

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO IDROELETTRICO AD ACQUA FLUENTE PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE DAL FIUME SIEVE DENOMINATO "SCOPETI"

PROGETTO ESECUTIVO - AUTORIZZAZIONE UNICA

TAVOLA

A.02.02

A - PROGETTO GENERALE

COMPUTO DELLE OPERE
ELENCO PREZZI

COMMITTENTE:

RE Partner srl
P.IVA 01971820467
Sede Legale: Viale Giusti n.133, Lucca (LU)
Sede Operativa: Via Pisana n.314/B, Scandicci (FI)

PROGETTAZIONE GENERALE - ARCHITETTONICA - IDRAULICA - PAESAGGISTICA



HydroGeo Ingegneria s.r.l.

Via Cardinal Latino, 20 - 50126 Firenze
Tel 055 6587050 - Fax 055 0676043
e-mail info@studiohydrogeo.it

DIRETTORE TECNICO:

ING. TIZIANO STAIANO

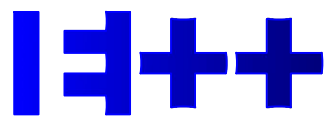
PROGETTISTI:

ING. TIZIANO STAIANO

ING. GIACOMO GAZZINI

ARCH. MARIA CHIARA LUPI

OPERE MECCANICHE E ELETTRICHE



E++ Srl - Via Ceirano 9, 12100 Cuneo (CN)
Ph. +39 0171 413963 - Fax +39 0171 414981
www.eplusplus.net - info@eplusplus.net

ELETTRODOTTI



TECNOENGINEERING S.r.l.

Società di Ingegneria SERVIZI E PRESTAZIONI TECNICHE

Sede Legale e Operativa:
Via Arrigo da Settignano, 22 - 50135 FIRENZE - Tel. 055/600495-606269
Fax 055/619535 - e-mail: studio@tecnoengineering.com



Azienda certificata
UNI EN ISO 9001:2008
CERTIFICATO CSQ N° 9175 TE 16

Sede Operativa di Arezzo:
Via Fiorentina, 63 - 52014 Poppi (AR) - Tel. 0575/536369
Fax. 0575/500804 - e-mail: studiodue@tecnoengineering.com

Sito internet: <http://www.tecnoengineering.com> - P. IVA 04499500488

OPERE STRUTTURALI



POLISTUDI
PROFESSIONALITÀ INTEGRATE



Studio di Ingegneria Ing. Massimiliano Del Bino
Via di Sottopoggio, n° 12/A - 55012 Guamo - Capannori (LU)
Tel./Fax: 0583-947513, Cell.: 348-7307847

ASPETTI GEOLOGICI



Lungarno Guido Reni, 55
52027 - San Giovanni Valdarno (AR)
Tel 055 9155832

REV.

