasporto pubblico.

In Allegato si riporta il dettaglio delle stime effettuate.

Allegato

Voce di costo	Intervento	Int.Spec	Unità	Costo Unitario	Quantità	Costo totale		
OPERE CIVILI	01 Deposito e capolinea di Baricella	Bonifica da ordigni bellici						
		La macrocomponente comprende:						
		- taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni;						
		- ricerca e localizzazione di ordigni bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con apparato rilevatore, in assenza di acqua;						
		- ricerca individuale e localizzazione di ordigni esplosivi interrati oltre i 100 cm di profondità a mezzo perforazioni senza presenza d'acqua (3 e 7 m);						
		- scavo di sbancamento per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;						
		- scavo di profondità su aree ristrette per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;						
		- scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore;						
		- sistemazione sommaria delle terre di risulta.						
					m ²	4.00 €	6 350	30 120.00 €
		Costruzione fabbricato servizi, comprensivo di parti strutturali, di finitura, ed impiantistica			m ³	400.00 €	336	161 280.00 €
		FORNITURA E POSA IN OPERA DI IMPIANTO PER TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE CON SISTEMA IN CONTINUO E BY-PASS - C.A.V. - CAPACITÀ DI TRATTAMENTO DELL'IMPIANTO PARI A Q=30 L/S						
		contenenti idrocarburi di origine minerale (classe 1) con sistema in continuo, costituito da manufatti prefabbricati in C.A.V. ad alta resistenza, garantiti a tenuta stagna, realizzati in conglomerato cementizio avente resistenza a compressione C35/45, conforme alle prescrizioni previste nella norma UNI EN 206-1:2006. Tutti i materiali sono verificati secondo le nuove Norme Tecniche (DM 14.01.2008 e s.m.i.). L' impianto è costituito da un pozzetto sfioratore di acque meteoriche e da una sezione di sedimentazione/disoleazione completo di innesti di collegamento in PVC secondo le UNI1401-1, solette di copertura prefabbricate in cav carrabili ad alta resistenza verificate per carichi stradali di 1 categoria (secondo le prescrizioni del DM 14/1/2008 e s.m.i.), dotate di chiusini di ispezione in ghisa Classe D400 luce netta minima 600 mm. La sezione di sedimentazione/disoleazione è inoltre equipaggiata con filtro a coalescenza estraibile, con sistema automatico di chiusura di sicurezza per evitare eventuali sversamenti accidentali di liquidi leggeri con eventuale teleallarme (a richiesta e da quotarsi a parte). Internamente il manufatto deve essere trattato per garantire la protezione di agenti chimici aggressivi (es. idrocarburi, liquidi leggeri) per il conglomerato cementizio. L'impianto, nel rispetto di quanto indicato nel D.Lgs n°152 del 3/4/2006 art. 113 parte III, è realizzato secondo le UNI EN 858-1 e Uni EN 858-2, dotato di marcatura CE, e scarica le acque nel rispetto dei limiti relativi al D.Lgs. 152/06 All. 5 Tab. 3 per scarico in rete fognaria o in acque superficiali. L'impianto è costruito da azienda in possesso di certificazione di Sistema Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001:2008. Nel prezzo sono compresi: la certificazione e dichiarazione di conformità dei manufatti prefabbricati inclusi i calcoli statici, i disegni e la relazione tecnica, i manuali di installazione, d'uso e manutenzione, l'attrezzatura adatta allo scarico dei manufatti (ganci speciali, maniglioni in uso, ecc.). Sono esclusi la soletta di fondazione, lo scavo ed il rinterro di materiale da quotarsi con le relative voci di elenco prezzi						
					Cadauno	15 000.00 €	2	35 250.00 €
		Realizzazione della nuova banchine di fermata, essa comprende lo scavo, le fondazioni, la soletta, la nuova pavimentazione i cordoli, nonché tutte le finiture necessarie (sono escluse le pensiline, e gli arredi). La macrocomponente va applicata all'intera superficie del marciapiede compresi i cordoli e le rampe di raccordo con il piano della viabilità o parcheggio.			m ²	220.00 €	50	12 100.00 €
Rifacimento pavimentazione esistente comprendente la scarifica di circa cm 3/5 di tappeto di usura, la posa del nuovo tappeto per lo stesso spessore. Compreso trasporto ed indennità di scarica dei materiali di risulta								
Misurata al metro quadrato di rifacimento.			m ²	18.00 €	1 300	26 910.00 €		
Demolizione pacchetto stradale/marciapiede esistente per uno spessore medio di cm 30								
compreso, il carico, il trasporto e l'indennità di scarica per i materiali di risulta.			m ²	21.00 €	325	8 190.00 €		
Pavimentazione stradale su rilevato su rilevato h. 50/100 cm con usura tradizionale spess. cm. 5								
La macrocomponente comprende:								
- lo scotico e la bonifica comprensivo di trasporto ed oneri di scarica dei materiali di risulta;								
- la fornitura e posa di geotessuto;								
- la realizzazione del rilevato fino alla quota di cm. 50/100;								
- il pacchetto stradale composto da 20 cm di stabilizzato+10 cm di strato di base+6 cm di byinder+5 cm di usura;								
- inerbimento delle banchine.			m ²	100.00 €	7 037	838 190.00 €		
Segnaletica stradale orizzontale e verticale								
La macrocomponente comprende:								
- la realizzazione della segnaletica orizzontale con materiale termospruzzato plastico perlinato di qualsiasi colore;								
- la fornitura e posa di segnaletica verticale come da codice stradale (segnali triangolari, circolari, esagonali, pannelli di direzione, targhe ecc.);								
- basamenti in calcestruzzo e pali di sostegno in acciaio zincato per segnali.			m ²	5.00 €	4 550	20 020.00 €		
Fornitura e posa di condotta fognaria in cls roto/vibrocompressa Ø 30/80 cm. comprensivo di scavo, rinterro, e quota parte pozzetti								
La macrocomponente comprende:								
- lo scavo di fondazione con protezione delle pareti di scavo e l'uso del well point per l'aggettamento			m	350.00 €	182	75 546.63 €		

Voce di costo	Intervento	Int.Spec	Unità	Costo Unitario	Quantità	Costo totale
	dell'acqua di falda; - il trasporto e l'indennità di scarica dei materiali di risulta; - la formazione della base di appoggio in cls magro delle tubazioni; - la fornitura e posa delle tubazioni; - la quota parte dei pozzetti prefabbricati d'ispezione comprensivi di chiusino in ghisa; - il rinfianco con sabbia; Ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta.					
	Fornitura e posa di condotta fognaria in PVC Ø 160/315 mm comprensiva di scavo, rinterro, e quota parte pozzetti/caditoie La macrocomponente comprende: - lo scavo di fondazione ed il trasporto e l'indennità di scarica dei materiali non riempiegati; - il ricoprimento con cls magro delle tubazioni negli attraversamenti stradali; - la fornitura e posa delle tubazioni in PVC-U PN 16, S 8, SDR 17 ; - la quota parte dei pozzetti prefabbricati d'ispezione e delle caditoie di raccolta acque comprensivi di chiusino in ghisa; - il rinfianco con sabbia; Ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta.		m	96.00 €	90	10 128.00 €
	Opere di inerbimento a prato e messa a dimora di cespugli. (V.02) Realizzazione di prato, comprensivo di fornitura e stesa di terreno vegetale per uno spessore medio di 50 cm., la semina con miscuglio fornito in opera di semi selezionati, la fornitura di cespugli e piante rampicanti in ragione di circa 4 piante ogni 10 mq.		m ²	30.00 €	50	1 725.00 €
	Fornitura e posa in opera di punto luce stradale a sbraccio singolo completo di: palo troncoconico h= 6,00/8,00 m fuori terra, in acciaio zincato e verniciato per illuminazione e sbraccio singolo di lunghezza max 1,5 m, plinto di fondazione in calcestruzzo con chiusino in ghisa, armatura stradale (tipo AEC serie Italo o equivalente) a led con dimmerazione automatica e riduzione del flusso del 30% per 6 ore (Dalle 24:00 alle 06:00), flusso luminoso 8210lm e potenza 76W, temperatura di colore 4000K, alimentato a 525/700 mA, classe di isolamento II, grado di protezione IP66. La voce comprende quota parte dello scavo, opere di fondazione, tubazioni e cavi di alimentazione e derivazione, giunzioni e morsettiera di alimentazione e quadro. Compreso ogni onere per la realizzazione a regola d'arte e la messa in servizio dell'impianto.		Cadauno	3 000.00 €	35	120 750.00 €
	Fornitura e posa di condotta fognaria in cls roto/vibrocompresso Ø 100/120 cm. comprensivo di scavo, rinterro, e quota parte pozzetti La macrocomponente comprende: - lo scavo di fondazione con protezione delle pareti di scavo e l'uso del well point per l'aggottamento dell'acqua di falda; - il trasporto e l'indennità di scarica dei materiali di risulta; - la formazione della base di appoggio in cls magro delle tubazioni; - la fornitura e posa delle tubazioni; - la quota parte dei pozzetti prefabbricati d'ispezione comprensivi di chiusino in ghisa; - il rinfianco con sabbia; Ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta.		m	350.00 €	65	33 637.50 €
	Costruzione fabbricato di deposito, comprensivo di parti strutturali, di finitura, ed impiantistica, esclusi gli impianti di ricarica dei mezzi elettrici		m ³	200.00 €	3 500	840 000.00 €
	Pensilina tipo Small completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantistica del totem informazioni al pubblico/biglietteria		m ²	1 500.00 €	14	23 760.00 €
01 Deposito e capolinea di Baricella Totale						2 237 607.13 €
02 Fermata Baricella	Fornitura e posa di portabiciclette tipo Metalco o similare realizzato in piatto di acciaio con bielletta mobile in acciaio inox, particolarmente utile per fissare il lucchetto al telaio della bicicletta.		Cadauno	300.00 €	16	5 280.00 €
	Realizzazione della nuova banchine di fermata , essa comprende lo scavo, le fondazioni, la soletta, la nuova pavimentazione i cordoli, nonché tutte le finiture necessarie (sono escluse le pensiline, e gli arredi). La macrocomponente va applicata all'intera superficie del marciapiede compresi i cordoli e le rampe di raccordo con il piano della viabilità o parcheggio.		m ²	220.00 €	80	19 360.00 €
	Formazione di pista ciclabile/marciapiede su rilevato fino ad H 100 cm con finitura con tappeto d'usura colorato da cm. 3 La macrocomponente comprende: - lo scotico, la bonifica ed il geotessile; - il trasporto ed oneri di scarica dei materiali di risulta;; - la realizzazione del rilevato fino alla quota di cm. 100; - formazione delle cordone ; - segnaletica; - quota parte dell'idraulica;		m ²	105.00 €	120	14 490.00 €

