



"RI-CENTRO Ponte dei Pozzi" nel Comune di Rieti (RI), finanziato con fondi PNRR – M5C2 – Misura 2.3. CUP F13D21005300006 – CIG A002574915

CALCOLO INCIDENZA DELLA MANO  
D'OPERA

TAV.:  
2.ECO.06.CM.C

SCALA:

-

DATA:

Dic.2023

**COMMITTENTE:**

**COMUNE DI RIETI**



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
*Arch. Stefano Spadoni*

**PROGETTISTA COORDINATORE:**

GEOM. ROSATI PIER LUIGI

**PROGETTISTI:**

ING. MANCINI BRUNO ENRICO

ING. MANCINI MASSIMILIANO

ARCH. DI GIUSEPPE LORENZO

ING. MICCIONI RICCARDO

ING. ROSATI DOMENICO

**COLLABORATORI:**

ING. ROSATI FRANCESCO

CARLONE SILVIA

**CALCOLO INCIDENZA MANODOPERA**

"RI-CENTRO Ponte dei Pozzi" nel Comune di Rieti (RI), finanziato con fondi PNRR – M5C2 – Misura 2.3. CUP F13D21005300006 – CIG A002574915

Rif.El. Prezzi		Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E. 928.989,24		Totale Costo sicurezza: €				Incidenza sicurezza: 0,000 %				Media matematica delle Incid.manodopera : 28,68% Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 22,67%						
COSTO DI COSTRUZIONE																
A.2.01.1.A.		Camicie in lamiera di ferro dello spessore di almeno 10/10, fornita e posta in opera per attraversamento di vuoti interessanti una porzione del palo, limitatamente al tratto attraversato, compresa l'esecuzione degli opportuni accorgimenti necessari per la posa in opera della camicia.	90	4,46	401,40	36,49	47,60		50,01	158,67	13,00	41,26	7,00	22,21	95,17	30,00%
A.2.01.3.B.		Scavo a sezione obbligatoria, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm <sup>2</sup> (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza. eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	61,5	23,45	1.442,18	131,11	171,01		50,01	570,10	13,00	148,23	7,00	79,81	341,92	30,00%
A.3.01.2.A.		Demolizione di muratura di qualsiasi genere, forma e spessore nonché di volte e volticine compresi intonaci, rivestimenti, coibenti, tubazioni di qualsiasi natura (canalizzazioni idriche, termiche, elettriche, telefoniche, gas ecc.), eseguita con martello demolitore ed a qualsiasi altezza o profondità, con obbligo del taglio secondo linee stabilite, segnalazioni diurne e notturne e l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico, riparazioni per danni arrecati a terzi e a condutture pubbliche e private (fogne, gas, acqua, elettricità, telecomunicazioni, ecc.), compreso il tiro in discesa dei materiali, il trasporto all'interno del cantiere, la cernita e l'accatastamento nei siti che verranno indicati dalla Direzione dei lavori nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: muratura in mattoni pieni	13,3	157,23	2.091,16	190,11	247,96		50,01	826,64	13,00	214,93	7,00	115,73	495,79	30,00%

<b>Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E.</b> <b>928.989,24</b>	<b>Totale Costo sicurezza: €</b>	<b>Incidenza sicurezza: 0,000 %</b>	<b>Media matematica delle Incid.manodopera : 28,68%</b> <b>Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 22,67%</b>
---	----------------------------------	-------------------------------------	--

**COSTO DI COSTRUZIONE**

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
A.3.01.4.B.	Demolizione di struttura in calcestruzzo. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; compreso il tiro in discesa dei materiali, il trasporto all'interno del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: armato con ausilio di martello demolitore meccanico	20,352	132,51	2.696,84	245,17	319,78		50,01	1.066,07	13,00	277,18	7,00	149,25	639,39	30,00%
A.3.03.5.B	Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica. compreso il carico effettuato da pale meccaniche	101,174	13,05	1.320,32	120,03	156,56		50,01	521,93	13,00	135,70	7,00	73,07	313,03	30,00%
A.3.03.7.A	Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero o discarica autorizzata ai fini del loro recupero/smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (EER), escluso il costo del trasporto. L'avvenuto smaltimento/recupero dovrà essere attestato dall'impianto di recupero o discarica autorizzata con dichiarazione sulle quantità ricevute dalle singole unità locali e di quant'altro occorrente per documentare il regolare conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati cemento (EER 17 01 01) a recupero mattoni (EER 17 01 02)	49,794	13,55	674,71	61,34	80,00		50,01	266,72	13,00	69,35	7,00	37,34	159,96	30,00%
A.3.03.7.B	Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero o discarica autorizzata ai fini del loro recupero/smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (EER), escluso il costo del trasporto. L'avvenuto smaltimento/recupero dovrà essere attestato dall'impianto di recupero o discarica autorizzata con dichiarazione sulle quantità ricevute dalle singole unità locali e di quant'altro occorrente per documentare il regolare conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati cemento (EER 17 01 01) a recupero mattonelle e	12,88	24,84	319,94	29,09	37,94		50,01	126,47	13,00	32,88	7,00	17,71	75,85	30,00%