DATA EMISSIONE

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

A

Marzo 2017

T.Staiano

T.Staiano

A.Tonelli

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 025024.f	Cavo flessibile conforme a CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in PVC, schermatura in treccia di rame rosso, tensione nominale 0,6/1KV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II. Cavo tetrapolare FG7OH2R sezione 16mmq Fornitura e posa in opera. euro (ventuno/29)	m.	21,29
Nr. 2 025025.b	idem c.s. ...20-22 II. Cavo pentapolare FG7OH2R sezione 5x2.5mmq Fornitura e posa in opera. euro (sette/15)	m.	7,15
Nr. 3 025116.g	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo. Cavidotto flessibile per canalizzazioni interrato diametro esterno 125mm. Fornitura e posa in opera. euro (undici/26)	m.	11,26
Nr. 4 025116.h	idem c.s. ...diametro esterno 160mm. Fornitura e posa in opera. euro (sedici/57)	m.	16,57
Nr. 5 045154.f	Plafoniera stagna con corpo in poliestere rinforzato e schermo in policarbonato autoestinguente, cablata e rifasata per lampade fluorescenti lineari diametro 16mm, lunghezza 1600mm, grado di protezione IP66 per lampade da 2x58W. Fornitura e posa in opera. euro (centocinquanta/10)	cadauno	153,10
Nr. 6 075003.f	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata interrata entro scavo predisposto, sezione nominale 50mmq. Fornitura e posa in opera. euro (nove/02)	m.	9,02
Nr. 7 075014.c	Barra equipotenziale industriale nuda, con viteria in acciaio inossidabile per serraggio capicorda, installata a muro completa di isolatori in duroplastico ed accessori di fissaggio, in rame, dimensioni 300x40x5mm per 6 collegamenti. Fornitura e posa in opera. euro (novantaotto/15)	cadauno	98,15
Nr. 8 075019.b	Dispensore a croce in profilato di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400x400x400mm, comprensivo dello scavo e del reinterro per la posa di quest'ultimo, lunghezza 2 metri. Fornitura e posa in opera. euro (centonove/97)	cadauno	109,97
Nr. 9 115043.b	Cavo unipolare RG7H1R rigido isolato con gomma etilenpropilenica, tensione di esercizio 12-20KV, sezione 50mmq. Fornitura e posa in opera. euro (sedici/39)	m.	16,39
Nr. 10 115043.d	idem c.s. ...12-20KV, sezione 95mmq. Fornitura e posa in opera. euro (venticinque/10)	m.	25,10
Nr. 11 155001.e	Apparecchio di illuminazione rettangolare montato ad incasso o esterno in materiale plastico autoestinguente, CEI 34-21/22, con circuito elettronico di controllo, classe isolamento II, fusibile, spia rete/ricarica, grado di protezione IP40, alimentazione ordinaria 230V c.a., da 60 minuti di autonomia con batteria ermetica NiCd, non permanente con lampada fluorescente in emergenza, 24W compatta, con flusso luminoso non inferiore a 550 lumen. Fornitura e posa in opera. euro (duecentosei/98)	cadauno	206,98
Nr. 12 AP01	Muro con massi ciclopici di forma parallelepipedica eseguito con massi naturali non gelivi compatti e fortemente resistenti all'abrasione, con elementi del peso minimo di 0,8 t; approvigionati da cave site a qualsiasi distanza; posti in opera in verticale con pendenza massima del 20% sia sotto che sopra il pelo dell'acqua e secondo gli allineamenti o livellette di progetto, opportunamente intasati con materiale di idonea pezzatura in quantita' non superiore al 15% del peso complessivo; sono compresi trasporti, cali e/o sollevamenti dei materiali, aggettamenti, piste di cantiere ed opere provvisoriale; il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte euro (centotrentadue/72)	m3	132,72
Nr. 13 IE.01.01	Fornitura e posa in opera di manufatto monoblocco in c.a.v. conforme alla specifica di costruzione ENEL DG 2092 REV. 02 del 1° luglio 2011 avente le seguenti caratteristiche principali. - Pareti esterne rivestite da particolari vernici al quarzo impermeabilizzanti ed idrorepellenti, che lasciano traspirare ugualmente la muratura e che garantiscono il perfetto ancoraggio al manufatto, resistenza agli agenti atmosferici anche in ambiente industriale e marino, inalterabilità del colore alla luce solare e stabilità agli sbalzi di temperatura. - Pareti interne vengono tinteggiate a tempera lavabile bianca. - Impermeabilizzazione del tetto con guaina bituminosa armata in poliestere ardesiata applicata a caldo.		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<p>- L'armatura interna del prefabbricato, essendo totalmente collegata, crea una vera e propria gabbia di Faraday che protegge le apparecchiature interne dalle sovratensioni atmosferiche e limita a valori trascurabili gli effetti delle Tensioni di passo e di contatto.</p> <p>- La portata della soletta di fondo è garantita fino a 500 Kg/mq. distribuiti; portate superiori (es. con trasformatori) possono essere garantite concordandone l'entità e la posizione.</p> <p>- La struttura in MONOBLOCCO ed il pavimento AUTOPORTANTE consentono lo spostamento (con le apparecchiature all'interno ad eccezione dei trasformatori) ed il completo recupero del manufatto.</p> <p>- Locali Enel-Misure conformi alla nuova specifica di costruzione Enel DG 2092 REV. 02 del 1° Luglio 2011.</p> <p>Dimensioni del manufatto LOCALE ENEL - MISURE</p> <p>Il manufatto sarà costituito da n. 1 box realizzato in 2 vani aventi le seguenti dimensioni utili interne:</p> <p>- LOCALE ENEL (PxLxH) cm 230 x 553 x 250</p> <p>- LOCALE MISURE (PxLxH) cm 230 x 90 x 250</p> <p>- DIMENSIONI TOTALI ESTERNE (PxLxH) cm 248x 674 x 268</p> <p>- SPESSORE PARETI CM. 9.