Voce di costo	Intervento	Int.Spec	Unità	Costo Unitario	Quantità	Costo totale
	- il pacchetto pav. pista ciclabile composto da 10 cm di stabilizzato, 10 cm di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata Ø 8, e manto d'usura colorato da cm. 3;					
	- inerbimento delle banchine.					
	Segnaletica stradale orizzontale e verticale					
	La macrocomponente comprende:					
	- la realizzazione della segnaletica orizzontale con materiale termospruzzato plastico perlinato di qualsiasi colore;					
	- la fornitura e posa di segnaletica verticale come da codice stradale (segnali triangolari, circolari, esagonali, pannelli di direzione, targhe ecc.);					
	- basamenti in calcestruzzo e pali di sostegno in acciaio zincato per segnali.		m ²	5.00 €	2 670	11 748.00 €
	Fornitura e posa di pensilina portabiciclette con copertura modulare mono o bifacciale costituita da supporti in tubolare d'acciaio, da traversi in tubo d'acciaio su cui sono fissati a sbalzo, con inclinazione idonea al convogliamento delle acque meteoriche nel canale di gronda i bracci rastremati con sezione a "T". Compreso opere strutturali.		m ²	650.00 €	10	7 014.15 €
	Pensilina tipo Medium completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria		m ²	1 400.00 €	23	36 036.00 €
	Pensilina tipo Minimal completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria		m ²	2 000.00 €	4	8 910.00 €
02 Fermata Baricella Totale						102 838.15 €
03 Fermata Tintoria	Bonifica da ordigni bellici					
	La macrocomponente comprende:					
	- taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni;					
	- ricerca e localizzazione di ordigni bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con apparato rilevatore, in assenza di acqua;					
	- ricerca individuale e localizzazione di ordigni esplosivi interrati oltre i 100 cm di profondità a mezzo perforazioni senza presenza d'acqua (3 e 7 m);					
	- scavo di sbancamento per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;					
	- scavo di profondità su aree ristrette per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;					
	- scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore;					
	- sistemazione sommaria delle terre di risulta.		m ²	4.00 €	1 000	4 600.00 €
	Fornitura e posa di portabiciclette tipo Metalco o similare realizzato in piatto di acciaio con bielletta mobile in acciaio inox, particolarmente utile per fissare il lucchetto al telaio della bicicletta.		Cadauno	300.00 €	49	16 170.00 €
	Realizzazione della nuova banchine di fermata , essa comprende lo scavo, le fondazioni, la soletta, la nuova pavimentazione i cordoli, nonché tutte le finiture necessarie (sono escluse le pensiline, e gli arredi). La macrocomponente va applicata all'intera superficie del marciapiede compresi i cordoli e le rampe di raccordo con il piano della viabilità o parcheggio.		m ²	220.00 €	100	24 200.00 €
	Rifacimento pavimentazione esistente comprendente la scarifica di circa cm 3/5 di tappeto di usura, la posa del nuovo tappeto per lo stesso spessore. Compreso trasporto ed indennità di scarica dei materiali di risulta					
	Misurata al metro quadrato di rifacimento.		m ²	18.00 €	2 000	37 800.00 €
	Rimozione di punto luce illuminazione pubblica completo					
	La macrocomponente comprende la rimozione di un punto luce di illuminazione pubblica, comprensivo di palo, armatura, proiettore, e cablaggi elettrici.		Cadauno	250.00 €	3	862.50 €
	Formazione di pista ciclabile/marciapiede su rilevato fino ad H 100 cm con finitura con tappeto d'usura colorato da cm. 3					
	La macrocomponente comprende:					
	- lo scotico, la bonifica ed il geotessile;					
	- il trasporto ed oneri di scarica dei materiali di risulta;;					
	- la realizzazione del rilevato fino alla quota di cm. 100;					
	- formazione delle cordonate ;					
	- segnaletica;					
	- quota parte dell'idraulica;					
	- il pacchetto pav. pista ciclabile composto da 10 cm di stabilizzato, 10 cm di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata Ø 8, e manto d'usura colorato da cm. 3;					
	- inerbimento delle banchine.		m ²	105.00 €	450	52 778.25 €
	Segnaletica stradale orizzontale e verticale					
	La macrocomponente comprende:					
	- la realizzazione della segnaletica orizzontale con materiale termospruzzato plastico perlinato di qualsiasi colore;					
	- la fornitura e posa di segnaletica verticale come da codice stradale (segnali triangolari, circolari, esagonali, pannelli di direzione, targhe ecc.);		m ²	5.00 €	2 450	10 780.00 €

Voce di costo	Intervento	Int.Spec	Unità	Costo Unitario	Quantità	Costo totale
	- basamenti in calcestruzzo e pali di sostegno in acciaio zincato per segnali.					
	Fornitura e posa di condotta fognaria in PVC Ø 160/315 mm comprensiva di scavo, rinterro, e quota parte pozzetti/caditoie					
	La macrocomponente comprende:					
	- lo scavo di fondazione ed il trasporto e l'indennità di scarica dei materiali non riempiati;					
	- il ricoprimento con cls magro delle tubazioni negli attraversamenti stradali;					
	- la fornitura e posa delle tubazioni in PVC-U PN 16, S 8, SDR 17 ;					
	- la quota parte dei pozzetti prefabbricati d'ispezione e delle caditoie di raccolta acque comprensivi di chiusino in ghisa;					
	- il rinfianco con sabbia;					
	Ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta.		m	96.00 €	75	7 920.00 €
	Fornitura e posa in opera di punto luce stradale a sbraccio singolo completo di: palo troncoconico h= 6,00/8,00 m fuori terra, in acciaio zincato e verniciato per illuminazione e sbraccio singolo di lunghezza max 1,5 m, plinto di fondazione in calcestruzzo con chiusino in ghisa, armatura stradale (tipo AEC serie Italo o equivalente) a led con dimmerazione automatica e riduzione del flusso del 30% per 6 ore (Dalle 24:00 alle 06:00), flusso luminoso 8210lm e potenza 76W, temperatura di colore 4000K, alimentato a 525/700 mA, classe di isolamento II, grado di protezione IP66. La voce comprende quota parte dello scavo, opere di fondazione, tubazioni e cavi di alimentazione e derivazione, giunzioni e morsettiera di alimentazione e quadro. Compreso ogni onere per la realizzazione a regola d'arte e la messa in servizio dell'impianto.		Cadauno	3 000.00 €	10	33 000.00 €
	Pensilina tipo Small completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria		m ²	1 500.00 €	14	23 760.00 €
	Fornitura e posa di pensilina portabiciclette con copertura modulare mono o bifacciale costituita da supporti in tubolare d'acciaio, da traversi in tubo d'acciaio su cui sono fissati a sbalzo, con inclinazione idonea al convogliamento delle acque meteoriche nel canale di gronda i bracci rastremati con sezione a "T". Compreso opere strutturali.		m ²	650.00 €	39	28 056.60 €
	Pensilina tipo Medium completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria		m ²	1 400.00 €	23	36 036.00 €
03 Fermata Tintoria Totale						275 963.35 €
04 Interventi Minerbio (fermate e corsia preferenziale)	Bonifica da ordigni bellici					
	La macrocomponente comprende:					
	- taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni;					
	- ricerca e localizzazione di ordigni bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con apparato rilevatore, in assenza di acqua;					
	- ricerca individuale e localizzazione di ordigni esplosivi interrati oltre i 100 cm di profondità a mezzo perforazioni senza presenza d'acqua (3 e 7 m);					
	- scavo di sbancamento per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;					
	- scavo di profondità su aree ristrette per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;					
	- scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore;					
	- sistemazione sommaria delle terre di risulta.		m ²	4.00 €	2 000	9 200.00 €
	Fornitura e posa di portabiciclette tipo Metalco o similare realizzato in piatto di acciaio con bielletta mobile in acciaio inox, particolarmente utile per fissare il lucchetto al telaio della bicicletta.		Cadauno	300.00 €	37	12 210.00 €
	Realizzazione della nuova banchine di fermata , essa comprende lo scavo, le fondazioni, la soletta, la nuova pavimentazione i cordoli, nonché tutte le finiture necessarie (sono escluse le pensiline, e gli arredi). La macrocomponente va applicata all'intera superficie del marciapiede compresi i cordoli e le rampe di raccordo con il piano della viabilità o parcheggio.		m ²	220.00 €	240	58 080.00 €
	Rifacimento pavimentazione esistente comprendente la scarifica di circa cm 3/5 di tappeto di usura, la posa del nuovo tappeto per lo stesso spessore. Compreso trasporto ed indennità di scarica dei materiali di risulta					
	Misurata al metro quadrato di rifacimento.		m ²	18.00 €	12 500	247 500.00 €
	Rimozione di punto luce illuminazione pubblica completo					
	La macrocomponente comprende la rimozione di un punto luce di illuminazione pubblica, comprensivo di palo, armatura, proiettore, e cablaggi elettrici.		Cadauno	250.00 €	4	1 100.00 €
	Demolizione pacchetto stradale/marciapiede esistente per uno spessore medio di cm 30					
	compreso, il carico, il trasporto e l'indennità di scarica per i materiali di risulta.		m ²	21.00 €	610	14 091.00 €
	Formazione di pista ciclabile/marciapiede su rilevato fino ad H 100 cm con finitura con tappeto d'usura colorato da cm. 3					
	La macrocomponente comprende:					
	- lo scotico, la bonifica ed il geotessile;					
	- il trasporto ed oneri di scarica dei materiali di risulta;;					
	- la realizzazione del rilevato fino alla quota di cm. 100;					
	- formazione delle cordonate ;					
	- segnaletica;		m ²	105.00 €	650	78 487.50 €

