

COMUNE DI CHIVASSO

Provincia di Torino

Località:
SP 81- via Mazzè

Zona di P.R.G.C. :
Comparto 5.1.2.

Oggetto:

PROGETTO DI NUOVO POLO LOGISTICO

PEC 18F

Contenuto:

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA
SULLE COMPENSAZIONI FORESTALI**

LE PROPRIETA'

BANCO BPM

BANCO BPM S.p.A.
Capogruppo del Gruppo Bancario BANCO BPM
Sede Legale: Piazza F. Meda, 4 - 20121 Milano - Tel. 02 77001
Sede Amministrativa: Piazza Nogara, 2 - 37121 Verona - Tel. 045 8675111
www.bancobpm.it

NCT
NUOVA CARROZZERIA TORINESE S.R.L.

Via Caluso, 50
10034 Chivasso (TO)
Tel. 011.9100311

- 01 Inquadramento generale
- 02 Piani sovraordinati
- 03 Documentazione fotografica
- 04 Inserimento planimetria generale P.E.C. su stralcio P.R.G.C.
- 05A Estratto catastale con elenco proprietà Comparto 5.1.2
- 05B Estratto catastale con elenco proprietà OO.UU. primarie
- 06 Planimetria stato di fatto: rilievo piano altimetrico
- 07 Planimetria generale di inquadramento08
- 08 Destinazioni d'uso urbanistiche
- 09 Definizione tipologia opere di urbanizzazione
- 10 Definizione tipologia opere di urbanizzazione, ingrandimenti
- 11 Pianta piano parcheggi
- 12 Cronoprogramma delle opere di urbanizzazione
- 13 Planimetria con indicazione delle regole edilizie
- 14 Consumo del suolo
- 15 Tipologie edilizie indicative - Profili e sezioni
- 16 Planimetria progetto verde
- 17 Planimetria di inserimento paesaggistico - ambientale18A
- 18A Relazione agronomica ambientale
- 18B Relazione di invarianza idraulica18C
- 18C Identificazione superfici a bosco
- 18D Proposta interventi compensazioni e consumo suolo18E
- 18E PFTE sulle compensazioni di suolo
- 18F Relazione sulle compensazioni forestali
- 19A Relazione geologica, geotecnica, sismica
- 19B Prove di infiltrazione
- 20 Verifica di Assoggettabilità a VAS - Rapporto preliminare
- 20A Verifica di assoggettabilità a VAS - Integrazioni
- 20B Verifica di assoggettabilità a VAS - Valutazione perdita dei servizi ecosistemici
- 21 Valutazione previsionale di impatto acustico
- 21A Valutazione di compatibilità acustica
- 22 Studio di impatto viabilistico

LA PROMISSARIA ACQUIRENTE

AARC

A.P.R.C.
63, quai Charles de Gaulle
CS 50112
69 463 Lyon Cedex 06
T. +33 (0)4.37.42.04.20

EMISSIONE	n° REV.	ARGOMENTO
09.03.2022 TORINO	0	Prima elaborazione
08.04.2022 TORINO	1	Seconda elaborazione
27.04.2022 TORINO	2	Terza elaborazione

Data: **MARZO 2022** | Scala

ELABORATO

Dott. Agronomo Stefano Fioravanzo

Architettura del paesaggio e degli spazi urbani.
Ordine degli Agronomi Provincia di Torino n. 824



Via Colgiansesco n° 78 - 10091 Alpignano (TO) Tel. 011 9676034 Cell. +393284504526
mail: stefano_fioravanzo@icloud.com
PEC: steviorav@epap.sicurezza postale.it
Cod. Fisc. FRV SFN 58S06 L2190 - Partita IVA 05964590011

Sommario

Incarico	2
Inquadramento normativo.....	2
Interventi di compensazione forestale fisica	3
AREA CIMENA	4
Premessa.....	4
Evoluzione nel tempo dell'area.....	6
Componente vegetale attuale.....	9
Documentazione fotografica.....	10
Compensazione forestale su area Cimena	14
Premessa.....	14
Interventi su area Cimena	14
Diradamento selettivo e depezzatura	15
Interventi di contenimento delle specie esotiche e esotiche invasive	16
Rimboschimento e interventi di sostituzione delle specie esotiche e esotiche invasive	17
Materiale vivaistico da utilizzare	18
Tecniche di messa a dimora.....	18
Schema di piantamento	19
Piano di prima manutenzione quinquennale	20
Risarcimento delle fallanze.....	20
Piano di monitoraggio preliminare.....	20
Area parco po in comune di chivasso	21
Premessa.....	21
Documentazione fotografica.....	25
Componente vegetale attuale.....	32
Interventi su aree interne al Parco Po Orco Malone	33
Diradamento selettivo e depezzatura	34
Interventi di contenimento delle specie esotiche e esotiche invasive	35
Rimboschimento e interventi di sostituzione delle specie esotiche e esotiche invasive	36
Materiale vivaistico da utilizzare	37
Tecniche di messa a dimora.....	37
Schema di piantamento	38
Inerbimento sottochioma	39
Piano di prima manutenzione quinquennale	39
Risarcimento delle fallanze.....	39
Piano di monitoraggio preliminare.....	40
Computi dei lavori previsti.....	41

