

Ufficio Operativo di Alessandria
OPERE IDRAULICHE DI 3^ CATEGORIA
TORRENTE ORBA

ESECUTIVO

(AL-E-1779) - REALIZZAZIONE DIFESA SPONDALE A PROTEZIONE DELL'OPERA ARGINALE
 IN SPONDA DX DEL TORRENTE ORBA IN COMUNE DI BOSCO MARENCO (AL) - 1^ LOTTO

COD. INT. AMM.NE: AL-2012-006 - CUP: B17B14000010001

ELABORATO:

Determinazione del prezzo a corpo

ALLEGATO:

8

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICA
00	PRIMA EMISSIONE	luglio 2018	L. VATTIMO	G. NEZZO
01				
02				
03				

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

PROGETTISTA:

Ing. Luigi VATTIMO

COLLABORATORI:

Geom. Fulvio FOGLIACCO

Geom. Giacomo NEZZO

I.I. Daniele SANGUINETTI

I.I. Riccardo BRUNO

Visto: Il Responsabile del Procedimento
 Dott. Ing. Carlo CONDORIELLI

PERIZIA N.

3328

DATA:

11.06.2015

Descrizione del Prezzo a Corpo:

Analisi prezzo a corpo PC01 – per i lavori di realizzazione difesa spondale a protezione dell'opera arginale in sponda dx del torrente Orba in Comune di Bosco Marengo (AL) - 1^ Lotto

Il compenso comprende tutti gli oneri per dare l'opera completa in ogni sua parte, in particolare il prezzo prevede:

Compenso a corpo per esecuzione di bonifica bellica, da eseguirsi prima dell'inizio dei lavori, secondo quanto indicato nell'allegato al PSC e sulla relativa tavola grafica di progetto, da effettuarsi da parte di Impresa specializzata iscritta all'Albo istituito con Decreto Ministeriale del Ministero della Difesa n. 82 del 11/05/1982, in ottemperanza alla vigente normativa in materia, compreso ogni onere e magistero e relativi adempimenti normativi e procedurali ai fini dell'ottenimento e relativa validazione dell'attestato di bonifica bellica da parte del Ministero della Difesa. Il tutto secondo quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto.

Disboscamento e decespugliamento mediante taglio alla base su piani e scarpate arginali di qualsiasi lunghezza, eseguito con idonei mezzi meccanici su essenze arboree di diametro fino a 20 cm, eseguito con attrezzatura manuale, meccanica o meno (trattore a 4 ruote motrici, motosega, decespugliatore, falce). Con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D. L. dei materiali di risulta. Per una superficie stimata in circa mq **6.473,00**. Il tutto secondo quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto.

Taglio alla base di piante (o recupero di esse se crollate), anche se situate in posizione isolata rispetto alle aree imboschite, mediante impiego di manodopera specializzata, con l'ausilio di mezzi meccanici, compreso l'onere per il sezionamento, l'accatastamento provvisorio del materiale legnoso nell'ambito del cantiere, il trasporto a rifiuto del materiale di risulta non riutilizzabile, di qualsiasi specie e altezza, di diametro compreso tra i 20 cm e cm 40. Nel prezzo è compensato, qualora la valutazione del macchiatico fosse positiva, anche il costo derivante da tale valutazione. Per un numero stimato di circa **10** piante. Il tutto secondo quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto.

Scavo di materie terrose e ghiaiose anche con trovanti di qualunque dimensione e durezza sino alla profondità di cm 100 sotto il pelo delle acque di magra, compresa l'eventuale rimozione o spostamento in opera dei trovanti di cui prima e degli eventuali prismi di calcestruzzo di difese preesistenti, per apertura di savanelle, deviazione di acque, formazione di isolotti, per fare luogo alla posa di massi naturali, compresa la sistemazione delle pareti e del fondo degli scavi, il ritombamento delle materie di risulta che dovranno comunque essere utilizzate esclusivamente secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, il riempimento dei vani rimanenti ad opera finita e lo spianamento in alveo delle materie eccedenti, il loro trasporto e la sistemazione a rifiuto, o rinterro e ad imbottimento di sponda. Per una cubatura stimata in circa mc **1.082,40**. Il tutto secondo quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto.