Voce di costo	Intervento	Int.Spec	Unità	Costo Unitario	Quantità	Costo totale
	- quota parte dell'idraulica;					
	- il pacchetto pav. pista ciclabile composto da 10 cm di stabilizzato, 10 cm di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata Ø 8, e manto d'usura colorato da cm. 3;					
	- inerbimento delle banchine.					
	Segnaletica stradale orizzontale e verticale					
	La macrocomponente comprende:					
	- la realizzazione della segnaletica orizzontale con materiale termospruzzato plastico perlinato di qualsiasi colore;					
	- la fornitura e posa di segnaletica verticale come da codice stradale (segnali triangolari, circolari, esagonali, pannelli di direzione, targhe ecc.);					
	- basamenti in calcestruzzo e pali di sostegno in acciaio zincato per segnali.		m²	5.00 €	13 750	60 500.00 €
	Fornitura e posa di condotta fognaria in PVC Ø 160/315 mm comprensiva di scavo, rinterro, e quota parte pozzetti/caditoie					
	La macrocomponente comprende:					
	- lo scavo di fondazione ed il trasporto e l'indennità di scarica dei materiali non riempiati;					
	- il ricoprimento con cls magro delle tubazioni negli attraversamenti stradali;					
	- la fornitura e posa delle tubazioni in PVC-U PN 16, S 8, SDR 17 ;					
	- la quota parte dei pozzetti prefabbricati d'ispezione e delle caditoie di raccolta acque comprensivi di chiusino in ghisa;					
	- il rinfianco con sabbia;					
	Ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta.		m	96.00 €	350	38 640.00 €
	Fornitura e posa in opera di punto luce stradale a sbraccio singolo completo di: palo troncoconico h= 6,00/8,00 m fuori terra, in acciaio zincato e verniciato per illuminazione e sbraccio singolo di lunghezza max 1,5 m, plinto di fondazione in calcestruzzo con chiusino in ghisa, armatura stradale (tipo AEC serie Italo o equivalente) a led con dimmerazione automatica e riduzione del flusso del 30% per 6 ore (Dalle 24:00 alle 06:00), flusso luminoso 8210lm e potenza 76W, temperatura di colore 4000K, alimentato a 525/700 mA, classe di isolamento II, grado di protezione IP66. La voce comprende quota parte dello scavo, opere di fondazione, tubazioni e cavi di alimentazione e derivazione, giunzioni e morsettiera di alimentazione e quadro. Compreso ogni onere per la realizzazione a regola d'arte e la messa in servizio dell'impianto.		Cadauno	3 000.00 €	30	103 500.00 €
	Fornitura e posa di pensilina portabiciclette con copertura modulare mono o bifacciale costituita da supporti in tubolare d'acciaio, da traversi in tubo d'acciaio su cui sono fissati a sbalzo, con inclinazione idonea al convogliamento delle acque meteoriche nel canale di gronda i bracci rastremati con sezione a "T". Compreso opere strutturali.		m²	650.00 €	20	14 028.30 €
	Pensilina tipo Medium completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria		m²	1 400.00 €	140	216 216.00 €
	Pensilina tipo Minimal completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria		m²	2 000.00 €	4	8 910.00 €
04 Interventi Minerbio (fermate e corsia preferenziale) Totale						862 462.80 €
05 Fermata Cantelleria	Bonifica da ordigni bellici					
	La macrocomponente comprende:					
	- taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni;					
	- ricerca e localizzazione di ordigni bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con apparato rilevatore, in assenza di acqua;					
	- ricerca individuale e localizzazione di ordigni esplosivi interrati oltre i 100 cm di profondità a mezzo perforazioni senza presenza d'acqua (3 e 7 m);					
	- scavo di sbancamento per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;					
	- scavo di profondità su aree ristrette per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;					
	- scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore;					
	- sistemazione sommaria delle terre di risulta.		m²	4.00 €	1 500	6 600.00 €
	Fornitura e posa di portabiciclette tipo Metalco o similare realizzato in piatto di acciaio con bielletta mobile in acciaio inox, particolarmente utile per fissare il lucchetto al telaio della bicicletta.		Cadauno	300.00 €	11	3 630.00 €
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI IMPIANTO PER TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE CON SISTEMA IN CONTINUO E BY-PASS - C.A.V. - CAPACITÀ DI TRATTAMENTO DELL'IMPIANTO PARI A Q=30 L/S					
	contenenti idrocarburi di origine minerale (classe 1) con sistema in continuo, costituito da manufatti prefabbricati in C.A.V. ad alta resistenza, garantiti a tenuta stagna, realizzati in conglomerato cementizio avente resistenza a compressione C35/45, conforme alle prescrizioni previste nella norma UNI EN 206-1:2006. Tutti i materiali sono verificati secondo le nuove Norme Tecniche (DM 14.01.2008 e s.m.i.). L' impianto è costituito da un pozzetto sfiatore di acque meteoriche e da una sezione di sedimentazione/disoleazione completo di innesti di collegamento in PVC secondo le UNI1401-1, solette di copertura prefabbricate in cav carrabili ad alta resistenza verificate per carichi stradali di 1 categoria (secondo le prescrizioni del DM 14/1/2008 e s.m.i.), dotate di chiusini di ispezione in ghisa Classe D400 luce netta minima 600 mm. La sezione di sedimentazione/disoleazione è inoltre equipaggiata con filtro a coalescenza estraibile, con sistema automatico di chiusura di sicurezza per evitare eventuali sversamenti accidentali di liquidi leggeri con eventuale teleallarme (a richiesta e da quotarsi a parte). Internamente il manufatto deve essere trattato per garantire la protezione di agenti chimici aggressivi (es. idrocarburi, liquidi leggeri) per il conglomerato cementizio. L'impianto, nel rispetto di quanto indicato nel D.Lgs n°152 del		Cadauno	15 000.00 €	1	17 250.00 €

Voce di costo	Intervento	Int.Spec	Unità	Costo Unitario	Quantità	Costo totale
	3/4/2006 art. 113 parte III, è realizzato secondo le UNI EN 858-1 e Uni EN 858-2, dotato di marcatura CE, e scarica le acque nel rispetto dei limiti relativi al D.Lgs. 152/06 All. 5 Tab. 3 per scarico in rete fognaria o in acque superficiali. L'impianto è costruito da azienda in possesso di certificazione di Sistema Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001:2008. Nel prezzo sono compresi: la certificazione e dichiarazione di conformità dei manufatti prefabbricati inclusi i calcoli statici, i disegni e la relazione tecnica, i manuali di installazione, d'uso e manutenzione, l'attrezzatura adatta allo scarico dei manufatti (ganci speciali, maniglioni in uso, ecc.). Sono esclusi la soletta di fondazione, lo scavo ed il rinterro di materiale da quotarsi con le relative voci di elenco prezzi					
	Realizzazione della nuova banchine di fermata, essa comprende lo scavo, le fondazioni, la soletta, la nuova pavimentazione i cordoli, nonché tutte le finiture necessarie (sono escluse le pensiline, e gli arredi). La macrocomponente va applicata all'intera superficie del marciapiede compresi i cordoli e le rampe di raccordo con il piano della viabilità o parcheggio.		m ²	220.00 €	130	31 460.00 €
	Rifacimento pavimentazione esistente comprendente la scarifica di circa cm 3/5 di tappeto di usura, la posa del nuovo tappeto per lo stesso spessore. Compreso trasporto ed indennità di scarica dei materiali di risulta					
	Misurata al metro quadrato di rifacimento.		m ²	18.00 €	600	12 420.00 €
	Pavimentazione stradale su rilevato su rilevato h. 50/100 cm con usura tradizionale spess. cm. 5					
	La macrocomponente comprende:					
	- lo scotico e la bonifica comprensivo di trasporto ed oneri di scarica dei materiali di risulta;					
	- la fornitura e posa di geotessuto;					
	- la realizzazione del rilevato fino alla quota di cm. 50/100;					
	- il pacchetto stradale composto da 20 cm di stabilizzato+10 cm di strato di base+6 cm di binder+5 cm di usura;					
	- inerbimento delle banchine.		m ²	100.00 €	700	80 500.00 €
	Formazione di pista ciclabile/marciapiede su rilevato fino ad H 100 cm con finitura con tappeto d'usura colorato da cm. 3					
	La macrocomponente comprende:					
	- lo scotico, la bonifica ed il geotessile;					
	- il trasporto ed oneri di scarica dei materiali di risulta;					
	- la realizzazione del rilevato fino alla quota di cm. 100;					
	- formazione delle cordone;					
	- segnaletica;					
	- quota parte dell'idraulica;					
	- il pacchetto pav. pista ciclabile composto da 10 cm di stabilizzato, 10 cm di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata Ø 8, e manto d'usura colorato da cm. 3;					
	- inerbimento delle banchine.		m ²	105.00 €	210	24 255.00 €
	Segnaletica stradale orizzontale e verticale					
	La macrocomponente comprende:					
	- la realizzazione della segnaletica orizzontale con materiale termospruzzato plastico perlinato di qualsiasi colore;					
	- la fornitura e posa di segnaletica verticale come da codice stradale (segnali triangolari, circolari, esagonali, pannelli di direzione, targhe ecc.);					
	- basamenti in calcestruzzo e pali di sostegno in acciaio zincato per segnali.		m ²	5.00 €	1 510	6 795.00 €
	Fornitura e posa di condotta fognaria in cls roto/vibrocompresso Ø 30/80 cm. comprensivo di scavo, rinterro, e quota parte pozzetti					
	La macrocomponente comprende:					
	- lo scavo di fondazione con protezione delle pareti di scavo e l'uso del well point per l'aggottamento dell'acqua di falda;					
	- il trasporto e l'indennità di scarica dei materiali di risulta;					
	- la formazione della base di appoggio in cls magro delle tubazioni;					
	- la fornitura e posa delle tubazioni;					
	- la quota parte dei pozzetti prefabbricati d'ispezione comprensivi di chiusino in ghisa;					
	- il rinfianco con sabbia;					
	Ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta.		m	350.00 €	40	15 898.75 €
	Fornitura e posa di condotta fognaria in PVC Ø 160/315 mm comprensiva di scavo, rinterro, e quota parte pozzetti/caditoie					
	La macrocomponente comprende:					
	- lo scavo di fondazione ed il trasporto e l'indennità di scarica dei materiali non riempiegati;					
	- il ricoprimento con cls magro delle tubazioni negli attraversamenti stradali;					
	- la fornitura e posa delle tubazioni in PVC-U PN 16, S 8, SDR 17 ;					
	- la quota parte dei pozzetti prefabbricati d'ispezione e delle caditoie di raccolta acque comprensivi di chiusino in ghisa;		m	96.00 €	30	3 312.00 €

