REALIZZAZIONE DI UN VALLO PARAMASSI A DIFESA DELL'ABITATO IN COMUNE DI NOVATE MEZZOLA
CIG 9158189BA3



Fase Progettuale

PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto

07 - COMPUTI E STIME
Elenco prezzi ed analisi nuovi prezzi

Ing. P. Cancelli
Ing. G. Bragonzi

STUDIO CANCELLI ASSOCIATO
via Sansovino 23 - 20133 Milano
Tel.: 02 45488725 - 02 45488726
https://studiocancelli.eu
E-mail: info@studiocancelli.eu

Dott. Geol. A. Tamburini

IMAGEO

Collaborazione

Ing. A. Mocchi
Ing. L. Tedeschi

Dott. Agr. F. Neonato
(PN Studio)

Elaborato

07.01

Codice 294E011T06

Scala -

13/12/2024	0	Emissione per consegna	GB
Data	n°	Descrizione	Approvato

Indice

1 PREMESSA 4

2 ELENCO PREZZI 5

3 ELENCO ANALISI NUOVI PREZZI 11

STUDIO CANCELLI ASSOCIATO
via Sansovino 23 - 20133 Milano
Tel.: 02 45488725 - 02 2666005
Fax: 02 45488726
E-mail: info@studiocancelli.eu

IMAGEO

AID AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001:2015

1 PREMESSA

Il presente documento è stato redatto nell'ambito della Progettazione Esecutivo (PE) per la ***"Realizzazione di un vallo paramassi a difesa dell'abitato in Comune di Novate Mezzola"***.

Con riferimento alla voce di prezzo del rilevato in terra rinforzata, che rappresenta senza alcun dubbio l'elemento di maggior peso economico nell'ambito del presente progetto, il prezzario riporta un prezzo unitario per m^2 di facciata in proiezione verticale relativo ad una sezione trapezia con testa larga 3m (Voce LOM241.1U.04.110.0230.c), con paramento inclinato di 65° rispetto all'orizzontale e rinforzata con geogriglie ed altezza compresa tra 6,01 m e 9,00 m. Si tratta quindi di dimensioni diverse da quelle di progetto e per tale motivo si è preferito inserire un nuovo prezzo calibrato sulle effettive dimensioni dell'opera e maggiormente coerente con i prezzi di mercato.

Analogamente, anche nel caso della fornitura e posa delle barriere paramassi si è preferito definire un'apposita voce che tenesse conto anche dell'impiego dell'elicottero.

Le voci relative all'intervento di demolizione roccia/massi con esplosivo, all'esecuzione di scogliere a secco nonché all'esecuzione degli ancoraggi delle barriere paramassi sono state desunte dal prezziario della Regione Valle d'Aosta (edizione 2024).

Per quanto riguarda la fornitura del materiale inerte da rilevato si è considerata la voce relativa alla "Fornitura di materiale per rilevati da cava tipo A1, A2-4, A2-5, A3". In questo caso è stato necessario ricorrere al prezzario ANAS 2024 (Voce A.02.003.a), attualmente in vigore. CI si è riferiti al prezzario ANAS 2024 anche per la realizzazione degli asfalti.

È stato necessario definire un nuovo prezzo per l'attività di frantumazione e vagliatura. La relativa analisi è stata definita sulla base di prezzi elementari desunti dal prezziario Anas 2024.

Sentito l'UTR Montagna Sede di Sondrio e valutata positivamente la possibilità di prelievo di materiale di sovralluvionamento dal T. Codera, è stata definita un'apposita analisi di prezzo che prevede il prelievo e trasporto, comprensivo di carico e scarico, del materiale per la realizzazione del rilevato in terra rinforzata. Il prezzo dei canoni da corrispondere è stato definito con riferimento al "Decreto D.G.(DG Territorio) 22 dicembre 2016 n.13734 - Canoni Materiali inerti".

Al fine di ridurre i quantitativi di materiale inerte naturale è stata definita un'apposita analisi prezzo per la fornitura e posa di materiale riciclato da demolizioni.

Infine, per la quantificazione degli interventi di messa a dimora di specie arbustive per la mitigazione paesaggistica dell'opera si è fatto riferimento al prezzario Assoverde Edizione 2023/2024.

Tutti i prezzi di applicazione considerano spese generali al 15% ed utili al 10%.

STUDIO CANCELLI ASSOCIATO
via Sansovino 23 - 20133 Milano
Tel.: 02 45488725 - 02 2666005
Fax: 02 45488726
E-mail: info@studiocancelli.eu