<b>Importo lordo lavori: €</b>	<b>Importo lavori Q.E.</b>	<b>Totale Costo sicurezza: €</b>	<b>Incidenza sicurezza: 0,000 %</b>	<b>Media matematica delle Incid.manodopera : 28,68%</b>
<b>928.989,24</b>				<b>Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 22,67%</b>

**COSTO DI COSTRUZIONE**

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	ceramiche (EER 17 01 03)														
A.3.03.7.L	Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero o discarica autorizzata ai fini del loro recupero/smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (EER), escluso il costo del trasporto. L'avvenuto smaltimento/recupero dovrà essere attestato dall'impianto di recupero o discarica autorizzata con dichiarazione sulle quantità ricevute dalle singole unità locali e di quant'altro occorrente per documentare il regolare conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati cemento (EER 17 01 01) a recupero - proveniente da operazioni di fresatura degli strati di pavimentazione	94,5	27,10	2.560,95	232,81	303,67		50,01	1.012,36	13,00	263,21	7,00	141,73	607,17	30,00%
A.4.01.1.C.	NOLI da 14.000 kg con gru	80	148,96	11.916,80	1.083,35	1.413,06		50,01	4.710,76	13,00	1.224,80	7,00	659,51	2.825,32	30,00%
A.5.01.8.	Camicie in lamiera di ferro dello spessore di almeno 10/10, fornita e posta in opera per attraversamento di vuoti interessanti una porzione del palo, limitatamente al tratto attraversato, compresa l'esecuzione degli opportuni accorgimenti necessari per la posa in opera della camicia.	3966	4,13	16.379,58	1.489,05	1.942,24		50,01	6.474,92	13,00	1.683,48	7,00	906,49	3.883,40	30,00%
A.5.01.11.C.6	Pali speciali di piccolo diametro e di elevata capacità portante (micropali) per fondazioni, sottofondazioni ed ancoraggi, eseguiti a rotazione o rotoper-cussione, verticali o inclinati fino a 20 gradi rispetto alla verticale, realizzati con armatura tubolare in acciaio Fe 510 in spezzoni manicottati e della lunghezza media di m 3-5, lunghezza totale fino m 30, muniti di valvole di non ritorno intervallate ogni cm 100 circa, nella parte inferiore per il 50% circa della lunghezza totale, iniettati a bassa pressione con miscela cementizia additiva, per creazione di guaina tra la parete e l'anima tubolare in acciaio, iniettati successivamente ad alta pressione in più riprese con la stessa miscela nella parte valvolata per la creazione del bulbo di ancoraggio. Sono compresi: l'attraversamento di murature, calcestruzzo, trovanti e roccia dura, la formazione di guaina e iniezione fino ad assorbimento di miscela cementizia pari a 2 volte il volume teorico del foro; il trasporto; le attrezzature necessarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Esclusa la fornitura di armatura metallica. in terreni rocciosi poco litoidi (resistenza alla compressione compresa fra 121 e 300 kg/cmq): per diametro esterno pari a 221	321	185,02	59.391,42	5.399,22	7.042,46		50,01	23.477,69	13,00	6.104,20	7,00	3.286,88	14.080,97	30,00%

<b>Importo lordo lavori: €</b>	<b>Importo lavori Q.E.</b>	<b>Totale Costo sicurezza: €</b>	<b>Incidenza sicurezza: 0,000 %</b>	<b>Media matematica delle Incid.manodopera : 28,68%</b>
<b>928.989,24</b>				<b>Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 22,67%</b>