Voce di costo	Intervento	Int.Spec	Unità	Costo Unitario	Quantità	Costo totale
	- il rinfianco con sabbia; Ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta.					
	Fornitura e posa in opera di punto luce stradale a sbraccio singolo completo di: palo troncoconico h= 6,00/8,00 m fuori terra, in acciaio zincato e verniciato per illuminazione e sbraccio singolo di lunghezza max 1,5 m, plinto di fondazione in calcestruzzo con chiusino in ghisa, armatura stradale (tipo AEC serie Italo o equivalente) a led con dimmerazione automatica e riduzione del flusso del 30% per 6 ore (Dalle 24:00 alle 06:00), flusso luminoso 8210lm e potenza 76W, temperatura di colore 4000K, alimentato a 525/700 mA, classe di isolamento II, grado di protezione IP66. La voce comprende quota parte dello scavo, opere di fondazione, tubazioni e cavi di alimentazione e derivazione, giunzioni e morsettiera di alimentazione e quadro. Compreso ogni onere per la realizzazione a regola d'arte e la messa in servizio dell'impianto.		Cadauno	3 000.00 €	15	51 750.00 €
	Pensilina tipo Small completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria		m ²	1 500.00 €	29	47 520.00 €
	Fornitura e posa di pensilina portabiciclette con copertura modulare mono o bifacciale costituita da supporti in tubolare d'acciaio, da traversi in tubo d'acciaio su cui sono fissati a sbalzo, con inclinazione idonea al convogliamento delle acque meteoriche nel canale di gronda i bracci rastremati con sezione a "T". Compreso opere strutturali.		m ²	650.00 €	10	7 014.15 €
	Fornitura e posa di condotta fognaria in cls roto/vibrocompressa Ø 100/120 cm. comprensivo di scavo, rinterro, e quota parte pozzetti					
	La macrocomponente comprende: - lo scavo di fondazione con protezione delle pareti di scavo e l'uso del well point per l'aggettamento dell'acqua di falda; - il trasporto e l'indennità di scarica dei materiali di risulta; - la formazione della base di appoggio in cls magro delle tubazioni; - la fornitura e posa delle tubazioni; - la quota parte dei pozzetti prefabbricati d'ispezione comprensivi di chiusino in ghisa; - il rinfianco con sabbia; Ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta.		m	350.00 €	30	15 525.00 €
	Demolizione di recinzioni, compreso la parte fondazionale, il carico, il trasporto e l'indennità di scarica per i materiali di risulta.		m	27.00 €	50	1 485.00 €
05 Fermata Cantelleria Totale						325 414.90 €
06 Fermata Armarolo	Bonifica da ordigni bellici					
	La macrocomponente comprende: - taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni; - ricerca e localizzazione di ordigni bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con apparato rilevatore, in assenza di acqua; - ricerca individuale e localizzazione di ordigni esplosivi interrati oltre i 100 cm di profondità a mezzo perforazioni senza presenza d'acqua (3 e 7 m); - scavo di sbancamento per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi; - scavo di profondità su aree ristrette per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi; - scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore; - sistemazione sommaria delle terre di risulta.		m ²	4.00 €	200	880.00 €
	Realizzazione della nuova banchine di fermata , essa comprende lo scavo, le fondazioni, la soletta, la nuova pavimentazione i cordoli, nonché tutte le finiture necessarie (sono escluse le pensiline, e gli arredi). La macrocomponente va applicata all'intera superficie del marciapiede compresi i cordoli e le rampe di raccordo con il piano della viabilità o parcheggio.		m ²	220.00 €	100	24 200.00 €
	Rifacimento pavimentazione esistente comprendente la scarifica di circa cm 3/5 di tappeto di usura, la posa del nuovo tappeto per lo stesso spessore. Compreso trasporto ed indennità di scarica dei materiali di risulta					
	Misurata al metro quadrato di rifacimento.		m ²	18.00 €	400	7 920.00 €
	Segnaletica stradale orizzontale e verticale					
	La macrocomponente comprende: - la realizzazione della segnaletica orizzontale con materiale termospruzzato plastico perlinato di qualsiasi colore; - la fornitura e posa di segnaletica verticale come da codice stradale (segnali triangolari, circolari, esagonali, pannelli di direzione, targhe ecc.); - basamenti in calcestruzzo e pali di sostegno in acciaio zincato per segnali.		m ²	5.00 €	400	1 760.00 €
	Fornitura e posa di condotta fognaria in PVC Ø 160/315 mm comprensiva di scavo, rinterro, e quota parte pozzetti/caditoie					
	La macrocomponente comprende: - lo scavo di fondazione ed il trasporto e l'indennità di scarica dei materiali non riempiegati; - il ricoprimento con cls magro delle tubazioni negli attraversamenti stradali; - la fornitura e posa delle tubazioni in PVC-U PN 16, S 8, SDR 17 ; - la quota parte dei pozzetti prefabbricati d'ispezione e delle caditoie di raccolta acque comprensivi di chiusino in ghisa;		m	96.00 €	20	2 112.00 €

Voce di costo	Intervento	Int.Spec	Unità	Costo Unitario	Quantità	Costo totale
	- il rinfiacco con sabbia;					
	Ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta.					
	Fornitura e posa in opera di punto luce stradale a sbraccio singolo completo di: palo troncoconico h= 6,00/8,00 m fuori terra, in acciaio zincato e verniciato per illuminazione e sbraccio singolo di lunghezza max 1,5 m, plinto di fondazione in calcestruzzo con chiusino in ghisa, armatura stradale (tipo AEC serie Italo o equivalente) a led con dimmerazione automatica e riduzione del flusso del 30% per 6 ore (Dalle 24:00 alle 06:00), flusso luminoso 8210lm e potenza 76W, temperatura di colore 4000K, alimentato a 525/700 mA, classe di isolamento II, grado di protezione IP66. La voce comprende quota parte dello scavo, opere di fondazione, tubazioni e cavi di alimentazione e derivazione, giunzioni e morsettiera di alimentazione e quadro. Compreso ogni onere per la realizzazione a regola d'arte e la messa in servizio dell'impianto.		Cadauno	3 000.00 €	2	6 600.00 €
	Pensilina tipo Small completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria		m ²	1 500.00 €	14	23 760.00 €
	Pensilina tipo Minimal completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria		m ²	2 000.00 €	4	8 910.00 €
06 Fermata Armarolo Totale						76 142.00 €
07 Fermata Ramello	Bonifica da ordigni bellici					
	La macrocomponente comprende:					
	- taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni;					
	- ricerca e localizzazione di ordigni bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con apparato rilevatore, in assenza di acqua;					
	- ricerca individuale e localizzazione di ordigni esplosivi interrati oltre i 100 cm di profondità a mezzo perforazioni senza presenza d'acqua (3 e 7 m);					
	- scavo di sbancamento per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;					
	- scavo di profondità su aree ristrette per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;					
	- scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore;					
	- sistemazione sommaria delle terre di risulta.		m ²	4.00 €	1 000	4 400.00 €
	Realizzazione della nuova banchine di fermata , essa comprende lo scavo, le fondazioni, la soletta, la nuova pavimentazione i cordoli, nonché tutte le finiture necessarie (sono escluse le pensiline, e gli arredi). La macrocomponente va applicata all'intera superficie del marciapiede compresi i cordoli e le rampe di raccordo con il piano della viabilità o parcheggio.		m ²	220.00 €	100	24 200.00 €
	Rifacimento pavimentazione esistente comprendente la scarifica di circa cm 3/5 di tappeto di usura, la posa del nuovo tappeto per lo stesso spessore. Compreso trasporto ed indennità di scarica dei materiali di risulta					
	Misurata al metro quadrato di rifacimento.		m ²	18.00 €	1 000	19 800.00 €
	Formazione di pista ciclabile/marciapiede su rilevato fino ad H 100 cm con finitura con tappeto d'usura colorato da cm. 3					
	La macrocomponente comprende:					
	- lo scotico, la bonifica ed il geotessile;					
	- il trasporto ed oneri di scarica dei materiali di risulta;;					
	- la realizzazione del rilevato fino alla quota di cm. 100;					
	- formazione delle cordonate ;					
	- segnaletica;					
	- quota parte dell'idraulica;					
	- il pacchetto pav. pista ciclabile composto da 10 cm di stabilizzato, 10 cm di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata Ø 8, e manto d'usura colorato da cm. 3;					
	- inerbimento delle banchine.		m ²	105.00 €	110	12 705.00 €
	Segnaletica stradale orizzontale e verticale					
	La macrocomponente comprende:					
	- la realizzazione della segnaletica orizzontale con materiale termospruzzato plastico perlinato di qualsiasi colore;					
	- la fornitura e posa di segnaletica verticale come da codice stradale (segnali triangolari, circolari, esagonali, pannelli di direzione, targhe ecc.);					
	- basamenti in calcestruzzo e pali di sostegno in acciaio zincato per segnali.		m ²	5.00 €	1 360	5 984.00 €
	Fornitura e posa di condotta fognaria in PVC Ø 160/315 mm comprensiva di scavo, rinterro, e quota parte pozzetti/caditoie					
	La macrocomponente comprende:					
	- lo scavo di fondazione ed il trasporto e l'indennità di scarica dei materiali non riempiati;					
	- il ricoprimento con cls magro delle tubazioni negli attraversamenti stradali;					
	- la fornitura e posa delle tubazioni in PVC-U PN 16, S 8, SDR 17 ;					
	- la quota parte dei pozzetti prefabbricati d'ispezione e delle caditoie di raccolta acque comprensivi di chiusino in ghisa;		m	96.00 €	30	3 168.00 €