2 ELENCO PREZZI

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 15060128	Fornitura di specie arbustive di prima scelta, allevate in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo: Cistus salviifolia e C. albidus **euro (nove/70)**	cad	9,70
Nr. 2 15060141	idem c.s. ...Specie tipo: Cornus sanguinea **euro (nove/90)**	cad	9,90
Nr. 3 15060209	idem c.s. ...Specie tipo: Erica arborea **euro (sedici/20)**	cad	16,20
Nr. 4 15060267	idem c.s. ...Specie tipo: Hippophae rhamnoides **euro (tredici/00)**	cad	13,00
Nr. 5 15060597	idem c.s. ...Specie tipo: Spartium junceum **euro (tredici/00)**	cad	13,00
Nr. 6 15060613	idem c.s. ...Specie tipo: Teucrium chamaedrys **euro (nove/40)**	cad	9,40
Nr. 7 25020005	ARBUSTI - Messa a dimora di specie arbustive (esclusa fornitura: vedi specifico capitolo; manutenzione e garanzia vedi cod. 25020047 - 048) con zolla o vaso, per altezze fino a 1 m., compresa la fornitura di 20 l di ammendante, la preparazione del terreno, l'impianto degli arbusti, una bagnatura con 15 l. di acqua. **euro (quattordici/46)**	cad	14,46
Nr. 8 A.001.010	SOVRAPREZZO PER TRASPORTO A DEPOSITO E/O DA CAVA DI PRESTITO OLTRE 5 KM Dal perimetro del lotto con autocarro, per ogni mc e km. Volume geometrico o misurato in banco per il solo viaggio di andata. **euro (zero/25)**	mc x km	0,25
Nr. 9 A.002.003.a	FORNITURA MATERIALI PER RILEVATI DA CAVE CON DISTANZA FINO A 5 KM Fornitura in cantiere di materiali per la formazione di rilevati o per riempimenti di cavi o per precariche, tutti provenienti da cave di prestito, appartenenti ai gruppi A.1, A.2-4, A.2-5, A.3; compresa la cavatura, il carico, il trasporto e lo scarico del materiale e tutti gli altri oneri indicati nelle norme tecniche. - AREA NORD. AO, TO, GE, MI, VE, TS, BO. **euro (diciotto/69)**	m³	18,69
Nr. 10 AP01	Fornitura di materiale riciclato. Aggragati per opere di ingegneria civile e costruzione di strade (UNI EN 13242) del tipo stabilizzato 0/63. materiale Riciclato secondo quanto richiesto nell' Allegato C - Caratteristiche prestazionali degli aggregati riciclati della CIRCOLARE del 15 luglio 2005, n. 5205. Compreso carico presso l'impianto, il trasporto e lo scarico presso il cantiere. **euro (sedici/45)**	m³	16,45
Nr. 11 AP02	Prelievo di materiale inerte dall'alveo del T. Codera. Compresa la creazione e rimozione di pista di accesso, carico trasporto e scarico del materiale presso il cantiere **euro (dodici/67)**	m³	12,67
Nr. 12 AP03	Frantumazione e vagliatura in cantiere di materiali provenienti da scavi per il reimpiego nella formazione di rilevati. Sono compresi frantumazione, vagliatura, noli e manodopera. E' compreso il carico della vagliatrice di materiale e ogni altro onere per eseguire la lavorazione a regola d'arte. Gruppo mobile su pistoni auto-sollevanti di frantumazione compatto trasportabile in sagoma completo di tramoggia, alimentatore/sgrossatore, frantoio, gruppo elettrogeno, eventuale deferrizzatore, scale e piani di servizio frantoio a mascelle bocca. Capacità di frantumazione di blocchi con volume equivalente fino a 1mc. **euro (quattordici/45)**	m³	14,45
Nr. 13 AP04	Realizzazione di barriera paramassi a sezione trapezoidale e paramenti di facciata rinverdibili inclinati in funzione delle esigenze progettuali (70°), eseguita con la tecnologia dei terrapieni rinforzati con geogriglie monodirezionali estruse a giunzione integrale, realizzate in polietilene ad alta densità (HDPE), con resistenza a trazione ≥ 45 kN/m (EN ISO 10319) e giunzioni con una resistenza non inferiore all'80% della resistenza di picco (ASTM D 7737); le giunzioni dovranno essere parte integrante della struttura e non dovranno essere ottenute per intreccio o saldatura dei singoli fili in modo da garantire la capacità di assorbimento delle forze e di confinamento del terreno. Le geogriglie dovranno essere stabilizzate ai raggi UV mediante l'impiego di carbon black, dovranno garantire un'ottima resistenza al danneggiamento chimico e ambientale (Fs = 1.00) e al danneggiamento durante la posa in opera (Fs = 1.00); inoltre dovranno essere dotate di marcatura CE e certificato dall'ITC-CNR (Istituto per le Tecnologie della Costruzione - Consiglio Nazionale delle Ricerche) per l'impiego come rinforzo nel terreno per garantire una durata minima di esercizio di 100 anni. Il produttore di geogriglie dovrà aver ottenuto una certificazione da Istituto indipendente accreditato che attesti la capacità di assorbimento di energie pari ad almeno 6.500 kJ a seguito di prove in grandezza reale effettuate secondo normativa UNI 11167-2006. I prezzi comprendono la movimentazione del materiale dal punto di vagliatura al punto di utilizzo, la fornitura del terreno vegetale ed idrosemina, la realizzazione del fronte e compattazione, sfridi e sormonti e compensano ogni prestazione e fornitura per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Esclusi gli scavi e la fornitura a piè d'opera del materiale di riempimento. Per altezze fino a 7.50 m misurate in proiezione verticale. **euro (millecinquecentonovantauno/05)**	m	1´591,05
Nr. 14 AP05	Struttura in terra rinforzata con paramento rinverdibile inclinato secondo le esigenze progettuali, ottenuta tramite la posa di geogriglie monodirezionali estruse in HDPE a giunzione integrale, con resistenza massima a trazione compresa 45 kN/m alla deformazione massima del 13% e con resistenza delle giunzioni ≥ 80% della resistenza di picco. In facciata verrà posizionato un cassero in rete metallica elettrosaldata di altezza pari a 60 cm con funzione di guida e supporto e un biotessile preseminato in fibre di cellulosa biodegradabile al 100%. Compresi sfridi, sovrapposizioni, accessori e mezzi d'opera per la stesa e la compattazione del terreno tra gli strati di rinforzo. I prezzi comprendono la movimentazione del materiale dal punto di vagliatura al punto di utilizzo, la fornitura del		

STUDIO CANCELLI ASSOCIATO
via Sansovino 23 - 20133 Milano
Tel.: 02 45488725 - 02 2666005
Fax: 02 45488726
E-mail: info@studiocancelli.eu

IMAGEO

AID AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001:2015

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	terreno vegetale ed idrosemina, la realizzazione del fronte e compattazione, sfridi e sormonti e compensano ogni prestazione e fornitura per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Esclusi gli scavi e la fornitura a piè d'opera del materiale di riempimento. Per altezze fino a 1.20 m misurate in proiezione verticale. **euro (centodiciannove/66)**	m²	119,66
Nr. 15 AP06	Fornitura e posa in opera di barriera paramassi prodotta in regime di qualità ISO 9001, omologata a seguito di prove in vera grandezza con campo prove conformi alla vigente normativa EAD 340059-00-0106 (che sostituisce ETAG 027) di omologazione di barriere paramassi a rete ed in possesso di certificato ETA o BTE per la classe VI categoria A (altezza residua superiore al 50% dell'altezza nominale, dopo test MEL), per l'assorbimento minimo di 3000 kJ, e per altezze di 5,0 m e 6,0 m. Nel prezzo sono inclusi il trasporto della barriera dal centro di produzione o deposito fino in cantiere, anche con l'impiego di elicottero, e tutte le certificazioni richieste dal C.S.A., inclusi la polizza di responsabilità civile ed i manuali di montaggio. **euro (trecentodieci/97)**	m²	310,97
Nr. 16 AP07	Fornitura di ancoraggio flessibile del tipo a filo ondulato con resistenza unitaria 1770 N/mm² **euro (quarantanove/97)**	m	49,97
Nr. 17 D.001.001.b	FONDAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO Con granulometria continua, compresa la fornitura del materiale, l'eventuale aggiunta di acqua, la compattazione con idonei rulli vibranti di idoneo peso, il tutto secondo le prescrizioni del CSA. È compresa la fornitura, la posa in opera, ogni fornitura, lavorazione ed onere per ottenere una lavoro a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo il costipamento. - PER AREA CENTRO. AN, FI, PG, RM, AQ **euro (trentacinque/22)**	m³	35,22
Nr. 18 D.001.005.a	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI BASE Marcato CE, secondo le prescrizioni del CSA. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50 %, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti e avere valore Los Angeles < 25 (LA25). Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo nella percentuale massima del 30% unito all'impiego di additivi rigeneranti nelle quantità descritte nel CSA, nel rispetto la miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura, la posa in opera, la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento. È esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco. La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume tal quale nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 3,8% e 5,2%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm - CON BITUME TAL QUALE PER METRO CUBO COMPATTATO. **euro (centosessantaotto/35)**	m³	168,35
Nr. 19 D.001.017.a	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER) Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di binder, marcato CE, secondo le prescrizioni del CSA. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50 %, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti e avere valore Los Angeles < 25 (LA25). Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo nella percentuale massima del 25% unito all'impiego di additivi rigeneranti nelle quantità descritte nel CSA. La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento. È esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco. La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4,1% e 5,5%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm - CON BITUME TAL QUALE PER METRO CUBO COMPATTATO. **euro (centoottantanove/36)**	m³	189,36
Nr. 20 D.001.021.a	STRATO DI USURA TIPO B Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura, marcato CE, da 3 cm secondo le prescrizioni del CSA. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50 % in peso, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore Los Angeles <20 (LA20) e PSV≥46. Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo nella percentuale massima del 15% unito all'impiego di additivi rigeneranti nelle quantità descritte nel CSA. La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento. È esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco. La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4,5% e 6,1%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm - CON BITUME TAL QUALE PER METRO CUBO COMPATTATO. **euro (duecentosette/92)**	m³	207,92
Nr. 21 D.001.043.002.c	MANO DI ANCORAGGIO O MANO DI ATTACCO MANO D'ATTACCO Fornitura e spruzzatura di mano di ancoraggio o di attacco per il migliore ancoraggio fra strati della sovrastruttura stradale in ragione di 0,8-1,5 kg/mq secondo le tipologie e modalità prescritte dal CSA. È compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici-aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante. Fornitura e spruzzatura di mano di attacco per il migliore ancoraggio fra strati di conglomerato bituminoso in ragione di 0,8-1,5 kg/mq secondo le tipologie e modalità prescritte dal CSA. È compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici-aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante. - CON BITUME TAL QUALE **euro (uno/45)**	m²	1,45
Nr. 22 IG.002.265	Per determinare l'effettiva forza di sfilamento della fondazione del bullone o del chiodo dal terreno circostante. RACCOMANDAZIONI AICAP **euro (centosessanta/85)**	cad	160,85