**COSTO DI COSTRUZIONE**

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	- 300 mm														
A.5.01.13	Miscela cementizia con resistenza ai solfati e rapporto acqua/miscela secca non superiore a 0,45, fornita, confezionata ed iniettata per micropali, eccedente due volte il volume teorico del foro, per ogni chilogrammo di prodotto secco iniettato. Sono compresi: la bentonite; gli eventuali additivi	22800	,36	8.208,00	746,18	973,28		50,01	3.244,66	13,00	843,61	7,00	454,25	1.946,02	30,00%
A.5.01.14	Armatura tubolare valvolata in acciaio Fe510, in spezzoni manicottati e della lunghezza media m 3-5, lunghezza totale fino a m 60, muniti di valvola di non ritorno intervallati a circa cm 100 nella parte inferiore, per il 50% circa della lunghezza totale	12519	5,30	66.350,70	6.031,88	7.867,67		50,01	26.228,73	13,00	6.819,47	7,00	3.672,02	15.730,93	30,00%
A.5.02.2.B.	Perfori in rocce calcaree o similari in qualsiasi reciproca proporzione, per la realizzazione di chiodature, tiranti di ancoraggio, dreni in terreni o rocce, ottenuti mediante trivellazione, a rotazione o rotopercolazione, con circolazione di aria o se necessario anche di acqua, con asse di perforazione avente qualunque direzione ed inclinazione. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurati al metro lineare dal piano di attacco della perforazione stessa fino alla quota di fondo raggiunta dall'utensile di perforazione: per diametro medio reso di 80-89 mm	93	74,36	6.915,48	628,68	820,02		50,01	2.733,72	13,00	710,77	7,00	382,72	1.639,57	30,00%
A.5.02.7.	Tiranti in barre di acciaio tipo «Dywidag» 85/105, forniti e posti in opera. Sono compresi: la giunzione; la piastra; il dado; il bloccaggio; il tubo di iniezione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	449,562	13,03	5.857,79	532,53	694,60		50,01	2.315,61	13,00	602,06	7,00	324,19	1.388,80	30,00%
A.6.01.1.1.B	Calcestruzzo per sottofondazioni, riempimenti e massetti, in opera, a prestazione garantita con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC0 Classe di resistenza a compressione C 12/15 - Rck 15 N/mmq	9	191,96	1.727,64	157,06	204,86		50,01	682,94	13,00	177,56	7,00	95,61	409,61	30,00%
A.6.01.2.1.1.A	Classe di esposizione ambientale XC2 classe di resistenza a compressione C 25/30 - Rck 30 N/mmq	18,7	210,70	3.940,09	358,19	467,20		50,01	1.557,54	13,00	404,96	7,00	218,06	934,14	30,00%
A.6.01.2.1.1.B	Classe di esposizione ambientale XC2 classe di resistenza a compressione C 28/35 - Rck 35 N/mmq	27	221,12	5.970,24	542,75	707,93		50,01	2.360,06	13,00	613,62	7,00	330,41	1.415,47	30,00%
A.6.01.2.9.A	Nolo di pompa autocarrata per i primi 30 mc di getto comprensivo di ogni onere e magistero per tale utilizzo. Costo a prestazione. con braccio fino a 36 ml	5	670,45	3.352,25	304,75	397,50		50,01	1.325,16	13,00	344,54	7,00	185,52	794,78	30,00%

<b>Importo lordo lavori: €</b>	<b>Importo lavori Q.E.</b>	<b>Totale Costo sicurezza: €</b>	<b>Incidenza sicurezza: 0,000 %</b>	<b>Media matematica delle Incid.manodopera : 28,68%</b>
<b>928.989,24</b>				<b>Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 22,67%</b>

**COSTO DI COSTRUZIONE**

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
A.6.02.1.B	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B 450 C in barre lisce o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento: lavorato in stabilimento	5885	2,29	13.476,65	1.225,15	1.598,02		50,01	5.327,38	13,00	1.385,12	7,00	745,83	3.195,15	30,00%
A.6.02.2	Rete in acciaio elettrosaldato a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorata e tagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., diametro tondino da 4 mm a 12 mm	425	2,79	1.185,75	107,80	140,60		50,01	468,73	13,00	121,87	7,00	65,62	281,13	30,00%
A.6.03.1.A	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione, per fondazioni rettilinee continue (travi rovesce, murature di sotterraneo)	145	28,56	4.141,20	376,47	491,05		50,01	1.637,04	13,00	425,63	7,00	229,19	981,82	30,00%
A.17.01.1.A.	Ferro in profilati laminati a caldo di qualsiasi sezione e dimensione (seire IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPN), fornito e posto in opera in conformità alle norme CNR 10011, comprese piastre, squadre, tiranti, bullonatura con bulloni di qualsiasi classe o saldatura, eventuali tagli e fori, le opere provvisionali, le opere murarie per la posa in opera ed ogni altro onere e magistero: in acciaio Fe360B	16053,25	5,02	80.587,32	7.326,12	9.555,81		50,01	31.856,52	13,00	8.282,70	7,00	4.459,91	19.106,26	30,00%
A.17.01.1.C.	Ferro in profilati laminati a caldo di qualsiasi sezione e dimensione (seire IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPN), fornito e posto in opera in conformità alle norme CNR 10011, comprese piastre, squadre, tiranti, bullonatura con bulloni di qualsiasi classe o saldatura, eventuali tagli e fori, le opere provvisionali, le opere murarie per la posa in opera ed ogni altro onere e magistero: in acciaio Fe510B	22217,52	5,62	124.862,46	11.351,13	14.805,83		50,01	49.358,68	13,00	12.833,26	7,00	6.910,22	29.603,34	30,00%
A.17.01.3.H.	Manufatti in acciaio per travi e colonne, realizzati in profilati tubolari di qualsiasi sezione, forniti e posti in opera in conformità alle norme del CNR 10011, comprese le piastre di base e di attacco, il taglio a misura, le forature, le piastre, la bullonatura con bulloni di qualsiasi classe o saldatura, ed ogni altro onere e magistero: tubolari con saldatura, in acciaio Fe510B	1439,1	6,63	9.541,23	867,38	1.131,37		50,01	3.771,69	13,00	980,64	7,00	528,04	2.262,11	30,00%
A.17.01.3.I.	Manufatti in acciaio per travi e colonne, realizzati	4528	7,39	33.461,92	3.041,9	3.967,82		50,01	13.227,65	13,00	3.439,19	7,00	1.851,87	7.933,40	30,00%

