

## **PREFAZIONE**

Nell'anno 2000 la Regione Piemonte, con la pubblicazione del Prezzario di riferimento per i lavori pubblici, ha realizzato un ambizioso progetto basato sulla cooperazione tra soggetti diversi di rilevanza territoriale pubblica e privata.

Tale risultato, frutto della convergenza di interessi provenienti da più ambiti, pur ritenuto di rilevante importanza da tutti gli operatori del settore per il combinarsi di alcuni fattori caratterizzanti, quali la semplificazione, l'interazione, la massima diffusione ed innovazione, non è stato considerato il punto di arrivo di un processo articolato e complesso, ma la necessaria base per perseguire con efficacia successivi interventi migliorativi.

L'edizione 2001 ha consentito quindi una sostanziale ottimizzazione e un aggiornamento del documento, assicurando il necessario recepimento della futura moneta dell'Unione Europea, l'opportuno adeguamento economico dei singoli articoli e l'integrazione di nuove sezioni tematiche di rilevante contenuto intrinseco.

Condizione pregnante di tutte le attività è stata la costante collaborazione, scaturita mediante un Protocollo d'intesa, tra tutti i soggetti comunque coinvolti. La regola di collaborazione così imposta, quale momento di sintesi del confronto delle rispettive esperienze e metodologie, ha consentito di perseguire tenacemente e proficuamente gli ulteriori obiettivi prefissati e tesi ad assicurare un documento sempre più integrato, di comune e semplice impiego. Il "tavolo tecnico", a suo tempo appositamente costituito, ha continuato ad assicurare l'indispensabile coordinamento, mediando efficacemente tutti gli interessi rappresentati.

Il positivo risultato acquisito va pertanto ascritto alla volontà di enti, organismi e associazioni che pur con strutture e interessi diversi, sono riusciti a mantenere in vita un progetto ambizioso; ad essi, la Regione Piemonte, quale capofila di questo composito gruppo di lavoro costituente oramai un patrimonio collettivo, rivolge un sentito ringraziamento ed assicura tutto il necessario supporto per le future esigenze operative.

L'Assessore Regionale ai Lavori Pubblici  
Caterina FERRERO

## L'ORIGINE DEL PROGETTO

La Regione Piemonte aveva provveduto, nel 1994, a pubblicare un prezzario di riferimento per lavori pubblici di interesse regionale.

Era un testo diviso in due volumi: il primo, più ampio, riguardava opere agricole e forestali, di pronto intervento, edili, impianti termici e gas, impianti elettrici e segnaletica; il secondo riguardava opere acquedottistiche, di illuminazione pubblica, e di impiantistica semaforica.

Successive pubblicazioni, a cura dell'Assessorato per l'ambiente e i lavori pubblici, hanno periodicamente aggiornato la prima versione dell'elenco prezzi, per ambiti particolari: per opere di bonifica di terreni contaminati, per interventi a seguito di danni alluvionali e di sistemazione idrogeologica, per attività di recupero ambientale e di ingegneria naturalistica.

A disposizione dell'utente vi erano quindi un prezzario di riferimento regionale, alcuni aggiornamenti ed altri prezzari più largamente impiegati, come quello predisposto dalla città di Torino.

La Regione Piemonte e il Provveditorato per le Opere Pubbliche del Piemonte e della Valle d'Aosta hanno individuato un nucleo di soggetti interessati a condurre a termine il progetto di unificazione dei prezzari esistenti, in modo da proporre a tutti gli operatori un unico prezzario di riferimento regionale per le opere e i lavori pubblici.

E' stato in seguito sottoscritto da detti soggetti un protocollo di intesa: documento che testimonia una volontà comune e una disponibilità nel tempo.

Per la sempre crescente richiesta degli operatori e, soprattutto, in vista di una possibile omogeneizzazione dei prezzi, i promotori hanno concordato sulla necessità di migliorare e implementare il prezzario esistente.

Diversi sono stati i livelli di partecipazione. Tra i rappresentanti degli Enti sottoscrittori del protocollo di intesa, evidenziati all'inizio di questa pubblicazione, è stato selezionato un gruppo ristretto di lavoro che si è assunto l'onere di lavorare direttamente nel merito della materia: produrre il documento, revisionarlo, darlo alle stampe, diffonderlo, formulare intenzioni future. Ad un altro livello hanno invece partecipato i soggetti, pubblici e privati, che hanno fornito al comitato tecnico gli elenchi prezzi veri e propri: il Comune di Torino, la Camera di Commercio, il Politecnico, l'Associazione ANISIG oltre alle numerose aziende di servizi pubblici associate alla CISPEL. Essi hanno lavorato direttamente sulle fonti: l'operazione individuale si è indirizzata verso un primo tentativo di aggiornare i prezzi ritenuti superati, la scrematura di voci ripetute e l'evidenziazione di problematiche complesse, contribuendo in tal modo, con apporto vivace e interattivo, a creare uno strumento il più possibile esauriente e corretto.

La versione così scaturita, nel corso dell'anno 2000 e del 2001, si è imposta quale essenziale supporto per la valutazione dei costi di interventi in sede di progettazione, di appalto o di finanziamento.

## QUESTIONI METODOLOGICHE

Così come già per l'assemblaggio del prezzario proposto per il 2000, anche l'attuale edizione 2001 si è sviluppata tenendo conto della preziosa esperienza, già lungamente acquisita dal comune di Torino ed il cui prezzario è sempre stato uno dei più completi ed attendibili, nonché dell'esperienza di alcuni settori regionali oltre che dei più validi prezzari esistenti in materia specialistiche (impianti, reti, verde, ecc).

Per una sempre maggiore completezza dell'insieme dell'opera ed a seguito delle sollecitazioni derivanti dalle esigenze rappresentate dagli operatori di settore, sono state inserite alcune nuove voci, nonché le seguenti sezioni tematiche:

Bioedilizia (Vol. 1 Sez.3)-Environment Park;

Segnaletica (Vol. 1 Sez. 4)-Comune di Torino;

Antincendio (Vol. 2 capitolo specifico della sezione 5)-Comune di Torino.

Ulteriore priorità, imposta peraltro dall'esigenza di assicurare una sempre maggiore trasparenza nella metodologia applicata per la costituzione dei prezzi, è stata attribuita alla indicazione, sperimentalmente adottata solo in alcune sezioni e voci, della percentuale di incidenza media della mano d'opera sul costo effettivo.

Per l'aggiornamento dei prezzi per l'anno in corso, il tavolo di lavoro ha fatto riferimento:

per le opere edili, ai costi della manodopera stabiliti al 1° febbraio 2001 dalla Commissione unica per il rilevamento dei costi mensili del Ministero dei Lavori Pubblici - Provveditorato Regionale alle Opere Pubbliche per il Piemonte e la Valle d'Aosta;

per i materiali, agli aggiornamenti medi rilevati sempre dalla sopraccitata Commissione unica del Ministero LL.PP.;

per tutte le altre sezioni, applicando ove ritenuto necessario, un aumento pari a circa il 2%, sempre tenendo conto delle variazioni medie rilevate dalla Commissione unica del Ministero LL.PP..

L'imminente avvento dell'Euro, ha imposto anche l'adozione di tale valuta quale entità economica di riferimento. Le relative conversioni sono state operate in maniera ragionata, assicurando sempre la maggiore corrispondenza possibile all'originario valore espresso in lire; quale esempio, in presenza di articoli con prezzi unitari particolarmente contenuti e non convertibili per effetto dell'impiego dei decimali, si è ricorso alla modificazione della relativa unità di misura.

Il prezzario si compone sempre di 5 volumi, caratterizzati da una veste grafica che li distingue per i diversi colori; ciascun volume è diviso in sezioni. Di ogni sezione viene specificata la provenienza ovvero viene evidenziato, sul frontespizio di ogni testo, quale è il soggetto che ha curato il prezzario originario.

Il primo volume contiene i prezzi per opere edili, comprese quelle di restauro e due nuove sezioni inerenti rispettivamente la bioedilizia e la segnaletica; il secondo volume comprende gli impianti elettrici e termici ed un nuovo capitolo inerente gli impianti antincendio; il terzo volume riguarda le infrastrutture igienico-sanitarie, quali fognature, depuratori e discariche; il quarto volume raccoglie dati su alcune infrastrutture "a rete" ovvero reti elettriche, reti dei trasporti; il quinto ed ultimo volume riguarda la salvaguardia e il controllo del territorio, la creazione del verde pubblico, l'agricoltura.

Un particolare cenno merita il primo volume, che si pone, anche in questa edizione, come una porta di accesso alla lettura dei successivi, in quanto contiene dati e informazioni su argomenti di interesse generale quali la mano d'opera, i noleggi, i trasporti ed i materiali. Esso è composto quasi interamente dalle voci di prezzo del prezzario della città di Torino, tranne che per le opere di restauro, consegnate dalla Camera di Commercio, Industria,

Artigianato, Agricoltura di Torino e dai materiali e forniture inerenti la bioedilizia forniti dalla Environment Park a seguito di una ricerca cofinanziata dall'Unione Europea inerente l'adozione di nuove tecniche di progettazione in chiave bioedile e per l'utilizzo delle energie rinnovabili. La stessa città di Torino ha procurato i prezzi relativi alla segnaletica, agli impianti elettrici e termici ed al capitolo inerente l'antincendio.

E' importante segnalare che, comunque, il prezzo della città di Torino è stato elaborato a partire da un ambito specifico, di carattere prevalentemente urbano sia di nuova costruzione, sia soprattutto, di ordinaria e straordinaria manutenzione. Si è ritenuto opportuno ed adeguato, utilizzare comunque i prezzi esistenti quali prezzi di riferimento anche per opere non propriamente rientranti tra quelle urbane, ma che rivestono un interesse territoriale.

Ove necessario, in merito alle sezioni, vengono aggiunte specifiche adeguate, riguardanti gli argomenti in esame, per completare il quadro della sezione stessa con le voci più strettamente pertinenti.

In generale ogni sezione riporta una propria introduzione: questo per consentire agli estensori di esprimersi in base alle modalità specifiche e proprie di ogni ente nell'individuazione delle voci di prezzo.

Può presentarsi il problema di alcune voci ripetute, con prezzi differenti o con unità di misura diverse. In tali casi si tratta di una scelta volontaria, poiché esistono alcune voci di prezzo che differiscono a seconda del tipo di opera sviluppata o di lavorazione. Il progettista deve scegliere e utilizzare la descrizione e il relativo prezzo che risponda alle esigenze progettuali specifiche delle sezioni corrispondenti.

L'articolato descrittivo di ogni singolo prezzo, quale espressioni analitiche delle componenti intrinseche e delle caratteristiche specifiche del prodotto considerato, deve intendersi estendibile anche a tutti i prodotti esistenti sul mercato, aventi valenza e caratteristiche equivalenti (art. 16 D.P.R. 21.12.1999 n. 554., pubblicato sulla G.U. n. 98 del 28/04/2000).

I prezzi relativi alla manodopera a cui fare riferimento per ciò che concerne le opere edili, sono quelli determinati dalla Commissione Unica per il rilevamento dei costi mensili del Ministero dei Lavori Pubblici - Provveditorato Regionale alle Opere Pubbliche per il Piemonte e la Valle d'Aosta che valuta, in maniera analitica, i valori relativi alla manodopera specializzata, qualificata, comune, con rilevamento per realtà provinciali.

Per ciò che concerne altre opere e lavori pubblici, non rientranti nel comparto contrattuale edile, va fatto riferimento ai valori espressi dagli specifici contratti di lavoro.

Si ribadisce che noli, trasporti, attrezzature e forniture di materiali, sono contenuti esclusivamente in apertura al primo volume, e sono individuati dal Comune di Torino con l'eccezione di prezzi che nelle sezioni sono stati mantenuti perché originariamente non compresi nel prezzo in argomento.

Per le forniture e le opere di particolare difficoltà e/o in zone disagiate si potrà adeguare i singoli prezzi sulla base di analisi riferite alle intrinseche specificità.

I prezzi delle opere compiute, annoverati nelle varie sezioni, sono comprensivi del 24,30%, percentuale stabilita per spese generali e utili di impresa.

Tutti i prezzi, inoltre, si intendono approvati in Euro e, per facilitarne ancora la valutazione, viene fornita l'indicazione in lire.

Il prezzo è approvato con Deliberazione della Giunta Regionale.

## **LA DIFFUSIONE**

Il prezzo del 2001, da considerarsi quale validazione dei prezzi già sperimentati dagli organismi confluiti attorno al tavolo di lavori, attraverso protocolli di intesa atti a testimoniare la loro volontà di partecipazione, si prefigge l'obiettivo comune di organizzare uno strumento unitario, leggibile, di facile consultazione e di immediato recepimento.

Per evidenziare queste caratteristiche, i promotori hanno pensato di ampliare gli effetti della diffusione con due altre modalità di consultazione. Le copie cartacee sono state prodotte in numero limitato per distribuirle gratuitamente a tutti gli enti pubblici territoriali e alle altre stazioni appaltanti operanti nella regione Piemonte.

Per divulgare ad un numero illimitato di potenziali utenti la risorsa del prezzo, sono stati proposti supporti informatici che hanno potenziato enormemente le capacità di diffusione.

Ad ogni copia dei cinque volumi viene allegato un CD rom, per facilitare le operazioni di compilazione di computi metrici, capitolati, elenco prezzi.

Sono inoltre disponibili copie del CD rom presso il settore Opere Pubbliche della Regione a Torino, in distribuzione gratuita fino ad esaurimento. In più sarà messa a disposizione tramite internet la versione del prezzo in formato word e in formato ASCII. Quest'ultimo formato garantisce l'opzione di aggiornamento diretto del prezzo, in seguito alle eventuali riedizioni migliorative. Direttamente collegandosi al sito web della regione Piemonte potrà scaricarsi on line il prezzo, integralmente o solo parti di esso, per soddisfare le eventuali richieste di chi non è riuscito a ottenere la copia cartacea, o di chi preferisce lavorare con una versione digitalizzata.

## **GLI OBIETTIVI FUTURI**

Il progetto sino ad ora attuato, avendo costituito un punto di partenza per interventi a venire, peraltro sin da ora previsti dalla Commissione Tecnica permanente costituita da alcuni rappresentanti della Regione, del CISPEL, dell'ASSISTAL Piemonte e Valle d'Aosta, dell'A.N.C.E. Piemonte, della Camera di Commercio di Torino, del Comune di Torino, si prefigge l'ambizioso obiettivo di realizzare una completa omogeneizzazione delle singole sezioni, mediante la creazione di una banca dati univoca. Tale passaggio risulta indispensabile, tra l'altro, per procedere alla eliminazione di tutte le duplicazioni, alla conseguente riduzione delle voci incluse ed all'arricchimento di ogni sezione con analisi strutturate in forma omogenea.

### **PREMESSA**

La presente sezione è stata redatta dall'Assessorato Ambiente, Settore Politiche di Prevenzione - Tutela e Risanamento Ambientale, Unità "Recuperi e Salvaguardia Ambientale" e trae origine dalle precedenti versioni dell'"Elenco prezzi dei materiali ed opere per il recupero ambientale e Ingegneria Naturalistica" edite nel 1995 e nel 1997, nonché dalla analoga sezione della edizione 2000 del presente elenco prezzi: tutte sono frutto della pluriennale esperienza maturata in questo campo e hanno soddisfatto una esigenza fortemente sentita a livello istituzionale e privato.

La sezione qui proposta, che è stata aggiornata anche con l'inserimento di nuove voci e la riformulazione di alcuni testi, trova quindi applicazione, soprattutto per ciò che concerne le opere di Ingegneria Naturalistica, nella redazione di progetti e nella quantificazione dei costi connessi con la loro realizzazione, anche in ambiti diversi da quello degli interventi di recupero ambientale finanziati ex L.R. n 32/1982 e gestiti istituzionalmente dal Settore Politiche di Prevenzione - Tutela e Risanamento Ambientale.

Per comodità di consultazione sono state riportate talune voci tratte da altre sezioni, fermo restando la possibilità di utilizzare, se non qui presenti, le voci di prezzo annoverate nelle altre parti dell'elenco prezzi regionale.

Con questo contributo si intende continuare a fornire utili strumenti di lavoro ai progettisti pubblici e privati che operano nel settore per consentire sempre più efficaci interventi nel campo del recupero ambientale e dell'Ingegneria Naturalistica.

21.P01

**NOLO MEZZI D'OPERA E  
TRASPORTI**

*Nota: Nel costo di trasporto sono da considerarsi compresi, oltre al nolo dell'autocarro, tutti gli oneri connessi per il tempo di effettivo impiego quali: autista, carburante, lubrificante ecc.*

21.P01.A05 005	Escavatore tipo ragno per lavori da eseguirsi in località di difficile accesso, compreso il manovratore ed ogni onere e costo	h	€ 36,15	Lit 70.000
21.P01.A10 005	Nolo di argano (4 HP) provvisto di funi e di tutti gli accessori escluso personale	h	€ 5,16	Lit 10.000
21.P01.A15 005	Nolo di idroseminatrice con cisterna	h	€ 30,99	Lit 60.000
21.P01.A20 005	Nolo di pompa irroratrice a zaino per bitumi ed altri leganti	h	€ 11,88	Lit 23.000
21.P01.A25 005	Nolo di cippatrice	h	€ 30,99	Lit 60.000
21.P01.A30 005	Nolo di motosega completa di ogni accessorio per il funzionamento incluso il consumo degli attrezzi e del carburante, escluso il manovratore	h	€ 2,12	Lit 4.104
21.P01.A30 010	- a disco (minimo cm 50)	h	€ 2,66	Lit 5.150
	- a catena con lama non inferiore a cm 45	h	€ 2,66	Lit 5.150
21.P01.A35 005	Nolo di decespugliatore spalleggiato a disco rotante, azionato da motore a scoppio completo di ogni accessorio per il funzionamento; incluso il consumo degli attrezzi e del carburante, escluso il manovratore	h	€ 2,66	Lit 5.150
21.P01.A40 005	Nolo di attrezzi per approvvigionamento di acqua in cantiere comprendenti: corredo completo delle vasche di raccolta, manichette di collegamento e quanto altro necessario per la distribuzione dell'acqua	h	€ 0,96	Lit 1.858
21.P01.A45 005	Nolo di elicottero per trasporto materiali in località inaccessibili compreso preparazione del materiale, trasferimento, carico e scarico, fino a quota 2.000 m s.l.m. - secondo quantità di materiale trasportato	kg	€ 0,41	Lit 800
21.P01.A50 005	Nolo di battipalo idraulico semovente o montato su autocarro con maglio fino a 500 Kg, incluso ogni accessorio per il funzionamento la presenza di meccanico, il manovratore ed ogni onere e costo.	h	€ 36,15	Lit 70.000
21.P01.A55 005	Trasporto di materiali di scavo o di rifiuto agli scarichi compreso il carico con paleggio manuale	mc	€ 18,10	Lit 35.046

21.P01.A60 005	Trasporto di materie di scavo dai cantieri alle discariche, compreso carico, scarico, spianamento nelle località prefissate dall'Amministrazione - a qualsiasi distanza	Mc	€ 9,35	Lit 18.104
21.P01.A65 005	Trasporto entro cantiere con carriola a mano, compreso il caricamento a mano del materiale da trasportare	Mc	€ 14,50	Lit 28.075
21.P01.A70 005	Trasporto alle discariche di materie di scavo caricate direttamente sugli appositi mezzi di trasporto all'atto stesso dell'estrazione con mezzi meccanici (pala meccanica, draga, escavatore, ecc.)	Mc	€ 4,95	Lit 9.584
21.P01.A75 005	Trasporto di materiale di scavo entro cantiere	Mc	€ 1,51	Lit 2.923
21.P01.A80 005	Trasporto di scapoli di cava per la formazione di murature, drenaggi, cunette, ecc. compreso il carico e lo scarico, misurato sull'autocarro	Mc	€ 16,90	Lit 32.722
21.P01.A85 005	Trasporto di materiali di qualsiasi genere non compresi negli articoli precedenti, o contenuti in sacchi, fusti di legno o ferro od in imballaggi qualsiasi e trasporto di barriere metalliche protettive e di materiali di piccole dimensioni, blocchetti di porfido, ecc., compreso il carico e lo scarico	QI	€ 1,42	Lit 2.749
21.P01.A90 005	Carico di materiali sciolti di qualsiasi provenienza sul mezzo di trasporto - eseguito con mezzo meccanico	Mc	€ 1,56	Lit 3.020
21.P01.A90 010	- eseguito a mano	Mc	€ 8,10	Lit 15.683