STUDIO CANCELLI ASSOCIATO
via Sansovino 23 - 20133 Milano
Tel.: 02 45488725 - 02 2666005
Fax: 02 45488726
E-mail: info@studiocancelli.eu

IMAGEO

AID AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001:2015

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 23 LOM241.1C. 00.040.0060	Verifica in sito della misura di portanza del sottofondo (prova di piastra) secondo le norme CNR B.U. n. 146. Compreso tutto l'occorrente per dare la determinazione completa fino all'emissione del certificato di prova. **euro (ottantauno/70)**	cad	81,70
Nr. 24 LOM241.1C. 00.230.0070	Determinazione della granulometria degli inerti estratti dal conglomerato bituminoso. Compresi tutti gli oneri necessari per l'esecuzione della prova (materiali, consumo energetico, ecc...) fino all'emissione del certificato di prova (secondo normativa UNI EN 12697-2). **euro (cinquantaquattro/60)**	cad	54,60
Nr. 25 LOM241.1C. 00.240.0030	Prova per determinare la densità a 25° C. **euro (sessantaquattro/38)**	cad	64,38
Nr. 26 LOM241.1C. 27.050.0100. b	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti non pericolosi, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 **euro (nove/25)**	100 kg	9,25
Nr. 27 LOM241.1C. 27.050.0100. h	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti di giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri) biodegradabili (CER 200201) **euro (dieci/46)**	100 kg	10,46
Nr. 28 LOM241.1C. 27.050.0150. b	Oneri per conferimento di asfalto fresato (CER 17 03 02), presso: - impianti di recupero di rifiuti autorizzati **euro (due/60)**	100 kg	2,60
Nr. 29 LOM241.1U. 04.110.0050. a	Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei provenienti anche dagli scavi, compreso il compattamento a strati fino a raggiungere le densità prescritte, compreso l'eventuale inumidimento, la sagomatura e la profilatura dei cigli delle banchine e delle scarpate rivestite con terre vegetali, esclusa la fornitura del materiale da compensare con l'apposita voce di elenco: - appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, ovvero di frantumati di roccia o smarino di galleria **euro (uno/95)**	m³	1,95
Nr. 30 LOM241.1U. 04.110.0070	Fornitura e posa in opera, al di sotto dei rilevati o della sovrastruttura, di materiali aventi funzione di filtro per i terreni sottostanti, disposti su una granulometria da porre in relazione con quella dello strato nei confronti del quale disporsi a protezione secondo la regola del Terzaghi per D.85% - D.15%, compreso ogni onere di fornitura da qualsiasi distanza, la vagliatura per ottenere la necessaria granulometria, la stesa a superfici piane e livellate, il compattamento meccanico secondo le norme per i rilevati, ed ogni altro magistero. **euro (diciotto/53)**	m³	18,53
Nr. 31 LOM241.1U. 04.110.0090. a	Fornitura e stesa di terreno vegetale per formazione aiuole verde e per rivestimento scarpate in trincea, proveniente sia da depositi di proprietà dell'amministrazione che direttamente fornito dall'impresa da qualsiasi distanza, pronto per la stesa anche in scarpata. Il terreno vegetale potrà provenire dagli scavi di scoticamento, qualora non sia stato possibile il diretto trasferimento dallo scavo al sito di collocazione definitiva: - terreno vegetale fornito dall'impresa **euro (ventitre/01)**	m³	23,01
Nr. 32 LOM241.1U. 06.530.0100	Decespugliamento o taglio delle scarpate stradali o bordi stradali, delle sponde, delle rogge, dei fossati con inclinazione inferiore a 45°, di erbe infestanti e infestanti arboree e vegetazione spontanea, compresa la pulizia, la raccolta e il trasporto alle discariche dei materiali di risulta, esclusi oneri di smaltimento. **euro (cinquantasei/69)**	100 m²	56,69
Nr. 33 LOM241.OC .AAB.c03.B4 525.Qa000.1 500.a	OPERA: Specie arborea di legno naturale generico; geometria/forma/aspetto: chioma espansa/piramidale. LAVORO: Abbattimento. Incluso: raccolta e conferimento materiale di risulta. Escluso: rimozione ceppo. SPECIFICHE TECNICHE: di essenze generiche, su strada, altezza fino a [m] ≤ 6. COMPONENTI: OP1 OPERA: Specie arborea di legno naturale generico; geometria/forma/aspetto: chioma espansa/piramidale. SPECIFICHE TECNICHE: di essenze generiche. RM2 Legname di legno naturale generico LV1 LAVORO: Abbattimento. Incluso: raccolta e conferimento materiale di risulta. Escluso: rimozione ceppo. SPECIFICHE TECNICHE: su strada, altezza fino a [m] ≤ 6. RP2 Motosega portatile; lunghezza lama [m] = 0,40 ÷ 0,60; potenza [kW] ≤ 6 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere RP2 Autocarro a cassone ribaltabile; portata [t] ≤ 13,5 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere **euro (centoquarantanove/33)**	1 m³	149,33
Nr. 34 LOM241.OC .AAB.c31.B4 525.Qa000.0 000.-	OPERA: Specie arborea, ceppo di legno naturale generico. LAVORO: Estirpazione/frantumazione. Incluso: raccolta; conferimento materiale di risulta. SPECIFICHE TECNICHE: di essenze generiche, in parchi e giardini, diametro del colletto fino a [cm] ≤ 30. COMPONENTI: OP1 OPERA: Specie arborea, ceppo di legno naturale generico. SPECIFICHE TECNICHE: di essenze generiche. RM2 Substrato coltivo di vegetale generico; rapporto C/N [%] = 3 ÷ 15. Escluso: frazione granulometriche > 30 mm SPECIFICHE TECNICHE: elementi nutritivi; in proporzione e forma idonea; presenza > 1,5% (peso secco) di sostanze organiche; scheletro (frazione >2 mm) < 5% in volume; LV1 LAVORO: Estirpazione/frantumazione. Incluso: raccolta; conferimento materiale di risulta.		