</p> <p>Accessori del manufatto:</p> <p>- n. 2 porta a due ante in vetroresina di cm. 120x215 unificate ENEL (Tab. DS 919) munite di serratura a spillo cifratura ENEL (Tab. DS 988);</p> <p>- n. 1 porta ad 1 anta in vetroresina di cm. 60x215 unificata ENEL (Tab. DS 919) munita di serratura a spillo cifratura ENEL (Tab. DS 988);</p> <p>- n. 2 griglie di aerazione in vetroresina di cm. 120x50 unificate Enel (Tab. DS 927) complete di rete antinsetto;</p> <p>- Impianto elettrico di illuminazione (locale Enel + Misure) conforme alle prescrizioni Enel DG 10061 e composto dai seguenti elementi :</p> <p>* n. 4 plafoniere con lampada CFL da 30W/220 V (IP 54);</p> <p>* n. 1 QBT AUX DY 3016;</p> <p>- Rete di messa a terra interna conforme alle caratteristiche e prescrizioni ENEL Capitolato DG 2092;</p> <p>- Aperture sul pavimento per il passaggio cavi complete degli elementi di copertura in fibrocemento compresso;</p> <p>- n. 1 Copertura della botola passo uomo (per accesso alla vasca) removibile, in vetroresina, con capacità portante di 1500 dan, rivestita da laminato antisdrucchiolo;</p> <p>Sul bordo dell'apertura è inserito un punto accessibile sull'armatura della soletta del pavimento per la verifica della continuità elettrica con la rete di terra;</p> <p>- n. 2 Aspiratori eolici in acciaio inox, del tipo con cuscinetto a bagno d'olio, muniti di rete antinsetto di protezione removibile maglia 10x10 e di sistema di bloccaggio antifurto;</p> <p>- Passante cavi temporanei del diametro interno di cm. 8;</p> <p>- Supporto metallico per i Quadri di bassa tensione Enel;</p> <p>- N. 6 Kit preassemblati di pressacavo (n. 2 MT e n. 4 BT) idonei a garantire i requisiti di tenuta stagna anche in assenza dei cavi;</p> <p>- BASAMENTO PREFABBRICATO "A VASCA" completo di fori a frattura prestabilita con flange in polietilene ad alta densità posizionate sulle pareti laterali della vasca.</p> <p>Tali flange consentono il collegamento delle tubazioni d'entrata nella vasca fino ad un diametro max di 200mm.</p> <p>La flangia a frattura garantisce una tenuta stagna fino ad 1 bar, sia dall'esterno che dall'interno per l'eventuale fuoriuscita del liquido del trasformatore.</p> <p>Le pareti parallele della flangia permettono l'eventuale installazione di passanti stagni a compressione mantenendo una tenuta perfetta, in ottemperanza a quanto richiesto dalla specifica Enel DG 2092.</p> <p>Inoltre la vasca è provvista di collettore in acciaio inox per il collegamento interno-esterno della rete di messa a terra.</p> <p>Altezza utile interna cm. 50</p> <p>Dimensioni del manufatto LOCALE UTENTE</p> <p>Il manufatto sarà costituito da n. 1 box realizzato in unico vano avente le seguenti dimensioni utili interne:</p> <p>- (PxLxH) cm 230 x 186 x 250</p> <p>- DIMENSIONI TOTALI ESTERNE (PxLxH) cm 248 x 204 x 268</p> <p>Accessori:</p> <p>- n. 1 porta a due ante in vetroresina di cm. 120x215 unificata ENEL (Tab. DS 919) munita di serratura a spillo;</p> <p>- n. 1 Copertura della botola passo uomo (per accesso alla vasca) removibile, in vetroresina, con capacità portante di 1500 dan, rivestita da laminato antisdrucchiolo;</p> <p>- n. 1 Punto luce locale MT Utente;</p> <p>- BASAMENTO PREFABBRICATO "A VASCA" completo di fori a frattura prestabilita con flange in polietilene ad alta densità posizionate sulle pareti laterali della vasca.</p> <p>Tali flange consentono il collegamento delle tubazioni d'entrata nella vasca fino ad un diametro max di 200mm.</p> <p>La flangia a frattura garantisce una tenuta stagna fino ad 1 bar, sia dall'esterno che dall'interno per l'eventuale fuoriuscita del liquido del trasformatore.</p> <p>Le pareti parallele della flangia permettono l'eventuale installazione di passanti stagni a compressione mantenendo una tenuta perfetta, in ottemperanza a quanto richiesto dalla specifica Enel DG 2092.</p> <p>Inoltre la vasca è provvista di collettore in acciaio inox per il collegamento interno-esterno della rete di messa a terra.</p> <p>Altezza utile interna cm. 50.</p> <p>Fornitura e posa in opera.</p> <p>euro (trentaunomilasettecentoventinove/43)</p>	cadauno	31 729,43
Nr. 14 N.P.01	<p>Vasca di prima pioggia in monoblocco prefabbricato in c.a.v. di capienza pari a 5mc., comprensiva di:</p> <p>- Monoblocco prefabbricato in c.a.v. di capienza minima pari a 5 mc. , costruito con calcestruzzo in classe di resistenza a compressione C35/45 conforme alle prescrizioni previste nella norma UNI EN 206-1 :2006 per le classi di esposizione XC4 (resistente alla corrosione indotta da carbonatazione), XS3-XD3 (resistente alla corrosione indotta da cloruri anche di provenienza marina), XF3 (resistente all'attacco dei cicli gelo/disgelo con o senza sali disgelanti), XA2 (resistente ad ambienti chimici aggressivi nel suolo naturale e nell'acqua presente nel terreno) ed armature interne in acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata a maglia quadrata di tipo B450C controllate in stabilimento, il tutto conforme al DM 14.01.2008 Norme Tecniche per le Costruzioni.</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	- pittura elastomera interna, dimensioni da verificare con la DD.LL., soletta di copertura carrabile ai massimi carichi stradali, chiusini carrabili in ghisa sferoidale classe D resistenza 400KN di ispezione n°2 con luce netta 75cm. Compreso scavo, magrone (s=10-15 cm) e rinfiando in sabbia (s=5 cm.) per realizzazione piano di appoggio della fondazione della vasca; compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito funzionante e a perfetta regola d'arte. Compreso fornitura di relazione di calcolo e verifiche strutturali, a firma di un Tecnico abilitato, da consegnare all'Ufficio del Genio civile di Prato così come richiesto dal D.M. 14/01/2008 e s.m.i. euro (cinquemila/00)	cad	5'000,00