<b>Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E.</b> <b>928.989,24</b>	<b>Totale Costo sicurezza: €</b>	<b>Incidenza sicurezza: 0,000 %</b>	<b>Media matematica delle Incid.manodopera : 28,68%</b> <b>Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 22,67%</b>
---	----------------------------------	-------------------------------------	--

**COSTO DI COSTRUZIONE**

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	in profilati tubolari di qualsiasi sezione, forniti e posti in opera in conformità alle norme del CNR 10011, comprese le piastre di base e di attacco, il taglio a misura, le forature, le piastre, la bullonatura con bulloni di qualsiasi classe o saldatura, ed ogni altro onere e magistero: tubolari per travature reticolari, in acciaio Fe510B				9										
A.17.01.8.	Lamiere in ferro sagomate dette anche grecate, per solai e coperture in genere negli spessori da 0,8÷1,5 mm date in opera, compresi il tiro in alto ed ogni altro onere	310	4,64	1.438,40	130,76	170,56		50,01	568,61	13,00	147,84	7,00	79,61	341,02	30,00%
A.21.01.5.B	Compenso per perforazioni eccedenti al primo metro di lunghezza. Per ogni millimetro di diametro, per ogni metro di lunghezza: murature in pietrame e mattoni	1600	1,22	1.952,00	177,45	231,46		50,01	771,64	13,00	200,63	7,00	108,03	462,79	30,00%
A.21.01.7	Barre di acciaio inossidabile ad aderenza migliorata, fornite e poste in opera nelle perforazioni. Si intendono compresi gli oneri per il taglio a misura, la posa in opera nella perforazione curando che le barre siano arretrate di almeno 50 mm rispetto al filo della muratura, i materiali impiegati e le attrezzature necessarie, lo sfrido. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	128	12,91	1.652,48	150,23	195,95		50,01	653,23	13,00	169,84	7,00	91,45	391,78	30,00%
A.21.01.13.A	Iniezioni per consolidamento di murature, in perfori armati e non, di miscela composta di cemento tipo 425 ed acqua. Sono compresi: la miscela fino a tre volte e il volume del perforo; l'eventuale aggiunta di calce idraulica, gli additivi fluidificanti, antiritiro, la sabbia fine dosata secondo le indicazioni della DL; la mano d'opera necessaria alla miscelazione della malta; il pompaggio a pressione, controllato per mezzo di gruppo miscelatore-iniettore manuale o elettrico; il controllo dell'assorbimento della muratura alla pressione esercitata; le operazioni che si rendono necessarie ad eseguire il lavoro; i materiali occorrenti e le attrezzature necessarie; il fissaggio e la successiva asportazione dei bocchigli. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito: per perfori fino a 35 mm	80	31,00	2.480,00	225,45	294,07		50,01	980,36	13,00	254,89	7,00	137,25	587,98	30,00%
AP.01	TRATTAMENTO CORTEN DI PROFILATI IN ACCIAIO	26745,52	,50	13.372,76	1.215,71	1.585,70		50,01	5.286,31	13,00	1.374,44	7,00	740,08	3.170,52	30,00%
AP.02	Pavimentazione da esterno in pvc effetto legno, ad alta calpestabilità, resistente agli agenti atmosferici, compresa la fornitura e la posa in opera della	409	250,00	102.250,00	9.295,45	12.124,51		50,01	40.419,88	13,00	10.509,17	7,00	5.658,78	24.242,21	30,00%

<b>Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E.</b> <b>928.989,24</b>	<b>Totale Costo sicurezza: €</b>	<b>Incidenza sicurezza: 0,000 %</b>	<b>Media matematica delle Incid.manodopera : 28,68%</b> <b>Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 22,67%</b>
---	----------------------------------	-------------------------------------	--