STUDIO CANCELLI ASSOCIATO
via Sansovino 23 - 20133 Milano
Tel.: 02 45488725 - 02 2666005
Fax: 02 45488726
E-mail: info@studiocancelli.eu

IMAGEO

AID AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001:2015

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L ' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	SPECIFICHE TECNICHE: in parchi e giardini, diametro del colletto fino a [cm] ≤ 30. RP2 Escavatore cingolato; potenza [kW] ≤ 90; peso [t] ≤ 19 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere RP2 Autocarro a cassone ribaltabile; portata [t] ≤ 13,5 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere **euro (sessantaquattro/02)**	1 cad	64,02
Nr. 35 LOM241.OC .AAB.c31.B4 525.Qa000.0 005.a	OPERA: Specie arborea, ceppo di legno naturale generico. LAVORO: Estirpazione/frantumazione. Incluso: raccolta; conferimento materiale di risulta; ricolmatura. SPECIFICHE TECNICHE: di essenze generiche, in parchi e giardini, diametro del colletto compreso tra [cm] = 30 ÷ 50. COMPONENTI: OP1 OPERA: Specie arborea, ceppo di legno naturale generico. SPECIFICHE TECNICHE: di essenze generiche. RM2 Substrato coltivo di vegetale generico; rapporto C/N [%] = 3 ÷ 15. Escluso: frazione granulometriche > 30 mm SPECIFICHE TECNICHE: elementi nutritivi; in proporzione e forma idonea; presenza > 1,5% (peso secco) di sostanze organiche; scheletro (frazione >2 mm) < 5% in volume; LV1 LAVORO: Estirpazione/frantumazione. Incluso: raccolta; conferimento materiale di risulta; ricolmatura. SPECIFICHE TECNICHE: in parchi e giardini, diametro del colletto compreso tra [cm] = 30 ÷ 50. RP2 Escavatore cingolato; potenza [kW] ≤ 90; peso [t] ≤ 19 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere RP2 Autocarro a cassone ribaltabile; portata [t] ≤ 13,5 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere **euro (centotredici/20)**	1 cad	113,20
Nr. 36 LOM241.OC .EEA.c09.A6 400.Na000.0 000.a	OPERA: Scotico di terreno generico. LAVORO: Scavo con mezzi meccanici. Incluso: estirpazione erba, arbusti, alberi di piccole dimensioni; demolizione e rimozione recinzioni; deposito terre in cantiere. SPECIFICHE TECNICHE: terreno di natura generica. COMPONENTI: OP1 OPERA: Scotico di terreno generico. SPECIFICHE TECNICHE: terreno di natura generica. RM2 Terreno di terreno generico LV1 LAVORO: Scavo con mezzi meccanici. Incluso: estirpazione erba, arbusti, alberi di piccole dimensioni; demolizione e rimozione recinzioni; deposito terre in cantiere. RP2 Autocarro a cassone ribaltabile; portata [t] ≤ 1,5 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere **euro (tre/17)**	1 m³	3,17
Nr. 37 LOM241.OC .EEA.c09.A6 402.Na000.0 000.-	OPERA: Sbancamento di terreno generico. Incluso: trovanti rocciosi/relitti di murature fino a 0.750 m³. Escluso: roccia. LAVORO: Scavo. Incluso: spianamento e configurazione fondo anche a gradoni; profilatura di pareti e scarpate; carico, trasporto ed accatastamento materiale in cantiere. Escluso: armo di scavo; opere di segnalazione e protezione. SPECIFICHE TECNICHE: terreno di materiali di natura e consistenza generiche terreno asciutto/bagnato/melmoso, profondità generica. COMPONENTI: OP1 OPERA: Sbancamento di terreno generico. Incluso: trovanti rocciosi/relitti di murature fino a 0.750 m³. Escluso: roccia. SPECIFICHE TECNICHE: terreno di materiali di natura e consistenza generiche terreno asciutto/bagnato/melmoso. RM2 Terreno di terreno generico LV1 LAVORO: Scavo. Incluso: spianamento e configurazione fondo anche a gradoni; profilatura di pareti e scarpate; carico, trasporto ed accatastamento materiale in cantiere. Escluso: armo di scavo; opere di segnalazione e protezione. SPECIFICHE TECNICHE: profondità generica. RP2 Escavatore cingolato; potenza [kW] ≤ 90; peso [t] ≤ 19 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere RP2 Autocarro a cassone ribaltabile; portata [t] ≤ 5,0 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere **euro (quattro/71)**	1 m³	4,71
Nr. 38 LOM241.OC .ITA.c06.D1 201.J0009.09 35.-	OPERA: Strato di usura stradale di conglomerato bituminoso; impiego: strada urbana | sede stradale. LAVORO: Disfacimento con mezzo meccanico. Incluso: movimentazione, carico e trasporto macerie a discarica e/o a stoccaggio. SPECIFICHE TECNICHE: in asfalto colato. COMPONENTI: OP1 OPERA: Strato di usura stradale di conglomerato bituminoso; impiego: strada urbana | sede stradale. SPECIFICHE TECNICHE: in asfalto colato. RM2 Impasto preconfezionato di bitume generico; funzione: impermeabile | resistente all'usura; impiego: opere stradali | conglomerato bituminoso SPECIFICHE TECNICHE: per pavimentazione di ponti e viadotti in acciaio o calce genericostruzzo. filler ed inerti di adeguata granulometria, completamente impermeabile, resistente all'usura. LV1 LAVORO: Disfacimento con mezzo meccanico. Incluso: movimentazione, carico e trasporto macerie a discarica e/o a stoccaggio. RP2 Mini escavatore cingolato; potenza [kW] ≤ 29; peso [t] ≤ 5 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere RP2 Terna a telaio fisso; potenza [kW] ≤ 70; peso [t] ≤ 9,5 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere RP2 Autocarro a cassone ribaltabile; portata [t] ≤ 21,0 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere		