Nr. 15 NP01	Sovrapprezzo all'art. TOS16_14.R07.001.002 per impiego di tirante in barre da tonn 45 anziché tirente a 3 trefoli in acciaio armonico. euro (undici/89)	m	11,89
Nr. 16 NP02	Sovrapprezzo all'art. TOS16_01.B02.002.002 per noleggio ed utilizzo di speciali attrezzature per cassatura monofaccia. euro (ventuno/82)	m2	21,82
Nr. 17 NP03	Fornitura e montaggio di serramenti o chiusure opache a tenuta stagna compreso sistema completamente automatico antiallagamento con telegestione. euro (tremilaquattrocento/00)	m2	3'400,00
Nr. 18 NP04	Sovrapprezzo all'art. TOS16_02.B10.021.003 per ancoraggio strutturale eseguito con malta reoplastica fluida anziché resina chimica bicomponente, in foro della lunghezza di cm 100 e Ø 40/50 mm, escluso fornitura di barra in acciaio. euro (diciannove/75)	cadauno	19,75
Nr. 19 NP05	Sovrapprezzo calcolato sull'art. TOS16_PR.P11.111.001 per lastra alleggerita in c.a.v. resa autoportante al getto di c.l.s. con utilizzo di traliccio in acciaio tipo "Baustada" dell'altezza di cm 21,5. euro (nove/50)	m2	9,50
Nr. 20 NP06	Sovrapprezzo all'art. TOS16_01.B08.021.001 per il getto di solaio a lastre (tipo predalle) con utilizzo di c.l.s. C32/40, XC4, S5, Ø 30 anziché c.l.s. C25/30, XC1, S4, Ø 30 euro (uno/38)	m2	1,38
Nr. 21 NP_001	RIVESTIMENTO di muri a retta in elevazione compreso la fornitura e posa in opera di Pietra filaretto segato (o tranciato) con predominanza di materiale avente almeno una faccia invecchiata, Pietra Vecchia sbiancata (di larghezze da realizzare in loco), tagliata al verso o similari secondo le indicazioni del D.L. Sono compresi gli oneri per l'installazione, la colla o il cemento necessario, gli eventuali ancoraggi aggiuntivi e quanto altro necessario.Sono altresì compresi i ponti di servizio con altezza massima m 4,00 e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Escluso i ponteggi esterni o piattaforme a cella. euro (novantacinque/00)	m2	95,00
Nr. 22 NP_202	POSA DI CORRUGATO PER CAVIDOTTO posta su letto di sabbione e materiale sciolto sp. minimo 20 cm, escluso scavo e rinterro diam. est. 200 mm COMPRESO RIMEPIAMENTO CON MATERIEL PROVENIENTE DALLO SCAVO euro (tredici/60)	m	13,60
Nr. 23 NP_302	Bonifica superficiale a terra da eseguire con esplorazione dell'area interessata ai lavori. La bonifica sarà eseguita con impiego di operatori rastrellatori brevettati B.C.M. e l'uso di idonei apparati elettronici tipo Forster 4021 e/o 4032 o similari, con garanzia di agibilità fino a mt. 1.00 dal p.c. attuale. (operazione necessaria al fine di eliminare tutte le masse ferrose e/o gli eventuali ordigni giacenti nello strato di terreno superficiale) euro (zero/12)	m2	0,12
Nr. 24 NP_303	Bonifica in profondità a terra eseguita mediante perforazione a maglia di mt. 2.80 x 2.80 spinte fino alla quota stabilità dall'Autorità Militare (max 7 m o a rifiuto) con garanzia di agibilità fino a mt. 1.00 oltre la massima profondità di perforazione raggiunta, eseguita con tubazioni amagnetiche e successiva introduzione di sonda elettronica del tipo Forster Ferex 4021 e/o 4032 o similare, con l'ausilio di mezzi di perforazione idonei euro (uno/00)	m2	1,00
Nr. 25 NP_304	Eventuali scavi per la ricerca, l'individuazione ed il recupero delle masse ferrose e/o degli ordigni rilevati con le operazioni precedenti eseguiti con l'assistenza di operatori, rastrellatori brevettati B.C.M. e mediante l'idoneo mezzo meccanico, inclusi l'allontanamento e la consegna degli eventuali ordigni rinvenuti alle Autorità Militari Competenti euro (due/89)	m3	2,89
Nr. 26 NP_305	Mobilizzazione e smobilizzazione personale, attrezzatura di perforazione su carrellone e motopontone attrezzato, compreso l'eventuale predisposizione di accessi all'area euro (duemila/00)	cadauno	2'000,00
Nr. 27 NP_306	Bonifica superficiale in acqua da eseguire con esplorazione dell'area interessata ai lavori. La bonifica sarà eseguita con impiego di operatori rastrellatori brevettati B.C.M. e l'uso di idonei apparati elettronici tipo Forster 4021 e/o 4032 o similari, con garanzia di agibilità fino a mt. 1.00 dal p.c. attuale. (operazione necessaria al fine di eliminare tutte le masse ferrose e/o gli eventuali ordigni giacenti nello strato di terreno superficiale). E' ricompreso nel prezzo l'uso di idonee imbarcazioni attrezzate per l'esecuzione in presenza di acqua di qualsiasi profondità, compreso l'onere dell'impresa per l'apertura di varchi in presenza di fondali bassi euro (zero/25)	m2	0,25
Nr. 28 NP_307	Bonifica in profondità in acqua eseguita mediante perforazione a maglia di mt. 2.80 x 2.80 spinte fino alla quota stabilità dall'Autorità Militare (max 7 m o a rifiuto) con garanzia di agibilità fino a mt. 1.00 oltre la massima profondità di perforazione		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	raggiunta, eseguita con tubazioni amagnetiche e successiva introduzione di sonda elettronica del tipo Forster Ferex 4021 e/o 4032 o similare, con l'ausilio di mezzi di perforazione idonei. E' ricompreso nel prezzo l'uso di idonee imbarcazioni attrezzate per l'esecuzione in presenza di acqua di qualsiasi profondità, compreso l'onere dell'impresa per l'apertura di varchi in presenza di fondali bassi euro (uno/50)	m2	1,50