**COSTO DI COSTRUZIONE**

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	pavimentazione, compresa la ferramenta per il montaggio. compresa la movimentazione nell'area di cantiere e l'eventuale tiro in alto.														
B.1.01.1.A.	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri necessari per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita: al mq per ogni cm di spessore	4725	1,32	6.237,00	567,00	739,57		50,01	2.465,51	13,00	641,03	7,00	345,17	1.478,72	30,00%
B.1.01.2.	Taglio della pavimentazione in conglomerato bituminoso, eseguita secondo una sagoma prestabilita con l'impiego di macchine speciali a lama diamantata nel senso longitudinale del piano viabile con esclusione degli impalcati di opere d'arte, compresa l'acqua necessaria al raffreddamento della lama e la perfetta pulizia del taglio, nonché l'onere della prescritta segnaletica, del pilotaggio del traffico e quanto altro occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	2900	,73	2.117,00	192,45	251,03		50,01	836,86	13,00	217,58	7,00	117,16	501,92	30,00%
B.1.01.3.A.	Demolizione di sottofondi stradali in calcestruzzo di qualsiasi specie, con qualunque mezzo compreso il martello demolitore in presenza di traffico ed eventuali sottoservizi, escluso il trasporto a discarica: cls armato spessore da 20 a 30 cm.	507,5	116,17	58.956,28	5.359,66	6.990,86		50,01	23.305,68	13,00	6.059,48	7,00	3.262,80	13.977,80	30,00%
B.1.01.9.A.	Rimozione d'opera di chiusini o griglie in ghisa, compresa la rimozione del telaio mediante scalpellatura del calcestruzzo o malta o altro materiale di fissaggio, compreso l'onere dell'allontanamento del materiale di risulta in luoghi indicati dalla D.L. del peso fino a 100 kg	17	82,42	1.401,14	127,38	166,14		50,01	553,88	13,00	144,01	7,00	77,54	332,19	30,00%
B.1.01.11.B.	Pulizia di caditoia stradale compreso il carico ed il trasporto a discarica del materiale di risulta Escluso l'onere della discarica con canaljet	17	119,94	2.038,98	185,36	241,78		50,01	806,02	13,00	209,56	7,00	112,84	483,42	30,00%
B.1.02.1.	Geotessili non tessuti di separazione costituiti al 100% da fibre di 1° scelta (poliestere o polipropilene), coesionate meccanicamente mediante agugliatura, esenti da trattamenti chimici, con funzione di SEPARAZIONE E FILTRAZIONE o DRENAGGIO caratterizzato dalle seguenti proprietà secondo le nuove normative UNI EN di riferimento: 1) massa areica = 200gr/mq 2) resistenza a trazione = 13 kN/m 3) allungamento al carico massimo = 50% 4) resistenza al punzonamento statico CBR = 2 kN 5) apertura caratteristica dei pori O90 = 120 micron 6) permeabilità all'acqua perpendicolare al piano = 0,001 m/s Il piano di posa del geotessile dovrà	240	3,02	724,80	65,89	85,94		50,01	286,52	13,00	74,50	7,00	40,11	171,84	30,00%



<b>Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E.</b> <b>928.989,24</b>	<b>Totale Costo sicurezza: €</b>	<b>Incidenza sicurezza: 0,000 %</b>	<b>Media matematica delle Incid.manodopera : 28,68%</b> <b>Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 22,67%</b>
---	----------------------------------	-------------------------------------	--

**COSTO DI COSTRUZIONE**

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	essere il più possibile regolare; si curerà la giunzione dei teli mediante sovrapposizione degli stessi per almeno 50 cm. nei sensi longitudinale e trasversale. I teli non dovranno essere in alcun modo esposti al passaggio di mezzi di cantiere prima della loro copertura con materiale di riporto per uno spessore adeguato.														
B.1.02.3.1.A	Fornitura di materiale riciclato proveniente da impianti di recupero rifiuti, escluso il trasporto sabbia 0/8	28,8	6,96	200,45	18,22	23,77		50,01	79,24	13,00	20,60	7,00	11,09	47,53	30,00%
B.1.02.3.1.F	Fornitura di materiale riciclato proveniente da impianti di recupero rifiuti, escluso il trasporto granulato 10/30 di materiale selezionato all'origine quale cemento o pietra	28,8	12,65	364,32	33,12	43,20		50,01	144,02	13,00	37,44	7,00	20,16	86,38	30,00%
B.1.02.3.A.	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito, che dagli impianti di riciclaggio, compresi la compattazione a strati fino a raggiungere il 95% della prova AASHO; l'eventuale areazione o inumidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate e ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: con terre appartenenti ai gruppi A1,A2-4,A2-5,A3, con esclusione della fornitura materiale	270	2,14	577,80	52,53	68,51		50,01	228,41	13,00	59,39	7,00	31,98	136,98	30,00%
B.1.04.18	Idrosemia a forte spessore da eseguire in unica passata in quantità pari a lt/mq. 9, comprendente: miscele di sementi di specie erbacee selezionate in funzione del contesto associativo e del sito dell'opera, in quantità minima di gr./mq. 40; Mulch (paglia di cereali, pasta e fibra di cellulosa); in ragione di gr./mq. 500; concime organico, collante; per paramento misurato sul piano inclinato.	89,997	5,58	502,18	45,65	59,55		50,01	198,51	13,00	51,61	7,00	27,79	119,07	30,00%
B.1.04.24.A.	Terra rinforzata a paramento rinverdito con elementi in rete con elementi in rete metallica a doppia torsione in maglia esagonale tipo 8x10 cm e filo Ø 2,7 mm interno e 3,7 mm esterno a forte zincatura plastificato, provvisti nel paramento di barrette di rinforzo, di un pannello di rete elettrosaldato con maglia 15x15 cm di Ø 8 mm, di un geocomposto ritentore di fini in fibra naturale e di staffe triangolari in acciaio di Ø 10 mm. Compresa la legatura degli elementi con punti in acciaio inossidabile di Ø 3 mm ed ogni altro onere per completare a regola d'arte la struttura finita, escluso la fornitura e posa del rilevato e oneri di ponteggio esterno. Allegato relativo certificato di	90	412,72	37.144,80	3.376,80	4.404,52		50,01	14.683,51	13,00	3.817,71	7,00	2.055,69	8.806,57	30,00%