21.P02

**MOVIMENTI DI TERRA, SCAVI  
E DEMOLIZIONI**

*Nota: I prezzi di tutte le voci di scavo comprendono anche il trasporto, lo spianamento e la sistemazione nell'ambito del cantiere dei materiali di risulta eccedenti o inidonei al rinterro, da realizzarsi ove le condizioni locali lo consentano.*

	Scavo di fondazione, esclusivamente eseguito a mano, a sezione obbligata anche ristretta o a campioni di qualsiasi lunghezza, di materie di qualunque natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, od in presenza di acqua fino a 20 cm rispetto al livello naturale, esclusa la sola roccia da mina, ma compresi i conglomerati naturali, i trovanti rocciosi nonché i relitti di muratura fino a mc 1 compreso altresì la sbadacchiatura degli scavi, l'aggiugliamento delle pareti scavate, il carico, trasporto e scarico in rilevato od in rifiuto per la parte eccedente il rinterro ed ogni altro onere per scavi eseguiti con mezzi meccanici pesanti su sedi stradali esistenti o compensate in qualunque modo all'impresa			
21.P02.A05 005	- fino alla profondità di m 2	Mc	€ 52,68	Lit 102.000
21.P02.A05 010	- sovrapprezzo per ogni m di ulteriore profondità	Mc	€ 6,32	Lit 12.240
21.P02.A10 005	Scavo di sbancamento di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose ed in presenza di acqua fino a cm 20 rispetto al livello naturale, esclusa la sola roccia da mina, ma compresi i conglomerati naturali, i trovanti rocciosi nonché i relitti di muratura fino a ml 1,00 , per la apertura di sedi stradali e loro pertinenze, per impianto di opere d'arte, disfacimento o scarificazione profonda di massiciata; apertura di cassonetti su strade esistenti, per l'eventuale abbassamento o bonifica del piano di posa dei rilevati stradali, ecc. compreso l'aggiugliamento delle pareti scavate, il carico delle materie, il loro trasporto e scarico a qualsiasi distanza, in rilevato, a rinterro contro le murature ed a riempimento dei cavi, od a rifiuto se non utilizzabili, la regolarizzazione delle scarpate in trincea, anche se a gradoni, il taglio degli alberi e dei cespugli e l'estirpazione delle ceppaie, l'esaurimento di acqua con canali fugatori, cunette ed opere similari di qualunque lunghezza ed importanza, ed ogni altro onere in modo da dare le sezioni di scavo corrispondenti a quelle di progetto	Mc	€ 3,69	Lit 7.140

21.P02.A15 005	Sovrapprezzo per scavo di sbancamento come al precedente articolo ma esclusivamente in roccia da mina o per trovanti superiori a mc 1, compreso l'onere della riduzione del materiale di risulta alla pezzatura prescritta per il riempimento, carico, trasporto e scarico del pietrame utilizzabile che rimarrà di proprietà dell'Amministrazione per il suo reimpiego sui lavori od accatastamento nelle località scelte dalla D.L.	Mc	€ 18,17	Lit 35.190
21.P02.A20 005	Scavo di fondazione a sezione obbligata anche ristretta o a campioni di qualsiasi lunghezza, di materie di qualunque natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, od in presenza di acqua fino a 20 cm rispetto al livello naturale, esclusa la sola roccia da mina, ma compresi i conglomerati naturali, i trovanti rocciosi nonché i relitti di muratura fino a mc 1 compreso altresì la sbadacchiatura degli scavi, l'aggiugliamento delle pareti scavate, il carico, trasporto e scarico in rilevato od in rifiuto per la parte eccedente il reinterro ed ogni altro onere per scavi eseguiti con mezzi meccanici pesanti su sedi stradali esistenti o compensate in qualunque modo all'impresa			
21.P02.A20 005	- fino alla profondità di m 2 sotto il piano di sbancamento e sotto il piano orizzontale passante dal punto più basso del piano campagna	Mc	€ 6,06	Lit 11.730
21.P02.A20 010	- idem come sopra ma dalla profondità di m 2,01 a m 4	Mc	€ 7,90	Lit 15.300
21.P02.A20 015	- idem come sopra ma dalla profondità di m 4,01 a m 6	Mc	€ 10,54	Lit 20.400
21.P02.A20 020	- idem come sopra ma per ogni metro o frazione di metro di profondità superiore	Mc	€ 1,84	Lit 3.570
	<i>Sovrapprezzo percentuale da applicarsi ai prezzi della presente voce per scavi eseguiti con mezzi operanti su sedi stradali in ambito urbano ed in presenza di infrastrutture: 40%</i>			
	<i>Sovrapprezzo percentuale da applicarsi ai prezzi della presente voce per scavi eseguiti a pozzo: 90%</i>			
21.P02.A25 005	Sovrapprezzo per scavo a sezione obbligata ma in roccia da mina o per trovanti superiori a mc 1 compreso l'onere della riduzione del materiale di risulta alle pezzature prescritte per il riempimento, il carico, trasporto e scarico del pietrame utilizzabile che rimarrà di proprietà della Amministrazione per il suo reimpiego sui lavori od accatastamento nelle località scelte dalla D.L.	Mc	€ 20,80	Lit 40.290
21.P02.A30 005	Sovrapprezzo agli scavi di fondazione in presenza d'acqua alta più di cm 20 rispetto al livello naturale, con l'obbligo di esaurimento della stessa, comunque profonda, anche comprese e compensate le spese di fornitura e di funzionamento pompe per l'aggettamento, di costruzione di ture, ecc.	Mc	€ 4,21	Lit 8.160

21.P02.A35 005	Scavo di materie terrose e ghiaiose anche con trovanti di qualunque dimensione e durezza fino alla profondità di cm 100 sotto il pelo delle acque di magra, compresa l'eventuale rimozione e lo 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 D.L., 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	€ 3,42	Lit 6.630
21.P02.A40 005	Filatura delle scarpate e disgaggio superficiale per il ripristino delle sezioni originali e delle pendenze effettuate con benne sagomate o altro compresa l'eventuale estirpazione di radici o ceppaie nonché l'asportazione di qualunque materiale in sito ed il relativo trasporto in idonee discariche autorizzate	Mc	€ 1,29	Lit 2.500
21.P02.A45 005	Regolarizzazione del terreno con ricarico e pareggiamento dello stesso, eliminazione della vegetazione in esubero, abbattimento dei volumi di roccia in equilibrio precario anche con l'eventuale impiego di attrezzature idrauliche, segnaletica necessaria, pulizia della sede stradale e smaltimento dei materiali di risulta	Mc	€ 3,09	Lit 6.000
21.P02.A50 005	Risagomatura di superfici di frana consistente nel modellamento generale della superficie con ragno meccanico, onde ottenere un profilo regolare, in situazioni dove siano presenti accumuli di materiale sciolto fino ad altezze di 2 m, grossi massi sparsi, fino a 1 m di diametro medio, legname morto e ramaglia, da disporre all'interno del cantiere secondo le indicazioni della D.L. o trasportare alle discariche autorizzate, incluso l'eventuale completamento a mano	Mc	€ 3,09	Lit 6.000
21.P02.A55 005	Disgaggio di massi pericolanti, taglio degli arbusti e delle ceppaie in parete e sul ciglio, effettuato da rocciatori specializzati muniti di attrezzatura idraulica (movimento da 10t a 50t) compresi gli oneri previdenziali, assicurativi e di trasferta ed ogni altro onere necessario.	Mc	€ 3,62	Lit 7.000

21.P02.A60 005	Esecuzione di disaggio di pendici montane mediante l'intervento da eseguirsi con l'ausilio di provetti rocciatori, comportante: l'abbattimento dei volumi di roccia in condizione di equilibrio precario con l'ausilio di leve e, dove necessario, di attrezzature idrauliche ad alta pressione quali martinetti ed allargatori. Nel prezzo indicato è compreso l'onere per: il lavoro eseguito a qualunque quota, l'eventuale impiego di attrezzature idrauliche ad alta pressione, la posa di un'opportuna segnaletica per impedire l'accesso alle zone interessate dai volumi abbattuti, la pulizia della sede stradale, nonché il trasporto a discarica del materiale di risulta, da calcolarsi per ogni mq. di superficie effettivamente disaggiata.	Mc	€ 4,21	Lit 8.160
21.P02.A65 005	Demolizione di masse rocciose intere ed a porzioni, realizzata l'impiego di tecniche di perforazione, anche senza l'uso di ponteggi, e con l'impiego di cementi espansivi, compreso l'eventuale ogni onere accessorio necessario.	Mc	€ 129,11	Lit 250.000
21.P02.A70 005	Demolizione parziale o totale di murature di qualsiasi genere e forma, qualunque ne sia la tenacità e la specie, entro o fuori terra, compreso il taglio secondo linee prestabilite, da eseguire a macchina con eventuali modesti interventi a mano, la cernita dei materiali utili che rimangono di proprietà della Amministrazione per il loro reimpiego sui lavori od il trasporto ed accatastamento nelle località scelte dalla D.L., nonché il carico, trasporto e scarico a rifiuto dei materiali non utilizzabili	Mc	€ 16,86	Lit 32.640
21.P02.A75 005	Demolizione parziale o totale di opere di qualsiasi genere e forma in conglomerato semplice o leggermente armato entro o fuori terra, compreso il taglio delle armature in ferro anche con l'uso della fiamma ossidrica, da eseguire a macchina con eventuali modesti interventi a mano, la cernita dei materiali utili che rimangono di proprietà della Amministrazione per il loro reimpiego sui lavori od il trasporto ed accatastamento nelle località scelte dalla D.L., nonché il carico, trasporto e scarico a rifiuto dei materiali non utilizzabili	Mc	€ 42,14	Lit 81.600
21.P02.A80 005	Demolizione graduale ed anche parziale di fabbricati escluse le tettoie, sia in elevazione che in fondazione di qualsiasi genere, struttura ed altezza, da computarsi vuoto per pieno dal piano di campagna alla linea di gronda, con l'obbligo del recupero dei materiali dichiarati utilizzabili dalla D.L. e che rimangano di proprietà della Amministrazione, compresi i puntellamenti e il trasporto ed accatastamento nelle località scelte dalla D.L., nonché il carico, trasporto e scarico a rifiuto dei materiali non utilizzabili	Mc	€ 4,74	Lit 9.180

21.P02.A85 005	Disfacimento di tetti, in legno e tegole compresa la discesa delle tegole, l'accatastamento ed il deposito dei materiali recuperabili ed il trasporto del materiale inutilizzabile alle discariche	Mc	€ 12,12	Lit 23.470
----------------	--	----	---------	------------

---

21.P03

**INGEGNERIA NATURALISTICA  
MATERIALI E TECNICHE PER IL  
CONSOLIDAMENTO E LA  
RINATURALIZZAZIONE DI  
SCARPATE, VERSANTI E  
SPONDE**

*Nota: Per i prezzi del materiale vegetale vivo (talee, piantine ecc.) impiegato nella realizzazione delle tipologie costruttive elencate in questo capitolo, laddove sia espressamente esclusa la sua fornitura, e per le tecniche di inerbimento, si veda il capitolo successivo; i prezzi relativi a manufatti sintetici per il consolidamento di scarpate e sponde (geosintetici) non sono stati inseriti perché non standardizzabili a causa della variabilità del mercato e della profondità di brevetti produttivi esistenti: nel caso vengano proposti nell'ambito dei progetti, le loro caratteristiche geomeccaniche e la loro composizione andranno opportunamente descritte e i manufatti derivanti dal loro impiego dovranno essere giustificati da apposite analisi prezzi.*

21.P03.A05 005	Ciottoli serpentinosi o silicel, non amiantiferi, per riempimento gabbioni, drenaggi e vespai del diametro di circa cm 5-10	Mc	€ 9,91	Lit 19.188
21.P03.A10 005	Tiranti con ancoraggio, piombati sulle teste e pretesi in officina al limite di carico in acciaio armonico zincati	Kg	€ 5,99	Lit 11.598
21.P03.A15 005	Malta cementizia anti-ritiro per ancoraggi	Kg	€ 0,77	Lit 1.500
21.P03.A20 005	Filo di ferro spinato, per chiudente, zincatura forte dal n. 13 al n. 15	Kg	€ 0,92	Lit 1.781
21.P03.A25 005	Filo di ferro - nero	Kg	€ 0,61	Lit 1.181
21.P03.A25 010	- zincato	Kg	€ 0,74	Lit 1.432
21.P03.A25 015	- zincato e attorcigliato	Kg	€ 1,22	Lit 2.362
21.P03.A25 020	- zincato e spinato	Kg	€ 0,91	Lit 1.762
21.P03.A25 025	- rivestito in plastica	Kg	€ 1,04	Lit 2.013
21.P03.A30 005	Filo di ferro a zincatura forte per gabbioni - dal n. 14 al n. 17	Kg	€ 0,78	Lit 1.510
21.P03.A30 010	- dal n. 18 al n. 20	Kg	€ 0,87	Lit 1.684
21.P03.A35 005	Barre in ferro zincato trafilato da m 2, diametro mm 3	Kg	€ 1,04	Lit 2.013
21.P03.A40 005	Barra d'acciaio munita di asola - diametro 16 mm, lunghezza superiore a 60 cm	Cad	€ 1,96	Lit 3.800
21.P03.A40 010	- diametro 20 mm, lunghezza superiore a 80 cm	Cad	€ 2,22	Lit 4.300

	Barre in acciaio ad aderenza migliorata tipo FE B38K (tensione ammissibile 2.200 kg/cm <sup>2</sup> ) e tipo FE B44K (tensione ammissibile 2.600 kg/cm <sup>2</sup> )			
21.P03.A45 005	- diametro mm 12	Kg	€ 0,35	Lit 677
21.P03.A45 010	- diametro mm 14	Kg	€ 0,34	Lit 658
21.P03.A45 015	- diametro mm 16	Kg	€ 0,34	Lit 658
21.P03.A45 020	- diametro mm 18	Kg	€ 0,34	Lit 658
21.P03.A45 025	- diametro mm 20	Kg	€ 0,34	Lit 658
21.P03.A45 030	- diametro mm 22	Kg	€ 0,34	Lit 658
21.P03.A45 035	- diametro mm 24	Kg	€ 0,35	Lit 677
21.P03.A45 040	- diametro mm 26	Kg	€ 0,35	Lit 677
21.P03.A45 045	- diametro mm 28	Kg	€ 0,35	Lit 677
21.P03.A45 050	- diametro mm 30	Kg	€ 0,35	Lit 677
21.P03.A45 055	- diametro mm 32	Kg	€ 0,36	Lit 677
21.P03.A50 005	Profilati in ferro a doppio T anima da mm 80	Kg	€ 0,43	Lit 842
21.P03.A55 005	Trave in acciaio tipo "HEB 100"	Kg	€ 0,62	Lit 1.200
	Corde in acciaio			
21.P03.A60 005	- diametro mm 3	MI	€ 0,12	Lit 233
21.P03.A60 010	- diametro mm 4	MI	€ 0,18	Lit 343
21.P03.A60 015	- diametro mm 5	MI	€ 0,26	Lit 505
21.P03.A60 020	- diametro mm 6	MI	€ 0,28	Lit 543
21.P03.A60 025	- diametro mm 8	MI	€ 0,41	Lit 789
21.P03.A60 030	- diametro mm 10	MI	€ 0,55	Lit 1.060
21.P03.A60 035	- diametro mm 12	MI	€ 0,82	Lit 1.590
21.P03.A65 005	Fune in fili d'acciaio zincato ed anima d'acciaio (diametro 16-18 mm)	MI	€ 2,32	Lit 4.500
21.P03.A70 005	Morsetto serrafune (diametro 16-22 mm)	Cad	€ 1,94	Lit 3.750
21.P03.A75 005	Chioderia varia	Kg	€ 1,11	Lit 2.150
	Chiodi a sparare in acciaio completi di carica esplosiva			
21.P03.A80 005	- lunghezza cm 3	Cad	€ 0,30	Lit 588
21.P03.A80 010	- lunghezza cm 4	Cad	€ 0,33	Lit 638
21.P03.A80 015	- lunghezza cm 5	Cad	€ 0,37	Lit 716
21.P03.A80 020	- lunghezza cm 6,5	Cad	€ 0,39	Lit 755
	Chiodi zincati			
21.P03.A85 005	- lunghezza mm 40	Kg	€ 2,93	Lit 5.680
21.P03.A85 010	- lunghezza mm 60	Kg	€ 2,79	Lit 5.410
21.P03.A85 015	- lunghezza mm 100	Kg	€ 2,65	Lit 5.140
21.P03.A90 005	Chiodi fucinati (caviglie, brocconi)	Kg	€ 2,00	Lit 3.880
21.P03.A95 005	Ferro forgiato per staffoni, grappe, ghiere ecc.	Kg	€ 2,08	Lit 4.040
21.P03.B05 005	Brocconi e chiodi a rampino forgiati	Kg	€ 2,50	Lit 4.850
	Pali di legno durabile (larice, castagno), scortecciati ed eventualmente impregnati			
21.P03.B10 005	- del diametro da cm 14 a cm 22	Mc	€ 123,95	Lit 240.000
21.P03.B10 010	- del diametro superiore a cm 22	Mc	€ 113,62	Lit 220.000
	Palo appuntito di castagno			

21.P03.B15 005	- diametro 4 cm, lunghezza 30 cm	Cad	€ 0,18	Lit 350
21.P03.B15 010	- diametro 5 cm, lunghezza 80 cm	Cad	€ 0,67	Lit 1.300
21.P03.B15 015	- diametro 8 cm, lunghezza 100 cm	Cad	€ 1,24	Lit 2.400
21.P03.B15 020	- diametro 20 cm, lunghezza 150 cm	Cad	€ 8,00	Lit 15.500
21.P03.B15 025	- diametro 20 cm, lunghezza 200 cm	Cad	€ 9,55	Lit 18.500
<hr/>				
Pertica di castagno				
21.P03.B20 005	- diametro 8 cm, lunghezza 200 cm	Cad	€ 0,98	Lit 1.900
21.P03.B20 010	- diametro 20 cm, lunghezza 300 cm	Cad	€ 9,55	Lit 18.500
<hr/>				
21.P03.B25 005	Mezzo palo di castagno - diametro 10 cm, lunghezza 200 cm	Cad	€ 1,14	Lit 2.200
<hr/>				
21.P03.B30 005	Collante organico	Kg	€ 2,19	Lit 4.250
<hr/>				
21.P03.B35 005	Emulsione bituminosa	Kg	€ 0,33	Lit 650
<hr/>				
21.P03.B40 005	Carta catramata	Mq	€ 1,65	Lit 3.200
<hr/>				
21.P03.B45 005	Rete in polietilene	Mq	€ 0,10	Lit 200
<hr/>				
Rete metallica per gabbioni in filo di ferro a zincatura forte e con maglie esagonali ottenute con la doppia torsione				
21.P03.B50 005	- dal n. 14 al n. 17	Kg	€ 1,00	Lit 1.936
21.P03.B50 010	- dal n. 18 al n. 20	Kg	€ 1,17	Lit 2.265
<hr/>				
Rete elettrosaldata per recinzioni e simili				
21.P03.B55 005	- plastificata	Kg	€ 1,74	Lit 3.369
21.P03.B55 010	- zincata	Kg	€ 2,17	Lit 4.201
<hr/>				
Georete per il consolidamento di scarpate e sponde fluviali costituita da intreccio di fibre naturali di cocco, non trattate, totalmente biodegradabili, aventi resistenza meccanica non inferiore a 10 KN/m				
21.P03.B60 005	- del peso di 400 gr/mq	Mq	€ 4,75	Lit 9.200
21.P03.B60 010	- del peso di 700 gr/mq	Mq	€ 7,13	Lit 13.800
21.P03.B60 015	- del peso di 900 gr/mq	Mq	€ 7,85	Lit 15.200
<hr/>				
Georete per il consolidamento di scarpate e sponde fluviali, costituita da intreccio di fibre naturali di agave, non trattate, totalmente biodegradabili, aventi resistenza meccanica non inferiore a 15 KN/m con larghezza minima della maglia pari a 4-5 mm				
21.P03.B65 005	- del peso di 200 gr/mq	Mq	€ 3,61	Lit 7.000
21.P03.B65 010	- del peso di 300 gr/mq	Mq	€ 4,13	Lit 8.000
21.P03.B65 015	- del peso di 400 gr/mq	Mq	€ 4,65	Lit 9.000
21.P03.B65 020	- sovrapprezzo applicabile ai prezzi della presente voce in caso di pigmentazione verde	Mq	€ 0,52	Lit 1.000
<hr/>				
Georete per il consolidamento di scarpate e sponde fluviali costituita da intreccio di fibre naturali di juta, non trattate, totalmente biodegradabili, aventi resistenza meccanica non inferiore a 5 KN/m con larghezza minima della maglia pari a 4-5 mm				
21.P03.B70 005	- del peso di 150 gr/mq	mq	€ 1,39	Lit 2.700
21.P03.B70 010	- del peso di 500 gr/mq	mq	€ 1,91	Lit 3.700
<hr/>				