INCARICO

In esecuzione dell'incarico ricevuto da SASU A.P.R.C. di Lione, in qualità di Consulente Libero Professionista, il sottoscritto Dott. Agr. Stefano Fioravanzo, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della provincia di Torino al n° 824, con studio professionale in Via Colgiansesco 78 a Alpignano (To), ha redatto il presente "Progetto Esecutivo di Compensazione Forestale" riferito agli interventi di compensazione forestale fisica da eseguire su terreni, a corredo del progetto per la realizzazione del nuovo Polo Logistico nell'area della ex Lancia di Chivasso, da parte di SASU A.P.R.C., all'interno della zona di P.R.G.C. Comparto 5.1.2 nel comune di Chivasso.

Il progetto per la realizzazione del nuovo Polo Logistico nell'area della ex Lancia di Chivasso, zona di P.R.G.C. Comparto 5.1.2. comporta la trasformazione del bosco presente per una superficie pari a 16,21 ettari, come indicato in planimetria allegata.

Inquadramento normativo

- Art. 19 L.R. n 4/2009
- D.R.G. N 4-3018 del 26/03/2021

Coordinamento

Il presente elaborato risulta coordinato con le note, pareri, richieste di integrazioni e con gli esiti del tavolo tecnico e della procedura di verifica VAS, le scelte adottate progettualmente ne derivano direttamente ed i contenuti sono rilevabili nei sottocitati atti:

con determina prot. n. 7082/2022 sono stati trasmessi dal Comune di Chivasso il PROVVEDIMENTO FINALE AI SENSI DELL'ART. 12 COMMA 4 DEL D.LGS. 152/2006 E SMI del 18/02/2022 che ha definito l'esclusione dalla procedura di VAS, unitamente al Verbale dell'Organo Tecnico Comunale per le procedure di V.I.A e V.A.S. del 17/02/2022, il Verbale della Conferenza di Servizi del 28/01/2022 con relativi allegati, il Verbale del Tavolo Tecnico n. 1 dell'11/02/2022 con relativi allegati e il Verbale del Tavolo Tecnico n. 2 del 15/02/2022 con relativi allegati.

In riferimento agli allegati si citano:

- Nota - Regione Piemonte, Settore paesaggio - del 29/12/2021 prot. 59059
- Specifica - Regione Piemonte, Settore Valutazioni ambientali e Procedure Integrate - del 30/12/2021 prot. 59159
- Nota - Regione Piemonte, Direzione OO.PP. e Difesa del Suolo
- Settore Tecnico Regionale - del 04/01/2022 prot. 276
- Nota - Regione Piemonte - Settore Giuridico Legislativo - del 11/01/2022 prot. 1071
- Nota - regione Piemonte - Direzione Ambiente Settore Territorio e Paesaggio - del 25/01/2022 prot. 3265
- Parere Conclusivo - regione Piemonte - Dirigente Area Governo del Territorio - del 28/01/2022 prot. 3898
- Nota - ARPA Piemonte - del 27/01/2022 prot. 3681
- Pareri - Città Metropolitana - del 07/01/2022 prot. 564
- Parere - Città Metropolitana - del 27/01/2022 prot. 3698
- Parere - Consorzio Rogge Campagna e San Marco - del 22/12/2021 prot. 57904
- Parere - Consorzio Rogge Campagna e San Marco - del 27/01/2022 prot. 3579

Interventi di compensazione forestale fisica

Il presente elaborato è redatto sulla base della normativa vigente in materia forestale (D.lgs n. 34/2018; L.R. 3/2009; D.G.R. n. 4-3018/2021) e prevede l'attuazione di determinate azioni in risposta a trasformazioni permanenti di aree a bosco.

Il Polo Logistico nell'area della ex Lancia di Chivasso, zona di P.R.G.C. Comparto 5.12, andrà a trasformare aree boscate in altra destinazione d'uso del suolo e in maniera permanente e pertanto si intende realizzare interventi di compensazione "fisica".