STUDIO CANCELLI ASSOCIATO
via Sansovino 23 - 20133 Milano
Tel.: 02 45488725 - 02 2666005
Fax: 02 45488726
E-mail: info@studiocancelli.eu

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	euro (zero/84)	1 m²	0,84
Nr. 39 LOM241.OC .ITA.c09.D2 100.Na000.0 000.a	OPERA: Cassonetto stradale di terreno generico; spessore [cm] ≤ 50. LAVORO: Scavo. Incluso: carico e trasporto a discariche autorizzate. Escluso: oneri di smaltimento. COMPONENTI: OP1 OPERA: Cassonetto stradale di terreno generico; spessore [cm] ≤ 50. RM2 Terreno di terreno generico LV1 LAVORO: Scavo. Incluso: carico e trasporto a discariche autorizzate. Escluso: oneri di smaltimento. RP2 Mini escavatore cingolato; potenza [kW] ≤ 29; peso [t] ≤ 5 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere RP2 Autocarro a cassone ribaltabile; portata [t] ≤ 1,5 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere RP2 Dozer; potenza [kW] ≤ 80; peso [t] ≤ 10; incluso: lame (bull, tilt, angle) SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere RP2 Martello demolitore; peso [t] ≤ 0,05 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere **euro (quindici/77)**	1 m³	15,77
Nr. 40 LOM241.RP. 00.00.00.002 0.c	Escavatore cingolato; potenza [kW] ≤ 55; peso [t] ≤ 16 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere **euro (cinquantatre/37)**	1 h	53,37
Nr. 41 LOM241.RP. 00.00.05.004 0.b	Pala gommata a telaio fisso; potenza [kW] ≤ 75; peso [t] ≤ 8,5 SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere **euro (quarantadue/49)**	1 h	42,49
Nr. 42 LOM241.RP. 00.50.00.012 0.c	Autobotte; impiego: innaffiamento; volume serbatoio [m³] ≤ 10,0; incluso: munita di tutti accessori SPECIFICHE TECNICHE: criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere **euro (sette/23)**	1 h	7,23
Nr. 43 LOM241.RU .00.00.00.00 05.-	Operaio edile di livello 3°; qualifica: specializzato **euro (trentanove/50)**	1 h	39,50
	Operaio edile di livello 1°; qualifica: comune **euro (trentadue/98)**	1 h	32,98
Nr. 44 LOM241.RU .00.00.00.00 15.-	Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito con uso di mezzi meccanici di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi, fino ad un max di 2 m³, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni. Sono, inoltre, compresi: il deflusso dell'eventuale acqua fluente o piovana presente nello scavo ivi compreso, se necessario, l'esaurimento ed il prosciugamento con pompe od altri mezzi occorrenti, l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita con uso di piccoli mezzi meccanici anche in sezione ristretta		
Nr. 45 S04.A15.210	**euro (diciotto/72)**	m³	18,72
Nr. 46 S32.080.010. 010	Riprese fotogrammetriche da drone professionale, eseguite da pilota certificato, comprensivo di materializzazione a terra dei punti topografici di appoggio, ed esecuzione di appoggio topografico con stazione totale. Fornitura di immagini nei formati richiesti dalla Soprintendenza. Valutazione per giornata di volo. **euro (millecento/00)**	giorno	1´100,00
Nr. 47 S40.S25.000	Esecuzione di scogliere a secco con massi provenienti da cava di volume comunque non inferiore a 0,800 mc sistemati in modo tale da ottenere la sagoma prescritta, per difese spondali, compreso ogni onere per le indennità di cava, le movimentazioni di cantiere, la preparazione del fondo, l'allontanamento delle acque, l'intasamento degli interstizi con pietrame e ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte; misurati in opera con il metodo delle sezioni ragguagliate. **euro (settantacinque/20)**	m³	75,20
Nr. 48 S41.R06.010	Intervento di demolizione di roccia/massi con l'uso di esplosivo eseguito su versanti, pareti rocciose o alveo da personale specializzato: - compreso personale specializzato per lavori in fune; - compresa eventuale elaborazione del piano di tiro da parte di tecnico specializzato; - compresa richiesta delle autorizzazioni di legge (nullaosta); - compresi fornitura e posa dell'esplosivo, microritardi, borraggi ed attrezzatura necessaria; - compresi la pulizia e il caricamento dei fori e brillamento, eseguito da personale specializzato ed abilitato (fuochino); - esclusi gli oneri di allontanamento del materiale demolito e il trasporto dell'esplosivo in quota con l'elicottero; - escluse le perforazioni necessarie da computarsi a parte. fino a 50 mc **euro (quarantaotto/66)**	m³	48,66
Nr. 49 S41.R30.020	Perforazione con perforatrice pneumatica portatile a rotopercussione eseguita da personale provvisto dell'attrezzatura adeguata e realizzata fino ad una profondità di metri 6,00 con fioretto del diametro minimo di 40 mm. ad un massimo di 50 mm., con la sola esclusione del trasporto dell'attezzatura in quota da compensare a parte. Perforazioni su pendio in terreno di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di roccia o di manufatti in c.a. **euro (quarantaotto/84)**	m	48,84
Nr. 50	Perforazione con perforatrice pneumatica con martello fondo foro montata su slitta o su sopporto idoneo per l'esecuzione di tiranti,		

STUDIO CANCELLI ASSOCIATO
via Sansovino 23 - 20133 Milano
Tel.: 02 45488725 - 02 2666005
Fax: 02 45488726
E-mail: info@studiocancelli.eu

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
S41.R32.030	ancoraggi, micropali realizzate su pendii con personale specializzato rocciatore provvisti di idonea atrezzatura, con asse di perforazione di qualsiasi inclinazione fino ad una profondità di 25 metri, compresa la pulizia del foro e lo spostamento dell'attrezzatura nell'ambito del cantiere, con la sola esclusione del trasporto dell'attezzatura in quota da compensare a parte. **euro (centodieci/36)**	m	110,36
Nr. 51 S41.R42.045	Fornitura e posa in parete o pendici montuose di ancoraggi realizzati con barre d'acciaio. Nel prezzo s'intende l'iniezione, da bocca foro, fino a completa saturazione del foro, con boiacca di acqua e cemento avente resistenza minima di 35 N/mmq e la fornitura e posa di idoneo golfaro passacavo zincato (per i B450C avvitato sulla testa dell'ancoraggio che dovrà essere filettata per una lunghezza minima di 5 cm., per i tirafondi a filettatura continua il golfaro dovrà essere idoneo alla filettatura e alla resistenza della barra),la piastra e il dado conico, questi ultimi due non zincati. Diametro minimo del foro 40 mm. Compreso ogni onere ad esclusione del foro e l'eventuale iniezione eccedente 3 volte il volume teorico del foro. **euro (cinquanta/00)**	m	50,00