Voce di costo	Intervento	Int.Spec	Unità	Costo Unitario	Quantità	Costo totale
	- il rinfianco con sabbia; Ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta.					
	Fornitura e posa in opera di punto luce stradale a sbraccio singolo completo di: palo troncoconico h= 6,00/8,00 m fuori terra, in acciaio zincato e verniciato per illuminazione e sbraccio singolo di lunghezza max 1,5 m, plinto di fondazione in calcestruzzo con chiusino in ghisa, armatura stradale (tipo AEC serie Italo o equivalente) a led con dimmerazione automatica e riduzione del flusso del 30% per 6 ore (Dalle 24:00 alle 06:00), flusso luminoso 8210lm e potenza 76W, temperatura di colore 4000K, alimentato a 525/700 mA, classe di isolamento II, grado di protezione IP66. La voce comprende quota parte dello scavo, opere di fondazione, tubazioni e cavi di alimentazione e derivazione, giunzioni e morsettiera di alimentazione e quadro. Compreso ogni onere per la realizzazione a regola d'arte e la messa in servizio dell'impianto.		Cadauno	3 000.00 €	6	19 800.00 €
	Allargamento strada esistente in ambito urbano con cm. 10 base+cm. 6 bynder+cm. 5 usura La macrocomponente comprende: - l'ammorsamento alla pavimentazione esistente; - lo scotico e la bonifica comprensivo di trasporto ed oneri di scarica dei materiali di risulta della parte in allargamento; - la fornitura e posa di telo geotessile; - la realizzazione del rilevato fino alla quota max di cm. 50/100; - il pacchetto stradale composto da 20 cm di stabilizzato+10 cm di strato di base+6 cm di bynder+5 cm di usura; - inerbimento delle banchine.		m ²	110.00 €	250	31 625.00 €
	Scavo di fondazione per realizzazione fossi di guardia compreso trasporto (50km) ed oneri di scarica La macrocomponente comprende le seguenti opere: - scavo di fondazione per formazione fossi di guardia, in terreni di qualsiasi natura e consistenza ad esclusione dei materiali litoidi; - riempitivi vari e sistemazione superficiale con regolarizzazione delle pendenze, con terre provenienti dagli scavi in ragione del 30% del volume scavato; - compenso per il trasporto dei rifiuti in discarica, per un tratto di km. 50; - compenso per il conferimento dei rifiuti in discariche per rifiuti inerti.		m ³	15.00 €	260	4 290.00 €
	Pensilina tipo Small completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria		m ²	1 500.00 €	14	23 760.00 €
	Fornitura e posa di condotta fognaria in cls roto/vibrocompresso Ø 100/120 cm. comprensivo di scavo, rinterro, e quota parte pozzetti La macrocomponente comprende: - lo scavo di fondazione con protezione delle pareti di scavo e l'uso del well point per l'aggettamento dell'acqua di falda; - il trasporto e l'indennità di scarica dei materiali di risulta; - la formazione della base di appoggio in cls magro delle tubazioni; - la fornitura e posa delle tubazioni; - la quota parte dei pozzetti prefabbricati d'ispezione comprensivi di chiusino in ghisa; - il rinfianco con sabbia; Ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta.		m	350.00 €	32	15 840.00 €
	Pensilina tipo Minimal completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria		m ²	2 000.00 €	4	8 910.00 €
07 Fermata Ramello Totale						174 482.00 €
08 Interventi Granarolo (capolinea, fermate e corsa preferenziale)	Bonifica da ordigni bellici La macrocomponente comprende: - taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni; - ricerca e localizzazione di ordigni bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con apparato rilevatore, in assenza di acqua; - ricerca individuale e localizzazione di ordigni esplosivi interrati oltre i 100 cm di profondità a mezzo perforazioni senza presenza d'acqua (3 e 7 m); - scavo di sbancamento per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi; - scavo di profondità su aree ristrette per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi; - scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore; - sistemazione sommaria delle terre di risulta.		m ²	4.00 €	2 500	11 500.00 €
	Fornitura e posa di portabiciclette tipo Metalco o similare realizzato in piatto di acciaio con bielletta mobile in acciaio inox, particolarmente utile per fissare il lucchetto al telaio della bicicletta.		Cadauno	300.00 €	32	10 560.00 €
	Realizzazione della nuova banchine di fermata , essa comprende lo scavo, le fondazioni, la soletta, la nuova pavimentazione i cordoli, nonché tutte le finiture necessarie (sono escluse le pensiline, e gli arredi). La macrocomponente va applicata all'intera superficie del marciapiede compresi i cordoli e le rampe di raccordo con il piano della viabilità o parcheggio.		m ²	220.00 €	510	123 420.00 €

Voce di costo	Intervento	Int.Spec	Unità	Costo Unitario	Quantità	Costo totale
	Rifacimento pavimentazione esistente comprendente la scarifica di circa cm 3/5 di tappeto di usura, la posa del nuovo tappeto per lo stesso spessore. Compreso trasporto ed indennità di scarica dei materiali di risulta					
	Misurata al metro quadrato di rifacimento.		m ²	18.00 €	12 000	235 440.00 €
	Formazione di pista ciclabile/marciapiede su rilevato fino ad H 100 cm con finitura con tappeto d'usura colorato da cm. 3					
	La macrocomponente comprende:					
	- lo scotico, la bonifica ed il geotessile;					
	- il trasporto ed oneri di scarica dei materiali di risulta;;					
	- la realizzazione del rilevato fino alla quota di cm. 100;					
	- formazione delle cordone ;					
	- segnaletica;					
	- quota parte dell'idraulica;					
	- il pacchetto pav. pista ciclabile composto da 10 cm di stabilizzato, 10 cm di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata Ø 8, e manto d'usura colorato da cm. 3;					
	- inerbimento delle banchine.		m ²	105.00 €	1 000	115 500.00 €
	Segnaletica stradale orizzontale e verticale					
	La macrocomponente comprende:					
	- la realizzazione della segnaletica orizzontale con materiale termospruzzato plastico perlinato di qualsiasi colore;					
	- la fornitura e posa di segnaletica verticale come da codice stradale (segnali triangolari, circolari, esagonali, pannelli di direzione, targhe ecc.);					
	- basamenti in calcestruzzo e pali di sostegno in acciaio zincato per segnali.		m ²	5.00 €	13 100	58 950.00 €
	Allargamento strada esistente in ambito urbano con cm. 10 base+cm. 6 bynder+cm. 5 usura					
	La macrocomponente comprende:					
	- l'ammorsamento alla pavimentazione esistente;					
	- lo scotico e la bonifica comprensivo di trasporto ed oneri di scarica dei materiali di risulta della parte in allargamento;					
	- la fornitura e posa di telo geotessile;					
	- la realizzazione del rilevato fino alla quota max di cm. 50/100;					
	- il pacchetto stradale composto da 20 cm di stabilizzato+10 cm di strato di base+6 cm di bynder+5 cm di usura;					
	- inerbimento delle banchine.		m ²	110.00 €	100	12 650.00 €
	Scavo di fondazione per realizzazione fossi di guardia compreso trasporto (50km) ed oneri di scarica					
	La macrocomponente comprende le seguenti opere:					
	- scavo di fondazione per formazionefossi di guardia, in terreni di qualsiasi natura e consistenza ad esclusione dei materiali litoidi;					
	- riempitivi vari e sistemazione superficiale con regolarizzazione delle pendenze, con terre provenienti dagli scavi in ragione del 30% del volume scavato;					
	- compenso per il trasporto dei rifiuti in discarica, per un tratto di km. 50;					
	- compenso per il conferimento dei rifiuti in discariche per rifiuti inerti.		m ³	15.00 €	90	1 552.50 €
	Pensilina tipo Small completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria		m ²	1 500.00 €	72	118 800.00 €
	Fornitura e posa di pensilina portabiciclette con copertura modulare mono o bifacciale costituita da supporti in tubolare d'acciaio, da traversi in tubo d'acciaio su cui sono fissati a sbalzo, con inclinazione idonea al convogliamento delle acque meteoriche nel canale di gronda i bracci rastremati con sezione a "T". Compreso opere strutturali.		m ²	650.00 €	20	14 028.30 €
	Pensilina tipo Medium completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria		m ²	1 400.00 €	47	72 072.00 €
	Pensilina tipo Minimal completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria		m ²	2 000.00 €	4	8 910.00 €
08 Interventi Granarolo (capolinea, fermate e corsa preferenziale) Totale						783 382.80 €
09 Fermata Quarto inferiore	Bonifica da ordigni bellici					
	La macrocomponente comprende:					
	- taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni;					
	- ricerca e localizzazione di ordigni bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con apparato rilevatore, in assenza di acqua;					
	- ricerca individuale e localizzazione di ordigni esplosivi interrati oltre i 100 cm di profondità a mezzo perforazioni senza presenza d'acqua (3 e 7 m);					
	- scavo di sbancamento per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;		m ²	4.00 €	705	3 102.00 €

Voce di costo	Intervento	Int.Spec	Unità	Costo Unitario	Quantità	Costo totale
		- scavo di profondità su aree ristrette per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;				
		- scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore;				
		- sistemazione sommaria delle terre di risulta.				
		Fornitura e posa di portabiciclette tipo Metalco o similare realizzato in piatto di acciaio con bielletta mobile in acciaio inox, particolarmente utile per fissare il lucchetto al telaio della bicicletta.	Cadauno	300.00 €	11	3 630.00 €
		Realizzazione della nuova banchine di fermata, essa comprende lo scavo, le fondazioni, la soletta, la nuova pavimentazione i cordoli, nonché tutte le finiture necessarie (sono escluse le pensiline, e gli arredi). La macrocomponente va applicata all'intera superficie del marciapiede compresi i cordoli e le rampe di raccordo con il piano della viabilità o parcheggio.	m ²	220.00 €	103	24 926.00 €
		Rifacimento pavimentazione esistente comprendente la scarifica di circa cm 3/5 di tappeto di usura, la posa del nuovo tappeto per lo stesso spessore. Compreso trasporto ed indennità di scarica dei materiali di risulta				
		Misurata al metro quadrato di rifacimento.	m ²	18.00 €	705	13 959.00 €
		Demolizione pacchetto stradale/marciapiede esistente per uno spessore medio di cm 30				
		compreso, il carico, il trasporto e l'indennità di scarica per i materiali di risulta.	m ²	21.00 €	115	2 656.50 €
		Formazione di pista ciclabile/marciapiede su rilevato fino ad H 100 cm con finitura con tappeto d'usura colorato da cm. 3				
		La macrocomponente comprende:				
		- lo scotico, la bonifica ed il geotessile;				
		- il trasporto ed oneri di scarica dei materiali di risulta;				
		- la realizzazione del rilevato fino alla quota di cm. 100;				
		- formazione delle cordone;				
		- segnaletica;				
		- quota parte dell'idraulica;				
		- il pacchetto pav. pista ciclabile composto da 10 cm di stabilizzato, 10 cm di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata Ø 8, e manto d'usura colorato da cm. 3;				
		- inerbimento delle banchine.	m ²	105.00 €	106	12 243.00 €
		Segnaletica stradale orizzontale e verticale				
		La macrocomponente comprende:				
		- la realizzazione della segnaletica orizzontale con materiale termospruzzato plastico perlinato di qualsiasi colore;				
		- la fornitura e posa di segnaletica verticale come da codice stradale (segnali triangolari, circolari, esagonali, pannelli di direzione, targhe ecc.);				
		- basamenti in calcestruzzo e pali di sostegno in acciaio zincato per segnali.	m ²	5.00 €	705	3 102.00 €
		Fornitura e posa in opera di punto luce stradale a sbraccio singolo completo di: palo troncoconico h= 6,00/8,00 m fuori terra, in acciaio zincato e verniciato per illuminazione e sbraccio singolo di lunghezza max 1,5 m, plinto di fondazione in calcestruzzo con chiusino in ghisa, armatura stradale (tipo AEC serie Italo o equivalente) a led con dimmerazione automatica e riduzione del flusso del 30% per 6 ore (Dalle 24:00 alle 06:00), flusso luminoso 8210lm e potenza 76W, temperatura di colore 4000K, alimentato a 525/700 mA, classe di isolamento II, grado di protezione IP66. La voce comprende quota parte dello scavo, opere di fondazione, tubazioni e cavi di alimentazione e derivazione, giunzioni e morsetteria di alimentazione e quadro. Compreso ogni onere per la realizzazione a regola d'arte e la messa in servizio dell'impianto.	Cadauno	3 000.00 €	2	6 600.00 €
		Pensilina tipo Small completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria	m ²	1 500.00 €	14	23 760.00 €
		Fornitura e posa di pensilina portabiciclette con copertura modulare mono o bifacciale costituita da supporti in tubolare d'acciaio, da traversi in tubo d'acciaio su cui sono fissati a sbalzo, con inclinazione idonea al convogliamento delle acque meteoriche nel canale di gronda i bracci rastremati con sezione a "T". Compreso opere strutturali.	m ²	650.00 €	10	7 014.15 €
		Pensilina tipo Minimal completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria	m ²	2 000.00 €	4	8 910.00 €
09 Fermata Quarto inferiore Totale						109 902.65 €
10 Nuova rotatoria via San Donato - via Calamosco		Bonifica da ordigni bellici				
		La macrocomponente comprende:				
		- taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni;				
		- ricerca e localizzazione di ordigni bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con apparato rilevatore, in assenza di acqua;				
		- ricerca individuale e localizzazione di ordigni esplosivi interrati oltre i 100 cm di profondità a mezzo perforazioni senza presenza d'acqua (3 e 7 m);				
		- scavo di sbancamento per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;				
		- scavo di profondità su aree ristrette per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;				
		- scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore;	m ²	4.00 €	10 800	46 828.80 €