Tenuto conto che per la compensazione forestale si deve provvedere a ripristinare una pari superficie boscata a seguito di interlocuzioni e sopralluoghi con l'Ente Parco Po e di quanto previsto nei verbali dei tavoli tecnici e dal successivo verbale e provvedimento dell'Organo Tecnico Comunale si recepiscono le indicazioni di intervenire in due aree distinte:

- l'area compresa tra il fiume Po e il canale Cimena nel comune di Chivasso che ha una estensione di mappa complessiva di mq 165.000 in parte in concessione all'Ente Parco Po, in quanto aree demaniali in gestione alla Regione Piemonte, e in parte di proprietà del comune di Chivasso con la particella n 95 del mappale 19 di mq 37758, su questa area si interviene su una estensione di ha 16,50 come richiesto dall'Ente Parco;
- le aree di proprietà del comune di Chivasso interne al Parco Po Orco Malone e precisamente nelle particelle tutte appartenenti al foglio n 20 e indicate con tratteggio verde nella planimetria allegata (fig. 1, pag.21) per un totale di mq 30.000 circa di superficie di intervento.

Nella relazione si allegano le planimetrie con le campiture delle aree di intervento.

Di seguito gli interventi di compensazione descritti con maggior dettaglio.

AREA CIMENA

Premessa

L'area del Bosco Cimena è parte della Riserva naturale Orco Po Malone, il sito appartiene al Sistema delle Aree Protette della fascia fluviale del Po ed è individuato come SIC, Sito di Interesse Comunitario, e ZPS, Zona di Protezione Speciale, IT 1110018, la superficie è pari a 312 ha e preserva gli habitat propri della confluenza dei due affluenti citati con il corso principale del Po.

Le acque di questi torrenti sono qualitativamente apprezzabili perché poco inquinate dato che arrivano direttamente dalle Alpi del Canavese.

Nel sito sono segnalate numerose specie di uccelli, circa 40 di cui 8 inserite nell'All 1 della Direttiva Uccelli, tra i nidificanti regolari si ricorda il corriere piccolo *Charadrius dubius*, il topino *Riparia riparia* ed il martin pescatore *Alcedo atthis*, mentre sono considerati di passo la garzetta *Egretta garzetta*, il nibbio bruno *Milvus migrans*, il combattente *Philomachus pugnax* e la sterna comune *Sterna hirundo*, l'airone bianco maggiore *Egretta alba* e il cormorano *Phalacrocorax carbo sinensis*.

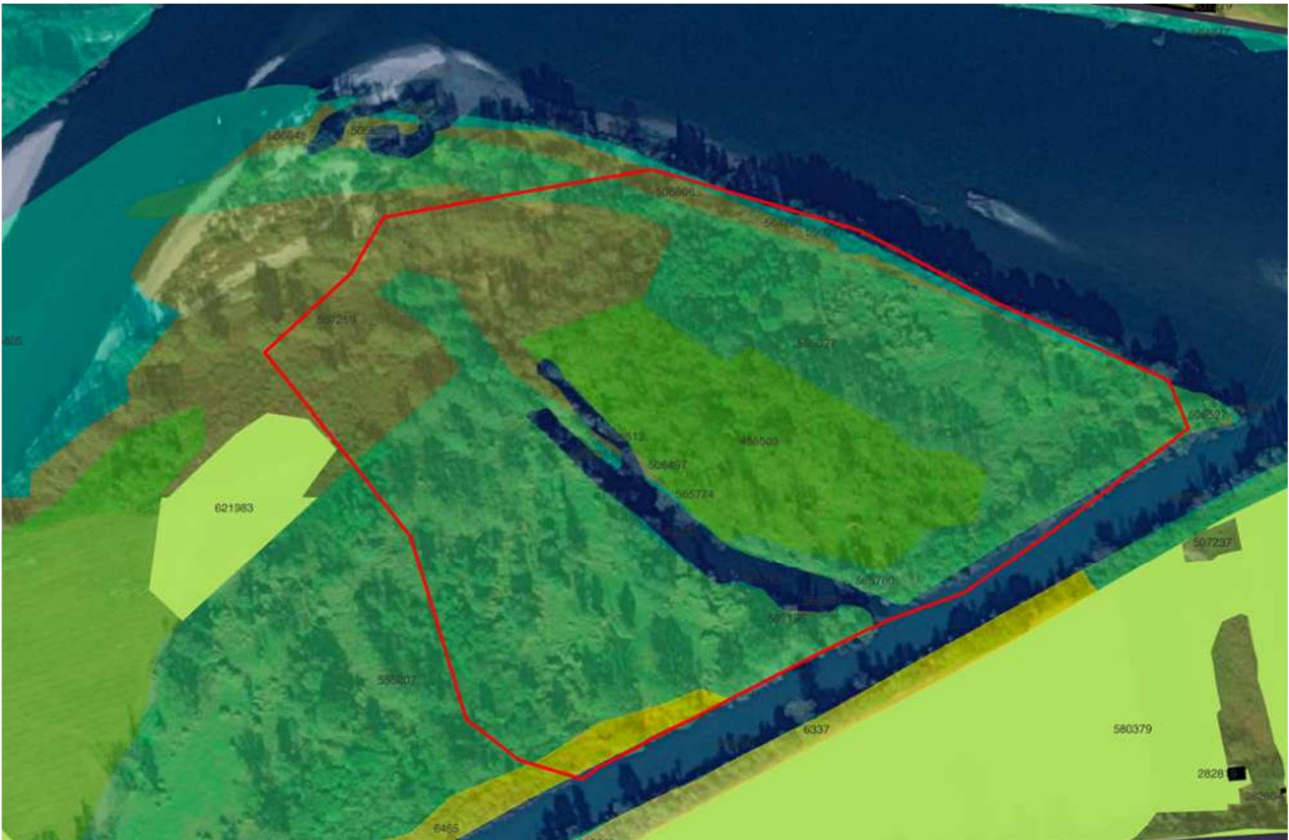
Infine, l'unico rappresentante degli invertebrati di interesse comunitario è *Lucanus cervus* (All. II), il più grosso coleottero europeo.