Nr. 29 NP_308	Eventuali scavi per la ricerca, l'individuazione ed il recupero delle masse ferrose e/o degli ordigni rilevati con le operazioni precedenti eseguiti con l'assistenza di operatori, rastrellatori brevettati B.C.M. e mediante l'utilizzo di idonee imbarcazioni, con impiego di tutti i mezzi necessari all'esecuzione degli scavi in presenza di acqua, inclusi l'allontanamento e la consegna degli eventuali ordigni rinvenuti alle Autorità Militari Competenti euro (duemilaseicentocinquanta/00)	giorni	2'650,00
Nr. 30 SC_NP_001	Scopeti Interventi Tipo 1: limitazione della diffusione delle specie alloctone invasive. Ripulitura di aree forestali in cui sono presenti individui di specie alloctone o infestanti mediante eliminazione selettiva delle sole specie indesiderate. Quale tecnica preferenziale per soggetti o nuclei posti bene all'interno di popolamenti arborei composti da specie autoctone, la capitozza tura delle relative piante, con rilascio completo di un'ampia fascia della circostante vegetazione legnosa, in modo da aduggiarle; qualora le dimensioni del nucleo da eradicare, o la sua posizione marginale, ancorché lontana dal corso idrico, siano tali da non consentirne l'aduggiamento, si proceda invece, salvo disposizioni normative più restrittive, al loro taglio alla base dei fusti, con successivo trattamento localizzato dei ricacci con diserbante chimico sistemico durante il periodo vegetativo. Qualora, invece, la posizione marginale e prossima al corso idrico non consenta né l'irrorazione con composti chimici di sintesi né l'aduggiamento sociale, si proceda con tecniche di perforazione plurima, in numero proporzionale al diametro delle piante (due fori ogni 5 cm di diametro), delle parti vive (periferiche) del fusto, inserendo in ciascun foro cieco, e diretto verso il basso, diserbante sistemico poco diluito, e sigillando successivamente i fori; l'azione andrà ripetuta annualmente fino a disseccamento completo delle relative piante, e controllando costantemente e meccanicamente l'eventuale emissione di polloni radicali. Il materiale legnoso di Amorpha dovrà essere tutto raccolto e bruciato nel rispetto delle norme AIB. euro (zero/28)	m2	0,28
Nr. 31 SC_NP_002	Scopeti Interventi Tipo 2 - Macchia arborea -Le aree interessate da questo tipologico sono costituite da macchie arboree di nuova formazione laddove la continuità della vegetazione boschiva ripariale è interrotta, mentre per le aree la cui densità risulta rarefatta, a seguito della precedente eliminazione delle specie alloctone invasive, si tratta di interventi di messa a dimora puntuali finalizzati all'ottenimento di macchie arboree uniformi secondo il sesto di impianto sopra descritto. La messa a dimora di Populus alba e Salix alba sarà prevalente nella fascia prossima alle sponde fluviali. Nelle aree rarefatte createsi a seguito dell'eliminazione delle specie invasive si interverrà in modo tempestivo con la messa a dimora di nuovi esemplari al fine di ridurre il rischio di nuovi insediamenti da parte delle specie infestanti. densità media zone nuovo impianto 16 essenze/400 mq euro (zero/35)	m2	0,35
Nr. 32 SC_NP_003	Scopeti Interventi Tipo 3: ripristino strato edafico e ricostituzione prato polifita -ripristino delle normali caratteristiche agronomiche dello strato edafico compromesso dalle attività di cantiere; -ricostituzione di un prato polifita falciabile caratterizzato da specie erbacee annuali e perenni pioniere preferendo miscugli caratterizzati dalla presenza di specie Leguminose per favorire apporti azotati e quindi riattivazione agronomica dei suoli. euro (zero/48)	m2	0,48
Nr. 33 TOS16_01.A 04.002.001	Scavo a larga sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici, compreso accatastamento nell'ambito del cantiere, in terreni sciolti fino alla profondità di m 1,50. euro (cinque/60)	m3	5,60
Nr. 34 TOS16_01.A 04.002.002	idem c.s. ...terreni sciolti da m 1,50 fino alla profondità di m 3,00. euro (sei/60)	m3	6,60
Nr. 35 TOS16_01.A 04.004.001	Scavo a larga sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici, compreso accatastamento nell'ambito del cantiere, in rocce compatte senza l'ausilio di mine fino alla profondità di m 1,50. euro (quattordici/58)	m3	14,58
Nr. 36 TOS16_01.A 04.004.002	idem c.s. ...di mine da m 1,50 fino alla profondità di m 3,00. euro (quindici/58)	m3	15,58
Nr. 37 TOS16_01.A 04.007.001	Scavo a larga sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici, compresi carico, trasporto e scarico agli impianti di smaltimento autorizzati, in rocce compatte senza l'ausilio di mine. fino alla profondità di m 1,50 euro (ventinove/62)	m³	29,62
Nr. 38 TOS16_01.A 04.028.001	Sovrapprezzo da applicarsi alle voci scavi per presenza di acqua sorgiva negli scavi a larga sezione obbligata con battente acqua maggiore di cm 20. euro (tre/76)	m3	3,76
Nr. 39 TOS16_01.A 04.028.003	Sovrapprezzo da applicarsi alle voci scavi per trovanti superiori a mc 0,50. euro (trentaquattro/95)	m3	34,95
Nr. 40 TOS16_01.A 04.029.002	Realizzazione di armatura di sostegno delle pareti di scavo (sbadacchiatura) costituita da controparete in tavolato di legno sostenuto da pali, compresi la manodopera, lo sfrido di legname, i puntelli, la chioderia e quant'altro occorrente per l'armo e il disarmo. Valutata per ogni mq di superficie di scavo protetta da mt 1,50 a mt 3,00. euro (quindici/11)	m2	15,11