Data, _____

Il Tecnico

STUDIO CANCELLI ASSOCIATO
via Sansovino 23 - 20133 Milano
Tel.: 02 45488725 - 02 2666005
Fax: 02 45488726
E-mail: info@studiocancelli.eu

3 ELENCO ANALISI NUOVI PREZZI

AP01_Fornitura di materiale riciclato

Fornitura di materiale riciclato. Aggragati per opere di ingegneria civile e costruzione di strade (UNI EN 13242) del tipo stabilizzato 0/63. materiale Riciclato secondo quanto richiesto nell' Allegato C - Caratteristiche prestazionali degli aggregati riciclati della CIRCOLARE del 15 luglio 2005, n. 5205. Compreso carico presso l'impianto, il trasporto e lo scarico presso il cantiere.

Materiali								
Ricerca di mercato per fornitura franco stabilimento di materiale riciclato				m^3	1,00 x	€/m^3	5,00 =	€ 5,00
Noli								
Carico con mezzi meccanici di materiali sfusi e scarico, compreso trasporto				m^3	1,00 x	€/m^3	8,00 =	€ 8,00
						Parziale 1	= €/m^3	**13,00**
Spese generali		15%	di	€ 13,00			= €/m^3	1,95
Utile d'impresa		10%	di	€ 14,95			= €/m^3	1,50
						Parziale 2	= €/m^3	**3,45**
Incidenza mdo	35,00%						= €/m^3	**16,45**

STUDIO CANCELLI ASSOCIATO
via Sansovino 23 - 20133 Milano
Tel.: 02 45488725 - 02 2666005
Fax: 02 45488726
E-mail: info@studiocancelli.eu

IMAGEO

AID AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001:2015

AP02_Fornitura di materiale prelevato da T. Codera

Prelievo di materiale inerte dall'alveo del T. Codera. Compresa la creazione e rimozione di pista di accesso, carico trasporto e scarico del materiale presso il cantiere

Produzione	100,00 m^3							
Materiali								
Prelievo di materiale dall'alveo torrente Codera			m^3	100,00	x €/m^3	3,54	= €	354,00
Noli								
Carico con mezzi meccanici di materiali sfusi e scarico, compreso trasporto			m^3	100,00	x €/m^3	4,00	= €	400,00
LOM241.RP.00.00.00.0020.e Escavatore cingolato; potenza [kW] ≤ 120; peso [t] ≤ 20 Preparazione pista			h	6,00	x €/h	55,54	= €	333,24
					Parziale 1		= €/m^3	**10,87**
Spese generali	15%	di € 10,87					= €/m^3	1,63
Utile d'impresa	10%	di € 1,63					= €/m^3	0,16
					Parziale 2		= €/m^3	**1,79**
Incidenza mdo	35,00%						= €/m^3	**12,67**

STUDIO CANCELLI ASSOCIATO
via Sansovino 23 - 20133 Milano
Tel.: 02 45488725 - 02 2666005
Fax: 02 45488726
E-mail: info@studiocancelli.eu

IMAGEO

AID AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001:2015

AP03_Frantumazione e vagliatura

Frantumazione e vagliatura in cantiere di materiali provenienti da scavi e da zone di deposito appositamente individuate. Sono compresi frantumazione, vagliatura, noli e manodopera. E' compreso il carico della vagliatrice di materiale e ogni altro onere per eseguire la lavorazione a regola d'arte. Gruppo mobile su pistoni auto-sollevanti di frantumazione compatto trasportabile in sagoma completo di tramoggia, alimentatore/sgrossatore, frantoio, gruppo elettrogeno, eventuale deferrizzatore, scale e piani di servizio frantoio a mascelle bocca. Capacità di frantumazione di blocchi con volume equivalente fino a 1mc.

Produzione oraria 20,00 m^3/h

Mano d'opera

LOM241.RU.00.00.00.0005.- Operaio edile di livello 3° Qualifica: specializzato	n	1	x	ore	1,00	x	€/h	31,23	=	€	31,23
LOM241.RU.00.00.00.0015.- Operaio edile di livello 1° Qualifica: comune	n	1	x	ore	1,00	x	€/h	26,07	=	€	26,07
							sommano		=	€	57,30

Noli

SL.1.180 [ANAS 2023] Complesso di frantumazione e vagliatura	n	1	x	ore	1,00	x	€/h	171,08	=	€	171,08
							Parziale 1		**=**	€/m^3	**11,42**
Spese generali	15%	di	€	11,42					=	€/m^3	1,71
Utile d'impresa	10%	di	€	13,13					=	€/m^3	1,31
							Parziale 2		**=**	€/m^3	**3,03**
Incidenza mdo 25,09%									**=**	€/m^3	**14,45**

STUDIO CANCELLI ASSOCIATO
via Sansovino 23 - 20133 Milano
Tel.: 02 45488725 - 02 2666005
Fax: 02 45488726
E-mail: info@studiocancelli.eu

IMAGE

AID AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001:2015

AP04_Tomo paramassi h 7.50 m

Realizzazione di barriera paramassi a sezione trapezoidale e paramenti di facciata rinverdibili inclinati in funzione delle esigenze progettuali (70°), eseguita con la tecnologia dei terrapieni rinforzati con geogriglie monodirezionali estruse a giunzione integrale, realizzate in polietilene ad alta densità (HDPE), con resistenza a trazione ≥ 45 kN/m (EN ISO 10319) e giunzioni con una resistenza non inferiore all'80% della resistenza di picco (ASTM D 7737); le giunzioni dovranno essere parte integrante della struttura e non dovranno essere ottenute per intreccio o saldatura dei singoli fili in modo da garantire la capacità di assorbimento delle forze e di confinamento del terreno. Le geogriglie dovranno essere stabilizzate ai raggi UV mediante l'impiego di carbon black, dovranno garantire un'ottima resistenza al danneggiamento chimico e ambientale (Fs = 1.00) e al danneggiamento durante la posa in opera (Fs = 1.00); inoltre dovranno essere dotate di marcatura CE e certificato dall'ITC-CNR (Istituto per le Tecnologie della Costruzione – Consiglio Nazionale delle Ricerche) per l'impiego come rinforzo nel terreno per garantire una durata minima di esercizio di 100 anni. Il produttore di geogriglie dovrà aver ottenuto una certificazione da Istituto indipendente accreditato che attesti la capacità di assorbimento di energie pari ad almeno 6.500 kJ a seguito di prove in grandezza reale effettuate secondo normativa UNI 11167-2006. I prezzi comprendono la movimentazione del materiale dal punto di vagliatura al punto di utilizzo, la fornitura del terreno vegetale ed idrosemina, la realizzazione del fronte e compattazione, sfridi e sormonti e compensano ogni prestazione e fornitura per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Esclusi gli scavi e la fornitura a piè d'opera del materiale di riempimento. Per altezze fino a 7.50 m misurate in proiezione verticale.