L'area conserva un tipico ambiente ripario che risulta ancora relativamente intatto: lungo le aste fluviali del Po e del Malone si trovano ampi greti, solo periodicamente percorsi dalle acque, e fasce di bosco ripariale che assicurano una discreta eterogeneità ambientale che favorisce la presenza di una fauna ricca e diversificata.

L'area individuata fa parte delle superfici individuate per gli interventi delle compensazioni forestali per la trasformazione del bosco della pista ex Lancia di Chivasso ed è perimetrata in rosso nella foto aerea sottostante.



La superficie è di mq 165.000 circa, in questa la carta degli Habitat, sotto riportata, individua gli ambienti classificandoli in:



- Boscaglie ripariali azonali di *Salix alba* sp. aree ID 555207 e ID 555037, decodifica habitat ave eunis G1.11 indicate come ambienti prioritari;
- Piantagioni di *Populus* spp. area ID 455521 codice decodifica habitat ave eunis G1.C1;
- Incolti ed aree agricole di recente abbandono, ID 507259 decodifica habitat ave eunis I1.5;
- Monocolture estensive, coltivate lavorate tecniche tradizionali e a bassa produttività: area ID 621983 decodifica habitat ave eunis I1.3;
- Incolti ed aree agricole di recente abbandono area ID 506606 decodifica habitat ave eunis I1.5;
- Piantagioni di *Robinia pseudoacacia*, ID 6465 decodifica habitat ave eunis G1.C3.

Grazie a questa diversificazione di habitat, la zona mantiene un alto grado di naturalità nonostante la presenza nel suo territorio di strade, autostrade e linee ferroviarie.

Sono presenti anche coltivi e pioppeti.

Evoluzione nel tempo dell'area

Dall'analisi della serie di foto aeree storiche disponibili su Google Earth nella serie di foto che partono dal 2008 si osserva come la superficie si è evoluta nel tempo.

Erosioni della sponda nord, provocate probabilmente dalle piene del fiume, hanno modificato il profilo dell'ansa e spostato verso la sponda di Chivasso il materiale eroso.

Si può comunque osservare l'evoluzione della vegetazione che nel 2008 aveva una superficie decisamente più contenuta con ampie superfici prive di vegetazione.

Si osserva il piantamento di pioppi clonali, in prossimità del canale interno, è ben visibile.



Anno 2008



Anno 2015



Anno 2019



Anno 2021

Nella foto aerea del 2008 si notano le chiome dei salici in corrispondenza delle rive del fiume e del canale Cimena oggi in decisa contrazione.

Nella foto aerea del settembre 2015 si rileva l'erosione della sponda nord con diminuzione della superficie complessiva e della distanza dell'argine del fiume dal canale Cimena, il colore verde brillante della vegetazione nelle radure fa già presagire la presenza del *Sicyos angulatus* ben diffuso su gran parte della superficie.

Nella foto aerea del marzo 2017 su Google Earth si osservano nell'area dei pioppi clonali diversi alberi schiantati, trend confermato anche nella foto del 2018.