<b>Importo lordo lavori: €</b>	<b>Importo lavori Q.E.</b>	<b>Totale Costo sicurezza: €</b>	<b>Incidenza sicurezza: 0,000 %</b>	<b>Media matematica delle Incid.manodopera : 28,68%</b>
<b>928.989,24</b>				<b>Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 22,67%</b>

**COSTO DI COSTRUZIONE**

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	collaudo e garanzia rilasciato dalla ditta che ha fabbricato i manufatti metallici: dimensioni di 2,00x0,45x 3,00 m di profondità;														
B.1.05.10.A.	Conglomerato bituminoso per strato di basebinder. Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base, provvisto di certificazione CE di prodotto secondo UNI EN 13108 e nel rispetto delle nuove norme tecniche di capitolato, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa. Misurato in opera dopo costipamento. con bitume tradizionale	33,075	239,18	7.910,88	719,17	938,05		50,01	3.127,21	13,00	813,07	7,00	437,81	1.875,57	30,00%
B.1.05.14.1.A.	aumento per ogni cm. in più oltre ai 3: con bitume tradizionale	945	3,35	3.165,75	287,80	375,38		50,01	1.251,44	13,00	325,37	7,00	175,20	750,56	30,00%
B.1.05.33.B.4.	con massello di spessore 8 cm, larghezza 20 ÷ 25 cm, lunghezza 10 ÷ 16 cm: finitura superiore tipo quarzo altri colori	90	46,27	4.164,30	378,57	493,79		50,01	1.646,17	13,00	428,00	7,00	230,46	987,31	30,00%
B.1.06.1.D.	Cigli per marciapiedi in travertino, a filo di sega retti senza ingallettatura, smussati su di un solo lato, forniti e posti in opera su sottostante cordolo di fondazione (non compreso nel prezzo), compresa la stuccatura dei giunti con cemento ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio: della sezione di 25 x 30cm	156,962	52,64	8.262,48	751,13	979,74		50,01	3.266,20	13,00	849,21	7,00	457,27	1.958,93	30,00%
B.1.10.1.	Segnaletica stradale di qualunque tipo, con vernice spartitraffico rifrangente, nei colori: bianco o giallo, esclusa la segnaletica di attraversamento pedonale misurata per l'effettivo sviluppo di superficie trattata nella quantità non inferiore a 1 Kg./mq compreso ogni altro onere per l'esecuzione.	42	6,70	281,40	25,58	33,37		50,01	111,24	13,00	28,92	7,00	15,57	66,72	30,00%
B.1.10.2.	Attraversamento pedonale in corrispondenza di incroci semaforizzati (tacchetti), scritte, frecce direzionali e simili, con vernice spartitraffico rifrangente, di colore bianco, nella quantità non inferiore a 1 Kg./mq compreso ogni altro onere per l'esecuzione, misurata secondo la superficie corrispondente al minor rettangolo o più rettangoli di inviluppo	18	6,26	112,68	10,24	13,36		50,01	44,55	13,00	11,58	7,00	6,24	26,71	30,00%
B.2.1.5.A.11.	per pressioni PN 8 del diametro esterno di 250 mm	133	116,16	15.449,28	1.404,48	1.831,93		50,01	6.107,17	13,00	1.587,86	7,00	855,00	3.662,84	30,00%
B.2.6.5	Griglia quadrata piana, fornita e posta in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe C250, fabbricata in Stabilimenti certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, rivestita con vernice protettiva, marcatura EN 124	80	7,08	566,40	51,49	67,16		50,01	223,90	13,00	58,21	7,00	31,35	134,29	30,00%

<b>Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E.</b> 928.989,24	<b>Totale Costo sicurezza: €</b>	<b>Incidenza sicurezza: 0,000 %</b>	<b>Media matematica delle Incid.manodopera : 28,68%</b> <b>Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 22,67%</b>
--	----------------------------------	-------------------------------------	--