Formazione di rampe accesso in rilevato e relative isole di lavoro nell'alveo di torrenti o fiumi, per l'esecuzione di opere di fondazione, di arginatura, pilastri e spalle di manufatti etc, eseguite con materiali ghiaio - terrosi opportunamente spianati e costipati, successiva rimozione delle stesse con idonei mezzi meccanici trasporto nei siti indicati dalla direzione lavori e ripristino degli alvei e delle sponde eventualmente manomesse con materiali in sito. Per una cubatura stimata in circa mc **5.884,00**. Il tutto secondo quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto.

Provvista e posa in opera di tubi autoportanti in calcestruzzo vibrocompresso ad alta resistenza, con piano di appoggio, muniti di giunto a bicchiere con anello di tenuta in gomma, aventi una resistenza minima di 1.00 kN per ogni cm di diametro interno e per ogni m di lunghezza valutata con prova eseguita in laboratorio, a secco, con carico distribuito lungo la generatrice superiore del volto, compreso il carico e lo scarico a pie' d'opera, la loro discesa nella trincea e quanto altro necessario per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte del diametro interno di cm 150 e dello spessore minimo di cm 13 Per una lunghezza stimata in circa m. **25**. Il tutto secondo quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto.

Imbottimento a tergo di difese e/o rifacimento spondale, ringrossi o sovralti di argini costituiti in materiale arido, o sottofondi stradali per piste di servizio arginali, con materiali inerti provenienti dall'alveo e siti nelle immediate vicinanze dal punto d'impiego, compreso l'onere dello scavo, della sistemazione dell'area di scavo, della compattazione e della profilatura delle scarpate con materiale prelevato in alveo o in aree demaniali nelle immediate vicinanze del costruendo rilevato. Per una cubatura stimata in circa mc **3.069,05**. Il tutto secondo quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto.

Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici in scarpate di fiumi, torrenti, rivi, canali e simili, di materie di qualsiasi natura purché rimovibili senza l'uso di mazze e scalpelli, anche in presenza d'acqua sul fondo dello scavo, per costruzione di muri di sostegno, arginature, ponticelli e manufatti similari, eseguito a qualunque quota sotto il piano del terreno circostante, misurato secondo le scarpate prescritte, con carico, scarico, sistemazione dei materiali estratti per imbottimento di sponda e colmata depressioni. Con trasporto sino ad una distanza massima di m 300 e per un volume di almeno m³ 1. Per una cubatura stimata in circa mc **4.322,42**. Il tutto secondo quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto.

Ricostruzione di difese in massi e/o di prismi di calcestruzzo con rimozione della parte che si trova in posizione non più utile per variazione della conformazione idraulica e ricollocazione in opera nelle immediate vicinanze in posizione utile per il nuovo assetto idraulico. Per una cubatura stimata in circa mc **200,05**. Il tutto secondo quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto.

Fornitura e posa di Geotessile non tessuto (GTX-N) agugliato 100% fiocco di polipropilene alta tenacità, prodotto in regime di qualità secondo ISO 9001 e marcato CE per le funzioni di separazione e filtrazione. resistenza a trazione longitudinale/trasversale non inferiore a kN/m 22. Fornitura franco cantiere. Per una superficie stimata in circa mq **3.124,74**. Il tutto secondo quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto.

Esecuzione di scogliere con massi di pietra naturale provenienti da cave aperte per conto dell'impresa, di volume comunque non inferiore a m³ 0,30 e di peso superiore a kg 800, per gettate subacquee ed alla rinfusa, per nuove difese o per il completamento di quelle preesistenti, comprese le indennità di cava o di passaggio, la preparazione del fondo, l'allontanamento delle acque ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. Per una quantità in peso stimata in circa kg **9.579.140,50**. Il tutto secondo quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto.

Fornitura e posa in opera di rivestimento di scarpate con geocomposito tridimensionale rinforzato da rete metallica zincata a doppia torsione di maglia 8 x 10 cm, filo di diametro 8 mm, compresi i punti metallici zincati di diametro 3 mm per le legature, le funi di tesatura e collegamento, i picchetti di ancoraggio in acciaio di diametro 16 mm e lunghezza 80 cm con densità di n. 2 al m², la ricarica e saturazione con terreno di medio impasto e la successiva idrosemina. Per una superficie stimata in circa mq **1.701,06**. Il tutto secondo quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto.