Nella foto aerea del 2019 conferma il trend evolutivo dell'area con l'affermazione sempre più diffusa del *Sicyos angulatus* e della contrazione delle superfici erose ulteriormente come evidente nella foto del marzo 2021 in cui compare una landa sabbiosa sulla sponda nord e un maggior numero di alberi schiantati.

Sulla superficie del terreno sotto le chiome degli alberi è visibile una diffusa copertura che nel sopralluogo effettuato nel febbraio 2022 si rivela essere *Ambrosia artemisiifolia*.

Componente vegetale attuale

Durante il sopralluogo dell'area compresa tra il fiume Po e il canale Cimena, avvenuto l'11 febbraio 2022, si sono individuate diverse specie vegetali e nel contempo si è effettuata una stima della loro consistenza in termini di quantità, e di estensione superficiale che viene riportata in planimetria.

Componente arborea e arbustiva:

- Acer negundo	5%
- Ailanthus altissima	3%
- Corylus avellana	2%
- Populus alba	70%
- Robinia pseudoacacia	6%
- Salix sp.	3%
- Ulmus sp.	7%
- Parthenocissus quinquefolia	4%

Componente erbacea:

- Ambrosia artemisiifolia	25%
- Phytolacca americana	5%
- Sicyos angulatus	65%
- Solidago gigantea	5%

La distribuzione delle specie arboree è piuttosto disomogenea, domina sul piano arboreo del *Populus alba* molto presente con esemplari maturi in gran numero schiantati a terra, soprattutto nell'area in sponda sinistra del canale interno, dove erano stati messi a dimora pioppi clonali in parte successivamente tagliati.

Gli schianti soprattutto dei pioppi sembrano essere in due epoche successive, una prima epoca, riconducibile probabilmente osservando le foto aeree al 2017, desumibile per la presenza di tronchi a contatto del terreno e ricoperti da erbacce e da *Sicyos*, e una seconda epoca di schianti, desumibile per la presenza di tronchi integri non a contatto del terreno in quanto la zolla e i rami non si sono ancora deteriorati e scarsamente ricoperti da *Sicyos angulatus*.

È presente all'interno della macchia di pioppi clonali un focolaio di *Acer negundo*, si tratta di una macchia dal contorno circolare di raggio di circa 10 m, rispetto al punto centrale individuato, sono piante di piccole dimensioni, non è stata individuata la presenza della pianta portaseme.

È presente una macchia di *Robinia pseudoacacia* sul bordo ovest dell'area indagata, come pure è presente anche lungo l'argine verso il fiume Po associata a salici.

Sporadica e puntiforme la presenza del nocciolo.

Su alberi presenti nella porzione nord dell'area è presente la vite americana, *Parthenocissus quinquefolia*, che si arrampica sui tronchi deperienti all'interno del bosco.

La componente erbacea è costituita da:

- *Ambrosia artemisiifolia* che si sviluppa a macchie sul terreno,
- *Phytolacca americana* che ha una distribuzione a macchia di leopardo e costituisce una presenza costante del sottobosco,
- *Sicyos angulatus* che ricopre la vegetazione arborea formando una massa vegetativa continua,
- *Solidago gigantea* presente a macchia di leopardo nel sottobosco.

Aree relativamente prive di infestanti sono le aree verso l'argine del Po dove però si rileva la presenza di diversi alberi di pioppo schiantati con tutta la zolla.

Documentazione fotografica



Area invasa dal Sycios



Area invasa dal Sycios



Area a prevalenza di Populus alba



Presenza di diversi alberi schiantati





Compensazione forestale su area Cimena

Premessa

Per area Cimena si intende l'area compresa tra il fiume Po e il canale Cimena nel comune di Chivasso che ha una estensione di mappa complessiva di mq 165.000 circa in parte in concessione all'Ente Parco Po, in quanto aree demaniali in gestione alla Regione Piemonte, e in parte di proprietà del comune di Chivasso con la particella n 95 del mappale 19 di mq 37758.

Su questa area si interviene su una estensione di ha 16,50 circa come richiesto dall'Ente Parco Po.

Interventi su area Cimena

Gli interventi, di carattere forestale, che si intendono realizzare sull'area Cimena, su una superficie pari a 16,5 ettari, con finalità di compensazione di tipo "fisico", relativamente al progetto per la realizzazione del nuovo Polo Logistico nell'area della ex Lancia di Chivasso sono:

- depezzamento degli alberi schiantati e ripulitura del sottochioma nelle aree boscate, nel rispetto della eventuale presenza di flora e fauna da salvaguardare;
- selezione e taglio di diradamento mediante abbattimento delle piante morte in piedi, degli alberi filati, malati e gravemente compromessi e/o con evidenti problemi di stabilità e con scarse prospettive future di buono sviluppo al fine di favorire la crescita e il rigoglioso sviluppo degli alberi già correttamente sviluppati;
- interventi di contenimento della vegetazione arborea e arbustiva esotica e esotica invasiva. Si precisa che la rimozione della vegetazione esotica invasiva sarà effettuata secondo la normativa vigente;
- rimboschimento che prevede la realizzazione di nuove aree forestali che sarà prevalentemente di pioppi e salici e di essenze che saranno comunque concordate preventivamente.