**COSTO DI COSTRUZIONE**

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	C250 e marchio dell'ente di certificazione internazionalmente riconosciuto, costituita da : - telaio a sagoma quadrata provvisto di asole per il fissaggio; - griglia a sagoma quadrata, con rilievo antisdrucchiolo e autobloccante sul telaio mediante incastro elastico privo di elementi meccanici quali viti o bulloni. Il sistema d'incastro elastico dovrà essere tale da consentire indifferentemente la rotazione di 90 gradi della griglia rispetto al telaio, così da poter essere riposizionata nel modo migliore per favorire il deflusso delle acque o per aumentare la sicurezza del traffico ciclistico.														
B.2.6.7	Caditoia per bordo marciapiede, fornita e posta in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla UNI EN 124 Classe C250, prodotta in stabilimenti certificati ISO 9001:2000, con luce netta di 540x450 mm, costituita da : - telaio di dimensioni esterne 750x640 mm, con altezza della parte marciapiede variabile tra 110 e 160 mm; - griglia con articolazione a ventaglio sul lato carreggiata con sistema di bloccaggio ad incastro elastico sul telaio che ne impedisca l'apertura accidentale con o senza profilo filtrante rialzato sul piano verticale in modo da selezionare l'ingresso di materiale nella bocca di lupo; il disegno della griglia dovrà presentare: fessure parallele al bordo marciapiede nella parte interna, per agevolare il deflusso delle acque e fessure perpendicolari al marciapiede nella parte esterna per maggior sicurezza del traffico ciclistico; - superficie di scarico da 10,1 a 13 dm² per la versione con profilo filtrante rialzato e da 11,6 a 14,5 dm² per la versione senza profilo filtrante rialzato; - coperchio con articolazione a ventaglio sul lato marciapiede con sistema di bloccaggio ad incastro elastico sul telaio, che ne impedisca l'apertura accidentale, provvisto di superficie antisdrucchiolo. Rivestita in vernice sintetica protettiva con marcatura EN 124 C250 e marchio dell'ente di certificazione internazionalmente riconosciuto. Peso totale 94 kg circa per la versione con profilo filtrante rialzato e peso totale 92,5 kg circa, per la versione senza profilo filtrante rialzato	9	606,19	5.455,71	495,97	646,92		50,01	2.156,67	13,00	560,73	7,00	301,93	1.293,49	30,00%
B01.01.005	Rimozione di cigli stradali, in pietra, travertino, granito, ecc. compreso il carico su mezzo di trasporto	80	10,14	811,20	73,75	96,19		50,01	320,67	13,00	83,37	7,00	44,89	192,33	30,00%
F.1.01.3.A.	Taglio di vegetazione spontanea costituita da	240	1,15	276,00	25,09	32,73		50,01	109,10	13,00	28,37	7,00	15,27	65,44	30,00%

<b>Importo lordo lavori: €</b>	<b>Importo lavori Q.E.</b>	<b>Totale Costo sicurezza: €</b>	<b>Incidenza sicurezza: 0,000 %</b>	<b>Media matematica delle Incid.manodopera : 28,68%</b>
<b>928.989,24</b>				<b>Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 22,67%</b>

**COSTO DI COSTRUZIONE**

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	essenze prevalentemente prative eseguita su superfici orizzontali o inclinate, sponde, corpi arginali, anche in presenza di cannuce palustri presenti per qualsiasi estensione compreso l'accatastamento delle materie, la loro bruciatura in luoghi idonei, il carico sul mezzo di trasporto e l'allontanamento a rifiuto dei residui nonché le indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico o privato: eseguito con mezzo meccanico														
F.2.02.25B	b) in acciaio inox AISI 316	6804	18,92	128.731,68	11.702,88	15.264,63		50,01	50.888,20	13,00	13.230,93	7,00	7.124,35	30.520,69	30,00%
PS.01	_B.U.R.U. 2022 19.8.420.1 infrannuale DEMOLIZIONE DI BARRIERE METALLICHE._ Demolizione di barriere metalliche di sicurezza di qualsiasi tipo, compreso l'onere per il recupero e lo smaltimento del materiale di risulta, che diventa di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per barriera a tripla singola.	53	14,88	788,64	71,69	93,52		50,00		13,00		7,00		248,37	39,84%
PS.03	_19.8.301.1 B.U.R.U. 2022 infrannuale BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA PER BORDO PONTE IN LEGNO LAMELLARE DI CONIFERA ED ACCIAIO TIPO CORTEN._ Barriera stradale di sicurezza per bordo ponte o opera d'arte, prodotta con materiali di pregio, legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten, sottoposta a prove d'urto secondo UNI EN1317-2, corredata da Certificato di Costanza della Prestazione (marcatura CE) secondo UNI EN1317-5 e Regolamento Comunitario CPR 305/2011. Gli elementi metallici dovranno essere realizzati con acciaio per impieghi strutturali a resistenza migliorata alla corrosione atmosferica di caratteristiche meccaniche non inferiori a S355J0WP secondo UNI EN 10025-5. Il dispositivo dovrà essere prodotto con legno proveniente da foreste gestite in modo sostenibile, secondo gli standard definiti da PEFC, FSC o altri sistemi equivalenti. Tutti gli elementi in legno dovranno essere realizzati in legno lamellare incollato di conifera, prodotto in conformità alla norma UNI EN 386 con requisiti di utilizzabilità in classe di servizio 2 o superiore secondo tale norma; con valori di resistenza meccanica secondo UNI EN 1194. Gli elementi dovranno essere lavorati e piallati su tutte le facce e a spigoli smussati per	135	362,00	48.870,00	4.442,73	5.794,86		50,00		13,00		7,00		2.315,39	5,99%