Fornitura e inserimento di talee a chiodo (parti vegetative legnose) di lunghezza minima 80 cm diametro superiore a 3 cm (talee e astoni), di specie arbustive ad elevata capacità vegetativa nelle scarpate spondali, negli interstizi di difese spondali esistenti o in rilevati terrosi (densità n. 3/m²) ed infisse nel terreno per almeno 80 cm; compreso ogni onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte. Per un numero stimato di circa n. **18.012** talee. Il tutto secondo quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto.

Fornitura di terra agraria a cura e spesa dell'impresa prelevata da strati superficiali attivi, in tempera, di medio impasto, a struttura glomerulare, con scheletro in quantità non superiore al 5% e con pH 6-6.5 Contenente sostanza organica non inferiore al 2%. Spandimento della stessa per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati Materiali terrosi, e simili, sparsi con mezzi meccanici. Per una cubatura stimata in circa mc **871,00**. Il tutto secondo quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto.

Analisi per la classificazione del rifiuto ai fini dello smaltimento ex deliberazione Comitato Interministeriale del 27/7/84. Per ogni campione. Si prevedono circa n. **20** campioni da qualificare.

Provvista e stesa di misto granulare anidro per fondazioni stradali, conforme alle prescrizioni della città attualmente vigenti, composto di grossa sabbia e ciottoli di dimensioni non superiori ai cm 12, assolutamente scevro di materie terrose ed organiche e con minime quantità di materie limose o argillose, compresa la compattazione e la regolarizzazione con materiale fine secondo i piani stabiliti. Eseguita a macchina, per uno spessore compreso pari a cm20. Per una cubatura stimata in circa mc **2.430,00**. Il tutto secondo quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto.

Provvista e stesa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder), conforme alle norme e prescrizioni tecniche approvate con Deliberazione della Giunta Comunale di Torino del 28/11/2000, steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore finito di cm 4 compressi a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della direzione lavori, compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio (emulsione bituminosa cationica al 65% di bitume modificato in ragione di Kg 0,500/m²). Per una superficie stimata in circa mq **150,00**. Il tutto secondo quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto.

Compenso per l'eventuale messa in secca da effettuarsi nel rispetto della DGR n. 72-13725 e della LR 37/2006 e s.m.i., compreso acquisizione preventiva autorizzazione presso il competente Settore della Provincia di Alessandria, con recupero della fauna ittica secondo le indicazioni/prescrizioni dello stesso Settore, da effettuarsi avvalendosi di personale qualificato con assistenza ittiologo compreso predisposizione di tutta la necessaria documentazione da trasmettere alla Provincia ad intervento concluso. Si prevedono circa n. 5 interventi.

Il prezzo comprende ogni altro onere per dare l'opera completa e finita a regola d'arte, sia per l'estensione del tratto che per quantità e dimensioni, secondo le indicazioni degli Elaborati Grafici allegati e di seguito elencati:

- 4.1 Corografia – scala 1:10.000 - (revisione febbraio 2018)
- 4.2.1 Planimetria stato di fatto su stralcio aerofotogrammetrico – scala 1:1.000 - (revisione febbraio 2018)
- 4.2.2 Planimetria stato di progetto su stralcio aerofotogrammetrico – scala 1:1.000 - (revisione febbraio 2018)
- 4.2.3 Planimetria di progetto su dtm – scala 1:500 - (revisione febbraio 2018)
- 4.3 Sezioni tipo – scala varie - (revisione febbraio 2018)
- 4.4 Sezioni trasversali di progetto (dalla sez. Z7 alla sez. Z14) – scala 1:200 - (revisione febbraio 2018)
- 4.7 Ortofoto per localizzazione eventuali interferenze – scala 1:10.000/1:2.000 - (revisione febbraio 2018)
- 4.8 Planimetria “Aree di occupazione temporanea” - (revisione febbraio 2018)
- 4.9 Planimetria viabilità di cantiere – scala 1:5.000 - (revisione febbraio 2018)
- 4.10 Planimetria fasi di cantierizzazione – scala 1:1.000 - (revisione febbraio 2018)

I materiali utilizzati dovranno rispettare i requisiti delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al DM 17/01/2018.