L'insieme di questi interventi ha come obiettivo generale la riqualificazione della vegetazione mediante interventi volti al miglioramento qualitativo e quantitativo delle specie vegetali che insistono su tali aree, nel rispetto delle componenti ambientali e paesaggistiche.

Diradamento selettivo e depezzatura

Gli interventi di selezione e taglio di diradamento mediante abbattimento delle piante morte in piedi, degli alberi filati, malati e gravemente compromessi e/o con evidenti problemi di stabilità e con scarse prospettive future a carico della vegetazione ricadente nell'area compresa tra il fiume Po e il canale Cimena, così come individuate nelle planimetria, rientrano tra i primi lavori da eseguirsi al fine di poter procedere con le operazioni successive.

Successivamente gli alberi abbattuti e gli alberi schiantati al suolo dovranno essere sottoposti a depezzatura.

Queste operazioni sono necessarie per favorire la crescita e il rigoglioso sviluppo degli alberi presenti già correttamente sviluppati e per dare adeguato spazio alla vegetazione in progetto.

Le lavorazioni riguardanti il sottochioma delle aree boscate riguardano prettamente il soprassuolo e quindi l'eliminazione dei polloni, dei giovani virgulti in sovrannumero, il contenimento della vegetazione infestante e invasiva mediante taglio a raso o eradicazione dove possibile.

Tutte le operazioni di taglio e sgombero dovranno essere effettuate in modo da creare il minimo disturbo alla flora e alla fauna presente nell'area e quindi in riferimento alla flora nel periodo di riposo vegetativo e per quanto attiene la fauna nei periodi lontani dalla nidificazione.

Il materiale di risulta derivato dalla depezzatura dei tronchi verrà lasciato sul posto a favore anche dell'entomofauna mentre le ramaglie derivanti dalle specie vegetali non esotiche invasive dovranno essere cippate e stese omogeneamente in loco.

Il materiale di risulta delle specie esotiche invasive verrà smaltito come da normativa.

Interventi di contenimento delle specie esotiche e esotiche invasive

L'eradicazione delle specie esotiche invasive sarà effettuato secondo quanto previsto dalla D.G.R. in materia e nelle aree ove sono presenti si interverrà, con il taglio, lo sfalcio e l'eradicazione, prima della fioritura in modo da impedire la produzione di seme.

Durante le fasi di cantiere verrà adottato un piano di gestione per la rimozione delle specie esotiche invasive che prevederà per le specie arboree:

- la estirpazione degli individui portaseme;
- la cercinatura del tronco dei soggetti arborei nei mesi primaverili prima della ripresa vegetativa;
- la estirpazione dei semenzali e tagli ripetuti durante la stagione vegetativa;
- il taglio e decespugliamento ripetuti durante la stagione per le specie arbustive.

La distribuzione delle specie esotiche è generalizzata nell'area con densità diversamente distribuite.

Le superfici di terreno interessate alla rimozione, sia se si tratta di interventi di taglio che di eradicazione, al termine delle operazioni, saranno accuratamente ripulite da residui vegetali per ridurre il rischio di disseminazione e/o moltiplicazione da frammenti di pianta; inoltre è importante curare la pulizia delle macchine impiegate e rimuovere ogni residuo di sfalcio.

Le piante tagliate ed i residui vegetali dovranno essere raccolti e conferiti con cura e, qualora non sia possibile incenerirli ai sensi dell'art. 185 comma 1 lettera f del D.lgs. 152/2006, dovranno essere smaltiti come rifiuti garantendone il conferimento o ad un impianto di incenerimento oppure ad un impianto di compostaggio industriale nel quale sia garantita l'inertizzazione del materiale conferito.

Durante tutte le fasi di trasporto ed eventuale stoccaggio presso l'area di cantiere dovranno essere adottate tutte le precauzioni necessarie ad impedire la dispersione di semi e/o propaguli.

Ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera f) del Testo Unico Ambientale (Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.), i residui vegetali sono esclusi dal campo di applicazione della normativa sui rifiuti solo se gli stessi sono destinati ad impianti per la produzione di energia o utilizzati in agricoltura e selvicoltura.