Voce di costo	Intervento	Int.Spec	Unità	Costo Unitario	Quantità	Costo totale
	- sistemazione sommaria delle terre di risulta.					
	Rimozione di punto luce illuminazione pubblica completo					
	La macrocomponente comprende la rimozione di un punto luce di illuminazione pubblica, comprensivo di palo, armatura, proiettore, e cablaggi elettrici.		Cadauno	250.00 €	2	575.00 €
	Demolizione pacchetto stradale/marciapiede esistente per uno spessore medio di cm 30 compreso, il carico, il trasporto e l'indennità di scarica per i materiali di risulta.		m ²	21.00 €	3 320	75 576.48 €
	Pavimentazione stradale su rilevato su rilevato h. 50/100 cm con usura tradizionale spess. cm. 5					
	La macrocomponente comprende:					
	- lo scotico e la bonifica comprensivo di trasporto ed oneri di scarica dei materiali di risulta;					
	- la fornitura e posa di geotessuto;					
	- la realizzazione del rilevato fino alla quota di cm. 50/100;					
	- il pacchetto stradale composto da 20 cm di stabilizzato+10 cm di strato di base+6 cm di binder+5 cm di usura;					
	- inerbimento delle banchine.		m ²	100.00 €	5 910	630 597.00 €
	Formazione di pista ciclabile/marciapiede su rilevato fino ad H 100 cm con finitura con tappeto d'usura colorato da cm. 3					
	La macrocomponente comprende:					
	- lo scotico, la bonifica ed il geotessile;					
	- il trasporto ed oneri di scarica dei materiali di risulta;;					
	- la realizzazione del rilevato fino alla quota di cm. 100;					
	- formazione delle cordone ;					
	- segnaletica;					
	- quota parte dell'idraulica;					
	- il pacchetto pav. pista ciclabile composto da 10 cm di stabilizzato, 10 cm di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata Ø 8, e manto d'usura colorato da cm. 3;					
	- inerbimento delle banchine.		m ²	105.00 €	660	79 695.00 €
	Segnaletica stradale orizzontale e verticale					
	La macrocomponente comprende:					
	- la realizzazione della segnaletica orizzontale con materiale termospruzzato plastico perlinato di qualsiasi colore;					
	- la fornitura e posa di segnaletica verticale come da codice stradale (segnali triangolari, circolari, esagonali, pannelli di direzione, targhe ecc.);					
	- basamenti in calcestruzzo e pali di sostegno in acciaio zincato per segnali.		m ²	5.00 €	5 910	25 223.88 €
	Fornitura e posa di condotta fognaria in cls roto/vibrocompresso Ø 30/80 cm. comprensivo di scavo, rinterro, e quota parte pozzetti					
	La macrocomponente comprende:					
	- lo scavo di fondazione con protezione delle pareti di scavo e l'uso del well point per l'aggettamento dell'acqua di falda;					
	- il trasporto e l'indennità di scarica dei materiali di risulta;					
	- la formazione della base di appoggio in cls magro delle tubazioni;					
	- la fornitura e posa delle tubazioni;					
	- la quota parte dei pozzetti prefabbricati d'ispezione comprensivi di chiusino in ghisa;					
	- il rinfianco con sabbia;					
	Ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta.		m	350.00 €	20	7 276.50 €
	Fornitura e posa di condotta fognaria in PVC Ø 160/315 mm comprensiva di scavo, rinterro, e quota parte pozzetti/caditoie					
	La macrocomponente comprende:					
	- lo scavo di fondazione ed il trasporto e l'indennità di scarica dei materiali non riempiegati;					
	- il ricoprimento con cls magro delle tubazioni negli attraversamenti stradali;					
	- la fornitura e posa delle tubazioni in PVC-U PN 16, S 8, SDR 17 ;					
	- la quota parte dei pozzetti prefabbricati d'ispezione e delle caditoie di raccolta acque comprensivi di chiusino in ghisa;					
	- il rinfianco con sabbia;					
	Ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta.		m	96.00 €	76	11 931.30 €
	Opere di inerbimento a prato e messa a dimora di cespugli. (V.02)					
	Realizzazione di prato, comprensivo di fornitura e stesa di terreno vegetale per uno spessore medio di 50 cm., la semina con miscuglio fornito in opera di semi selezionati,		m ²	30.00 €	347	11 971.50 €

Voce di costo	Intervento	Int.Spec	Unità	Costo Unitario	Quantità	Costo totale
	la fornitura di cespugli e piante rampicanti in ragione di circa 4 piante ogni 10 mq.					
	Fornitura e posa in opera di punto luce stradale a sbraccio singolo completo di: palo troncoconico h=6,00/8,00 m fuori terra, in acciaio zincato e verniciato per illuminazione e sbraccio singolo di lunghezza max 1,5 m, plinto di fondazione in calcestruzzo con chiusino in ghisa, armatura stradale (tipo AEC serie Italo o equivalente) a led con dimmerazione automatica e riduzione del flusso del 30% per 6 ore (Dalle 24:00 alle 06:00), flusso luminoso 8210lm e potenza 76W, temperatura di colore 4000K, alimentato a 525/700 mA, classe di isolamento II, grado di protezione IP66. La voce comprende quota parte dello scavo, opere di fondazione, tubazioni e cavi di alimentazione e derivazione, giunzioni e morsettiera di alimentazione e quadro. Compreso ogni onere per la realizzazione a regola d'arte e la messa in servizio dell'impianto.		Cadauno	3 000.00 €	47	162 150.00 €
	Scavo di fondazione per realizzazione fossi di guardia compreso trasporto (50km) ed oneri di discarica					
	La macrocomponente comprende le seguenti opere:					
	- scavo di fondazione per formazione fossi di guardia, in terreni di qualsiasi natura e consistenza ad esclusione dei materiali litoidi;					
	- riempitivi vari e sistemazione superficiale con regolarizzazione delle pendenze, con terre provenienti dagli scavi in ragione del 30% del volume scavato;					
	- compenso per il trasporto dei rifiuti in discarica, per un tratto di km. 50;					
	- compenso per il conferimento dei rifiuti in discariche per rifiuti inerti.		m ³	15.00 €	1 334	24 891.60 €
	Fornitura e posa di condotta fognaria in cls roto/vibrocompresso Ø 100/120 cm. comprensivo di scavo, rinterro, e quota parte pozzetti					
	La macrocomponente comprende:					
	- lo scavo di fondazione con protezione delle pareti di scavo e l'uso del well point per l'aggottamento dell'acqua di falda;					
	- il trasporto e l'indennità di discarica dei materiali di risulta;					
	- la formazione della base di appoggio in cls magro delle tubazioni;					
	- la fornitura e posa delle tubazioni;					
	- la quota parte dei pozzetti prefabbricati d'ispezione comprensivi di chiusino in ghisa;					
	- il rinfianco con sabbia;					
	Ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta.		m	350.00 €	30	13 461.00 €
	Fornitura e posa in opera di torre faro per altezza fuori terra mt. 25, per portata fino a 12 proiettori montati a 360°, composta da:					
	- Fusto: di forma tronco conica, a sezione poligonale, realizzata in lamiera in acciaio presso piegata S355JR (Norma UNI EN 10025) saldata longitudinalmente con procedimento di saldatura secondo UNI EN ISO 15613.					
	I diversi tronchi devono essere montate in opera mediante giunti a sovrapposizione ad innesto forzato (Slip on Joint).					
	Nel tronco di base della torre è prevista una asolatura del vano porta, rinforzata da piatto sagomato in acciaio S355JR, e relativa portella con chiusura anti vandalo e griglia di aereazione, per l'alloggiamento dell'argano.					
	L'ancoraggio alla fondazione è previsto su tirafondi compreso la dima di montaggio.					
	- Testa di trascinamento per corona mobile porta-fari: realizzata a tre bracci (minimo) in lamiera di acciaio presso-piegato saldati tra loro e collegata al fusto mediante flangia, in qualità S235JR UNI EN 10025.					
	Ogni braccio è dotato di pulegge, montati su alberini di acciaio, per il rinvio delle funi. Uno dei tre bracci dovrà essere dotato di doppia puleggia per lo scorrimento del cavo elettrico.					
	Ogni braccio, sulla parte superiore, è dotato di piastre saldate per il montaggio delle contro piastre della cupola in VTR.					
	La testa inoltre è munita del dispositivo per l'aggancio e lo sgancio della corona mobile.					
	- Corona mobile porta-fari: di forma circolare, composta da due anelli concentrici in profilati di acciaio S235JR UNI EN 10025, collegati radialmente da rinforzi radiali.					
	Sulle nervature vengono montati gli elementi, in acciaio, per l'aggancio/sgancio della corona mobile alla testa di trascinamento.					
	- Funi di sospensione della corona mobile: tre funi in acciaio inox AISI 316, secondo EN 12385-4:2002, disposte a 120° in corrispondenza dei bracci di trascinamento.					
	Tutti i componenti d'acciaio devono essere zincati a caldo in un bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI ISO 1461 o se richiesto alle norme CEI 7.6 fascicolo n.239.					
	Inoltre nella fornitura è compresa:					
	- cavo elettrico di alimentazione: del tipo auto-portante ed inestensibile ed antitorsionale di sezione adeguata alla potenza da installare					
	- spina mobile pentapolare di adeguato amperaggio;					
	- cassetta di derivazione e distribuzione: grado di protezione IP65, da montarsi sulla corona porta-fari, già cablata e completa di cavo e spina pentapolare per la prova di accensione a terra dei proiettori;					
	- la progettazione strutturale della torre, secondo DM 14/01/2008;					
	- bulloneria di montaggio zincata a caldo, staffe per proiettori, piastre per il montaggio della cassetta di derivazione e piastra e presa con interruttore di blocco di adeguato amperaggio;					
	- corda di rame e dispersori a croce per la messa a terra della Torre Faro.		Cadauno	32 500.00 €	1	37 375.00 €