<b>Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E.</b> 928.989,24	<b>Totale Costo sicurezza: €</b>	<b>Incidenza sicurezza: 0,000 %</b>	<b>Media matematica delle Incid.manodopera : 28,68%</b> <b>Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 22,67%</b>
--	----------------------------------	-------------------------------------	--

**COSTO DI COSTRUZIONE**

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	prevenire l'insorgere di scheggiature. Tutte le parti in legno dovranno essere impregnate in autoclave, se necessario in base a UNI EN 350, secondo quanto riportato nelle norme UNI EN 351 e UNI EN 599, utilizzando preservanti di tipo "ecologico" (privi di Cromo ed Arsenico). Il prodotto preservante ed il processo di trattamento dovranno garantire l'utilizzabilità in classe di rischio 3 secondo UNI EN 335. Le metodologie di produzione, compresi i trattamenti preservanti del legno, dovranno essere documentate ed eseguite in conformità alla norma UNI EN ISO 9001. Sono compresi: l'ancoraggio dei montanti al cordolo; la viteria e la bulloneria necessaria al montaggio; i distanziatori e/o le piastre di continuità se previste; i dispositivi rifrangenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Classe di contenimento H2, Livello di contenimento Lc = 288 KJ, per installazione su cordolo rialzato fino a 15 cm rispetto al piano viabile, Larghezza di Lavoro non superiore a W5 (non superiore a 1,7 m), ASI non superiore al livello B.														
PS.04	_19.8.301.2 B.U.R.U.2022 infrannuale BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA PER BORDO PONTE IN LEGNO LAMELLARE DI CONIFERA ED ACCIAIO TIPO CORTEN_. Barriera stradale di sicurezza per bordo ponte o opera d'arte, prodotta con materiali di pregio, legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten, sottoposta a prove d'urto secondo UNI EN1317-2, corredata da Certificato di Costanza della Prestazione (marcatura CE) secondo UNI EN1317-5 e Regolamento Comunitario CPR 305/2011. Gli elementi metallici dovranno essere realizzati con acciaio per impieghi strutturali a resistenza migliorata alla corrosione atmosferica di caratteristiche meccaniche non inferiori a S355J0WP secondo UNI EN 10025-5. Il dispositivo dovrà essere prodotto con legno proveniente da foreste gestite in modo sostenibile, secondo gli standard definiti da PEFC, FSC o altri sistemi equivalenti. Tutti gli elementi in legno dovranno essere realizzati in legno lamellare incollato di conifera, prodotto in conformità alla norma UNI EN 386 con requisiti di utilizzabilità in classe di servizio 2 o superiore secondo tale norma; con valori di resistenza meccanica secondo UNI EN 1194. Gli elementi dovranno essere lavorati e	3	652,80	1.958,40	178,04	232,22		50,00		13,00		7,00		32,73	2,11%

<b>Importo lordo lavori: € Importo lavori Q.E.</b> 928.989,24	<b>Totale Costo sicurezza: €</b>	<b>Incidenza sicurezza: 0,000 %</b>	<b>Media matematica delle Incid.manodopera : 28,68%</b> <b>Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 22,67%</b>
--	----------------------------------	-------------------------------------	--

**COSTO DI COSTRUZIONE**

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	piallati su tutte le facce e a spigoli smussati per prevenire l'insorgere di scheggiature. Tutte le parti in legno dovranno essere impregnate in autoclave, se necessario in base a UNI EN 350, secondo quanto riportato nelle norme UNI EN 351 e UNI EN 599, utilizzando preservanti di tipo "ecologico" (privi di Cromo ed Arsenico). Il prodotto preservante ed il processo di trattamento dovranno garantire l'utilizzabilità in classe di rischio 3 secondo UNI EN 335. Le metodologie di produzione, compresi i trattamenti preservanti del legno, dovranno essere documentate ed eseguite in conformità alla norma UNI EN ISO 9001. Sono compresi: l'ancoraggio dei montanti al cordolo; la viteria e la bulloneria necessaria al montaggio; i distanziatori e/o le piastre di continuità se previste; i dispositivi rifrangenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. TERMINALE CURVO PER BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA IN LEGNO LAMELLARE DI CONIFERA ED ACCIAIO TIPO CORTEN - Classe H2 W5 bordo ponte per cordolo rialzato fino a 15 cm. Terminale curvo standard non certificato, per barriere di sicurezza in legno e acciaio, caratterizzato da speciale curva in legno lamellare di lunghezza non inferiore a 60 cm. Per ogni tratto distinto di barriera è necessario prevedere numero due elementi terminali, siano essi curvi, dritti e/o inclinati. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il palo di fine tratta; i dispositivi rifrangenti e quanto occorre per dare il lavoro finito.														
	<b>MANODOPERA COMPLESSIVA</b>													<b>210.610,59</b>	
				84.453,5											
				928.989,24	5	110.156,81			346.829,15		90.175,56			210.610,59	