21.P03.B75 005	Posa in opera di rete in fibra naturale (juta, cocco, agave), di qualsiasi peso, con funzione antierosiva, fissata al terreno con picchetti di legno o metallici, compreso ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte	mq	€ 2,58	Lit 5.000
21.P03.B80 005	Tessuto non tessuto antierosivo pacciamante composto di fibre biodegradabili coesionate meccanicamente mediante agugliatura su strato cartaceo, senza impiego di collanti o appretti o cuciture e/o filamenti o reti in materia plastica con massa areica di 1.200 gr/mq, fibre vegetali 94% e barriera cartacea 6%, fornito in bobine - spessore mm 6,5	mq	€ 3,48	Lit 6.738
21.P03.B85 005	Tessuto non tessuto antierosivo composto di fibre biodegradabili coesionate meccanicamente mediante agugliatura su rete di juta senza impiego di collanti o appretti o cuciture e/o filamenti o reti in materia plastica con massa areica di 2.000 gr/mq, fibre vegetali 23%, rete di juta 7%, concime 5%, ritentore idrico naturale 63%, fornito in bobine - spessore mm 7	mq	€ 5,68	Lit 11.000
21.P03.B90 005	Tessuto non tessuto antierosivo composto di fibre biodegradabili coesionate meccanicamente mediante agugliatura su rete di juta senza impiego di collanti o appretti o cuciture e/o filamenti o reti in materia plastica con massa areica di 350 gr/mq, fibre vegetali 65%, rete di juta 35%, fornito in bobine - spessore mm 3,5	mq	€ 2,21	Lit 4.279
21.P03.B95 005	Fornitura e posa in opera di rivestimento di scarpate con geocomposito tridimensionale rinforzato da rete metallica zincata a doppia torsione di maglia 8x10 cm, filo di diametro 8 mm, compresi i punti metallici zincati di diametro 3 mm per le legature, i picchetti di ancoraggio in acciaio di diametro 16 mm e lunghezza 80 cm con densità di n. 2 al mq, la ricarica e saturazione con terreno di medio impasto e la successiva idrosemina.	mq	€ 16,53	Lit 32.000
	Fornitura e stesa di rivestimento ad ampia capacità filtrante in tessuto non tessuto formato da stuoia sintetica costruita mediante cardatura ed agugliata con fibre da fiocco poliestere esente da collanti, appretti, impregnamenti con esclusione di trattamenti di termosaldatura o termocalandratura			
21.P03.C05 005	- del peso da 100 a 200 gr/mq	mq	€ 0,77	Lit 1.500
21.P03.C05 010	- del peso da 200 a 300 gr/mq	mq	€ 1,29	Lit 2.500
21.P03.C05 015	- del peso da 300 a 500 gr/mq	mq	€ 1,81	Lit 3.500

	Fornitura e stesa di rivestimento ad ampia capacità filtrante in tessuto non tessuto formato da stuoia sintetica costruita mediante cardatura ed agugliata con fibre da fiocco polipropilene esente da collanti, appretti, impregnamenti con esclusione di trattamenti di termosaldatura o termocalandratura			
21.P03.C10 005	- del peso da 100 a 200 gr/mq	mq	€ 1,03	Lit 2.000
21.P03.C10 010	- del peso da 200 a 300 gr/mq	mq	€ 1,55	Lit 3.000
21.P03.C10 015	- del peso da 300 a 500 gr/mq	mq	€ 2,06	Lit 4.000
	Fornitura e stesa di rivestimento ad ampia capacità filtrante in tessuto non tessuto a filo continuo agugliato in polipropilene esente da collanti, appretti, impregnamenti con esclusione di trattamenti di termosaldatura o termocalandratura			
21.P03.C15 005	- del peso da 100 a 200 gr/mq	mq	€ 1,39	Lit 2.700
21.P03.C15 010	- del peso da 200 a 300 gr/mq	mq	€ 1,81	Lit 3.500
21.P03.C15 015	- del peso da 300 a 500 gr/mq	mq	€ 2,58	Lit 5.000
	Fornitura e posa barriera massiccia di contenimento tipo paravalanghe			
21.P03.C20 005	- micropalo (diametro 80 mm, lunghezza 2 m) fornitura posa in opera trivellazione iniezione cementizia ed ogni altro onere	Cad	€ 103,29	Lit 200.000
21.P03.C20 010	- montante in ferro NP 16 zincati a caldo e verniciati, lunghezza m 1,5, con radice a tondo saldato e verniciato antiruggine, diametro 40 mm, lunghezza 1 m, fornitura, trasporto e montaggio in opera collegati ai micropali e alla barriera in legname	Cad	€ 320,20	Lit 620.000
21.P03.C20 015	- barriera formata da legname massiccio (pali di legno forte impregnato) tagliato a misura, elementi in ferro ad U filettati per la legatura a montanti in acciaio già predisposti, fornitura, trasporto e montaggio incluso ogni altro onere	mq	€ 82,63	Lit 160.000
21.P03.C20 020	- funi in acciaio diametro 12 mm, 222 fili, carico minimo di rottura 800 kg, fornitura trasporto e montaggio in opera provviste di relativi morsetti e redance	ml	€ 6,19	Lit 12.000
	Fornitura e posa di canalette semicircolari in acciaio ondulato, nervato, zincato della lunghezza di m 0,95 cad., spessore minimo mm 2, complete di giunzioni, bulloni, rinforzi, ancoraggi, compresi la realizzazione del cuscinetto d'appoggio con materiale fine, perfetto raccordo con il terreno a monte anche mediante l'utilizzo di teli di geojuta posati in opera, compreso lo scavo a sezione obbligata in terreno di qualsiasi natura e consistenza, anche in tratti di roccia, in zona di difficile accesso, eseguito dal ragno, compreso taglio e allontanamento alberi e ceppaie, compreso il trasporto nella località di impiego del materiale necessario ed ogni altro onere per fornire l'opera compiuta			
21.P03.C25 005	- diametro cm 60	ml	€ 59,39	Lit 115.000
21.P03.C25 010	- diametro cm 80	ml	€ 79,02	Lit 153.000
21.P03.C25 015	- diametro cm 100	ml	€ 84,69	Lit 164.000

21.P03.C30 005	Realizzazione di un drenaggio in trincea attraverso la posa in opera nello scavo (profondità 50 cm) di fascine vive costituite da verghe di specie arbustive o arboree ad elevata capacità vegetativa; riempimento con terreno di riporto, legatura delle fascine, posa di picchetti di legno, ogni 70 cm, aventi una funzione di fissaggio delle fascine; compreso ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte	ml	€ 18,79	Lit 36.400
21.P03.C35 005	Tubo corrugato flessibile in PVC forato per drenaggio, in rotoli - diametro mm 50	ml	€ 0,63	Lit 1.219
21.P03.C35 010	- diametro mm 65	ml	€ 0,92	Lit 1.781
21.P03.C35 015	- diametro mm 80	ml	€ 1,20	Lit 2.323
21.P03.C35 020	- diametro mm 100	ml	€ 1,68	Lit 3.252
21.P03.C35 025	- diametro mm 150	ml	€ 2,06	Lit 4.000
21.P03.C40 005	Tubo corrugato flessibile in PVC forato per drenaggio, rivestito esternamente con tessuto non tessuto, in rotoli - diametro mm 50	ml	€ 1,03	Lit 1.994
21.P03.C40 010	- diametro mm 65	ml	€ 1,49	Lit 2.885
21.P03.C45 005	Tubo speciale in PVC per formazione drenaggi - diametro mm 80 doppia finestratura	ml	€ 2,68	Lit 5.200
21.P03.C45 010	- diametro mm 100 doppia finestratura	ml	€ 3,25	Lit 6.300
21.P03.C45 015	- diametro mm 120 doppia finestratura	ml	€ 3,61	Lit 7.000
21.P03.C50 005	Posa in opera di tubo dreno per drenaggio in PVC microfessurato di qualsiasi dimensione	ml	€ 3,98	Lit 7.700
21.P03.C55 005	Realizzazione di drenaggio in trincea attraverso la posa in opera nello scavo (largh. 0,8 m, profondità 2,5 m rispetto al piano campagna) di due tubi dreni in PVC microfessurato, a parete corrugata, dal diametro minimo di mm 100; riempimento dello scavo, fino ad una altezza di 2 m sul fondo, con ciottoli di dimensioni 5-10 cm, previa posa di tessuto non tessuto ad elevata capacità filtrante sul fondo e lungo le pareti dello scavo, a rivestimento del vespaio; raggiungimento della quota del piano campagna con apporto di terreno vegetale (strato spessore cm 50 circa). Compresa la fornitura e la posa dei materiali ed ogni altro onere o accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte.	ml	€ 77,98	Lit 151.000
21.P03.C60 005	Posa di geotessile filtrante per l'avviluppamento di tubi drenanti a un solo giro, completo di cucitrice o a calza o posto con idonea sovrapposizione, munito di fascette di ancoraggio e legature per rendere stabile il tessuto sulle zone fessurate del tubo drenante	ml	€ 1,03	Lit 2.000

21.P03.C65 005	Formazione di canaletta per lo sgrondo delle acque meteoriche poste trasversalmente a 45° rispetto all'asse della sede stradale per ottenere una buona pendenza e per favorire l'autopulitura del canale di scorrimento, costruite con due tondoni di legno idoneo e durabile di latifoglia o conifera del diametro di almeno cm. 15, collegati fra loro con 3 coppie di cambre in acciaio del diametro di 16 mm. alla distanza di cm. 15 circa, poggianti su un terzo tondone in legno di analoghe caratteristiche o piattaforma in calcestruzzo armato. Compreso gli oneri per lo scavo ed i raccordi stradali.	ml	€ 31,61	Lit 61.200
21.P03.C70 005	Costruzione di tagliacqua in legno idoneo e durabile di latifoglia o conifera, per piste di servizio, costituito da un tondone del diametro almeno di cm. 15 circa, posto trasversalmente a 45° rispetto all'asse stradale, ben ancorato al piano stradale con zancatura.	ml	€ 8,47	Lit 16.400
21.P03.C75 005	Fornitura e messa in opera di canalette in legno idoneo e durabile di latifoglia o conifera, eventualmente impregnato, per la raccolta e lo scolo delle acque meteoriche e superficiali. Le canalette avranno sezione di cm 40x25 e saranno costituite da tavole chiodate e graffate; sono compresi lo scavo d'appoggio, il reinterro, i rinfianchi, le curvature, le giunzioni e la fornitura e la messa in opera di pozzetti prefabbricati di raccordo tra le canalette trasversali e le canalette longitudinali; compreso ogni altro onere	ml	€ 36,15	Lit 70.000
21.P03.C80 005	Realizzazione di canaletta in legname e pietrame a forma trapezia (altezza 80 cm, base minore 70 cm, base maggiore 170 cm) con intelaiatura realizzata con pali di legname idoneo e durabile di latifoglia o conifera (diametro 15-20 cm) e con il fondo e le pareti rivestiti di pietrame (spessore 20 cm) recuperato in loco e posto in opera a mano. Il tondame, posto in opera longitudinalmente viene ancorato a quello infisso sul terreno, disposto lungo il lato obliquo della canaletta, tramite chioderia e graffe metalliche; ogni 7 m viene inserita nella parte sommitale dell'opera una traversa in legno per rendere più rigida la struttura; compreso ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte incluso lo scavo	ml	€ 54,23	Lit 105.000

21.P03.C85 005	Realizzazione di canaletta in legname (palcanaletta) per il convogliamento delle acque superficiali, a sezione trapezia, larghezza al fondo 30-50 cm, profondità utile 40-50 cm, addossata a monte a palificata di sostegno ad una parete rinverdata di altezza non inferiore a 0,8-1 m e confinata lato strada da piloti in acciaio ad aderenza migliorata (diametro minimo mm 32), collegata alla parete retrostante mediante traversi in legno delle dimensioni e con la spaziatura adottate per la palificata di sostegno ad una parete. Compresa la fornitura e messa in opera di tutti i materiali, inclusi lo scavo necessario, la fornitura e la messa a dimora del materiale vegetale vivo, i rinfianchi, rinzaffi e i raccordi necessari con il piano viabile onde evitare il sifonamento della canaletta, compresi ogni altro onere e accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte.	ml	€ 103,29	Lit 200.000
21.P03.C90 005	Fornitura e posa di una rete elettrosaldata in fili di acciaio per qualsiasi dimensione di maglie e spessore del filo, compreso il taglio, lo sfrido per sovrapposizione, il materiale e l'attrezzatura per il fissaggio e contabilizzato a peso per la parte resa in opera	kg	€ 1,81	Lit 3.500
21.P03.C95 005	Fornitura e posa in opera di rete metallica di protezione armata in pannelli aventi larghezza 3,00 m in filo tipo "C" ricotto (UNI 3588) con diametro 2,7 mm (n. 17) a forte zincatura in maglia 8 x 10 a doppia torsione, completa di: funi a trefoli di diametro 12 mm (N.B. : tutte le funi con resistenza non inferiori a 190 kg/mm <sup>2</sup> ) di sostegno alla sommità e di contenimento al piede fissate al terreno con barre di ancoraggio del diametro di 24 mm di lunghezza non inferiore a 0,8 m, poste in corrispondenza di ogni giunzione dei pannelli, fortemente ancorate; giunzione tra i pannelli mediante legature con filo di ferro zincato.	mq	€ 8,85	Lit 17.136

21.P03.D05 005	<p>Fornitura e posa in opera di rivestimento di pendici rocciose con pannelli in rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale 8 x 10. Filo elementare della rete di diametro pari a mm 2,7 del tipo "C" ricotto, come indicato nella tabella UNI 465 e zincatura conforme a quanto previsto nella circolare del Consiglio Superiore dei LL.PP. n. 2078 del 27.08.62. Alla sommità della pendice la rete è sostenuta da una fune in trefoli di acciaio del diametro di mm 12 fissata alla roccia tramite ancoraggi in barre d'acciaio ad aderenza migliorata del diametro di 24 mm e di profondità pari a m 0,50/1,50 con testa filettata diametro 24 mm atta ad accogliere golfaro passacavo, posti in opera ad interasse di m 3,00. Al piede della pendice la rete è contenuta da una fune in trefoli di diametro di mm 12 fissata alla roccia tramite ancoraggi in barre d'acciaio con in testa golfaro, posti in opera ad interasse di m 3,00. Armatura del rivestimento tramite il tesaggio, sulla superficie coperta di funi in acciaio diametro 12 mm, formanti maglie romboidali regolari di dimensioni m 3,00 x 3,00 e vincolate a monte ed a valle ai rispettivi ancoraggi. Le barre di ancoraggio sono solidarizzate in foro tramite iniezioni di boiaccia di cemento additivato con prodotti antiritiro. Perforazione eseguita con perforatrice a rotopercolazione di profondità pari a quella degli ancoraggi e diametro non inferiore a mm 36. Giunzione dei pannelli rete con legature in filo di ferro zincato.</p>	mq	€ 28,97	Lit 56.100
----------------	---	----	---------	------------

---

21.P03.D10 005	<p>Fornitura e posa in opera di rivestimento di pendici rocciose con pannelli in rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale 8 x 10. Filo elementare della rete di diametro pari a mm 2,7 del tipo "C" ricotto, come indicato nella tabella UNI 465 e zincatura conforme a quanto previsto nella circolare del Consiglio Superiore dei LL.PP. n. 2078 del 27.08.62. Alla sommità della pendice la rete è sostenuta da una fune in trefoli di acciaio del diametro di mm 12 fissata alla roccia tramite ancoraggi in barre d'acciaio ad aderenza migliorata del diametro di 25 mm e di profondità pari a m 2/3 con testa atta ad accogliere golfaro passacavo, posti in opera ad interasse di m 3,00. Al piede della pendice la rete è contenuta da una fune in trefoli di diametro di mm 12 fissata alla roccia tramite ancoraggi in barre d'acciaio con in testa golfaro, posti in opera ad interasse di m 3,00. Armatura del rivestimento tramite il tesaggio, sulla superficie coperta di funi in acciaio diametro 12 mm, formanti maglie romboidali e vincolate (dimensioni m 3,00 x 3,00) a monte ed a valle ai rispettivi ancoraggi regolari. Le barre di ancoraggio sono solidarizzate in foro tramite iniezioni di boiaccia di cemento additivato con prodotti antiritiro. Perforazione eseguita con perforatrice a rotopercolazione di profondità pari a quella degli ancoraggi e diametro non inferiore a mm 36. Giunzione dei pannelli rete con legature in filo di ferro zincato, inclusi gli ancoraggi e ogni cosa per fornire l'opera a regola d'arte.</p>	mq	€ 33,57	Lit 65.000
21.P03.D15 005	<p>Ancoraggio di tipo autoperforante di lunghezza 3 m con diametro esterno 25 mm, foro interno idoneo per l'iniezione di malta cementizia, carico di rottura 200 KN, con testa atta ad accogliere golfaro passacavo, inclusi ogni onere per la posa e la fornitura dei materiali</p>	Cad	€ 154,93	Lit 300.000
21.P03.D20 005	<p>Fornitura e posa in opera di pannelli con maglia in fune di acciaio costituiti da elementi rettangolari di dimensioni non superiori a m 6,00 x 4,00, in funi di filo d'acciaio zincato con resistenza di 190kg/mm<sup>2</sup> intrecciati a maglia quadrata non superiore a cm 30 x 30. La fune perimetrale, con diametro non inferiore a 12 mm e chiusa agli estremi mediante manicotto in alluminio pressato. Le funi di maglia con diametro non superiore a 8 mm presentano agli incroci delle maglie dei rinforzi costituiti da graffe galvanizzate a doppio guscio chiuse a pressione. Il fissaggio del pannello è ottenuto mediante ancoraggi in barre d'acciaio ad aderenza migliorata del diametro di 24 mm posti in appositi fori del diametro di 36 mm intasati con miscela cementizia antiritiro di lunghezza non inferiore a 1.500 mm. I pannelli sono collegati agli ancoraggi mediante asole in fune diametro 12 mm opportunamente morsettate.</p>	Mq	€ 63,21	Lit 122.400