Qualora gli sfalci e il materiale di risulta delle potature e delle eradicazioni saranno stoccati e destinati ad impianti per la produzione di energia, andrà dimostrato che non sono sottoposti alla applicazione della normativa sui rifiuti.

Duranti i lavori di rimozione della vegetazione i residui vegetali anche di specie non esotiche invasive saranno trattati come rifiuti e destinati alle diverse modalità di recupero o smaltimento previste dalla normativa e che garantiscano minori rischi di dispersione delle specie nell'ambiente circostante.

Il deposito temporaneo dei residui vegetali prodotti prima della loro destinazione ai siti di recupero o smaltimento verranno raccolti, depositati in aree appositamente destinate e coperti o gestiti per impedirne la dispersione nelle aree circostanti.

Anche nelle fasi di trasporto e spostamento dei residui vegetali (all'interno e verso l'esterno del cantiere) verranno effettuate in modo che non ci siano rischi di dispersione del materiale (copertura con teloni dei mezzi di trasporto utilizzati).

Le superfici di terreno su cui sono stati effettuati gli interventi di taglio e/o eradicazione verranno adeguatamente ripulite dai residui vegetali, in modo da ridurre il rischio di disseminazione e/o moltiplicazione da parte di frammenti di pianta.

Rimboschimento e interventi di sostituzione delle specie esotiche e esotiche invasive

Sulla base dei rilievi effettuati in merito alla vegetazione presente sulle aree, delle condizioni pedoclimatiche caratteristiche dell'area d'intervento, previo accordo con l'Ente di Gestione delle Aree Protette del Po Piemonte, verranno poste a dimora, in sostituzione delle specie esotiche ad oggi presenti e in aggiunta alla componente vegetale autoctona esistente, su una superficie pari a 16,5 ettari, le specie di seguito riportate in tabella.

Area compresa tra il fiume Po e il canale Cimena		
Specie		Quantità
Specie arboree	<i>Acer campestre</i>	5%
	<i>Alnus glutinosa</i>	10%
	<i>Populus alba</i>	40%
	<i>Populus nigra</i>	10%
	<i>Salix alba</i>	20%
	<i>Salix caprea</i>	15%
Totale specie arboree		100%
Specie		Quantità
Specie arbustive	<i>Corylus avellana</i>	10%
	<i>Euonymus europaeus</i>	5%
	<i>Sambucus nigra</i>	10%
	<i>Salix eleagnos</i>	30%
	<i>Salix purpurea</i>	45%
Totale specie arbustive		100%

La scelta di utilizzare specie autoctone permette di ottenere una vegetazione maggiormente adattabile all'area d'impianto in quanto originaria di tali luoghi. Le specie autoctone, rispetto alle altre specie, sono quindi più rustiche sia sotto il profilo climatico sia sotto l'aspetto pedologico e questo si riflette per quanto riguarda la vegetazione in una maggiore facilità di attecchimento e un minor bisogno di cure e per quanto riguarda la fauna autoctona in un aumento del valore del loro habitat.

Gli interventi di rimboschimento sono privi di interesse estetico in quanto finalizzati alla messa a dimora di specie vegetali coerenti con la vegetazione locale autoctona esistente.

Al fine di ottenere un risultato maggiormente duraturo nel tempo si propone di utilizzare specie arboree di dimensioni maggiori rispetto alle più consuete forniture in fitocelle o similari, cercando di porre attenzione a ottenere piante con apparati radicali comunque integri (presenza di fittone/assenza di tagli dovuti ai rinvasi o alla zollatura). Questa scelta ha i vantaggi di ottenere piante chiaramente visibili già dal primo giorno dall'impianto, evitando quindi il suo possibile taglio a raso durante le operazioni di mantenimento delle aree, e aventi una maggiore capacità di risposta a eventuali stress rispetto a un giovanissimo virgulto.

Materiale vivaistico da utilizzare

Tutto il materiale vegetale fornito e utilizzato deve essere prodotto e commercializzato in conformità con:

- D.lgs. 386/2003 “Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione”
- D.Lgs. 536/1992 e al D.M. 31.01.1996

Ne consegue che il materiale vegetale fornito dovrà essere dotato di:

- “certificato principale di identità” (art. 6 D.Lgs. 386/2003);
- “passaporto verde” relativo allo stato fitosanitario del materiale di propagazione. Le specie vegetali fornite dovranno pertanto avere una provenienza locale certificata.