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 41 TOS16_01.A 04.029.003	Realizzazione di armatura di sostegno delle pareti di scavo (sbadacchiatura) costituita da controparete in tavolato di legno sostenuto da pali, compresi la manodopera, lo sfrido di legname, i puntelli, la chioderia e quant'altro occorrente per l'armo e il disarmo. Valutata per ogni mq di superficie di scavo protetta da mt 3,00 a mt 5,00. euro (diciotto/20)	m2	18,20
Nr. 42 TOS16_01.A 05.001.001	Riempimento di scavi o buche eseguito con mezzi meccanici con materiale proveniente da scavi. euro (tre/09)	m³	3,09
Nr. 43 TOS16_01.A 05.001.001	Riempimento di scavi o buche eseguito con mezzi meccanici con materiale proveniente da scavi. euro (tre/09)	m3	3,09
Nr. 44 TOS16_01.A 05.002.002	Formazione di rilevati eseguita con mezzi meccanici con materiale arido di cava compreso nel prezzo euro (ventisei/69)	m³	26,69
Nr. 45 TOS16_01.B 02.002.001	Casseforme di legno per opere di fondazione, plinti, travi rovesce. euro (ventitre/04)	m2	23,04
Nr. 46 TOS16_01.B 02.002.001	Casseforme di legno. per opere di fondazione, plinti, travi rovesce euro (ventitre/04)	m²	23,04
Nr. 47 TOS16_01.B 02.002.002	Casseforme di legno per opere in elevazione travi, pilastri, solette, setti e muri. euro (ventiotto/33)	m2	28,33
Nr. 48 TOS16_01.B 03.001.002	Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato secondo le norme UNI in vigore rete elettrosaldata formato mt 2.00x3.00, Ø 6 mm, maglia 20x20 euro (uno/43)	kg	1,43
Nr. 49 TOS16_01.B 03.001.005	Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato secondo le norme UNI in vigore, barre presagomate ad aderenza migliorata (solo nell'ambito di progettazione preliminare). euro (uno/72)	kg	1,72
Nr. 50 TOS16_01.B 03.004.001	Fornitura e posa in opera di profilati in acciaio di qualsiasi tipo, incluso pezzi speciali (piastre, squadre, tiranti, ecc.), mano di antiruggine, muratura delle testate nelle apposite sedi e movimentazione del materiale in cantiere. Escluso la realizzazione delle sedi di alloggiamento e travi di altezza fino a 240 mm. euro (tre/30)	kg	3,30
Nr. 51 TOS16_01.B 04.003.002	Getto in opera di calcestruzzo per opere non strutturali, classe di resistenza caratteristica C12/15 - consistenza S4. euro (novantasei/16)	m3	96,16
Nr. 52 TOS16_01.B 04.005.001	getto in opera di calcestruzzo ordinario, classe di esposizione ambientale XC2, esposto a corrosione da carbonatazione, per ambiente bagnato, raramente asciutto classe di resistenza caratteristica C25/30 - consistenza S3 euro (centootto/91)	m³	108,91
Nr. 53 TOS16_01.B 04.007.002	Getto in opera di calcestruzzo ordinario, classe di esposizione ambientale XC4, esposto a corrosione da carbonatazione, per ambiente ciclicamente bagnato e asciutto, classe di resistenza caratteristica C32/40 - consistenza S4. euro (centoventisette/82)	m3	127,82
Nr. 54 TOS16_01.B 08.021.001	Solaio "a lastre" (tipo "predalle"), con lastre in cemento armato vibrato aventi soletta inferiore di spessore minimo cm 4, di larghezza di 120 cm, irrigidite con tralicci in ferro, alleggerito con elementi in polistirolo espanso, conformi alle norme UNI EN 13747 e UNI EN 13369, altezza totale 20 cm (4+12+4) per luci fino a 4 m. euro (quarantaotto/49)	m2	48,49
Nr. 55 TOS16_01.E 04.004.003	Assistenza per posa in opera di infissi in metallo; esclusa cassamorta compreso preparazione fori per zanche e bocchette, piazzamento infisso e successiva muratura di zanche e bocchette; il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte, serrande normali con luci fino a 5 mq. euro (quarantauno/88)	m2	41,88
Nr. 56 TOS16_01.F 06.011.008	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in c.a.p con lapide carrabile con chiusino, compreso sottofondo e rinfianchi in calcestruzzo Rck 15 di spessore non inferiore a cm. 10. pozzetto dimensioni esterne 100 x 100 x 100 cm euro (trecentotrentauno/76)	cad	331,76
Nr. 57 TOS16_02.B 10.021.003	Inghisaggio per ancoraggio o fissaggio di barra metallica, questa esclusa, con resine epossidiche bicomponenti, compresa foratura e predisposizione su struttura portante : con foro D 14-16 profondità' 30 cm. euro (dodici/61)	cadauno	12,61
Nr. 58 TOS16_04.A 04.001.001	Scotico del piano di campagna, compreso l'asportazione delle piante erbacee ed arbustive e relative radici, escluse ceppaie d'albero di alto fusto, compreso l'allontanamento dei materiali di risulta agli impianti di smaltimento autorizzati od in area di cantiere. per profondità fino a 30 cm euro (due/71)	m²	2,71
Nr. 59 TOS16_04.A 04.008.001	Scavo a sezione ristretta obbligatoria continua (larghezza fino a m 1,50) eseguito con mezzi meccanici, compreso accatastamento nell'ambito del cantiere, in terreni sciolti fino alla profondità di m 1,50 euro (quattro/25)	m³	4,25