21.P03.D25 005	Rete metallica a maglia doppia torsione in filo di ferro zincato del 17 da 30/10 per protezione delle scarpate in roccia, ancorata con cambrette in filo di ferro zincato affogate del cemento in fori predisposti ed in sommità con cordoli di contenimento in calcestruzzo avente una R'bK >= 250 kg/cmq, data in opera compreso il denudamento della roccia dalle sostanze terrose e dai detriti di roccia sfaldata, con esclusione del solo calcestruzzo che verrà conteggiato a parte con il relativo prezzo di elenco	Mq	€ 12,64	Lit 24.480	
21.P03.D30 005	Muratura di pietrame e malta cementizia dosata a q 4,00 di cemento tipo 325 per mc di sabbia, a corsi regolari od a mosaico, per muri di qualsiasi tipo, forme e dimensioni, impostata a partire da qualsiasi quota dal piano di fondazione compreso l'onere di ponteggi ed impalcature, la formazione dei fori di drenaggio nel numero e posizione che verranno prescritti dalla Direzione dei Lavori, nonché quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte, esclusa la stilatura dei giunti.	Mq	€ 168,57	Lit 326.400	
21.P03.D30 010	a) con pietrame fornito dall'Impresa. b) con utilizzazione di pietrame di recupero	Mq	€ 136,96	Lit 265.200	
21.P03.D35 005	Muratura in pietrame a secco eseguita a perfetta regola d'arte.	Mq	€ 118,78	Lit 230.000	
21.P03.D40 005	Realizzazione di gradonata viva con talee e/o piantine radicate, consistente nello scavo di una banchina (profondità minima 50 cm, contropendenza del 10%, interasse di 1,5-3 m) nella messa a dimora di talee interrato per circa 4/5 della loro lunghezza (densità minima n. 20/ml e diametro minimo 2 cm) e/o di piantine radicate (densità minima n. 5/ml) appartenenti a specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto; successivo riempimento con il materiale di scavo proveniente dalla banchina superiore, compreso ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte, esclusa la fornitura del materiale vegetale vivo	MI	€ 14,87	Lit 28.800	% 90
21.P03.D40 010	- scavo meccanico - scavo manuale	MI	€ 27,01	Lit 52.300	% 99

21.P03.D45 005	<p>Realizzazione di una palificata semplice (palizzata) consistente nella costruzione di un'opera di sostegno controterra costituita da pali scortecciati di legname idoneo e durabile di latifoglia o conifera (diametro minimo cm 20), disposti perpendicolarmente alla linea di massima pendenza e fermati a valle o da piloti in acciaio ad aderenza migliorata (diametro minimo mm 26) o da piloti in legname scortecciato (diametro minimo cm 8), conficcati nel terreno per almeno 1 m di profondità e con una densità di n. 3/ml; la struttura sarà consolidata e mascherata dall'inserimento di talee di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto (diametro minimo 2 cm) disposte in numero di almeno 20-30 al ml e successiva messa a dimora a monte di piantine radicate di specie arboree e/o arbustive; compresa la fornitura e la messa a dimora di tutti i materiali eccetto la fornitura del materiale vegetale vivo</p> <p><i>Sovrapprezzo percentuale applicabile a cantieri di difficile accesso e privi di viabilità camionabile: 5%</i></p>	MI	€ 22,41	Lit 43.400	% 55
21.P03.D50 005	<p>Realizzazione di una palificata semplice (palizzata) costituita da pali scortecciati di legname idoneo e durabile di latifoglia o conifera (diametro minimo 8 cm) disposti perpendicolarmente alla linea di massima pendenza e sovrapposti a realizzare un'opera di sostegno controterra di altezza almeno 20-30 cm, legati e fermati a valle o da piloti in acciaio ad aderenza migliorata (diametro minimo mm 26) o da piloti in legname scortecciato (diametro minimo cm 8), conficcati nel terreno per almeno 1 m di profondità e con una densità di 3/ml; la struttura sarà consolidata e mascherata dall'inserimento di talee di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto (diametro minimo 2 cm) disposte in numero di almeno 20-30 al ml e dalla successiva messa dimora a monte di piantine radicate di specie arboree e/o arbustive; compresa la fornitura e la messa a dimora di tutti i materiali, eccetto la fornitura del materiale vegetale vivo</p> <p><i>Sovrapprezzo percentuale applicabile a cantieri di difficile accesso e privi di viabilità camionabile: 5%</i></p>	MI	€ 21,59	Lit 41.800	% 77

21.P03.D55 005	Realizzazione di una cordonata eseguita su di una banchina orizzontale della larghezza minima di 50 cm, con posa in opera, longitudinalmente, di stanghe con corteccia (diametro 8 cm, lunghezza 2 m) per sostegno, successiva copertura della base con ramaglia di conifere e ricoprimento con terreno (spessore 10 cm) sul quale porre in opera le talee di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto (lunghezza 60 cm, distanza 5 cm) distanziate di 10 cm dal ciglio a monte; il tutto ricoperto con il materiale di scavo della cordonata superiore da realizzare ad un interasse variabile in funzione della natura del pendio; compresi la fornitura del materiale vegetale vivo ed ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte	MI	€ 30,47	Lit 59.000	% 87
21.P03.D60 005	Realizzazione di una viminata costituita da paletti di legname idoneo (diametro 5 cm, lunghezza 1 m), posti ad una distanza di 50 cm ed infissi nel terreno per 70 cm, collegati con un intreccio di verghe vive appartenenti a specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto (altezza 30 cm) legate con filo di ferro zincato (diametro 3 mm), compresi la fornitura del materiale vegetale vivo ed ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte	MI	€ 16,53	Lit 32.000	% 88
21.P03.D65 005	Realizzazione di una fascinata eseguita su di una banchina orizzontale della profondità di 30-50 cm e larga altrettanto, con posa in opera di fascine composte ognuna di almeno 5 verghe vive appartenenti a specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto, successivamente fissate al terreno con picchetti di legno (diametro 5 cm, lunghezza 1 m) posti ogni 80 cm; il tutto ricoperto con il materiale di risulta dello scavo a monte e compresi la fornitura del materiale vegetale vivo ed ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte	MI	€ 10,48	Lit 20.300	

21.P03.D70 005	<p>Realizzazione di grata viva in legname con talee e piantine radicate: struttura portante costituita da reticolato in tondoni scortecciati di legno idoneo e durabile (diametro minimo cm 20) a maglia 1,5x1,5 m, uniti tra loro con chiodature e legature con filo di ferro zincato; la struttura viene vincolata alla base ed ancorata al terreno con piloti in acciaio ad aderenza migliorata (diametro mm 32, lunghezza 1,5 m) o con piloti in legno (diametro min 8cm)conficcati nel terreno per almeno 3/4, gli interstizi intasati di talee di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto e piantine radicate, il terreno di copertura fermato sui tondoni da rete elettrosaldata a maglia di 5x7,5 cm; comprensivo di profilatura superficiale della scarpata e suo eventuale rivestimento preventivo con rete in fibra naturale e/o metallica, fornitura e posa di tutti i materiali ed ogni onere accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte, esclusa la fornitura del materiale vegetale vivo</p> <p><i>Sovrapprezzo percentuale applicabile a cantieri di difficile accesso e privi di viabilità camionabile: 5%</i></p>	Mq	€ 55,52	Lit 107.500	% 69
21.P03.D75 005	<p>Realizzazione di una palificata di sostegno ad una parete composta da correnti e trasversi scortecciati di legno idoneo e durabile di latifoglia o conifera (diametro minimo 20-25 cm), fra loro fissati con chiodi, staffe e caviglie, ancorata al piano di base con piloti in acciaio ad aderenza migliorata (diametro minimo mm 32); inserimento di talee di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto posate contigue in ogni strato e di piantine radicate, riempimento a strati con materiale ghiaio-terroso proveniente dagli scavi e/o riportato, previa miscelazione: compreso lo scavo di fondazione, la fornitura, il trasporto del legname a piè d'opera, il taglio, l'allestimento, la costruzione della struttura, la messa a dimora del materiale vegetale (minimo 100 talee e 5 piantine radicate al mq), il riempimento; esclusa la fornitura del materiale vegetale vivo e compreso ogni altro onere</p> <p><i>Sovrapprezzo percentuale applicabile a cantieri di difficile accesso e privi di viabilità camionabile: 5%</i></p>	Mq	€ 81,39	Lit 157.600	% 56

21.P03.D80 005	<p>Realizzazione di una palificata di sostegno a due pareti composta da correnti e traversi scortecciati di legno idoneo e durabile di latifoglia o conifera (diametro minimo 20-25 cm), fra loro fissati con chiodi, staffe e caviglie, ancorata al piano di base con piloti in acciaio ad aderenza migliorata (diametro minimo mm 32); inserimento di talee di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto posate contigue in ogni strato e di piante, riempimento a strati con materiale ghiaio-terroso proveniente dagli scavi e/o riportato, previa miscelazione: compreso lo scavo di fondazione, la fornitura, il trasporto del legname a piè d'opera, il taglio, l'allestimento, la costruzione della struttura, la messa a dimora del materiale vegetale (minimo 100 talee e 5 piantine radicate al mq), il riempimento; esclusa la fornitura del materiale vegetale vivo e compreso ogni altro onere</p> <p><i>Sovrapprezzo percentuale applicabile a cantieri di difficile accesso e privi di viabilità camionabile: 5%</i></p>	Mq	€ 98,64	Lit 191.000	% 55
21.P03.D85 005	<p>Formazione di ancoraggio per vincolare le palificate di sostegno a doppia parete composto da: corda in acciaio (diametro minimo mm 10), morsetti serrafune, profilati in ferro a doppio T (anima mm 80), fascetta in lamiera zincata a protezione del palo nel punto di contatto con la fune in acciaio, comprensivo di tutti i materiali e le forniture per l'infissione dei piloti con battipalo per almeno 2 m dal fondo scavo, dell'eventuale taglio della testa dei piloti stessi e ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte.</p>	Cad	€ 36,15	Lit 70.000	
21.P03.D90 005	<p>Formazione di ancoraggio per vincolare le palificate di sostegno a doppia parete composto da: esecuzione di micropali eseguiti mediante trivellazione del diametro di 90-120 mm con speciali attrezzature attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa l'iniezione cementizia fino ad un massimo di due volte il volume teorico risultante dalla perforazione, l'armatura tubolare in acciaio opportunamente finestrata e valvolata comprese tutte le opere accessorie e di eventuale collegamento alla struttura in legname (funi in acciaio, morsetti, fascette ecc)</p>	MI	€ 51,64	Lit 100.000	

21.P03.D95 005	<p>Formazione di ancoraggio per vincolare le palificate di sostegno a doppia parete composto da: fune in acciaio (diametro minimo mm 10), morsetti serrafune, pilota in acciaio a doppio T (anima 80 mm), fascetta protettiva metallica di protezione del palo nel punto di contatto con la fune, comprensivo di tutti i materiali e le forniture, dell'infissione dei piloti per almeno 2 m dal fondo scavo in terreno di qualsiasi natura e consistenza anche con l'ausilio di martelli demolitori e del bloccaggio dello stesso in un plinto di dimensioni minime 0,5 m X 0,5 m X 1,2 m con cls tipo 325 R'bk200, dell'eventuale cassero a perdere per armatura dello scavo in rete elettrosaldata a maglia fitta o in legname, dell'eventuale taglio della testa del pilota, del riempimento dello scavo in trincea e del suo compattamento, compreso inoltre ogni onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte, inclusi gli scavi per l'inserimento della fune nel terreno di larghezza minima 10 cm e profondità fino a 1,2 m e per il posizionamento del plinto</p>	Cad	€ 67,14	Lit 130.000	
21.P03.E05 005	<p>Realizzazione di una palificata di sostegno a due pareti con difesa spondale in massi vincolati, composta da correnti e traversi scortecciati di legno idoneo e durabile di latifoglia o conifera (diametro minimo 20-25 cm), fra loro fissati con chiodi, staffe e caviglie, ancorata al piano di base con piloti in acciaio ad aderenza migliorata (diametro minimo mm 32); inserimento di talee di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto posate contigue in ogni strato e di piante, riempimento a strati con materiale ghiaio-terroso proveniente dagli scavi e/o riportato, previa miscelazione: compreso lo scavo di fondazione, la fornitura, il trasporto del legname a piè d'opera, il taglio, l'allestimento, la costruzione della struttura, la messa a dimora del materiale vegetale (minimo 100 talee e 5 piantine radicate al mq), il riempimento; esclusa la fornitura del materiale vegetale vivo; sul lato verso l'alveo verranno messi in opera dei massi (volume non inferiore a mc 0,30 e peso superiore a ql 8) vincolati a piloti a doppio T (anima 10 cm, lunghezza 2 m) posti in posizione retrostante i massi stessi e infissi nel terreno per circa 1 m: i massi e i piloti saranno collegati tra loro tramite fune in acciaio (diametro 16 mm) passante in una barra in acciaio inserita nei massi, previa foratura, con malta cementizia anti-ritiro, compreso ogni altro onere e accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte</p> <p><i>Sovrapprezzo percentuale applicabile a cantieri di difficile accesso e privi di viabilità camionabile: 5%</i></p>	Mq	€ 155,04	Lit 300.200	% 39

21.P03.E10 005	Realizzazione di una copertura diffusa con astoni e talee di Salix spp. su sponda di alveo per 1,5-2 m di altezza. Modellamento della sponda tramite escavatore, scavo di un fosso alla base della sponda (larghezza 80 cm, profondità 40 cm); posa di 2 file di paletti di legname idoneo (diametro 5 cm, lunghezza 80 cm) infissi nel terreno per 60 cm . La distanza dei paletti e pari ad 1 m per la fila inferiore, 1,5 m per quella superiore, fornitura e posizionamento di uno strato continuo di astoni e talee di salice in senso trasversale alla direzione della corrente, con il diametro maggiore nel fosso al piede della scarpata ed ancorati alla sponda con filo di ferro zincato (diametro 3 mm) fissato ai paletti di legno; posa di uno strato di ciotoli in modo da favorire l'afflusso dell'acqua alle talee stesse; realizzazione di una difesa in massi (volume non inferiore a mc 0,30 e peso superiore a ql 8) ricoprimento degli astoni con uno strato di terra agraria (spessore 3cm), compresi la fornitura del materiale vegetale vivo ed ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte	MI	€ 97,97	Lit 189.700	% 77
21.P03.E15 005	Realizzazione di una copertura diffusa con astoni e talee di Salix spp. su sponda di alveo per 4 m di altezza. Modellamento della sponda tramite escavatore, scavo di un fosso alla base della sponda (larghezza 80 cm, profondità 40 cm); posa di 3 file di paletti di legname idoneo (diametro 5 cm, lunghezza 80 cm) infissi nel terreno per 60 cm . La distanza dei paletti e pari ad 1 m per la fila inferiore, 2 m per quella intermedia e 3 m per quella superiore, fornitura e posizionamento di uno strato continuo di astoni e talee di salice in senso trasversale alla direzione della corrente, con il diametro maggiore nel fosso al piede della scarpata ed ancorati alla sponda con filo di ferro zincato (diametro 3 mm) fissato ai paletti di legno; posa di uno strato di ciotoli in modo da favorire l'afflusso dell'acqua alle talee stesse; realizzazione di una difesa in massi (volume non inferiore a mc 0,30 e peso superiore a ql 8) ricoprimento degli astoni con uno strato di terra agraria (spessore 3 cm), compresi la fornitura del materiale vegetale vivo ed ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte	MI	€ 113,05	Lit 218.900	% 74

21.P03.E20 005	Realizzazione di una copertura diffusa con astoni e talee di Salix spp. (tipo armata) su sponda di alveo per 1,5-2 m di altezza. Modellamento della sponda tramite escavatore, scavo di un fosso alla base della sponda (larghezza 80 cm, profondità 40 cm); posa di 2 file di paletti di legname idoneo (diametro 5 cm, lunghezza 80 cm) infissi nel terreno per 60 cm . La distanza dei paletti è pari ad 1 m per la fila inferiore, 2 m per quella superiore; fornitura e posizionamento di uno strato continuo di astoni e talee di salice in senso trasversale alla direzione della corrente, con il diametro maggiore nel fosso al piede della scarpata ed ancorati alla sponda con filo di ferro zincato (diametro 3 mm) fissato ai paletti di legno; posa di uno strato di ciotoli in modo da favorire l'afflusso dell'acqua alle talee stesse; realizzazione di una difesa in massi (volume non inferiore a mc 0,30 e peso superiore a ql 8), muniti di barre in acciaio ad aderenza migliorata (diametro 16 mm) munite di asola e fissate con malta cementizia anti-ritiro nei massi stessi, collegati tra loro da una fune d'acciaio (diametro 16 mm) per ottenere una protezione al piede della scarpata stessa; fissaggio della fune, ogni 5 m, ad un pilota in profilato doppio T (anima 10 cm) lunghezza 2 m, infisso per 1,5 m sulla sponda in posizione retrostante ai massi stessi; ricoprimento degli astoni con uno strato di terra agraria (spessore 3 cm), compresi la fornitura del materiale vegetale vivo ed ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte	MI	€ 153,23	Lit 296.700	% 56
----------------	---	----	----------	-------------	------

---

21.P03.E25 005	<p>Realizzazione di una copertura diffusa con astoni e talee di Salix spp. (tipo armata) su sponda di alveo per 4 m di altezza. Modellamento della sponda tramite escavatore, scavo di fosso alla base della sponda (larghezza 80 cm, profondità 40 cm); posa di 3 file di paletti di legname idoneo (diametro 5 cm, lunghezza 80 cm) infissi nel terreno per 60 cm . La distanza dei paletti e pari ad 1 m per la fila inferiore, 2 m per la fila intermedia e 3 m per quella superiore; fornitura e posizionamento di uno strato continuo di astoni e talee di salice in senso trasversale alla direzione della corrente, con il diametro maggiore nel fosso al piede della scarpata ed ancorati alla sponda con filo di ferro zincato (diametro 3 mm) fissato ai paletti di legno; posa di uno strato di ciotoli in modo da favorire l'afflusso dell'acqua alle talee stesse; realizzazione di una difesa in massi (volume non inferiore a mc 0,30 e peso superiore a ql 8 ), muniti di barre in acciaio ad aderenza migliorata (diametro 16 mm) munite di asola e fissate con malta cementizia anti-ritiro nei massi stessi, collegati tra loro da una fune d'acciaio (diametro 16 mm) per ottenere una protezione al piede della scarpata stessa; fissaggio della fune, ogni 5 m, ad un pilota in profilato doppio T (anima 10 cm) lunghezza 2 m, infisso per 1,5 m sulla sponda in posizione retrostante ai massi stessi; ricoprimento degli astoni con uno strato di terra agraria (spessore 3 cm), compresi la fornitura del materiale vegetale vivo ed ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte</p>	MI	€ 196,25	Lit 380.000	% 65
21.P03.E30 005	<p>Esecuzione di scogliere con massi reperiti in alveo provenienti da disalveo o da preesistenti difese di volume comunque non inferiore a mc 0,30 e di peso superiore a q 8 per gettate subacquee ed alla rinfusa, per nuove difese o per intervento di difese preesistenti, comprese le movimentazioni di cantiere, la preparazione del fondo, l'allontanamento delle acque, compreso l'intasamento degli interstizi con terra agraria e ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.</p>	Mc	€ 18,44	Lit 35.700	
21.P03.E35 005	<p>Idem della precedente voce ma per massi sistemati in modo tale da ottenere la sagoma prescritta compreso l'intasamento degli interstizi con terra agraria</p>	Mc	€ 36,15	Lit 70.000	