Voce di costo	Intervento	Int.Spec	Unità	Costo Unitario	Quantità	Costo totale
		- opere strutturali in c.a. per il sostegno eseguiti come da elaborati progettuali; - cupola in vetroresina; - apparecchi illuminanti a Led flusso nominale fino tra 30.001 e 40.000 LM; - argano elettrico . Infine è compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte .				1 127 553.06 €
	10 Nuova rotatoria via San Donato - via Calamosco Totale	Bonifica da ordigni bellici				
	11 Fermata Menarini e rotatoria Luchino Visconti	La macrocomponente comprende: - taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni; - ricerca e localizzazione di ordigni bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con apparato rilevatore, in assenza di acqua; - ricerca individuale e localizzazione di ordigni esplosivi interrati oltre i 100 cm di profondità a mezzo perforazioni senza presenza d'acqua (3 e 7 m); - scavo di sbancamento per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi; - scavo di profondità su aree ristrette per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi; - scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore; - sistemazione sommaria delle terre di risulta.	m ²	4.00 €	2 925	12 870.00 €
		Fornitura e posa di portabiciclette tipo Metalco o similare realizzato in piatto di acciaio con bielletta mobile in acciaio inox, particolarmente utile per fissare il lucchetto al telaio della bicicletta.	Cadauno	300.00 €	22	7 260.00 €
		Realizzazione della nuova banchine di fermata , essa comprende lo scavo, le fondazioni, la soletta, la nuova pavimentazione i cordoli, nonché tutte le finiture necessarie (sono escluse le pensiline, e gli arredi). La macrocomponente va applicata all'intera superficie del marciapiede compresi i cordoli e le rampe di raccordo con il piano della viabilità o parcheggio.	m ²	220.00 €	92	22 264.00 €
		Rifacimento pavimentazione esistente comprendente la scarifica di circa cm 3/5 di tappeto di usura, la posa del nuovo tappeto per lo stesso spessore. Compreso trasporto ed indennità di scarica dei materiali di risulta Misurata al metro quadrato di rifacimento.	m ²	18.00 €	2 925	57 915.00 €
		Rimozione di punto luce illuminazione pubblica completo La macrocomponente comprende la rimozione di un punto luce di illuminazione pubblica, comprensivo di palo, armatura, proiettore, e cablaggi elettrici.	Cadauno	250.00 €	1	275.00 €
		Demolizione pacchetto stradale/marciapiede esistente per uno spessore medio di cm 30 compreso, il carico, il trasporto e l'indennità di scarica per i materiali di risulta.	m ²	21.00 €	50	1 155.00 €
		Formazione di pista ciclabile/marciapiede su rilevato fino ad H 100 cm con finitura con tappeto d'usura colorato da cm. 3 La macrocomponente comprende: - lo scotico, la bonifica ed il geotessile; - il trasporto ed oneri di scarica dei materiali di risulta;; - la realizzazione del rilevato fino alla quota di cm. 100; - formazione delle cordonate ; - segnaletica; - quota parte dell'idraulica; - il pacchetto pav. pista ciclabile composto da 10 cm di stabilizzato, 10 cm di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata Ø 8, e manto d'usura colorato da cm. 3; - inerbimento delle banchine.	m ²	105.00 €	55	6 352.50 €
		Segnaletica stradale orizzontale e verticale La macrocomponente comprende: - la realizzazione della segnaletica orizzontale con materiale termospruzzato plastico perlinato di qualsiasi colore; - la fornitura e posa di segnaletica verticale come da codice stradale (segnali triangolari, circolari, esagonali, pannelli di direzione, targhe ecc.); - basamenti in calcestruzzo e pali di sostegno in acciaio zincato per segnali.	m ²	5.00 €	2 925	12 870.00 €
		Fornitura e posa in opera di punto luce stradale a sbraccio singolo completo di: palo troncoconico h= 6,00/8,00 m fuori terra, in acciaio zincato e verniciato per illuminazione e sbraccio singolo di lunghezza max 1,5 m, plinto di fondazione in calcestruzzo con chiusino in ghisa, armatura stradale (tipo AEC serie Italo o equivalente) a led con dimmerazione automatica e riduzione del flusso del 30% per 6 ore (Dalle 24:00 alle 06:00), flusso luminoso 8210lm e potenza 76W, temperatura di colore 4000K, alimentato a 525/700 mA, classe di isolamento II, grado di protezione IP66. La voce comprende quota parte dello scavo, opere di fondazione, tubazioni e cavi di alimentazione e derivazione, giunzioni e morsettiera di alimentazione e quadro. Compreso ogni onere per la realizzazione a regola d'arte e la messa in servizio dell'impianto.	Cadauno	3 000.00 €	10	34 500.00 €

Voce di costo	Intervento	Int.Spec	Unità	Costo Unitario	Quantità	Costo totale
		Scavo di fondazione per realizzazione fossi di guardia compreso trasporto (50km) ed oneri di discarica				
		La macrocomponente comprende le seguenti opere:				
		- scavo di fondazione per formazione fossi di guardia, in terreni di qualsiasi natura e consistenza ad esclusione dei materiali litoidi;				
		- riempitivi vari e sistemazione superficiale con regolarizzazione delle pendenze, con terre provenienti dagli scavi in ragione del 30% del volume scavato;				
		- compenso per il trasporto dei rifiuti in discarica, per un tratto di km. 50;				
		- compenso per il conferimento dei rifiuti in discariche per rifiuti inerti.	m ³	15.00 €	40	660.00 €
		Fornitura e posa di pensilina portabiciclette con copertura modulare mono o bifacciale costituita da supporti in tubolare d'acciaio, da traversi in tubo d'acciaio su cui sono fissati a sbalzo, con inclinazione idonea al convogliamento delle acque meteoriche nel canale di gronda i bracci rastremati con sezione a "T". Compreso opere strutturali.	m ²	650.00 €	20	14 028.30 €
		Pensilina tipo Minimal completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria	m ²	2 000.00 €	8	17 820.00 €
11 Fermata Menarini e rotonda Luchino Visconti Totale						187 969.80 €
12 Fermata Michelino		Bonifica da ordigni bellici				
		La macrocomponente comprende:				
		- taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni;				
		- ricerca e localizzazione di ordigni bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con apparato rilevatore, in assenza di acqua;				
		- ricerca individuale e localizzazione di ordigni esplosivi interrati oltre i 100 cm di profondità a mezzo perforazioni senza presenza d'acqua (3 e 7 m);				
		- scavo di sbancamento per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;				
		- scavo di profondità su aree ristrette per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;				
		- scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore;				
		- sistemazione sommaria delle terre di risulta.	m ²	4.00 €	99	435.60 €
		Realizzazione della nuova banchine di fermata , essa comprende lo scavo, le fondazioni, la soletta, la nuova pavimentazione i cordoli, nonché tutte le finiture necessarie (sono escluse le pensiline, e gli arredi). La macrocomponente va applicata all'intera superficie del marciapiede compresi i cordoli e le rampe di raccordo con il piano della viabilità o parcheggio.	m ²	220.00 €	92	22 264.00 €
		Demolizione pacchetto stradale/marciapiede esistente per uno spessore medio di cm 30 compreso, il carico, il trasporto e l'indennità di discarica per i materiali di risulta.	m ²	21.00 €	50	1 155.00 €
		Scavo di fondazione per realizzazione fossi di guardia compreso trasporto (50km) ed oneri di discarica				
		La macrocomponente comprende le seguenti opere:				
		- scavo di fondazione per formazione fossi di guardia, in terreni di qualsiasi natura e consistenza ad esclusione dei materiali litoidi;				
		- riempitivi vari e sistemazione superficiale con regolarizzazione delle pendenze, con terre provenienti dagli scavi in ragione del 30% del volume scavato;				
		- compenso per il trasporto dei rifiuti in discarica, per un tratto di km. 50;				
		- compenso per il conferimento dei rifiuti in discariche per rifiuti inerti.	m ³	15.00 €	40	660.00 €
		Pensilina tipo Small completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria	m ²	1 500.00 €	29	47 520.00 €
12 Fermata Michelino Totale						72 034.60 €
13 Fermata Aldo Moro		Bonifica da ordigni bellici				
		La macrocomponente comprende:				
		- taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni;				
		- ricerca e localizzazione di ordigni bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con apparato rilevatore, in assenza di acqua;				
		- ricerca individuale e localizzazione di ordigni esplosivi interrati oltre i 100 cm di profondità a mezzo perforazioni senza presenza d'acqua (3 e 7 m);				
		- scavo di sbancamento per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;				
		- scavo di profondità su aree ristrette per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi;				
		- scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore;				
		- sistemazione sommaria delle terre di risulta.	m ²	4.00 €	99	435.60 €
		Realizzazione della nuova banchine di fermata , essa comprende lo scavo, le fondazioni, la soletta, la nuova pavimentazione i cordoli, nonché tutte le finiture necessarie (sono escluse le pensiline, e gli arredi). La macrocomponente va applicata all'intera superficie del marciapiede compresi i cordoli e le rampe di raccordo con il piano della viabilità o parcheggio.	m ²	220.00 €	92	22 264.00 €
		Demolizione pacchetto stradale/marciapiede esistente per uno spessore medio di cm 30 compreso, il carico, il trasporto e l'indennità di discarica per i materiali di risulta.	m ²	21.00 €	50	1 155.00 €