PG	**Produzione giornaliera**					
	Altezza massima dell'opera compreso immorsamento				m	7,50
	Resa mq facciata verticale / giorno				mq/gg	50,00
	Resa m / giorno				m/gg	3,33
MO	**Mano d'opera**	**U.M.**	**Quantità**	**Prezzo unitario**		**Importo**
	LOM241.RU.00.00.00.0000.- Operaio edile di livello 4°	ora	8	31,23	€	249,84
	LOM241.RU.00.00.00.0015.- Operaio edile di livello 1°; qualifica: comune	ora	8	26,07	€	208,56
				Totale Mano d'Opera (MO)	**€**	**458,40**
N	**Noli**	**U.M.**	**Quantità**	**Prezzo unitario**		**Importo**
	LOM241.RP.00.00.00.0020.f Escavatore cingolato; potenza [kW] ≤ 150; peso [t] ≤ 25	ora	7	60,04	€	420,28
	LOM241.RP.00.00.00.0020.c Escavatore cingolato; potenza [kW] ≤ 55; peso [t] ≤ 16	ora	1	42,19	€	42,19
	LOM241.RP.00.10.05.0010.h Rullo compressore; peso [t] ≤ 20,0	ora	7	43,04	€	301,28
	LOM241.RP.00.10.05.0010.c Rullo compressore; peso [t] ≤ 3,9	ora	1	21,13	€	21,13
				Totale Noli (N)	**€**	**784,88**
M	**Materiali**	**U.M.**	**Quantità**	**Prezzo unitario**		**Importo**
M.1	Geogriglie in HDPE 45 kN/m					
	mq geogriglia per metro di manufatto	mq/m	129,00			
	resa m / giorno	m/gg	3,33			
	-	mq/gg	430,00	2,25	€	967,50
M.2	Casseratura metallica e tiranti di irrigidimento	mq	50,00	20,00	€	1 000,00
M.3	Biostuoia di facciata	mq	87,50	4,35	€	380,63
				Totale Materiali (M)	**€**	**2 606,36**
T	**Trasporti**	**U.M.**	**Quantità**	**Prezzo unitario**		**Importo**
T.1	Trasporto materiale a piè d'opera	%	10	-	€	260,64
				Totale Trasporti (T)	**€**	**260,64**
P	**PARZIALE (MO + N + M + T)**				**€**	**4 110,27**
S	**Oneri interni per la sicurezza 2% di P**	%	2		**€**	**82,21**
SG	**Spese Generali 15% di (P + S)**	%	15		**€**	**628,87**
U	**Utili d'Impresa 10% di (P + S + SG)**	%	10		**€**	**482,14**
ITPG	**Produzione giornaliera (P + S + SG + U)**				**€**	**5 303,49**
PA	**PREZZO DI APPLICAZIONE (ITPG/PG) per metro lineare di manufatto**				**€/m**	**1 591,05**

STUDIO CANCELLI ASSOCIATO
via Sansovino 23 - 20133 Milano
Tel.: 02 45488725 - 02 2666005
Fax: 02 45488726
E-mail: info@studiocancelli.eu

IMAGEO

AID AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001:2015

AP05_Sottotomo h 1.20 m

Struttura in terra rinforzata con paramento rinverdibile inclinato secondo le esigenze progettuali, ottenuta tramite la posa di geogriglie monodirezionali estruse in HDPE a giunzione integrale, con resistenza massima a trazione compresa 45 kN/m alla deformazione massima del 13% e con resistenza delle giunzioni ≥ 80% della resistenza di picco. In facciata verrà posizionato un cassero in rete metallica elettrosaldata di altezza pari a 60 cm con funzione di guida e supporto e un biotessile preseminato in fibre di cellulosa biodegradabile al 100%. Compresi sfridi, sovrapposizioni, accessori e mezzi d'opera per la stesa e la compattazione del terreno tra gli strati di rinforzo. I prezzi comprendono la movimentazione del materiale dal punto di vagliatura al punto di utilizzo, la fornitura del terreno vegetale ed idrosemina, la realizzazione del fronte e compattazione, sfridi e sormonti e compensano ogni prestazione e fornitura per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Esclusi gli scavi e la fornitura a piè d'opera del materiale di riempimento. Per altezze fino a 1.20 m misurate in proiezione verticale.

PG	**Produzione giornaliera**					
	Altezza massima dell'opera compreso immorsamento				m	1,20
	Resa mq facciata verticale / giorno				mq/gg	40,00
	Resa m / giorno				m/gg	33,33
MO	**Mano d'opera**	**U.M.**	**Quantità**	**Prezzo unitario**		**Importo**
	LOM241.RU.00.00.00.0000.- Operaio edile di livello 4°	ora	8	32,95	€	263,60
	LOM241.RU.00.00.00.0015.- Operaio edile di livello 1°; qualifica: comune	ora	8	26,07	€	208,56
				Totale Mano d'Opera (MO)	**€**	**472,16**
N	**Noli**	**U.M.**	**Quantità**	**Prezzo unitario**		**Importo**
	LOM241.RP.00.00.00.0020.f Escavatore cingolato; potenza [kW] ≤ 150; peso [t] ≤ 25	ora	7	60,04	€	420,28
	LOM241.RP.00.00.00.0020.c Escavatore cingolato; potenza [kW] ≤ 55; peso [t] ≤ 16	ora	1	42,19	€	42,19
	LOM241.RP.00.10.05.0010.h Rullo compressore; peso [t] ≤ 20,0	ora	7	43,04	€	301,28
	LOM241.RP.00.10.05.0010.c Rullo compressore; peso [t] ≤ 3,9	ora	1	21,13	€	21,13
				Totale Noli (N)	**€**	**784,88**
M	**Materiali**	**U.M.**	**Quantità**	**Prezzo unitario**		**Importo**
M.1	Geogriglie in HDPE 45 kN/m					
	mq geogriglia per metro di manufatto	mq/m	15,00			
	resa m / giorno	m/gg	33,33			
	resa mq geogriglia al giorno	mq/gg	500,00	2,25	€	1 125,00
M.2	Casseratura metallica e tiranti di irrigidimento	mq	40,00	20,00	€	800,00
M.3	Biostuoia di facciata	mq	70,00	4,35	€	304,50
				Totale Materiali (M)	**€**	**2 229,50**
T	**Trasporti**	**U.M.**	**Quantità**	**Prezzo unitario**		**Importo**
T.1	Trasporto materiale a piè d'opera	%	10	-	€	222,95
				Totale Trasporti (T)	**€**	**222,95**
P	**PARZIALE (MO + N + M + T)**				**€**	**3 709,49**
S	**Oneri interni per la sicurezza 2% di P**	%	2		**€**	**74,19**
SG	**Spese Generali 15% di (P + S)**	%	15		**€**	**567,55**
U	**Utili d'Impresa 10% di (P + S + SG)**	%	10		**€**	**435,12**
ITPG	**Produzione giornaliera (P + S + SG + U)**				**€**	**4 786,35**
PA	**PREZZO DI APPLICAZIONE (ITPG/PG) per m² di facciata in proiezione verticale**				**€/m²**	**119,66**