21.P03.E40 005	Realizzazione di scogliera rinverditata con talee costituita da massi di pietra naturale con massi reperiti in alveo provenienti da disalveo o da preesistenti difese, di volume comunque non inferiore a mc 0,30 e di peso superiore a ql 8, sistemati in modo tale da ottenere la sagoma prescritta, la preparazione del fondo, l'eventuale allontanamento delle acque, l'intasamento dei massi con terra agraria, la fornitura ed l'inserimento negli interstizi di talee di specie arbustive (diametro minimo 5 cm, lunghezza tale da toccare la scarpata retrostante) ad elevata capacità vegetativa (densità n. 3/mq) sporgenti dal terreno una volta infisse per non più di 5 cm, compreso ogni onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte	Mc	€ 40,56	Lit 78.540	
21.P03.E45 005	Fornitura ed 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/mq) ed infisse nel terreno per almeno 80 cm; compreso ogni onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte	Cad	€ 0,26	Lit 500	
21.P03.E50 005	Realizzazione di difesa spondale in massi vincolati (volume non inferiore a mc 0,30 e peso superiore a ql 8 ) rinverditata con talee di Salix Spp., disposti lungo la scarpata, su due file parallele e parzialmente sovrapposte. I massi della fila a ridosso dell'alveo dovranno essere vincolati tra di loro, mentre quelli della fila a monte vanno vincolati oltre che tra loro anche, alternativamente, a dei piloti in ferro a doppio T (anima 10 cm, lunghezza 1,5 2,5 m) posti in posizione retrostante ai massi ed infissi nella sponda per 1,5 m con interasse di m 2. La legatura viene eseguita tramite una fune in acciaio (diametro 16 mm) passante attraverso un'asola di una barra in acciaio, previa foratura di diametro e profondità adeguata ai massi medesimi, ancorata ai massi con malta cementizia anti-ritiro, compreso ogni altro onere od accessorio, compreso lo scavo per eseguire il lavoro a regola d'arte e la fornitura e l'infissione delle talee all'interno dell'interstizittra i massi e la loro copertura con terreno agrario	Mq	€ 108,46	Lit 210.000	% 41
21.P03.E55 005	Realizzazione di repellente vivo tramite infissione di due file di pali di legno per una profondità di m 23 nel terreno e sporgenti in alveo per circa 1 1,5 m. Fornitura e messa a dimora di talee ed astoni di Salix Spp. intervallati con pietrame e ghiaia prelevati dall'alveo e fissati ai pali di legno. Realizzazione di una protezione con massi esterni alle file di pali, da raccordarsi con i massi vincolati della scarpata compreso e ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte	Mq	€ 121,37	Lit 235.000	% 34

21.P03.E60 005	Fornitura e posa in opera di gabbionate a scatola metallica con maglia a doppia torsione, in filo di ferro a doppia zincatura, per qualsiasi tipo di maglia e di filo, che sarà ordinato dalla D.L., compreso il filo per le legature e le tirantature e le legature fra i vari elementi - (al kg di gabbione escluso il filo delle legature e tirantature che intendonsi compensate nel prezzo)	Kg	€ 1,90	Lit 3.672	
21.P03.E65 005	Riempimento manuale o parzialmente meccanico di gabbioni con pietrame o ciottolame a secco, accuratamente scagliato per la chiusura dei vani, compresa la fornitura del materiale lapideo, misurato in base alle dimensioni teoriche dei gabbioni fuori opera	Mc	€ 42,14	Lit 81.600	
21.P03.E65 010	- con pietrame	Mc	€ 63,21	Lit 122.400	
21.P03.E70 005	Realizzazione di una gabbionata con talee costituita da una rete metallica in filo di ferro zincato a doppia torsione con maglia e filo di qualsiasi dimensione, compresi i tiranti, riempita in modo manuale o parzialmente meccanico con pietrame di cava o ciotoli di fiume; distribuzione di terreno agrario sulla pedata della gabbionata e messa a dimora di robuste talee di specie arbustive ad elevata capacità vegetativa (diametro 5 cm), in numero di almeno 5 per ml; compresi tutti i materiali, ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte	Mc	€ 61,46	Lit 119.000	
21.P03.E70 010	- con pietrame	Mc	€ 82,48	Lit 159.700	
21.P03.E75 005	Realizzazione di una briglia in legname e pietrame costituita da tondame scortecciato di legno idoneo e durabile (diametro minimo 30 cm) posto in opera mediante l'incastellatura dei singoli pali, uniti con chiodi e graffe metalliche, ricavando un piccolo incastro nei medesimi; riempiendo con ciotoli di materiale idoneo reperiti in loco o forniti dall'impresa e disposti a mano in modo tale da non danneggiare la struttura di sostegno; compreso lo scavo ed ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte	Mq	€ 187,42	Lit 362.900	% 50

21.P03.E80 005	Realizzazione di una soglia in massi ciclopici di volume comunque non inferiore a mc 0,30 e di peso superiore a ql 8, ancorati e disposti trasversalmente su due file parallele aventi lo stesso piano di posa. I massi della fila a monte vanno legati tra loro mentre quelli della fila a valle vanno legati, oltre che tra loro, anche alternativamente, a dei piloti in ferro a doppio T (anima 10 cm, lunghezza 1,5 2,5 m) ed infissi nell'alveo per 1 1,5 m con interasse di m 2. La legatura viene eseguita tramite una fune in acciaio (diametro 16 mm) passante attraverso un'asola di una barra in acciaio, previa foratura di diametro e profondità adeguata ai massi medesimi, ed ancorata ai massi con malta cementizia anti-ritiro compreso ogni altro onere od accessorio, compreso lo scavo per eseguire il lavoro a regola d'arte	Mq	€ 108,20	Lit 209.500	% 40
----------------	--	----	----------	-------------	------

---

21.P04            **MATERIALI E LAVORI  
FINALIZZATI ALLA  
COSTITUZIONE, CURA E  
CORRETTA FRUIZIONE DELLE  
AREE VERDI E DELLE  
FORMAZIONI BOSCADE**

---

21.P04.A05 005	Materiali inerti valorizzati sfridi e rottami di ceramica cotta provenienti da scarti di produzione a base rossa (peso specifico 1100 Kg/mc)
21.P04.A05 010	sfridi e rottami di ceramica cotta provenienti da scarti di produzione o a base bianca - chiara (peso specifico 1200 Kg/mc)
21.P04.A05 015	sfridi e rottami di ceramica cruda non smaltata provenienti da scarti di produzione a base rossa (peso specifico 1200 Kg/mc)
21.P04.A05 020	sfridi e rottami di ceramica cruda non smaltata provenienti da scarti di produzione a base bianca chiara (peso specifico 1300 Kg/mc)
21.P04.A05 025	materiale refrattario inerte, non nocivo, privo di amianto residuo da produzione, da demolizioni murarie o da impianti industriali: alluminosi (peso specifico 2200 Kg/mc)
21.P04.A05 030	materiale refrattario inerte, non nocivo, privo di amianto residuo da produzione, da demolizioni murarie o da impianti industriali: magnesiaci (peso specifico 3000 Kg/mc)
21.P04.A05 035	materiale refrattario inerte, non nocivo, privo di amianto residuo da produzione, da demolizioni murarie o da impianti industriali: dolomitici (peso specifico 3000 Kg/mc)
21.P04.A05 040	fresato (materiale solido costituito da bitume e inerti provenienti dal manto stradale mediante fresatura) fornito sotto fresa
21.P04.A05 045	residui inerti costituiti da laterizi, intonaci, calcestruzzo armato e non, trattati in impianti idonei

*L'elenco di materiali inerti valorizzati succitato si riferisce ai materiali quotati presso la Borsa Merci di Milano, così come previsto dal D.M. 05.02.1998 sul recupero dei rifiuti non pericolosi. Tali materiali devono avere le caratteristiche previste dalla norma CNR-UNI10006 che disciplina la qualità dei materiali di costruzione per le opere in terra. Attualmente la norma CNR-UNI10006 classifica solo le terre di scavo; tuttavia, e in corso di elaborazione un'aggiornamento che comprenderà anche il materiale da demolizione prevedendone le caratteristiche fisiche e tecniche ed il campo di applicazione. Pertanto si ritiene che tali materiali possano essere ora utilizzati esclusivamente per la realizzazione di rilevati e sottofondi, a condizioni che possiedano le caratteristiche di volta in volta specificate nei capitolati progettuali. Le suddette voci non sono state quantificate economicamente ed in caso del loro inserimento nell'ambito di progetti il prezzo proposto dovrà essere giustificato con apposita*

21.P04.A10 005	Ghiaia di fiume mista a sabbia viva (sabbione)	Mc	€ 19,70	Lit 38.144
21.P04.A15 005	Ghiaia semplicemente vagliata	Mc	€ 14,50	Lit 28.075
21.P04.A20 005	Ghiaia naturale scevra di materie terrose di cava	Mc	€ 11,00	Lit 21.298
21.P04.A25 005	Pisello lavato	Mc	€ 17,60	Lit 34.078
21.P04.A30 005	Materiale ghiaio terroso per rilevati	Mc	€ 5,47	Lit 10.591
21.P04.A35 005	Misto frantumato (stabilizzato)	Mc	€ 20,70	Lit 40.080
21.P04.A40 005	Filo di ferro plastificato per posa in tensione di rete metallica, diametro 2,7 mm	Kg	€ 0,88	Lit 1.703
21.P04.A45 005	Rete metallica di filo di ferro zincato - tipo normale	Kg	€ 0,75	Lit 1.452
21.P04.A45 010	- tipo plastificato a maglia di mm 50x50	Kg	€ 0,96	Lit 1.858
21.P04.A45 015	- tipo plastificato a maglia di mm 30x30	Kg	€ 1,25	Lit 2.420
21.P04.A45 020	- tipo plastificato a maglia di mm 25x25	Kg	€ 1,49	Lit 2.904
21.P04.A50 005	Ramaglia di conifere	QI	€ 10,84	Lit 21.000
21.P04.A55 005	Sostanza vegetale secca (paglia in balle, fieno ecc.)	QI	€ 10,84	Lit 21.000
21.P04.A60 005	Fornitura di talee (parti vegetative legnose) di lunghezza minima 80 cm - diametro inferiore a 3 cm (ramaglia)	QI	€ 5,16	Lit 10.000
21.P04.A60 010	- diametro superiore a 3 cm (talee e astoni)	Cad	€ 0,13	Lit 250

	Fornitura, compreso il trasporto sul luogo della messa a dimora di specie arbustive autoctone di piccole dimensioni (altezza inferiore 80 cm), da impiegarsi in operazioni di ricostruzione della vegetazione naturale potenziale del sito			
21.P04.A65 005	- a radice nuda e/o con pane di terra	Cad	€ 1,55	Lit 3.000
21.P04.A65 010	- in contenitore	Cad	€ 2,58	Lit 5.000
	Fornitura, compreso il trasporto sul luogo della messa a dimora di specie arboree autoctone di piccole dimensioni (altezza inferiore 80 cm) da impiegarsi in operazioni di ricostruzione della vegetazione naturale potenziale del sito			
21.P04.A70 005	- a radice nuda e/o con pane di terra	Cad	€ 1,29	Lit 2.500
21.P04.A70 010	- in contenitore	Cad	€ 1,81	Lit 3.500
21.P04.A75 005	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo della messa a dimora di specie arboree autoctone di circonferenza 12-16 cm, zollate, da impiegarsi in operazioni di ricostruzione della vegetazione naturale potenziale del sito	Cad	€ 51,64	Lit 100.000
	Fornitura, compreso il trasporto sul luogo della messa a dimora di specie arbustive autoctone di piccole dimensioni (altezza inferiore 80 cm), da impiegarsi in operazioni di forestazione urbana			
21.P04.A80 005	- a radice nuda e/o con pane di terra	Cad	€ 4,39	Lit 8.500
21.P04.A80 010	- in contenitore	Cad	€ 5,16	Lit 10.000
	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo della messa a dimora delle sottoelencate specie arboree, da impiegarsi in operazioni di forestazione urbana cfr = circonferenza del tronco in centimetri misurata a metri 1,00 da terra h. = altezza complessiva della pianta dal colletto in metri v = pianta fornita in vaso z = pianta fornita in zolla ha = altezza da terra del palco di rami inferiore in metri			
21.P04.A85 005	- acer campestre cfr = 10-12 ha = 2,20 z	Cad	€ 35,20	Lit 68.156
21.P04.A85 010	- acer campestre cfr = 20-25 ha 2,20 z	Cad	€ 252,00	Lit 487.940
21.P04.A85 015	- acer campestre h. = 2,00-2,50 vestito z	Cad	€ 23,60	Lit 45.695
21.P04.A85 020	- acer campestre h. = 3,00-3,50 vestito z	Cad	€ 62,90	Lit 121.791
21.P04.A85 025	- acer platanoides faassen's black cfr = 10-12 ha = 2,20 z	Cad	€ 55,10	Lit 106.688
21.P04.A85 030	- acer platanoides cfr = 10-12 ha = 2,20 z	Cad	€ 36,70	Lit 71.061
21.P04.A85 035	- acer platanoides cfr = 20-25 ha = 3,50 z	Cad	€ 236,00	Lit 456.959
21.P04.A85 040	- acer platanoides globosum cfr = 10-12 ù ha = 2,20 z	Cad	€ 65,50	Lit 126.825
21.P04.A85 045	- acer platanoides globosum cfr = 20-25 ha = 3,50 z	Cad	€ 273,00	Lit 528.601
21.P04.A85 050	- acer pseudoplatanus cfr = 10-12 ha = 2,20 z	Cad	€ 36,70	Lit 71.061
21.P04.A85 055	- acer pseudoplatanus cfr = 20-25 ha = 3,50 z	Cad	€ 183,00	Lit 354.337
21.P04.A85 060	- alnus glutinosa, incana cfr = 10-12 z	Cad	€ 32,50	Lit 62.928
21.P04.A85 065	- betula verrucosa pendula cfr = 10-12 z	Cad	€ 39,90	Lit 77.257
21.P04.A85 070	- betula verrucosa pendula cfr = 20-25 z	Cad	€ 179,00	Lit 346.592
21.P04.A85 075	- betula verrucosa h. = 3,50-4,00 cesp 3-4 tronchi z	Cad	€ 68,20	Lit 132.053
21.P04.A85 080	- carpinus betulus cfr = 10-12 z	Cad	€ 74,40	Lit 144.058
21.P04.A85 085	- carpinus betulus cfr = 20-25 z	Cad	€ 215,00	Lit 416.298
21.P04.A85 090	- carpinus betulus h. = 1,00-1,50 r = 3 cesp. z	Cad	€ 9,45	Lit 18.259

21.P04.A85 095	- carpinus betulus h. = 2,00-2,50 r = 3 cesp. z	Cad	€ 39,90	Lit 77.257
21.P04.A85 100	- carpinus betulus pyramidalis h. = 1,50-2,00 z	Cad	€ 35,40	Lit 68.543
21.P04.A85 105	- carpinus betulus pyramidalis h. = 2,50-3,00 z	Cad	€ 69,70	Lit 134.958
21.P04.A85 110	- carpinus betulus pyramidalis h. = 4,00-4,50 z	Cad	€ 241,00	Lit 466.641
21.P04.A85 115	- castanea sativa cfr = 10-12 z	Cad	€ 50,90	Lit 98.556
21.P04.A85 120	- castanea sativa h. = 2,00-2,50 r = 3 cesp z	Cad	€ 39,30	Lit 76.095
21.P04.A85 125	- celtis australis cfr = 10-12 ha = 2,20 z	Cad	€ 39,90	Lit 77.257
21.P04.A85 130	- celtis australis cfr = 20-25 ha = 3,50 z	Cad	€ 205,00	Lit 396.935
21.P04.A85 135	- corylus avellana h = 2,00- 2,50 r = 3z	Cad	€ 38,30	Lit 74.159
21.P04.A85 140	- crataegus in varieta cfr = 10-12 ha = 2,20 z	Cad	€ 57,70	Lit 111.722
21.P04.A85 145	- crataegus in varieta cfr = 18-20 ha = 2,20 z	Cad	€ 210,00	Lit 406.616
21.P04.A85 150	- fagus s. aspenifolia, pendula h. = 2,00-2,50 z	Cad	€ 78,60	Lit 152.190
21.P04.A85 155	- fagus sylvatica cfr = 10-12 z	Cad	€ 57,70	Lit 111.722
21.P04.A85 160	- fagus sylvatica cfr . 20-25 z	Cad	€ 459,00	Lit 888.747
21.P04.A85 165	- fagus sylvatica purpurea pendula tricolor h. = 2,00-2,50 z	Cad	€ 162,68	Lit 315.612
21.P04.A85 170	- fagus sylvatica purpurea h. = 2,00-2,50 z	Cad	€ 62,90	Lit 121.791
21.P04.A85 175	- fraxinus excelsior pendula cfr = 10-12 z	Cad	€ 51,90	Lit 100.492
21.P04.A85 180	- fraxinus excelsior, in var. cfr = 10-12 ha = 2,20 z	Cad	€ 28,30	Lit 54.796
21.P04.A85 185	- fraxinus excelsior cfr. 20-25 ha = 3,50 z	Cad	€ 168,00	Lit 325.293
21.P04.A85 190	- fraxinus ornus cfr. 20-25 ha = 3,50 z	Cad	€ 255,00	Lit 493.748
21.P04.A85 195	- morus alba; m a. pend, m platan. cfr = 18-20 z	Cad	€ 129,00	Lit 249.778
21.P04.A85 200	- morus alba, m a. pend, m platan. cfr = 10-12 z	Cad	€ 39,30	Lit 76.095
21.P04.A85 205	- ostrya carpinifolia cfr = 10-12 z	Cad	€ 36,70	Lit 71.061
21.P04.A85 210	- platanus acer.; occ.; orient. cfr = 10-12 ha = 2,20 z	Cad	€ 27,30	Lit 52.860
21.P04.A85 215	- platanus acer.; occ.; orient. cfr = 20-25 ha = 3,50 z	Cad	€ 137,00	Lit 265.268
21.P04.A85 220	- platanus acer.; occ.; orient. cfr = 30-35 ha = 4,00 z	Cad	€ 251,51	Lit 487.940
21.P04.A85 225	- populus alba cfr = 10-12 ha = 2.20 z	Cad	€ 20,97	Lit 40.661
21.P04.A85 230	- populus nigra pyram. h. = 3,00 3,50 z/rn	Cad	€ 20,97	Lit 40.661
21.P04.A85 235	- populus nigra pyram. cfr = 18-20	Cad	€ 62,90	Lit 121.791
21.P04.A85 240	- prunus avium fl. plena h. = 2,00-2,50	Cad	€ 36,70	Lit 71.061
21.P04.A85 245	- prunus avium; serr.; subhirt. cfr = 10-12 ha = 2,20 z	Cad	€ 34,09	Lit 66.026
21.P04.A85 250	- prunus avium; serr.; subhirt. cfr = 20-25 ha = 2,20 z	Cad	€ 183,86	Lit 356.273
21.P04.A85 255	- prunus pissardi, p. p. nigra cfr = 10-12 ha = 2,20 z	Cad	€ 39,30	Lit 76.095
21.P04.A85 260	- prunus pissardi, p. p. nigra cfr = 20-25 ha = 2,50 z	Cad	€ 210,00	Lit 406.616
21.P04.A85 265	- quercus ilex cfr = 10-12 z	Cad	€ 69,72	Lit 134.958
21.P04.A85 270	- quercus robur, q. petr., q. cer. cfr = 10-12 z	Cad	€ 47,20	Lit 91.391
21.P04.A85 275	- quercus robur, q. petr., q. cerr. cfr = 20-25 z	Cad	€ 283,00	Lit 547.964
21.P04.A85 280	- quercus robur pyram. h. = 2,00-2,50 z	Cad	€ 57,70	Lit 111.722
21.P04.A85 285	- quercus robur pyram. h. = 3,00-3,50 z	Cad	€ 158,00	Lit 305.930
21.P04.A85 290	- quercus robur pyram. h. = 4,50-5,00 z	Cad	€ 420,00	Lit 813.233
21.P04.A85 295	- salix alba; caprea cfr = 10-12 vestito 2	Cad	€ 25,70	Lit 49.762
21.P04.A85 300	- salix alba; caprea cfr = 18-20	Cad	€ 105,00	Lit 203.308
21.P04.A85 305	- sorbus domest., s. aucup., s. aria cfr = 10-12 z	Cad	€ 47,20	Lit 91.391
21.P04.A85 310	- sorbus domest., s. aucup., s. aria cfr = 18-20 z	Cad	€ 168,00	Lit 325.293
21.P04.A85 315	- tilia cordata; toment. cfr = 10-12 ha = 2,20 z	Cad	€ 39,30	Lit 76.095
21.P04.A85 320	- tilia cordata; toment. cfr = 20-25 ha = 3,50 z	Cad	€ 205,00	Lit 396.935