Prezzario Regione Piemonte - Edizione 2018 - Pubblicato sul BU n.6 s.o. del 08/02/2018, adottato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 6-6435 del 02/02/2018). Tali prezzi sono comprensivi della maggiorazione del 24,30%, per spese generali ed utili di impresa. Per i prezzi mancanti si è proceduto ad idonee analisi prezzi sulla base del succitato prezzario, adottando come prezzi della manodopera quelli desunti dalla Tabella del costo medio orario per i dipendenti delle Imprese edili per la Provincia di Alessandria, allegata al Decreto Direttoriale del Ministero del Lavoro n. 23/2017, maggiorati del 24,30% per spese generali ed utile di impresa, percentuale stabilita dalla normativa vigente: spese generali (pari al 13%); utile d'impresa (pari al 10%). O ricorrendo ad idonee indagini di mercato. Per l'esecuzione di bonifica bellica, da eseguirsi prima dell'inizio dei lavori, si è fatto riferimento al Prezzario ANAS Direzione Ingegneria e Verifiche - LISTINO PREZZI 2017 – Aggiornamento PM-IG-MA.2017 - Rev.1 - Prove, Indagini e Monitoraggio - IG.06 - BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI E RESIDUATI BELLICI.

SOMMANO A CORPO EURO 558.831,93

(DICONSI EURO Cinquecentocinquantottomilaottocentotrentuno/93)

N. O.	Art. El.	Designazione dei lavori	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
					Euro	Euro
COMPUTO ESTIMATIVO PER LA DETERMINAZIONE DEL PREZZO A CORPO				A	B	(A*B)
1	AP1	Compenso a corpo per esecuzione di bonifica bellica, da eseguirsi prima dell'inizio dei lavori, secondo quanto indicato nell'allegato al PSC e sulla relativa tavola grafica di progetto, da effettuarsi da parte di Impresa specializzata iscritta all'Albo istituito con Decreto Ministeriale del Ministero della Difesa n. 82 del 11/05/1982, in ottemperanza alla vigente normativa in materia, compreso ogni onere e magistero e relativi adempimenti normativi e procedurali ai fini	n	1,00	43100,00	43.100,00
1	AP2	Disboscamento e decespugliamento mediante taglio alla base su piani e scarpate arginali di qualsiasi lunghezza, eseguito con idonei mezzi meccanici su essenze arboree di diametro fino a 20 cm, eseguito con attrezzatura manuale, meccanica o meno (trattore a 4 ruote motrici, motosega, decespugliatore, falce). Con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D. L. dei materiali di risulta.	mq	6.473,00	1,03	6.667,19
2	AP3	Taglio alla base di piante (o recupero di esse se crollate), anche se situate in posizione isolata rispetto alle aree imboschite, mediante impiego di manodopera specializzata, con l'ausilio di mezzi meccanici, compreso l'onere per il sezionamento, l'accatastamento provvisorio del materiale legnoso nell'ambito del cantiere, il trasporto a rifiuto del materiale di risulta non riutilizzabile, di qualsiasi specie e altezza, di diametro compreso tra i 20 cm e cm 40. Nel prezzo è compensato, qualora la valutazione del macchiatico fosse positiva, anche il costo derivante da tale valutazione.	cad	10,00	94,88	948,80
3	18.A30.A10.005	Scavo di materie terrose e ghiaiose anche con trovanti di qualunque dimensione e durezza sino alla profondità di cm 100 sotto il pelo delle acque di magra, compresa l'eventuale rimozione o spostamento in opera dei trovanti di cui prima e degli eventuali prismi di calcestruzzo di difese preesistenti, per apertura di savanelle, deviazione di acque, formazione di isolotti, per fare luogo alla posa di massi naturali, compresa la sistemazione delle pareti e del fondo degli scavi, il ritombamento delle materie di risulta che dovranno comunque essere utilizzate esclusivamente secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, il riempimento dei vani rimanenti ad opera finita e lo spianamento in alveo delle materie eccedenti, il loro trasporto e la sistemazione a rifiuto, o rinterro e ad imbottimento di sponda	mc	1.082,40	4,19	4.535,26
4	01.A01.C50.010	Formazione di rampe accesso in rilevato e relative isole di lavoro nell'alveo di torrenti o fiumi, per l'esecuzione di opere di fondazione, di arginatura, pilastri e spalle di manufatti etc, eseguite con materiali ghiaio - terrosi opportunamente spianati e costipati, successiva rimozione delle stesse con idonei mezzi meccanici trasporto nei siti indicati dalla direzione lavori e ripristino degli alvei e delle sponde eventualmente manomesse con materiali in sito.	mc	5.884,00	20,12	118.386,08
5	08.A30.G03.040	Provvista e posa in opera di tubi autoportanti in calcestruzzo vibrocompresso ad alta resistenza, con piano di appoggio, muniti di giunto a bicchiere con anello di tenuta in gomma, aventi una resistenza minima di 1.00 kN per ogni cm di diametro interno e per ogni m di lunghezza valutata con prova eseguita in laboratorio, a secco, con carico distribuito lungo la generatrice superiore del volto, compreso il carico e lo scarico a pie' d'opera, la loro discesa nella trincea e quanto altro necessario per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte	ml	25,00	272,33	6.808,25
6	18.A30.A50.005	Imbottimento a tergo di difese e/o rifacimento spondale, ringrossi o sovralti di argini costituiti in materiale arido, o sottofondi stradali per piste di servizio arginali, con materiali inerti provenienti dall'alveo e siti nelle immediate vicinanze dal punto d'impiego, compreso l'onere dello scavo, della sistemazione dell'area di scavo, della compattazione e della profilatura delle scarpate con materiale prelevato in alveo o in aree demaniali nelle immediate vicinanze del costruendo rilevato	mc	3.069,05	4,55	13.964,18