Voce di costo	Intervento	Int.Spec	Unità	Costo Unitario	Quantità	Costo totale	
		Scavo di fondazione per realizzazione fossi di guardia compreso trasporto (50km) ed oneri di discarica					
		La macrocomponente comprende le seguenti opere:					
		- scavo di fondazione per formazione fossi di guardia, in terreni di qualsiasi natura e consistenza ad esclusione dei materiali litoidi;					
		- riempitivi vari e sistemazione superficiale con regolarizzazione delle pendenze, con terre provenienti dagli scavi in ragione del 30% del volume scavato;					
		- compenso per il trasporto dei rifiuti in discarica, per un tratto di km. 50;					
		- compenso per il conferimento dei rifiuti in discariche per rifiuti inerti.	m ³	15.00 €	40	660.00 €	
		Pensilina tipo Small completa di scavi, opere di fondazione, completa di arredo e impianto di illuminazione, escluso la parte impiantista del totem informazioni al pubblico/biglietteria	m ²	1 500.00 €	29	47 520.00 €	
	13 Fermata Aldo Moro					72 034.60 €	
	Totale					6 407 787.84 €	
	Totale complessivo				143 634	6 407 787.84 €	
	Interferenze	Risoluzione delle interferenze con sottoservizi a rete	A corpo	120 000.00 €	1	120 000.00 €	
	Totale					6 527 787.84 €	
	Arrotondamenti					3 212.17 €	
	Totale Opere civili					6 531 000.00 €	
IMPIANTI CIVILI	Impianti di fermata	Attrezzaggio pensilina per fermata	Cadauno	15 000.00 €	31	465 000.00 €	
		Sistemi di distribuzione e validazione biglietti	A corpo	60 000.00 €	1	60 000.00 €	
		Sistema di infotainment	Cadauno	10 000.00 €	31	310 000.00 €	
		Sistema di videosorveglianza evoluto	Cadauno	15 000.00 €	31	465 000.00 €	
		Interfaccia per interconnessione alla rete IP (4G/FL/HL)	Cadauno	4 000.00 €	31	124 000.00 €	
		Totale Impianti Civili					1 424 000.00 €
SISTEMI DI COMUNICAZIONE E GESTIONE DEL TRAFFICO	Impianti semaforici	Isola semaforica per incrocio/Intersezione nuovo	Cadauno	30 000.00 €	1	30 000.00 €	
		Isola semaforica per attraversamento pedonale nuovo	Cadauno	15 000.00 €	36	540 000.00 €	
		Sistema ITS per la gestione del sistema semaforico	Cadauno	100 000.00 €	1	100 000.00 €	
		Integrazione di isola semaforica esistente	Cadauno	7 500.00 €	15	112 500.00 €	
		Integrazione di attraversamento pedonale esistente	Cadauno	5 000.00 €	4	20 000.00 €	
		Interfaccia per interconnessione alla rete IP (4G/FL/HL)	Cadauno	2 500.00 €	53	132 500.00 €	
	Rete di Interconnessione	Router di interconnessione 4G/5G	Cadauno	1 500.00 €	1	1 500.00 €	
		Router di interconnessione Hiperlan	Cadauno	2 500.00 €	1	2 500.00 €	
		Router di interconnessione MAN-FL	Cadauno	2 500.00 €	1	2 500.00 €	
		Infrastruttura di interconnessione su tecnologia mista (4G/HL/FL)	A corpo	500 000.00 €	1	500 000.00 €	
		Integrazioni in fibra ottica	m	40.00 €	30 000	1 200 000.00 €	
	Centrale Operativa di gestione del sistema Metrobus	Allestimento hardware centrale operativa	A corpo	200 000.00 €	1	200 000.00 €	
		Allestimento software centrale operativa	A corpo	150 000.00 €	1	150 000.00 €	
		Servizi di installazione e configurazione	A corpo	75 000.00 €	1	75 000.00 €	
		Servizi di formazione utente	A corpo	25 000.00 €	1	25 000.00 €	
	Interfacciamento sistemi esistenti	Moduli di interscambio con sistema esistenti	Cadauno	50 000.00 €	4	200 000.00 €	
		Moduli di interscambio con sistema superiori	Cadauno	50 000.00 €	1	50 000.00 €	
	Totale Sistemi di Comunicazione e Gestione del traffico						3 341 500.00 €
	IMPIANTI PER TRAZIONE ELETTRICA	Stazioni di ricarica lenta nel deposito di Mondonnuovo	Nuova connessione permanente in MT - quota per potenza	kW	70.41 €	250	17 602.50 €
			Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina primarie) - Istanzaione stalli in cabina primaria	Cadauno	121 000.00 €	1	121 000.00 €
			Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina primarie) - Istanzaione cabina di consegna	Cadauno	9 680.00 €	1	9 680.00 €
Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina primarie) - Istanzaione gruppo di misura			Cadauno	2 420.00 €	1	2 420.00 €	
Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina esistente) - collegamento mediante cavo interrato in configurazione entra/esci, cavo 185 mmq in alluminio su strada asfaltata			m	169.40 €	500	84 700.00 €	
Allestimento punti di ricarica lenta - quota per potenza			kW	204.80 €	200	40 960.00 €	
Allestimento punti di ricarica lenta - quota fissa a punto di ricarica			Cadauno	2 381.40 €	4	9 525.60 €	
Stazioni di ricarica lenta nel deposito di Baricella			Nuova connessione permanente in MT - quota per potenza	kW	70.41 €	700	49 287.00 €
		Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina primarie) - Istanzaione stalli in cabina primaria	Cadauno	121 000.00 €	1	121 000.00 €	
		Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina primarie) - Istanzaione cabina di consegna	Cadauno	9 680.00 €	1	9 680.00 €	
		Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina primarie) - Istanzaione gruppo di misura	Cadauno	2 420.00 €	1	2 420.00 €	
		Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina esistente) - collegamento mediante cavo interrato in configurazione entra/esci, cavo 185 mmq in alluminio su strada asfaltata	m	169.40 €	500	84 700.00 €	
		Allestimento punti di ricarica lenta - quota per potenza	kW	204.80 €	300	61 440.00 €	
		Allestimento punti di ricarica lenta - quota fissa a punto di ricarica	Cadauno	2 381.40 €	6	14 288.40 €	
		Stazione di ricarica veloce nel capolinea di Baricella	Allestimento punti di ricarica veloce - quota per potenza	kW	101.02 €	300	30 306.00 €
Allestimento punti di ricarica veloce - quota fissa a punto di ricarica			Cadauno	150 000.00 €	1	150 000.00 €	
Stazione di ricarica veloce nel capolinea di Granarolo De Rossi		Nuova connessione permanente in MT - quota per potenza	kW	70.41 €	350	24 643.50 €	
		Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina primarie) - Istanzaione stalli in cabina primaria	Cadauno	121 000.00 €	1	121 000.00 €	
		Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina primarie) - Istanzaione cabina di consegna	Cadauno	9 680.00 €	1	9 680.00 €	
		Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina primarie) - Istanzaione gruppo di misura	Cadauno	2 420.00 €	1	2 420.00 €	

Voce di costo	Intervento	Int.Spec	Unità	Costo Unitario	Quantità	Costo totale
	Stazioni di ricarica lenta nel deposito di Due Madonne	Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina esistente) - collegamento mediante cavo interrato in configurazione entra/esci, cavo 185 mmq in alluminio su strada asfaltata	m	169.40 €	500	84 700.00 €
		Allestimento punti di ricarica veloce - quota per potenza	kW	101.02 €	300	30 306.00 €
		Allestimento punti di ricarica veloce - quota fissa a punto di ricarica	Cadauno	150 000.00 €	1	150 000.00 €
	Stazione di ricarica veloce nel deposito di Due Madonne	Nuova connessione permanente in MT - quota per potenza	kW	70.41 €	700	49 287.00 €
		Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina primarie) - ISTALLAZIONE stalli in cabina primaria	Cadauno	121 000.00 €	1	121 000.00 €
		Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina primarie) - ISTALLAZIONE cabina di consegna	Cadauno	9 680.00 €	1	9 680.00 €
		Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina primarie) - ISTALLAZIONE gruppo di misura	Cadauno	2 420.00 €	1	2 420.00 €
		Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina esistente) - collegamento mediante cavo interrato in configurazione entra/esci, cavo 185 mmq in alluminio su strada asfaltata	m	169.40 €	500	84 700.00 €
		Allestimento punti di ricarica veloce - quota per potenza	kW	204.80 €	300	61 440.00 €
	Stazioni di ricarica veloce nel capolinea di Bologna Autostazione	Allestimento punti di ricarica veloce - quota fissa a punto di ricarica	Cadauno	2 381.40 €	6	14 288.40 €
		Allestimento punti di ricarica veloce - quota per potenza	kW	101.02 €	300	30 306.00 €
	Totale	Allestimento punti di ricarica veloce - quota fissa a punto di ricarica	Cadauno	150 000.00 €	1	150 000.00 €
		Nuova connessione permanente in MT - quota per potenza	kW	70.41 €	700	49 287.00 €
		Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina primarie) - ISTALLAZIONE stalli in cabina primaria	Cadauno	121 000.00 €	1	121 000.00 €
		Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina primarie) - ISTALLAZIONE cabina di consegna	Cadauno	9 680.00 €	1	9 680.00 €
		Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina primarie) - ISTALLAZIONE gruppo di misura	Cadauno	2 420.00 €	1	2 420.00 €
		Connessione MT (inserimento in entra-esci in MT su cabina esistente) - collegamento mediante cavo interrato in configurazione entra/esci, cavo 185 mmq in alluminio su strada asfaltata	m	169.40 €	500	84 700.00 €
		Allestimento punti di ricarica veloce - quota per potenza	kW	101.02 €	600	60 612.00 €
	Opere non computabili (10%)	Allestimento punti di ricarica veloce - quota fissa a punto di ricarica	Cadauno	150 000.00 €	2	300 000.00 €
						2 382 579.40 €
	Arrotondamenti					238 257.94 €
	Totale Impianti per Trazione Elettrica					162.66 €
						2 621 000.00 €
VEICOLI	Autobus elettrici suburbani (Classe I), snodati da 18 m	Autobus elettrici suburbani (Classe I), snodati da 18 m	Cadauno	830 000.00 €	17	14 110 000.00 €
	Totale Veicoli					14 110 000.00 €