21.P04.A85 325	- ulmus pumila, u. carpin., u. montana cfr = 10-12 z	Cad	€ 36,70	Lit 71.061
21.P04.A85 330	- ulmus pumila, u. carpin., u. montana cfr = 20-25 z	Cad	€ 173,00	Lit 334.974
<p>Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo della messa a dimora delle sotto elencate conifere, con fitta ramificazione partente da terra e chioma compatta, da impiegarsi in operazioni di forestazione urbana cfr = circonferenza del tronco in centimetri misurata a metri 1,00 da terra h. = altezza complessiva della pianta in metri dc = diametro chioma espresso in metri</p>				
21.P04.A90 005	- abies alba h. = 2,00-2,50 z	Cad	€ 55,10	Lit 106.688
21.P04.A90 010	- abies alba h. = 3,00-3,50 z	Cad	€ 126,00	Lit 243.970
21.P04.A90 015	- juniperus communis hibernica h. = 1,00-1,25 z	Cad	€ 17,90	Lit 34.659
21.P04.A90 020	- juniperus communis hibernica h. = 1,75-2,00 z	Cad	€ 47,20	Lit 91.391
21.P04.A90 025	- juniperus communis h. = 1,00-1,25 z	Cad	€ 12,40	Lit 24.009
21.P04.A90 030	- juniperus communis h. = 2,00-2,50 z	Cad	€ 34,90	Lit 67.575
21.P04.A90 035	- larix decidua h. = 2,50-3,00 z	Cad	€ 52,40	Lit 101.460
21.P04.A90 040	- picea abies h. = 0,80-1,00 z/v	Cad	€ 12,40	Lit 24.009
21.P04.A90 045	- picea abies h. = 1,75-2,00 z/v	Cad	€ 33,10	Lit 64.090
21.P04.A90 050	- picea abies h. = 3,50-4,00 z	Cad	€ 179,00	Lit 346.592
21.P04.A90 055	- pinus mont., p. unc., p. mugus h. = 0,50-0,60 z/v	Cad	€ 36,70	Lit 71.061
21.P04.A90 060	- pinus nigra austriaca h. = 1,75-2,00 z	Cad	€ 73,40	Lit 142.122
21.P04.A90 065	- pinus nigra austriaca h. = 2,50-3,00 z	Cad	€ 168,00	Lit 325.293
21.P04.A90 070	- pinus nigra austriaca h. = 3,50-4,00 z	Cad	€ 283,00	Lit 547.964
21.P04.A90 075	- pinus sylvestris h. = 1,75-2,00 z	Cad	€ 73,40	Lit 142.122
21.P04.A90 080	- pinus sylvestris h. = 2,50-3,00 z	Cad	€ 168,00	Lit 325.293
21.P04.A90 085	- pinus sylvestris h. = 3,50-4,00 z	Cad	€ 278,00	Lit 538.283
21.P04.A90 090	- taxus baccata h. = 1,00-1,25 z	Cad	€ 42,00	Lit 81.323
21.P04.A90 095	- taxus baccata h. = 1,75-2,00 z	Cad	€ 116,00	Lit 224.607
<p>Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo della messa a dimora delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi, da impiegarsi in operazioni di forestazione urbana h. = altezza dell'esemplare dal colletto in metri r = numero minimo di ramificazioni basali z = fornito in zolla v = fornito in vaso o fitocella</p>				
21.P04.A95 005	- buxus sempervirens h. = 0,80-1,00 r = 5 z	Cad	€ 18,90	Lit 36.595
21.P04.A95 010	- buxus sempervirens h. = 0,40-0,50 r = 5 z	Cad	€ 7,86	Lit 15.219
21.P04.A95 015	- buxus sempervirens a cono h. = 1,40-1,60 z/v	Cad	€ 86,50	Lit 167.487
21.P04.A95 020	- cornus mas, c. sang. h. = 1,00-1,25 z	Cad	€ 13,70	Lit 26.526
21.P04.A95 025	- corylus avell., c.a. purp. h. = 1,00-1,25 r = 3 z	Cad	€ 12,60	Lit 24.397
21.P04.A95 030	- corylus avell. contorta h. = 1,00-1,25 z	Cad	€ 33,80	Lit 65.445
21.P04.A95 035	- crataegus oxyacantha monogyna h. = 1,00-1,25 r = 3 z	Cad	€ 7,60	Lit 14.715
21.P04.A95 040	- cytiscus scop., c. hybridus in var. h. = 0,6-0,8 r = 5 z/v	Cad	€ 4,71	Lit 9.119
21.P04.A95 045	- eleagnus ebbingei in var. h. = 0,80-1,00 r = 5 v	Cad	€ 13,20	Lit 25.558
21.P04.A95 050	- eleagnus pungens h. = 0,80-1,00 r = 3 v	Cad	€ 34,60	Lit 66.994
21.P04.A95 055	- erica carnea v = 18	Cad	€ 4,71	Lit 9.119
21.P04.A95 060	- euonimus europaeus h. = 1,00-1,25 r = 3 z	Cad	€ 26,20	Lit 50.730
21.P04.A95 065	- hyppophae ramnoides h. = 1,00-1,25 r = 3 z/v	Cad	€ 8,80	Lit 17.039
21.P04.A95 070	- ilex aquifolium varieg. h. = 1,00-1,25 z	Cad	€ 70,80	Lit 137.087
21.P04.A95 075	- ilex aquifolium h. = 1,00-1,25 r = 3 z	cad	€ 39,30	Lit 76.095

21.P04.A95 080	- laburnum anagyroides in var. h. = 1,25-1,50 r = 3 cesp z	cad	€ 20,50	Lit 39.693
21.P04.A95 085	- laburnum anagyroides h. = 2,00-2,50 r = 3z	cad	€ 78,60	Lit 152.190
21.P04.A95 090	- prunus pissardi nigra; cistena h. = 1,25-1,50 r = 3 z	cad	€ 12,10	Lit 23.428
21.P04.A95 095	- punica granatum in varieta h. = 1,00-1,25 r = 3 z	cad	€ 12,90	Lit 24.977
21.P04.A95 100	- punica granatum in varieta h. = 1,50-1,75 r = 3 z	cad	€ 42,00	Lit 81.323
21.P04.A95 105	- pyracantha in varieta h. = 1,00-1,20 r = 1 v = 18	cad	€ 3,93	Lit 7.609
21.P04.A95 110	- pyracantha in varieta h. = 0,6-0,8 r = 1 v = 13	cad	€ 1,89	Lit 3.659
21.P04.A95 115	- ruscus aculeatus h. = 0,20-0,30 z/v	cad	€ 5,76	Lit 11.152
21.P04.A95 120	- sambucus nigra h. = 1,00-1,25 r = 3 z	cad	€ 7,39	Lit 14.309
21.P04.A95 125	- spartium junceum v = 18	cad	€ 3,93	Lit 7.609
21.P04.A95 130	- spiraea bumalda in var. h. = 0,50-0,60 r = 5 z v = 18	cad	€ 3,93	Lit 7.609
21.P04.A95 135	- spiraea lanc., s. vh., s. reev. h. = 0,80-1,00 r = 5 z v = 20	cad	€ 5,76	Lit 11.152
21.P04.A95 140	- viburnum opalus h. = 0,80-1,00 r = 3 z/v	cad	€ 15,80	Lit 30.593
21.P04.A95 145	- viburnum tinus h. = 1,00-1,25 r = 3 z	cad	€ 22,10	Lit 42.791
Fornitura compreso lo scarico ed il trasporto sul luogo della messa a dimora delle sotto elencate specie rampicanti zollate h. = altezza complessiva della pianta in metri v = pianta fornita in vaso z = pianta fornita in zolla				
21.P04.B05 005	- hедера helix in varieta h. = 1,00-1,25 r = 3 v	cad	€ 5,70	Lit 11.036
21.P04.B05 010	- lonicera in varieta h. = 1,5-2,00 r = 2-3 z/v	cad	€ 7,37	Lit 14.270
21.P04.B10 005	Miscuglio bilanciato di sementi foraggere per semine a spaglio e a pressione	kg	€ 3,28	Lit 6.350
21.P04.B15 005	Miscuglio bilanciato di sementi erbacee, arbustive ed arboree per semine a spaglio e a pressione	kg	€ 20,66	Lit 40.000
21.P04.B20 005	Miscuglio di sementi graminacee confettate per prati ornamentali soleggiati composto da festuca rubra lirouge 20%, festuca trichophylla dawson 10%, lolium perenne hunter 10%, lolium perenne score 20%, poa baron 10%, poa compact 10%, in sacchi	kg	€ 4,88	Lit 9.448
21.P04.B25 005	Miscuglio di sementi graminacee confettate per impianti sportivi composto da lolium inglese hunter 25%, lolium inglese score 20%, poa pratensis compact 20%, poa pratensis baron 20%, poa pratensis parade 15%, in sacchi	kg	€ 4,96	Lit 9.603
21.P04.B30 005	Miscuglio di sementi graminacee di alta qualità a rapido sviluppo, idoneo alla rigenerazione di vecchi prati o campi sportivi a rapido sviluppo composto da lolium perenne loretta 40%, lolium perenne lisabelle 30%, lolium perenne mondial 30%, in sacchi	kg	€ 8,24	Lit 15.954

21.P04.B35 005	Miscuglio di sementi graminacee di alta qualità per la rigenerazione di superfici anche sportive molto calpestate composto da lolium perenne loretta 40%, lolium perenne mondial 30%, lolium perenne lisabelle 27%, poa supina supra 3%, in sacchi	kg	€ 11,30	Lit 21.879
21.P04.B40 005	Miscuglio di graminacee di alta qualità per la semina di prati, parchi di rappresentanza, giardini anche fortemente calpestati composto da festuca rubra commutata lifalla 15%, festuca rubra trichophylla estica 15%, lolium perenne loretta 25%, lolium perenne lisabelle 15%, poa pratensis cynthia 15%, poa pratensis julia 15%, in sacchi	kg	€ 10,10	Lit 19.556
21.P04.B45 005	Miscuglio di specie graminacee di alta qualità per prati calpestati ed aree verdi estensive composto da agrostis capillaris highland 10%, festuca rubra commutata lifalla 30%, festuca rubra novorubra 25%, festuca rubra trichophylla liprosa 20%, lolium perenne mondial 5%, poa pratensis geronimo 10%, in sacchi		€ 9,91	Lit 19.188
21.P04.B50 005	Zolle erbose	mq	€ 7,74	Lit 14.986
21.P04.B55 005	Pali tutori stagionati, scortecciati ed appuntiti della lunghezza da m 3,50 a m 5,00 - del diametro medio di cm 6-8	cad	€ 5,04	Lit 9.758
21.P04.B60 005	Pali tutori per piante, in legno di pino, torniti ed impregnati a pressione con sali di rame - diametro cm 6 lunghezza cm 220	ml	€ 2,90	Lit 5.615
21.P04.B60 010	- diametro cm 8 lunghezza cm 300/400	ml	€ 4,16	Lit 8.054
21.P04.B60 015	- diametro cm 10 lunghezza cm 300/400	ml	€ 5,33	Lit 10.320
21.P04.B65 005	Cavalletti tutori a gabbia di legno, di qualsiasi dimensione, costituiti da quattro montanti e otto correnti	cad	€ 33,57	Lit 65.000
21.P04.B70 005	Smezzole per il fissaggio di pali tutori, in legno di pino, tornite ed impregnate a pressione con sali di rame - semidiametro cm 6 lunghezza cm 220	ml	€ 1,70	Lit 3.291
21.P04.B70 010	- semidiametro cm 8 lunghezza cm 300/400	ml	€ 2,32	Lit 4.492
21.P04.B70 015	- semidiametro cm 10 lunghezza cm 300/400	ml	€ 2,90	Lit 5.615
21.P04.B75 005	Legacci per piante costituiti da filati intrecciati di cocco, biodegradabili, con forza antistrappo dei fili non inferiore a kg 25 - spessore cm 5	ml	€ 0,41	Lit 793
21.P04.B75 010	- spessore cm 7	ml	€ 0,70	Lit 1.355
21.P04.B75 015	- spessore cm 9	ml	€ 0,81	Lit 1.569
21.P04.B80 005	Legacci per piante, in materiale plastico - altezza mm 35	ml	€ 0,23	Lit 445

	Ammendante compostato verde o misto proveniente dal trattamento di rifiuti, selezionati alla fonte, ad elevata matrice organica			
21.P04.B85 005	- sfuso	ql	€ 3,09	Lit 6.000
21.P04.B85 010	- in sacchi da lt 50	ql	€ 3,61	Lit 7.000
21.P04.B90 005	Terra agraria 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%	mq	€ 10,50	Lit 20.330
21.P04.B95 005	Disco pacciamante in cellulosa e argilla, a reazione neutra, biodegradabile 100%	cad	€ 0,88	Lit 1.700
21.P04.B95 010	- tipo quadrato cm 40x40 - tipo tondo diametro cm 40	cad	€ 0,93	Lit 1.800
21.P04.C05 005	Pacciamatura localizzata con dischi o quadrotti in materiale ligno-cellulosico biodegradabile, dimensioni minime cm 40 x 40, compreso acquisto, fornitura, posa ed ancoraggio con picchetti.	cad	€ 1,14	Lit 2.200
21.P04.C10 005	Pacciamatura localizzata con corteccia di conifere di taglio minuto, in ragione di almeno 16 litri per pianta e spessore minimo dello strato pari a cm 8, compreso acquisto, fornitura e posa.	cad	€ 1,45	Lit 2.800
21.P04.C15 005	Posa di materiale vegetale, ricavato dalla biotriturazione del prodotto delle operazioni di taglio e decespugliamento, quale pacciamatura per le specie di nuovo impianto: per ogni soggetto messo a dimora.	cad	€ 0,44	Lit 850
21.P04.C20 005	Picchetti di segnalazione delle piantine (per visibilità durante le erpicature e gli sfalci negli interfilari) di lunghezza totale minima fuori terra pari a m 2, compreso acquisto, fornitura e posa.	cad	€ 0,28	Lit 550
21.P04.C25 005	Protezioni individuali in materiale plastico stabilizzato tipo tubolare (shelter) di altezza fino a cm 100, compreso acquisto, fornitura e posa con sostegno in legno forte o di bambù avente diametro minimo pari a cm 3.	cad	€ 1,45	Lit 2.800
21.P04.C30 005	Protezioni individuali in materiale plastico stabilizzato tipo tubolare (shelter) di altezza superiore a cm 100, compreso acquisto, fornitura e posa con sostegno in legno forte (castagno, robinia, ecc.) avente diametro minimo pari a cm 4.	cad	€ 1,96	Lit 3.800
21.P04.C35 005	Protezioni individuali in materiale plastico stabilizzato tipo a rete con maglie rigide, altezza fino a cm 100 compreso acquisto, fornitura e posa con idoneo numero di sostegni in legno o canna.	cad	€ 1,29	Lit 2.500

21.P04.C40 005	Protezioni individuali in rete metallica a maglia fine realizzata in azienda, altezza cm 50 - 60, compresa la posa con sostegno in legno o bambù avente diametro minimo di cm 3.	cad	€ 0,93	Lit 1.800
21.P04.C45 005	Reticella protettiva dall'azione della fauna selvatica, in ferro zincato, con rete a maglia rettangolare di cm 1x2, stampate in formato cm 40x70	cad	€ 0,69	Lit 1.350
21.P04.C50 005	Spietramento di terreni pietrosi con asportazione ed accatastamento del materiale in cumuli - spietratore fino ad 80 HP	h	€ 33,57	Lit 65.000
21.P04.C50 010	- spietratore oltre 80 HP	h	€ 46,48	Lit 90.000
21.P04.C55 005	Scarificazione alla profondità di 60-80 cm - scarificatore fino a 60 HP	h	€ 26,85	Lit 52.000
21.P04.C55 010	- scarificatore da 61- 80 HP	h	€ 29,95	Lit 58.000
21.P04.C55 015	- scarificatore da 81-100 HP	h	€ 33,05	Lit 64.000
21.P04.C60 005	Deceppamento con macchina tritaceppi - fino a 40 cm di diametro ceppo	h	€ 38,73	Lit 75.000
21.P04.C60 010	- fino ad 80 cm di diametro ceppo	h	€ 44,41	Lit 86.000
21.P04.C60 015	- oltre ad 80 cm di diametro ceppo	h	€ 60,94	Lit 118.000
21.P04.C65 005	Deceppamento a strappo - fino a 25 cm di diametro ceppo	h	€ 28,40	Lit 55.000
21.P04.C65 010	- fino a 25 cm di diametro ceppo	cad	€ 1,86	Lit 3.600
21.P04.C70 005	Aratura o vangatura meccanica con trattore gommato - fino a 50 HP	h	€ 22,21	Lit 43.000
21.P04.C70 010	- da 51 HP a 80 HP	h	€ 25,82	Lit 50.000
21.P04.C70 015	- da 81 HP a 100 HP	h	€ 27,63	Lit 53.500
21.P04.C75 005	Vangatura manuale	h	€ 19,11	Lit 37.000
21.P04.C80 005	Fresatura con motocoltivatore - larghezza di lavoro 1 m	h	€ 22,72	Lit 44.000
21.P04.C80 010	- larghezza di lavoro 1,20 1,50 m	h	€ 23,49	Lit 45.500
21.P04.C85 005	Fresatura con trattore - larghezza di lavoro 2,5 m	h	€ 28,92	Lit 56.000
21.P04.C90 005	Erpicatura con erpice a denti rigidi mobili a stella con - trattore fino a 50 HP	h	€ 25,82	Lit 50.000
21.P04.C90 010	- trattore oltre a 50 HP	h	€ 28,15	Lit 54.500
21.P04.C95 005	Erpicatura con frangizolle a dischi con - trattore gommato fino 60 HP	h	€ 28,40	Lit 55.000
21.P04.C95 010	- trattore gommato da 61 HP a 100 HP	h	€ 30,21	Lit 58.500
21.P04.C95 015	- trattore cingolato fino 60 HP	h	€ 28,92	Lit 56.000
21.P04.C95 020	- trattore cingolato da 61 HP a 100 HP	h	€ 31,76	Lit 61.500
21.P04.D05 005	Erpicatura manuale - su terreno fresato	h	€ 19,11	Lit 37.000
21.P04.D10 005	Rullatura - trattore con rullo	h	€ 24,38	Lit 47.200