STUDIO CANCELLI ASSOCIATO
via Sansovino 23 - 20133 Milano
Tel.: 02 45488725 - 02 2666005
Fax: 02 45488726
E-mail: info@studiocancelli.eu

IMAGE

AID AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001:2015

AP06_Fornitura e posa in opera di barriera paramassi da 3000kJ

Fornitura e posa in opera di barriera paramassi prodotta in regime di qualità ISO 9001, omologata a seguito di prove in vera grandezza con campo prove conformi alla vigente normativa EAD 340059-00-0106 (che sostituisce ETAG 027) di omologazione di barriere paramassi a rete ed in possesso di certificato ETA o BTE per la classe VI categoria A (altezza residua superiore al 50% dell'altezza nominale, dopo test MEL), per l'assorbimento minimo di 3000 kJ, e per altezze di 5,0 m e 6,0 m. Nel prezzo sono inclusi il trasporto della barriera dal centro di produzione o deposito fino in cantiere, anche con l'impiego di elicottero, e tutte le certificazioni richieste dal C.S.A., inclusi la polizza di responsabilità civile ed i manuali di montaggio.

FORNITURA E POSA IN OPERA DI BARRIERA PARAMASSI DA 3000kJ

Protezione superficiale dei materiali della sovrastruttura: **Supercoating**

Mano d'opera: n°1 Caposquadra specializzato
n° 3 Operai specializzati

Incluso l'uso di elicottero per il trasporto ed il montaggio.

COSTO MANO D'OPERA:

LOM241.RU.00.00.00.0005.- Operaio edile di livello 3°; qualifica: specializzato con funzioni di caposquadra	€/ora	31,23
LOM241.RU.00.00.00.0005.- Operaio edile di livello 3°; qualifica: specializzato	€/ora	31,23

IPOTESI PER IL CALCOLO:

Lunghezza dell'intervento(m):	40			SUPERFICIE INTERVENTO(mq)		240,00
Altezza della barriera (m):	6					
interasse montante (m):	10					
n° tratte:	1					
n° Barre fondaz. Montanti + 2 di prova	12	ml	5,00	Totale ml	60,00	
n° Ancoraggi laterali + 1 di prova	7	ml	8,00	Totale ml	56,00	
n° Ancoraggi di monte + 1 di prova	7	ml	8,00	Totale ml	56,00	
Assorbimento teorico miscela cemento (3 Volte vol.) foro diam. 80 mm	q.li/ml					0,195 (peso secco di cem.)

ANALISI DEL PREZZO:

1	COMPOSIZIONE DEL SISTEMA PARAMASSI	U.M.	Q.tà	Costo unitario (€)	Costo totale (€)	Incidenza al mq (€/mq)
1,1	Fornitura di barriera paramassi in grado di dissipare una energia cinetica non inferiore a 3000 kJ, testata e certificata secondo la normativa ETAG 27 ed in possesso di certificato ETAG valido e marcatura CE. Il sistema paramassi dovrà essere completo di tutti i componenti con la sola esclusione delle barre di fondazione dei montanti e degli ancoraggi per i controventi. Nel prezzo sono inclusi il trasporto della barriera dal centro di produzione o deposito fino in cantiere, e tutte le certificazioni richieste dal C.S.A., inclusi la polizza di responsabilità civile ed i manuali di montaggio.	mq	240,00	170,96	41030,40	170,96
	TOTALE INCIDENZA PER mq					**170,96**

8	MONTAGGIO BARRIERA PARAMASSI	U.M.	Q.tà	Costo unitario (€)	Costo totale (€)	Incidenza al mq (€/mq)
	Trasporto con elicottero dei materiali componenti la barriera					
8,1	Elicottero per il trasporto ed il posizionamento, compreso trasferimento dalla base al cantiere	ore	3,0	3560,00	10680,00	44,50
8,2	n° 3 operai specializzati per carico e scarico materiali	ore	24,0	31,23	749,52	3,12
	Posa delle piastre, fissaggio travi e bloccaggio travi agli ancoraggi di monte					
8,3	n° 3 operai specializzati	ore	72	31,23	2248,56	9,37
	Posa pannelli in rete e legatura fra pannelli					
8,4	n° 3 operaio specializzato	ore	60	31,23	1873,80	7,81
	Posa rete semplice sopra la rete					
8,5	n° 3 operaio specializzato	ore	36	31,23	1124,28	4,68
8,6	n° 1 capo squadra per controllo generale	ore	64,00	31,23	1998,72	8,33
	TOTALE INCIDENZA PER mq					**77,81**

COSTO TOTALE ALL'IMPRESA(€/mq):	248,77
Spese generali (15%)	286,09
Utile d'impresa (10%)	24,88
Prezzo totale: (€/mq)	**310,97**

Incidenza mdo 13,39%

STUDIO CANCELLI ASSOCIATO
via Sansovino 23 - 20133 Milano
Tel.: 02 45488725 - 02 2666005
Fax: 02 45488726
E-mail: info@studiocancelli.eu

IMAGE

AID ISO 9001:2015

AP07_Ancoraggio flessibile

Fornitura di ancoraggio flessibile del tipo a filo ondulato con resistenza unitaria 1770 N/mm².

M	**Materiali**								
M.01	I.M._Fornitura di ancoraggio flessibile del tipo a filo ondulato con resistenza unitaria 1770 N/mm².	m	1			39,50	=	€	39,50
					Parziale 1		=	€/m	**39,50**
	Spese generali	15%	di	€ 39,50			=	€/m	5,93
	Utile d'impresa	10%	di	€ 45,43			=	€/m	4,54
					Parziale 2		=	€/m	**10,47**
	Incidenza mdo 0,00%						=	€/m	**49,97**

STUDIO CANCELLI ASSOCIATO
via Sansovino 23 - 20133 Milano
Tel.: 02 45488725 - 02 2666005
Fax: 02 45488726
E-mail: info@studiocancelli.eu