N. O.	Art. El.	Designazione dei lavori	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
7	01.A01.A30.005	Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici in scarpate di fiumi, torrenti, rivi, canali e simili, di materie di qualsiasi natura purché rimovibili senza l'uso di mazze e scalpelli, anche in presenza d'acqua sul fondo dello scavo, per costruzione di muri di sostegno, arginature, ponticelli e manufatti similari, eseguito a qualunque quota sotto il piano del terreno circostante, misurato secondo le scarpate prescritte, con carico, scarico, sistemazione dei materiali estratti per imbottimento di sponda e colmata depressioni. Con trasporto sino ad una distanza massima di m 300 e per un volume di almeno m ³ 1	mc	4.322,42	13,24	57.228,84
8	18.A30.A05.005	Ricostruzione di difese in massi e/o di prismi di calcestruzzo con rimozione della parte che si trova in posizione non più utile per variazione della conformazione idraulica e ricollocazione in opera nelle immediate vicinanze in posizione utile per il nuovo assetto idraulico.	mc	200,05	12,49	2.498,62
9	18.P05.A52.025	Geotessile nontessuto (GTX-N) agugliato 100% fiocco di polipropilene alta tenacità, prodotto in regime di qualità secondo ISO 9001 e marcato CE per le funzioni di separazione e filtrazione. resistenza a trazione longitudinale/trasversale non inferiore a kN/m 22. Fornitura franco cantiere.	mq	3.124,74	2,11	6.593,20
10	01.A21.G55.005	Posa di geotessile su terreni e manufatti già predisposti quali scarpate livellate, muri di sostegno etc.; puntato, graffiato e cucito a regola d'arte. In fibra di poliestere o simile	mq	3.124,74	2,30	7.186,90
11	18.A30.A25.005	Esecuzione di scogliere con massi di pietra naturale provenienti da cave aperte per conto dell'impresa, di volume comunque non inferiore a m ³ 0,30 e di peso superiore a kg 800, per gettate subacquee ed alla rinfusa, per nuove difese o per il completamento di quelle preesistenti, comprese le indennità di cava o di passaggio, la preparazione del fondo, l'allontanamento delle acque ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte	kg	9.579.140,50	0,02	191.582,81
12	18.A70.B10.005	Fornitura e posa in opera di rivestimento di scarpate con geocomposito tridimensionale rinforzato da rete metallica zincata a doppia torsione di maglia 8 x 10 cm, filo di diametro 8 mm, compresi i punti metallici zincati di diametro 3 mm per le legature, le funi di tesatura e collegamento, i picchetti di ancoraggio in acciaio di diametro 16 mm e lunghezza 80 cm con densità di n. 2 al m ² , la ricarica e saturazione con terreno di medio impasto e la successiva idrosemina	mq	1.701,06	17,09	29.071,12
13	18.P06.A15.010	Fornitura di talee (parti vegetative legnose) di lunghezza minima 80 cm diametro superiore a 3 cm (talee e astoni)	cad	18.012,00	0,45	8.105,40
14	18.A60.A15.005	Inserimento di talee a chiodo di specie arbustive (diametro minimo 5 cm, lunghezza minima 1 m) ad elevata capacità vegetativa nelle scarpate spondali, negli interstizi di difese spondali esistenti o in rilevati terrosi (densità n. 3/m ²) ed infisse nel terreno per almeno 80 cm; compreso ogni onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte. Esclusa la fornitura del materiale da computarsi a parte.	cad	18.012,00	0,81	14.589,72