21.P04.D10 010	- manuale	h	€ 19,11	Lit 37.000	
21.P04.D15 005	Posa di una dorsale di irrigazione comprensiva di tubo di polietilene per irrigazione (pn 10 in rotoli diametro 63 mm), con scavo già preparato, incluse le bocchette di adduzione, le raccorderie necessarie e ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte.	ml	€ 6,45	Lit 12.500	
21.P04.D20 005	Preparazione speditiva del terreno per operazioni di inerbimento.	mq	€ 0,21	Lit 400	
21.P04.D25 005	Inerbimento di una superficie piana o inclinata tramite semina a spaglio di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito, esclusa la preparazione del piano di semina - per superfici inferiori a mq 1.000	mq	€ 0,88	Lit 1.700	
21.P04.D25 010	- per superfici comprese tra mq 1.000 e mq 3.000	mq	€ 0,67	Lit 1.300	
21.P04.D25 015	- per superfici superiori a mq 3.000	mq	€ 0,52	Lit 1.000	
21.P04.D30 005	Inerbimento meccanizzato su di una superficie piana o inclinata superiore a 10.000 mq, comprensiva di tutte le lavorazioni preliminari e preparatorie del piano di semina e della compattazione finale.	mq	€ 0,21	Lit 400	
21.P04.D35 005	Realizzazione di un inerbimento su di una superficie piana o inclinata mediante la tecnica dell'idrosemina consistente nell'aspersione di una miscela formata da acqua, miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate e idonee al sito, concime organico, collanti e sostanze miglioratrici del terreno; il tutto distribuito in un'unica soluzione con speciali macchine irroratrici a forte pressione (idroseminatrici), compresa anche la eventuale ripetizione dell'operazione ai fini del massimo inerbimento della superficie irrorata, esclusa solo la preparazione del piano di semina - per superfici inferiori a mq 1.000	mq	€ 1,75	Lit 3.400	% 47
21.P04.D35 010	- per superfici comprese tra mq 1.000 e mq 3.000	mq	€ 1,65	Lit 3.200	% 49
21.P04.D35 015	- per superfici superiori a mq 3.000	mq	€ 1,03	Lit 2.000	% 45
21.P04.D40 005	Realizzazione di un inerbimento su di una superficie piana o inclinata mediante la semina di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate e idonee al sito e distribuzione di una miscela composta da fieno o paglia e concime, mediante l'uso di irroratrici, compresa anche la eventuale ripetizione dell'operazione ai fini del massimo inerbimento della superficie irrorata, esclusa solo la preparazione del piano di semina	mq	€ 1,65	Lit 3.200	% 50

21.P04.D45 005	Semina su di una superficie piana o inclinata di un miscuglio di sementi di specie erbacee, arboree e arbustive selezionate e idonee al sito (30 g/mq) e distribuzione omogenea di una miscela composta da fieno o paglia e concime organico liquido (1 Kg/mq), mediante anche l'uso di irroratrici, e fissata con rete in polietilene additivato biodegradabile a maglie di 15x15 cm, vincolata al terreno con picchetti di legno durabile (n. 1/mq), reperiti presso il cantiere, compresa anche la eventuale ripetizione dell'operazione ai fini del massimo inerbimento della superficie irrorata, esclusa solo la preparazione del piano di semina	mq	€ 2,74	Lit 5.300	
21.P04.D50 005	Realizzazione di un inerbimento su di una superficie piana o inclinata mediante la semina di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate e idonee al sito, su di un letto di paglia distribuita uniformemente ed aspersione di un'emulsione bituminosa instabile con funzione protettiva, mediante l'uso di pompe irroratrici a zaino, compresa anche la eventuale ripetizione dell'operazione ai fini del massimo inerbimento della superficie irrorata, esclusa solo la preparazione del piano di semina	mq	€ 1,65	Lit 3.200	
	Formazione di prato in operazioni di verde urbano, compresa la regolarizzazione del piano di semina con livellamento, sminuzzamento e rastrellatura della terra, provvista delle sementi e semina, carico e trasporto in discarica degli eventuali materiali di risulta				
21.P04.D55 005	- con preparazione manuale del terreno	mq	€ 1,55	Lit 3.001	% 56,46
21.P04.D55 010	- compresa, inoltre, la fresatura alla profondità non inferiore ai cm 12	mq	€ 1,65	Lit 3.194	% 53,003
21.P04.D55 015	- compresa inoltre, aratura e fresatura, alla profondità non inferiore ai cm 30	mq	€ 2,42	Lit 4.685	% 36,134
21.P04.D55 020	- su cassonetto già preparato di cm 15, compresa la fornitura e stesa di terra agraria	mq	€ 3,96	Lit 7.667	% 20,67
21.P04.D55 025	- compreso lo scavo del cassonetto di cm 15 e la fornitura e stesa di terra agraria	mq	€ 5,31	Lit 10.281	% 19,193
21.P04.D55 030	- su cassonetto già preparato di cm 40, dissodamento sottofondo compresa la fornitura e stesa di terra agraria	mq	€ 6,75	Lit 13.069	% 14,626
21.P04.D55 035	- compreso, inoltre, lo scavo del cassonetto di cm 40, la fornitura e stesa di terra agraria	mq	€ 8,62	Lit 16.690	% 14,912
21.P04.D60 005	Formazione di aiuola compresa la realizzazione del piano, carico e trasporto in discarica dei materiali di risulta - compreso, inoltre, lo scavo di sbancamento fino alla profondità di cm 40 e la fresatura per una profondità di cm 30	mq	€ 8,05	Lit 15.586	% 10,646
21.P04.D65 005	Posa telo pacciamante su aiuole già preparate per la messa a dimora, compresa la sagomatura, l'ancoraggio al suolo con idonee forcelle metalliche e l'ancoraggio al suolo sul perimetro esterno con tondino di ferro - in PVC drenante	mq	€ 1,01	Lit 1.955	% 74,636

21.P04.D70 005	Formazione di siepe, compreso lo scavo, il carico e trasporto in discarica dei materiali di risulta, il concime a lenta cessione nella dose di Kg 0,200, Kg 20 di letame, la provvista e il riempimento con terra vegetale, i paletti in legno di conifera impregnato del diametro di cm 8, il doppio filo di ferro zincato e due bagnamenti di cui il primo all'impianto, la fornitura e il trasporto delle piantine dal vivaio - fossa delle dimensioni di cm 40x50	ml	€ 16,10	Lit 31.173	% 21,996
21.P04.D75 005	Messa a dimora di specie arbustive ed arboree autoctone di piccole dimensioni (altezza inferiore a 80 cm), a radice nuda e/o con pane di terra o in contenitore in operazioni di ricostruzione della vegetazione naturale potenziale del sito, consistente nell'esecuzione della buca, impianto, reinterro, concimazione e bagnatura d'impianto, potature di formazione, e sostituzione fallanze nel primo anno dopo l'impianto	cad	€ 2,06	Lit 4.000	
21.P04.D80 005	Messa a dimora di alberi in operazioni di ricostruzione della vegetazione naturale potenziale del sito comprendente: scavo della buca, impianto, reinterro, concimazione, collocamento del palo tutore scortecciato in modo che risulti cm 60-80 più basso dei primi rami di impalcatura per piante da alberate o 2 metri fuori terra per piante ramificate, 3 legature con pezzi di gomma e legacci, potature di formazione, tre bagnamenti di cui il primo all'impianto - buca di m 1x1x0,70	cad	€ 18,07	Lit 35.000	
21.P04.D85 005	Messa a dimora di alberi in operazioni di forestazione urbana comprendente: scavo della buca, carico e trasporto in discarica del materiale di risulta, provvista della terra vegetale, riempimento, collocamento del palo tutore scortecciato in modo che risulti cm 60-80 più basso dei primi rami di impalcatura per piante da alberate o 2 metri fuori terra per piante ramificate, kg 20 di letame, kg 0,200 di concime a lenta cessione, 3 legature con pezzi di gomma e legacci, carico e trasporto delle piante dal vivaio e sei bagnamenti di cui il primo all'impianto. La conca alla base delle piante dovrà avere una capienza non inferiore a 80 litri per le buche di m 2x2 e 50 litri per quelle di m 1,50x1,50	cad	€ 36,93	Lit 71.448	% 11,268
21.P04.D85 010	- buca di m 1x1x0,70	cad	€ 93,30	Lit 180.653	% 8,915
21.P04.D85 015	- buca di m 2x2x0,90	cad	€ 144,00	Lit 278.822	% 0,58

	Messa a dimora di alberi in operazioni di forestazione urbana con circonferenza del fusto compresa fra cm 10 e cm 12, comprendente lo scavo della buca, il carico e trasporto in discarica del materiale di risulta, la provvista di terra vegetale, il carico e trasporto delle piante dal vivaio, la messa a dimora, la collocazione di tre pali tutori in legno di conifera trattato in autoclave del diametro di cm 8, lunghezza di m 2 e altezza fuori terra di m 1,50 collegati con le relative smezzolette, tre legature al fusto con apposita fettuccia o legaccio in canapa, kg 50 di letame bovino maturo, kg 0,200 di concime a lenta cessione, la formazione del tornello e sei bagnamenti di cui il primo al momento della messa a dimora				
21.P04.D90 005	- buca di m 1,00x1,00x0,70	cad	€ 64,90	Lit 125.663	% 8,868
21.P04.D90 010	- buca di m 1,50x1,50x0,90	cad	€ 122,00	Lit 236.224	% 8,174
	Messa a dimora di alberi in operazioni di forestazione urbana con circonferenza del fusto compresa tra cm 20 e cm 25, comprendente lo scavo della buca, il carico e trasporto in discarica del materiale di risulta, la provvista di terra vegetale, il carico e trasporto delle piante dal vivaio, la messa a dimora, la collocazione di tre pali tutori in legno di conifera trattato in autoclave del diametro di cm 8, lunghezza di m 2,50 e altezza fuori terra di m 1,80, collegati con le relative smezzolette, tre legature al fusto con apposita fettuccia o legaccio in canapa, kg 50 di letame bovino maturo, kg 0,200 di concime a lenta cessione, la formazione del tornello e sei bagnamenti di cui il primo al momento della messa a dimora				
21.P04.D95 005	- buca di m 1,00x1,00x0,70	cad	€ 73,30	Lit 141.928	% 7,852
21.P04.D95 010	- buca di m 1,50x1,50x0,90	cad	€ 120,00	Lit 251.715	% 7,666
21.P04.D95 015	- buca di m 2,00x2,00x0,90	cad	€ 179,00	Lit 346.592	% 1,354
	Messa a dimora di arbusti in operazioni di forestazione urbana comprendente scavo della buca, carico e trasporto in discarica del materiale di risulta, provvista e distribuzione di gr 50 di concime a lenta cessione, kg 10 di letame maturo nonché della terra vegetale necessaria, piantagione dei soggetti e due bagnamenti				
21.P04.E05 005	- buca di cm 30x30x30	cad	€ 4,40	Lit 8.519	% 47,207
21.P04.E05 010	- buca di cm 50x50x50	cad	€ 9,19	Lit 17.794	% 30,292
	Messa a dimora di specie tappezzanti arbustive per operazioni di verde urbano compresa la provvista di terra vegetale, la miscela di terriccio umificato per cm 5 di spessore, il telo pacciante in tessuto PVC compreso di opportuno ancoraggio in tondini di ferro, il diserbante ecologico per uno spessore di cm 3, lo spianamento e la regolarizzazione del piano di posa, due diserbi manuali nel corso della prima stagione vegetativa e tre bagnamenti di cui il primo all'impianto; con una densità di 5-7 piantine al mq secondo le indicazioni della D.L.				
21.P04.E10 005	- su cassonetto già preparato compreso il dissodamento del sottofondo	mq	€ 20,00	Lit 38.725	% 54,159

21.P04.E10 010	- compreso lo scavo di sbancamento della profondità di cm 40, il carico ed il trasporto in discarica	mq	€ 21,60	Lit 41.823	% 50.205
21.P04.E15 005	Messa a dimora di specie tappezzanti erbacee compresa la provvista di terra vegetale, la miscela di terriccio umificato per cm 5 di spessore, lo spianamento e la regolarizzazione del piano di posa, due diserbi manuali nel corso della prima stagione vegetativa e tre bagnamenti di cui il primo all'impianto; con una densità di 20-24 piantine ai mq - su cassonetto già preparato compreso il dissodamento dei sottofondo	mq	€ 16,50	Lit 31.948	% 65,942
21.P04.E15 010	- compreso lo scavo di sbancamento della profondità di cm 30, il carico e il trasporto in discarica	mq	€ 18,00	Lit 34.852	% 60,171
21.P04.E20 005	Ripuliture - riduzione della componente erbacea ed arbustiva mediante sfalci, decespugliamenti ed eventuale eliminazione delle rampicanti. Intervento da eseguire solo ove strettamente necessario al fine di ridurre la competizione di erbe e cespugli nei confronti delle giovani piante o per migliorare le condizioni per la germinazione e lo sviluppo dei semenzali. In rapporto alla superficie effettivamente da ripulire	mq	€ 0,13	Lit 250	
21.P04.E25 005	Diradamento di superfici boscate degradate, anche costituenti le fasce di vegetazione spondale, in funzione selvicolturale e di riequilibrio ecosistemico, comprendente tutte le opere di decespugliamento ed il taglio delle piante in esubero, nonché di quelle morte, malate o malvenienti secondo le indicazioni della D.L., successiva raccolta ed accatastamento dei materiali di risulta, sramatura, cernita ed allontanamento dei materiali non utilizzabili e loro trasporto a discarica, trasporto del legname utile al piazzale di carico				
21.P04.E25 005	- sotto i 1.000 mq	mq	€ 0,93	Lit 1.800	
21.P04.E25 010	- tra i 1.000 mq e i 3.000 mq	mq	€ 0,62	Lit 1.200	
21.P04.E25 015	- oltre i 3.000 mq	mq	€ 0,52	Lit 1.000	
21.P04.E30 005	Decespugliamento di scarpate stradali e fluviali invase da rovi, arbusti ed erbe infestanti, con salvaguardia della rinnovazione arborea ed arbustiva naturale di altezza superiore a metri 1, con utilizzo di mezzi meccanici dotati di braccio decespugliatore - con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta	mq	€ 0,39	Lit 755	% 44,243
21.P04.E30 010	- senza rimozione dei materiali di risulta	mq	€ 0,27	Lit 522	% 48,557
	Decespugliamento di scarpate stradali o fluviali invase da rovi, arbusti ed erbe infestanti con salvaguardia della rinnovazione arborea ed arbustiva naturale di altezza superiore a metri 1, eseguito con attrezzatura manuale, meccanica o meno (motosega, decespugliatore, falce)				

21.P04.E35 005	- con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta	mq	€ 0,53	Lit 1.026	% 65,609
21.P04.E35 010	- senza rimozione dei materiali di risulta	mq	€ 0,37	Lit 716	% 94,22
21.P04.E40 005	Decespugliamento di aree boscate con pendenza media inferiore al 50%, invase da rovi, arbusti ed erbe infestanti con salvaguardia dell'eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale - su aree ad alta densità di infestanti (altezza superiore a m 1 e copertura del terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta	mq	€ 0,67	Lit 1.297	% 49,379
21.P04.E40 010	- su aree ad alta densità di infestanti (altezza superiore a m 1 a copertura del terreno superiore al 90%) senza rimozione del materiale di risulta	mq	€ 0,43	Lit 832	% 57,767
21.P04.E40 015	- su aree a media densità di infestanti (altezza inferiore a m 1 e copertura del terreno inferiore al 90%) con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta	mq	€ 0,50	Lit 968	% 33,463
21.P04.E40 020	- su aree a media densità di infestanti senza rimozione dei materiali di risulta	mq	€ 0,34	Lit 658	% 49,049
21.P04.E45 005	Decespugliamento di aree boscate con pendenza media superiore al 50% invase da rovi, arbusti ed erbe infestanti con salvaguardia della eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale di altezza superiore a m 1, eseguito con mezzi meccanici o con attrezzature manuali - su aree ad alta densità di infestanti (altezza superiore a m 1 e copertura del terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta	Mq	€ 0,80	Lit 1.549	% 36,173
21.P04.E45 010	- su aree ad alta densità di infestanti (altezza superiore a m 1 e copertura del terreno superiore al 90%) senza rimozione dei materiali di risulta	Mq	€ 0,60	Lit 1.161	% 41,63
21.P04.E45 015	- su aree a media densità di infestanti (altezza inferiore a m 1 e copertura del terreno inferiore ai 90%) con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta	Mq	€ 0,70	Lit 1.355	% 41,974
21.P04.E45 020	- su aree a media densità di infestanti (altezza inferiore a m 1 e copertura del terreno inferiore al 90%) senza rimozione dei materiali di risulta	Mq	€ 0,49	Lit 948	% 50,586
21.P04.E50 005	Biotriturazione del materiale vegetale risultante da operazioni di taglio e decespugliamento da eseguirsi mediante impiego di cippatrice mobile agganciata a trattoria o montata su autocarro; riutilizzo biologico del prodotto all'interno dell'area di intervento e formazione di cumuli provvisori in luoghi indicati dalla D.L., ogni onere compreso	Mc	€ 41,83	Lit 81.000	

	Sfalcio di erbe infestanti presenti in scarpate, eseguito con mezzi meccanici dotati di braccio decespugliatore con completamento manuale e, ove occorra, mediante l'uso di motosega, decespugliatore, falce, e taglio di arbusti con tronco di qualsiasi dimensione, pulizia, carico e trasporto alle discariche autorizzate di tutto il materiale rimosso compresa, la dove occorra, la pulizia dei fossi di salvaguardia eseguita esclusivamente dalla sede stradale in presenza continua di traffico, compresa perciò l'idonea segnaletica (cartelli, coni, ecc.) e, ove occorra, con impianto semaforico mobile o segnalazione manuale per consentire la circolazione a sensi unici alternati				
21.P04.E55 005	- al ml di strada per scarpate di larghezza non superiore a m 2,5	MI	€ 1,63	Lit 3.156	% 53,049
21.P04.E55 010	- per scarpate di larghezza superiore a ml 2.50 siano esse in trincea o in rilevato	MI	€ 2,39	Lit 4.627	% 54,252
	Spalcatura di branche e rami e/o rimozione del secco su piante poste in condizioni di minima o ridotta difficoltà (esemplificabile con alberate ubicate all'interno di parchi, giardini o su strade a bassa densità di traffico) compresa la disinfestazione con prodotti a largo spettro fungistanico su tagli di diametro superiore a cm 5, l'allontanamento dei detriti e la pulizia del cantiere				
21.P04.E60 005	- per piante di altezza fino a m 16	cad	€ 59,60	Lit 115.401	% 37,436
21.P04.E60 010	- per piante di altezza superiore a m 16	cad	€ 90,50	Lit 175.232	% 39,333
	Spalcatura di branche e rami e/o rimozione del secco su piante poste in condizioni di media difficoltà (esemplificabile con alberi ubicati in strade ad alto traffico) compresa la disinfestazione con prodotti a largo spettro fungistanico su tagli di diametro superiore a cm 5, l'allontanamento dei detriti e la pulizia del cantiere				
21.P04.E65 005	- per piante di altezza fino a m 16	cad	€ 70,40	Lit 136.313	% 39,636
21.P04.E65 010	- per piante di altezza superiore a m 16	cad	€ 106,00	Lit 205.244	% 40,593
	Spalcatura di branche e rami e/o rimozione del secco su piante poste in condizioni di elevata difficoltà (esemplificabile con alberi ubicati in strade ad alto traffico e presenza di linee tramviarie) compresa la disinfestazione con prodotti a largo spettro fungistanico su tagli di diametro superiore a cm 5, l'allontanamento dei detriti e la pulizia del cantiere				
21.P04.E70 005	- per piante di altezza fino a m 16	cad	€ 82,00	Lit 158.774	% 41,359
21.P04.E70 010	- per piante di altezza superiore a m 16	cad	€ 122,00	Lit 236.224	% 41,648
	Potatura di allevamento su giovani esemplari al fine di mantenere l'impostazione della chioma in modo da favorire il portamento naturale caratteristico della specie, compresa la disinfestazione con prodotti a largo spettro fungistanico su tagli di diametro superiore a cm 5, l'allontanamento dei detriti e la pulizia del cantiere				
21.P04.E75 005	- su esemplari entro i primi 5 anni dalla messa a dimora	cad	€ 3,65	Lit 7.067	% 70,57