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 60 TOS16_04.B 12.002.001	Realizzazione di strada bianca o pista di servizio mediante fornitura e posa in opera di pietrisco 40/60 e regolarizzazione della superficie di transito tramite stesa di pietrisco 12/22, compresa la compattazione con rullo. spessore 20 cm euro (venticinque/77)	m³	25,77
Nr. 61 TOS16_04.E 09.001.001	Seminagione di miscuglio di semi su terreno sia piano che inclinato, libero da piante o altro, compresa concimazione a spaglio con semi di erba prativa, nella misura di 1 Kg ogni 50mq euro (zero/48)	m²	0,48
Nr. 62 TOS16_09.V 02.001.001	Potatura di formazione di albero, da terra, senza uso di piattaforma aerea, compreso spennellatura delle superfici di taglio con idonei cicatrizzanti, disinfezione degli strumenti di taglio con idonei prodotti. In parchi e giardini, diametro del tronco a 130 cm da terra fino a 14 cm o altezza della pianta inferiore a 6 m, compreso il trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato (compost o inceneritore), escluso i costi di smaltimento e tributi, se dovuti. euro (ventisette/27)	cad	27,27
Nr. 63 TOS16_14.R 04.002.007	Micropalo con andamento verticale o inclinato entro 20° dalla verticale compreso rivestimento provvisorio eseguito mediante perforazione a rotazione e successiva iniezione, a gravità o bassa pressione, di miscela o malta cementizia dosata a q.6 di cemento per metro cubo di impasto fino a due volte il volume teorico del foro per diametro esterno pari a 260-300 mm. euro (sessantacinque/78)	m	65,78
Nr. 64 TOS16_14.R 04.010.003	Armatura metallica per micropali in profilati di acciaio di qualsiasi tipo a profilo aperto congiunti tra di loro a mezzo saldatura. euro (uno/61)	kg	1,61
Nr. 65 TOS16_14.R 07.001.002	Esecuzione di tiranti in c.a.p. di tipo definitivo (EN 1537:2013), con doppia guaina da eseguirsi mediante perforazione di diametro adeguato eseguita a rotazione e/o rotopercussione, attraverso murature e terreni di qualsiasi natura e consistenza ed iniezione cementizia da eseguirsi anche in più fasi fino ad un massimo di due volte il volume teorico del foro. Il prezzo comprende la fornitura del tirante, la tesatura finale al carico d'esercizio e quanto altro necessario per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte. Resta escluso l'eventuale utilizzo di ponteggi. Per tiranti fino a 45 tonn. euro (ottantadue/10)	m	82,10
Nr. 66 TOS16_14.R 07.001.003	Esecuzione di tiranti in c.a.p. di tipo definitivo (EN 1537:2013), con doppia guaina da eseguirsi mediante perforazione di diametro adeguato eseguita a rotazione e/o rotopercussione, attraverso murature e terreni di qualsiasi natura e consistenza ed iniezione cementizia da eseguirsi anche in più fasi fino ad un massimo di due volte il volume teorico del foro . Il prezzo comprende la fornitura del tirante, la tesatura finale al carico d'esercizio e quanto altro necessario per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte. Resta escluso l'eventuale utilizzo di ponteggi - Per tiranti fino a 60 tonn. euro (ottantasei/41)	m	86,41
Nr. 67 TOS16_16.A 03.005.001	Taglio raso di piante di alto fusto di qualsiasi specie ed altezza, compreso la rimozione delle ceppaie, sgombero e smaltimento di corpi estranei e rifiuti, compreso: sramatura e depezzatura dei fusti in tronchi da m 1, sistemazione della ramaglia di risulta in luoghi idonei secondo le indicazioni della D.L., trasporto ed accatastamento dei tronchi ai bordi delle piste di accesso, il carico ed il trasporto su autocarro in aree poste in sicurezza idraulica. di diametro alla ceppaia misurato ad un metro da terra compreso tra cm 15 e cm 40 euro (cinquantacinque/22)	cad	55,22
Nr. 68 TOS16_16.A 03.005.002	idem c.s. ...da terra superiore a cm 40 euro (ottantanove/51)	cad	89,51
Nr. 69 TOS16_16.A 04.001.001	Scotico superficiale spinto fino a una profondità di 30 cm per formazione cassonetto, eseguito a macchina comprendente l'asportazione delle piante erbacee ed arbustive e relative radici, escluse ceppaie d'albero di alto fusto, compreso il trasporto e scarico del materiale escavato a impianto di smaltimento autorizzato o in aree di cantiere. su piano orizzontale euro (tre/17)	m²	3,17
Nr. 70 TOS16_16.A 04.002.002	Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici a qualsiasi profondità in terreni sciolti. con accantonamento del materiale escavato nell'area di pertinenza del cantiere. euro (cinque/04)	m³	5,04
Nr. 71 TOS16_16.B 11.015.002	Scogliera con blocchi informi naturali, non gelivi, compatti e fortemente resistenti all'abrasione, approvvigionati da cave site a qualsiasi distanza, per l'esecuzione di opere di difesa sia longitudinali che trasversali, sotto e sopra il pelo dell'acqua; posti in opera secondo gli allineamenti o livellette di progetto, opportunamente intasati con materiale di idonea pezzatura in quantità non superiore al 15% del peso complessivo. in massi del peso da 1 a 3 t euro (quarantasei/81)	m³	46,81
Nr. 72 TOS16_16.E 03.003.004	Fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto agugliato costituito al 100% da fibra di prima scelta di polipropilene ad alta densità (HDPE), inclusi gli sfridi, le sovrapposizioni e tutti gli oneri, per dare il lavoro completo e finito a regola d' arte resistenza a trazione =17kN/m (UNI EN ISO 10319) euro (quattro/96)	m²	4,96
Nr. 73 TOS16_16.E 08.001.001	Staccionata in legno di castagno formata da paletti verticali posti alla distanza di m. 1,50 e infissi nel terreno per una profondità non inferiore a cm. 40 e da due ordini di paletti orizzontali. altezza fuori terra cm 110; paletti verticali diametro cm 18; paletti orizzontali diametro cm 10 euro (quaranta/24)	m	40,24
Nr. 74 TOS16_17.N 05.002.012	Recinzioni e accessi di cantiere Montaggio di recinzione area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – in struttura tubo e giunto con rete plastica rossa, incluso nolo per il primo mese. euro (sette/13)	ml	7,13