N. O.	Art. El.	Designazione dei lavori	U.M.	Quantita	Prezzo Unitario	Importo
15	01.P27.E40.010	Terra agraria prelevata da strati superficiali attivi, in tempera, di medio impasto, a struttura glomerulare, con scheletro in quantita' non superiore al 5% e con pH 6.5. Contenente sostanza organica non inferiore al 2%. Materiale fornito a cura e spesa dell'impresa	mc	871,00	11,83	10.303,93
16	01.A21.A20.005	Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati. Materiali terrosi, e simili, sparsi con mezzi meccanici.	mc	871,00	6,33	5.513,43
17	22.P20.A65.005	Analisi per la classificazione del rifiuto ai fini dello smaltimento ex deliberazione Comitato Interministeriale del 27/7/84. Per ogni campione	cad	20,00	365,74	7.314,80
18	01.A21.A40.005	Provvista e stesa di misto granulare anidro per fondazioni stradali, conforme alle prescrizioni della citta' attualmente vigenti, composto di grossa sabbia e ciottoli di dimensioni non superiori ai cm 12, assolutamente scevro di materie terrose ed organiche e con minime quantita' di materie limose o argillose, esclusa la compattazione, compresa la regolarizzazione con materiale fine secondo i piani stabiliti. Eseguita a macchina, per uno spessore compreso pari a cm20	mq	2.430,00	6,29	15.284,70
19	01.A21.A50.010	Compattazione con rullo pesante o vibrante dello strato di fondazione in misto granulare anidro o altri materiali anidri, secondo i piani stabiliti, mediante cilindratura a strati separati sino al raggiungimento della compattezza giudicata idonea dalla direzione lavori. Per spessore finito fino a 30 cm.	mq	2.430,00	1,29	3.134,70
20	01.A22.A44.005	Provvista e stesa di emulsione bituminosa cationica al 65% di bitume modificato in ragione di Kg 0,500/m ²	mq	150,00	0,47	70,50
21	01.A22.B00.010	Provvista e stesa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder), conforme alle norme e prescrizioni tecniche approvate con Deliberazione della Giunta Comunale di Torino del 28/11/2000, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della direzione lavori, compreso l'onere della compattazione con rullostatico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio. Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore finito di cm 4 compressi	mq	150,00	6,29	943,50
22	indagine di mercato	Compenso per l'eventuale messa in secca da effettuarsi nel rispetto della DGR n. 72-13725 e della LR 37/2006 e s.m.i., compreso acquisizione preventiva autorizzazione presso il competente Settore della Provincia di Alessandria, con recupero della fauna ittica secondo le indicazioni/prescrizioni dello stesso Settore, da effettuarsi avvalendosi di personale qualificato con assistenza ittiologo compreso predisposizione di tutta la necessaria documentazione da trasmettere alla Provincia ad intervento concluso.	cad	5,00	1.000,00	5.000,00
Totale importo lavori a base d'asta						558.831,93