21.P04.E75 010	- su esemplari già completamente appalcati a proiezione della chioma fino a m 2 di diametro	cad	€ 7,83	Lit 15.160	% 79,17
21.P04.E75 015	- su esemplari già completamente appalcati a proiezione della chioma superiore fino a m 2 di diametro	cad	€ 18,70	Lit 36.208	% 85,715
21.P04.E80 005	Potatura semplificata di riequilibrio della chioma per piante poste in condizioni di minima difficoltà consistente nel taglio ed eliminazione di rami seccaginosi o squilibranti, con eventuale uso di navicella per periodi minimi, compreso lo smaltimento della ramaglia, per piante di qualsiasi altezza.	cad	€ 25,82	Lit 50.000	
	Potatura di formazione, risanamento o contenimento di piante poste in condizioni di minima difficoltà (esemplificabile con alberate ubicate all'interno di parchi, giardini) compresa la disinfestazione con prodotti a largo spettro fungistanico su tagli di diametro superiore a cm 5, l'allontanamento dei detriti e la pulizia del cantiere				
21.P04.E85 005	- per piante di altezza inferiore a m 10	cad	€ 50,20	Lit 97.200	% 29,056
21.P04.E85 010	- per piante di altezza tra m 11 e m 20	cad	€ 63,30	Lit 122.565	% 27,503
21.P04.E85 015	- per piante di altezza tra m 21 e m 30	cad	€ 127,00	Lit 245.906	% 29,327
21.P04.E85 020	- per piante di altezza superiore a m 30	cad	€ 223,00	Lit 431.788	% 30,338
	Potatura di formazione, risanamento o contenimento di piante poste in condizioni di ridotta difficoltà (esemplificabile con alberate ubicate in strade con poco traffico) compresa la disinfestazione con prodotti a largo spettro fungistanico su tagli di diametro superiore a cm 5, l'allontanamento dei detriti e la pulizia del cantiere				
21.P04.E90 005	- per piante di altezza inferiore a m 10	cad	€ 67,00	Lit 129.730	% 38,431
21.P04.E90 010	- per piante di altezza tra m 11 e m 20	cad	€ 94,60	Lit 183.171	% 22,681
21.P04.E90 015	- per piante di altezza tra m 21 e m 30	cad	€ 192,00	Lit 371.763	% 31,969
21.P04.E90 020	- per piante di altezza superiore a m 30	cad	€ 291,00	Lit 563.454	% 33,162
	Potatura di formazione, risanamento o contenimento di piante poste in condizioni di media difficoltà (esemplificabile con alberi ubicati in strade ad alto traffico) compresa la disinfestazione con prodotti a largo spettro fungistanico su tagli di diametro superiore a cm 5, l'allontanamento dei detriti e la pulizia del cantiere				
21.P04.E95 005	- per piante di altezza inferiore a m 10	cad	€ 129,00	Lit 249.778	% 46,857
21.P04.E95 010	- per piante di altezza tra m 11 e m 20	cad	€ 159,00	Lit 307.866	% 31,025
21.P04.E95 015	- per piante di altezza tra m 21 e m 30	cad	€ 261,00	Lit 505.366	% 42,741
21.P04.E95 020	- per piante di altezza superiore a m 30	cad	€ 409,00	Lit 791.934	% 37,267
	Potatura di formazione, risanamento o contenimento di piante poste in condizioni di elevata difficoltà (esemplificabile con alberate ubicate in strade ad alto traffico e presenza di linee tramviarie) compresa la disinfestazione con prodotti a largo spettro fungistanico su tagli di diametro superiore a cm 5, l'allontanamento dei detriti e la pulizia del cantiere				
21.P04.F05 005	- per piante di altezza inferiore a m 10	cad	€ 146,00	Lit 282.695	% 39,708

21.P04.F05 010	- per piante di altezza tra m 11 e m 20	cad	€ 224,00	Lit 433.724	% 33,143
21.P04.F05 015	- per piante di altezza tra m 21 e m 30	cad	€ 326,00	Lit 631.224	% 34,269
21.P04.F05 020	- per piante di altezza superiore a m 30	cad	€ 522,00	Lit 1.010.732	% 35,143
<hr/>					
21.P04.F10 005	Abbattimento di alberi in condizioni di minima difficoltà, esclusa l'estirpazione della ceppaia, compreso il trasporto del materiale di risulta sezionato in luogo idoneo su indicazione della D.L., per piante di altezza inferiore a 15m e senza l'uso di navicelle.	cad	€ 23,24	Lit 45.000	
<hr/>					
Abbattimento di alberi di qualsiasi specie posti in condizioni di minima difficoltà (esemplificabile con alberate ubicate all'interno di parchi, giardini) compresa l'estirpazione della ceppaia, il riempimento della buca con terra agraria, la costipazione del terreno, il trasporto del materiale di risulta in discarica o nei magazzini comunali					
21.P04.F15 005	- per piante di altezza inferiore a m 10	cad	€ 67,60	Lit 130.891	% 22,216
21.P04.F15 010	- per piante di altezza tra m 11 e m 20	cad	€ 96,10	Lit 186.075	% 24,702
21.P04.F15 015	- per piante di altezza tra m 21 e m 30	cad	€ 183,00	Lit 354.337	% 24,023
21.P04.F15 020	- per piante di altezza superiore a m 30	cad	€ 311,00	Lit 602.179	% 29,028
<hr/>					
Abbattimento di alberi di qualsiasi specie posti in condizioni di ridotta difficoltà (esemplificabile con alberate ubicate in strade con poco traffico) compresa l'estirpazione della ceppaia, il riempimento della buca con terra agraria, la costipazione del terreno, il trasporto del materiale di risulta in discarica o nei magazzini comunali					
21.P04.F20 005	- per piante di altezza inferiore a m 10	cad	€ 111,00	Lit 214.925	% 29,039
21.P04.F20 010	- per piante di altezza tra m 11 e m 20	cad	€ 139,00	Lit 269.141	% 30,992
21.P04.F20 015	- per piante di altezza tra m 21 e m 30	cad	€ 247,00	Lit 478.258	% 28,475
21.P04.F20 020	- per piante di altezza superiore a m 30	cad	€ 391,00	Lit 757.081	% 33,227
<hr/>					
Abbattimento di alberi di qualsiasi specie posti in condizioni di media difficoltà (esemplificabile con alberate ubicate in strade ad alta densità di traffico) compresa l'estirpazione della ceppaia, il riempimento della buca con terra agraria, la costipazione del terreno, il trasporto del materiale di risulta in discarica o nei magazzini comunali					
21.P04.F25 005	- per piante di altezza inferiore a m 10	cad	€ 157,00	Lit 303.994	% 40,98
21.P04.F25 010	- per piante di altezza tra m 11 e m 20	cad	€ 220,00	Lit 425.979	% 30,902
21.P04.F25 015	- per piante di altezza tra m 21 e m 30	cad	€ 348,00	Lit 673.821	% 31,553
21.P04.F25 020	- per piante di altezza superiore a m 30	cad	€ 539,00	Lit 1.043.649	% 31,861
<hr/>					
Abbattimento di alberi di qualsiasi specie posti in condizioni di elevata difficoltà (esemplificabile con alberate ubicate in strade ad alta densità di traffico e presenza di linee tramviarie) compresa l'estirpazione della ceppaia, il riempimento della buca con terra agraria, la costipazione del terreno, il trasporto del materiale di risulta in discarica o nei magazzini comunali					
21.P04.F30 005	- per piante di altezza inferiore a m 10	cad	€ 216,00	Lit 418.234	% 30,903
21.P04.F30 010	- per piante di altezza tra m 11 e m 20	cad	€ 308,00	Lit 596.371	% 30,266
21.P04.F30 015	- per piante di altezza tra m 21 e m 30	cad	€ 443,00	Lit 857.767	% 33,627
21.P04.F30 020	- per piante di altezza superiore a m 30	cad	€ 696,00	Lit 1.347.643	% 32,843

	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				
21.P04.F35 005	- materiali terrosi, sabbia, graniglia, pietrischetto stabilizzato e simili, sparsi con mezzi meccanici	mq	€ 3,57	Lit 6.912	% 48,082
21.P04.F35 010	- ghiaia naturale sparsa con mezzo meccanico	mq	€ 2,28	Lit 4.414	% 39,001
21.P04.F35 015	- ghiaia vagliata, pietrisco e ciottoli sparsi con mezzo meccanico	mq	€ 4,75	Lit 9.197	% 41,556
21.P04.F35 020	- materiali terrosi, sabbia, graniglia, pietrischetto stabilizzato e simili, sparsi a mano	mq	€ 7,93	Lit 15.354	% 100
21.P04.F35 025	- ghiaia naturale sparsa a mano	mq	€ 14,80	Lit 28.656	% 100
21.P04.F35 030	- ghiaia vagliata, pietrischetto e ciottoli sparsi a mano	mq	€ 18,50	Lit 35.820	% 100
	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 fino al raggiungimento della compattezza giudicata idonea dalla direzione lavori				
21.P04.F40 005	- per spessore finito fino a 30 cm	mq	€ 0,66	Lit 1.277	
21.P04.F40 010	- per spessore finito superiore a 30 cm	mq	€ 0,89	Lit 1.723	
21.P04.F45 005	Formazione di cumuli di qualsiasi materiale, compresi ghiaia, pietrisco ecc.	mq	€ 1,99	Lit 3.853	% 99,967
21.P04.F50 005	Formazione di pavimentazione stabilizzata ottenuta mediante strato di misto granulare anidro di cava o di fiume composto di grossa sabbia e ciottoli di dimensioni non superiori a cm 8 e dello spessore di cm 15 con sovrastante strato di misto granulare frantumato (stabilizzato) di cm 7 composto di ghiaia, ghiaietto e sabbia, con correzione del fuso granulometrico mediante miscelazione con almeno il 30% di materiale lapideo frantumato delle dimensioni di mm 10-15, con strato superficiale di polvere di frantoio dello spessore di cm 3, comprese le idonee rullature a tre strati separati, lo scavo ed il trasporto dei materiali di risulta in discarica - dello spessore finito di cm 25, con materiali forniti dalla ditta	mq	€ 15,90	Lit 30.786	% 40,5
21.P04.F55 005	Formazione di pavimentazione stabilizzata per piazzali e stradini interni a giardini e parchi, ottenuta mediante strato di misto granulare di cava o di fiume, dello spessore di cm 15 con sovrastante strato di misto granulare frantumato (stabilizzato) composto di ghiaia, ghiaietto e sabbia, con correzione del fuso granulometrico mediante miscelazione con almeno il 30% di materiale lapideo frantumato delle dimensioni di 10-15 mm, compresa l'idonea rullatura a strati separati, lo scavo e il trasporto dei materiali di risulta alla discarica - dello spessore finito di cm 20, con materiali forniti dalla ditta	mq	€ 11,90	Lit 23.041	% 43,429

21.P04.F60 005	Formazione di pavimentazione ecologica in terra stabilizzata mediante una miscela di terra, cemento tipo 425 (in ragione di kg 180 per ogni mc di terreno trattato) e agente catalizzatore a base di carbonati e cloruri (in ragione di kg 1 per ogni mc di terreno trattato), il tutto previa preparazione del sottofondo esistente, rullato e portato in quota come da progettazione richiesta e successiva aspersione di primer (in ragione di lt 1 ogni 3 mq di superficie) - per uno spessore finito di cm 10	mq	€ 15,70	Lit 30.399	% 42,421
21.P04.F65 005	Marmette autobloccanti forate in calcestruzzo cementizio vibrato e pressato ad alta resistenza (resistenza caratteristica 500 kg/cm <sup>2</sup> ) delle dimensioni esterne di cm 37x21 circa per pavimentazioni esterne e tappeti erbosi - spessore cm 7-8	mq	€ 12,70	Lit 24.590	
21.P04.F65 010	- spessore cm 10	mq	€ 13,30	Lit 25.752	
21.P04.F70 005	Marmette autobloccanti forate di profilo esterne tipo UNI, in calcestruzzo cementizio vibrato e pressato ad alta resistenza (resistenza caratteristica 500 kg/cm <sup>2</sup> ) delle dimensioni esterne di cm 24x12 circa per pavimentazioni esterne e tappeti erbosi - spessore cm 10	mq	€ 13,30	Lit 25.752	
21.P04.F75 005	Posa di marmette autobloccanti forate, per pavimentazione esterne e tappeti erbosi, in calcestruzzo cementizio vibrato, comprendente la provvista e lo stendimento della sabbia per il sottofondo dello spessore da cm 5 a cm 10, la compattazione con piastra vibrante o con pestello a mano e lo riempimento dei fori con terra e semente erbacea - spessore da cm 7 a cm 10	mq	€ 10,33	Lit 20.000	
21.P04.F80 005	Realizzazione di pavimentazione a secco in pietra arenaria costituita da lastroni semi lavorati posati sul terreno. Gli interspazi tra le lastre saranno saturati con materiale terroso con successivo inerbimento. Caratteristiche dell'opera: spessore indicativo lastre cm 10 circa, superficie indicativa lastre mq 0.10 - 0.20, rapporto minimo superficie pietra / superficie totale = 80%	mq	€ 30,99	Lit 60.000	
21.P04.F85 005	Apertura di sentiero di servizio per una larghezza compresa tra m 0,8 e m 1,2 , eseguito a mano in terreno di qualsiasi natura e consistenza - comprese piccole opere d'arte ove necessario	ml	€ 4,91	Lit 9.500	
21.P04.F85 010	- in caso di ripristino o sistemazione	ml	€ 3,87	Lit 7.500	

21.P04.F90 005	Costruzione di recinzione rustica in legno scortecciato di castagno, quercia o altre essenze forti, aventi il diametro dei piantoni di cm 10-12 con piantoni ad interassi di m 1,50 ed un'altezza da m 1,00 a m 1,10 fuori terra con trattamento imputrescibile della parte appuntita interrata; i pali in diagonale dovranno essere incrociati tipo croce "Sant'Andrea". I giunti verranno fissati con fascette di metallo chiodate	ml	€ 15,00	Lit 29.044	% 40,942
21.P04.F95 005	Costruzione di una staccionata rustica in legname durevole, scortecciato, semisquadrato, semilevigato, con trattamento olio protettivo, costituita da piantoni verticali (sez. min. cm 9 X 9), da mantena orizzontale (sez. min. 9 X 9) fissata sopra i piantoni e da traversa orizzontale (sez. min. cm 7 X 7) ad altezza cm 50 da terra fissata lateralmente ai piantoni. Saranno ammessi residui minimali di corteccia, non comunque sulla mantena e i pali dovranno essere squadrati a spigolo tondo, tipo paleria da carpenteria, i piantoni avranno interasse m 1.50, interramento minimo cm 60, altezza fuori terra m 1.00 - 1.10, punta catramata fino ad altezza interramento. Le giunzioni tra gli elementi saranno inchiodate e i giunti verranno protetti da fascette metalliche zincate chiodate. Tutti gli elementi della struttura saranno trattati con olio di lino o altro equivalente prodotto protettivo a base naturale e a bassa tossicità.	ml	€ 28,40	Lit 55.000	
21.P04.G05 005	Formazione di recinzione rustica in legno scortecciato di conifera, tornito e trattato con materiale imputrescibile, completamente impregnato - con piantoni ad interassi di m 1,50 di altezza m 1,00-1,10 fuori terra e del diametro di cm 10-12. I pali in diagonale dovranno essere incrociati tipo "Croce di Sant'Andrea" ed i giunti fissati con fascette metalliche zincate inchiodate	ml	€ 40,50	Lit 78.418	% 12,249
21.P04.G10 005	Posa di dissuasori al parcheggio consistenti in pali di legno idoneo e durabile scortecciati (diametro minimo cm 30) compresa la fornitura del materiale ligneo, lo scavo e la messa in opera dei pali con base trattata con materiale imputrescibile.	cad	€ 32,64	Lit 63.200	
21.P04.G15 005	Realizzazione di cordolatura tramite la posa di pertiche o tondoni di legname preimpregnato scortecciato idoneo e durevole di latifolia o conifera (diametro minimo cm 25), fissata con tondelli (diametro minimo mm 5) o piloti metallici ad aderenza migliorata (diametro minimo mm 36) infissi nel terreno per una lunghezza minima oltre il tondone pari a 90 cm, l'ancoraggio al terreno sarà effettuato a intervalli minimi di 2 m, inclusi lo scavo per l'alloggiamento del palo, la fornitura di tutto il materiale, i rinfianchi, i costipamenti, le finiture e ogni altro onere e accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte.	ml	€ 12,14	Lit 23.500	

21.P04.G20 005	Fornitura e posa di cordolo posato nel terreno per le delimitazione di aree prative, aiuole o sentieri, costituito da legno idoneo e durevole di latifolia o conifera formato da tavoloni (cm 4x20x300), n. 3 piantoni appuntiti (sezione cm 10/14, altezza cm 70) posati con interasse di 1,5 m, fissati con chiodi, materiale ligneo imputrescibile e completamente impregnato	ml	€ 15,49	Lit 30.000
21.P04.G25 005	Formazione chiudenda con pali in legno posti ogni 2,5 m di altezza minima 1,8 m di cui 1,2 m fuori terra con tre ordini di filo spinato e un ordine superiore in filo di ferro compreso ogni onere	ml	€ 4,13	Lit 8.000
21.P04.G30 005	Formazione chiudenda con pali di castagno trattati posti ogni 2,5 m di altezza minima 1,8 m di cui 1,2 m fuori terra con tre ordini di filo spinato e un ordine superiore in filo di ferro compreso ogni onere	ha	€ 1291,14	Lit 2.500.000
21.P04.G35 005	Formazione chiudenda con pali in legno posti ogni 2,5 m di altezza minima 1,8 m di cui 1,2 m fuori terra con rete metallica zincata compreso ogni onere	ml	€ 6,71	Lit 13.000
21.P04.G40 005	Realizzazione e posa in opera di bacheca illustrativa in legno costruita in parte in loco e in parte prefabbricata con paleria e tavolami di specie legnose durevoli, trattati con impregnante. La struttura dovrà essere ancorata a terreno mediante infissione profonda dei piantoni per almeno 1m, i piantoni dovranno essere squadri, a spigolo arrotondato, levigati e non torniti e avere la parte infissa catramata. La struttura sarà sormontata da tettuccio in legno lamellare a due falde. Dimensioni opera: altezza manufatto fuori terra m 2,10, sezione minima piantoni mm 120 x 120 e superficie pannello ligneo m 1,20 x 1,00 x 0,03.	cad	€ 516,46	Lit 1.000.000
21.P04.G45 005	Recinzioni con materiale metallico, inclusa una ripresa di antiruggine ai piantoni - formate da piantoni in profilati di ferro e rete metallica zincata, cucita ai piantoni e tesa con vivagni in filo di ferro zincato	kg	€ 3,15	Lit 6.100
21.P04.G50 005	Provvista e posa in opera di rete plastificata, compresi i fili di tensione, i profilati in ferro plastificati ed ogni altro occorrente per le legature ecc. - a maglie di mm 25x25	mq	€ 24,74	Lit 47.900
21.P04.G50 010	- a maglie di mm 30x30	mq	€ 26,08	Lit 50.500
21.P04.G50 015	- a maglie di mm 50x50	mq	€ 25,72	Lit 49.800

## SOMMARIO

Prefazione .....	1617
L'origine Del Progetto .....	1618
Questioni Metodologiche .....	1618
La Diffusione.....	1619
Gli Obiettivi Futuri.....	1619
Premessa .....	1620
NOLO MEZZI D'OPERA E TRASPORTI .....	1621
MOVIMENTI DI TERRA, SCAVI E DEMOLIZIONI .....	1623
INGEGNERIA NATURALISTICA MATERIALI E TECNICHE PER IL CONSOLIDAMENTO E LA RINATURALIZZAZIONE DI SCARPATE, VERSANTI E SPONDE .....	1628
MATERIALI E LAVORI FINALIZZATI ALLA COSTITUZIONE, CURA E CORRETTA FRUIZIONE DELLE AREE VERDI E DELLE FORMAZIONI BOSCADE .....	1650
Sommario .....	1672