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 75 TOS16_17.N 05.002.015	Recinzioni e accessi di cantiere Smontaggio di recinzione per area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – in struttura tubo e giunto con rete plastica rossa. euro (tre/06)	ml	3,06
Nr. 76 TOS16_17.N 05.002.018	Recinzioni e accessi di cantiere Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di recinzione per area adibita a cantiere realizzata in struttura tubo e giunto con rete plastica rossa, calcolato al m per ogni mese di utilizzo ed esclusa segnaletica euro (zero/71)	ml	0,71
Nr. 77 TOS16_17.N 06.004.001	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento- compreso montaggio e smontaggio. Ad uso servizi igienico-sanitari dotato di wc alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori, dim. m. 2,40x2,70x2,40 - nolo mensile euro (trecentotrentatre/50)	cad	333,50
Nr. 78 TOS16_17.N 06.004.002	idem c.s. ...Ad uso spogliatoio dotato di armadietti a due scomparti, dim. m. 2,40x6,40x2,40 - nolo mensile euro (quattrocentotrentasette/00)	cad	437,00
Nr. 79 TOS16_17.N 06.004.003	idem c.s. ...Ad uso mensa dotato di scaldavivande, frigorifero, stoviglie, piatti, bicchieri, tavoli, sedie, dim. m. 2,40x6,40x2,40 - nolo mensile euro (seicentotrentadue/50)	cad	632,50
Nr. 80 TOS16_17.N 06.004.005	idem c.s. ...Ad uso ufficio riunioni sicurezza nel cantiere dotato di scrivania, 6 sedie, mobile ed accessori, dim. m. 2,40x6,40x2,40 - nolo mensile euro (trecentonovantauno/00)	cad	391,00
Nr. 81 TOS16_17.N 07.002.015	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Noleggio segnaletica cantieristica di divieto, obbligo, pericolo, sicurezza da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 180x120, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri, per un mese. euro (ventiotto/75)	cad	28,75
Nr. 82 TOS16_22.L 01.020.001	Cippatura della ramaglia e dei tronchi all'imposto comprese le operazioni di raccolta del materiale legnoso. Materiale legnoso con diametro inferiore a 20 cm, escluso il trasporto fuori dal cantiere. euro (venticinque/23)	Tn	25,23
Nr. 83 TOS16_22.L 04.001.002	Recinzione con struttura portante in pali di castagno della lunghezza di 2 metri fuori terra con diametro in testa di almeno cm 10; i pali andranno interrati per cm 60-70 in buche aperte alla interdistanza di ml 3 nelle quali, ove occorra, andranno piazzate scaglie di pietrame. I pali preventivamente scortecciati e appuntiti andranno trattati con due passate di carbolineum (od opportunamente carbonizzati) per circa cm 80-90 di cui cm 20 fuori terra; ai pali andrà fissata, con cambrette, filo di ferro spinato o rete metallica per un'altezza variabile; nel prezzo è compreso ogni onere per tracciamento, fornitura e posa in opera materiali e quanto altro occorra a dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. La fornitura del carbolineum è esclusa. realizzata con una rete metallica zincata a maglia sciolta, di altezza compresa tra cm 150-180, comprensiva di tre ordini di filo di ferro posti alle sommità della recinzione e nella parte centrale, esclusa la fornitura della rete. euro (ottomilacinquecentoquarantadue/02)	chilometri	8'542,02
Nr. 84 TOS16_22.L 06.001.001	Carico o scarico su idonei mezzi di trasporto dei materiali di risulta o di prodotti impiegati per le operazioni forestali, eseguito all'interno dell'azienda. carico di materiali di risulta alla rinfusa, escluso quanto è possibile trinciare in sito, eseguito manualmente per quantità fino a 5 mc., esclusi mezzi di trasporto. euro (quattro/87)	m³	4,87
Nr. 85 TOS16_AT. N01.001.204	Macchine per movimento terra e accessori Escavatore cingolato con attrezzatura frontale o rovescia con massa in assetto operativo di 20000 KG - da 2 a 10 giorni euro (ventinove/10)	ora	29,10
Nr. 86 TOS16_AT. N01.001.902	Macchine per movimento terra e accessori Consumo carburanti, oli e altri materiali - macchine movimento terra da 10.000 kg a 25.000 kg - oltre 126 CV euro (trenta/00)	ora	30,00
Nr. 87 TOS16_AT. N01.010.006	Motopompe e elettropompe Motopompa per prosciugamento portata 5000 litri/minuto, compresi accessori e tubazioni - da 2 a 10 giorni euro (otto/49)	ora	8,49
Nr. 88 TOS16_AT. N02.014.019	Autocarri, motocarri e trattori (MTT=Massa totale a terra, Pu Portata utile) Autocarro ribaltabile con MTT 26000 Kg e pu 17000 Kg, 3 assi - 1 mese (nolo a caldo) euro (cinquantacinque/00)	ora	55,00
Nr. 89 TOS16_PR.P 03.001.002	Additivo riduttore di acqua superfluidificante per calcestruzzo a base di polimeri solfonati e/o melamminici, idrosolubili, a norma UNI EN 934-2:12 (conf. 200 litri). euro (uno/99)	kg	1,99
Nr. 90 TOS16_PR.P 03.008.001	Additivo espansivo cemento reoplastico per cls, a ritiro controllato. euro (zero/80)	kg	0,80