Inoltre, le piante fornite non dovranno presentare lesioni (specialmente sul fusto), dovranno essere esenti da malattie e attacchi di patogeni e avere l'apparato radicale ben conformato e privo di radici spiralizzate, deformate, danneggiate.

Tecniche di messa a dimora

Il periodo di messa a dimora deve essere compreso tra novembre e aprile e comunque coincidere con il riposo vegetativo delle specie vegetali.

La messa a dimora delle specie arboree sopra elencate in tabella è da eseguirsi secondo l'iter di seguito esposto:

- esecuzione dello scavo della buca della dimensione idonea ad accogliere la zolla della nuova pianta avendo cura di non creare l'effetto “suola di lavorazione”, che potrebbe crearsi sulle pareti della buca nei terreni prettamente argillosi, ma al contrario cercare di creare un ambiente facilmente esplorabile dalle future radichette (grattare le pareti dello scavo per diminuirne la compattezza);
- fornitura e messa a dimora della pianta ponendo particolare attenzione a rispettare il colletto e a sistemare le piante in posizione verticale;
- fornitura e stesa di concime di fondo;
- reinterro manuale utilizzando il terreno precedentemente smosso durante lo scavo;
- compattamento del terreno in prossimità della zolla radicale al fine di diminuire la macroporosità ed evitare un successivo assestamento del terreno stesso;
- bagnatura.

In aggiunta ai succitati lavori minimi, di seguito i lavori accessori da eseguirsi sempre durante la messa a dimora:

- fornitura e posa attorno alla pianta della protezione individuale shelter biologico in canna palustre italiana avente altezza cm 50 e a formare un tubo di diametro circa cm 10.

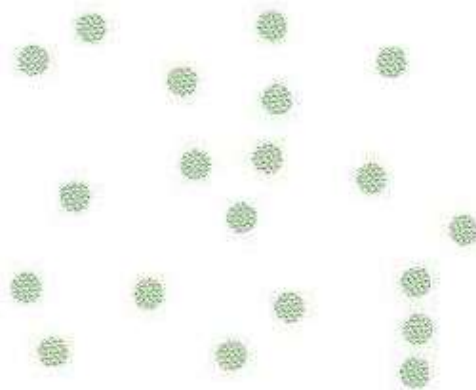
La messa a dimora delle specie arbustive sopra elencate in tabella è da eseguirsi secondo l'iter di seguito esposto:

- ripulitura localizzata del terreno dove andrà collocata la pianta;

- creazione della buca con il sistema a fessura della dimensione idonea ad accogliere la zolla della nuova pianta avendo cura di non creare l'effetto "suola di lavorazione", che potrebbe crearsi sulle pareti della buca nei terreni prettamente argillosi, ma al contrario cercare di creare un ambiente facilmente esplorabile dalle future radichette (grattare le pareti dello scavo per diminuirne la compattezza);
- fornitura e messa a dimora della pianta ponendo particolare attenzione a rispettare il colletto e a sistemare le piante in posizione verticale;
- fornitura e stesa di concime di fondo;
- reinterro manuale utilizzando il terreno precedentemente smosso durante lo scavo;
- compattamento del terreno in prossimità della zolla radicale al fine di diminuire la macroporosità ed evitare un successivo assestamento del terreno stesso;
- bagnatura.

Schema di piantamento

Le piante devono essere poste a dimora con un sesto d'impianto farabuttato, secondo le caratteristiche di copertura più idonee alla stazione. La disposizione dovrà essere casuale al fine di ricreare un effetto più simile possibile all'ambiente naturale. Pertanto le specie saranno poste in maniera consociata secondo lo schema tipologico di seguito riportato.



Impianto farabuttato

Per le piante arboree di prima grandezza la distanza tra le piante deve essere indicativamente uguale o superiore a 8 m.

Per gli arbusti la distanza tra le piante deve essere indicativamente uguale o superiore a 2 m.

Durante il trasporto, stoccaggio e movimentazione, dovranno essere presi almeno i seguenti accorgimenti:

- evitare di esporre le piante al vento;
- mantenere gli apparati radicali umidi e non lasciarli esposti all'aria;
- collocare le piante in attesa di essere messe a dimora in luoghi ombreggiati d'estate e protetti d'inverno;
- prestare massima attenzione per evitare di danneggiare parti della pianta durante la loro movimentazione.

Piano di prima manutenzione quinquennale

Il successo del progetto è dipeso, oltre che dalle operazioni di messa a dimora, in buona parte anche delle cure manutentive, riguardanti soprattutto gli anni immediatamente successivi all'impianto.

Uno degli aspetti a cui porre maggiore attenzione è l'irrigazione delle piante, che dovrà essere costante fino a loro affrancamento. Al posto delle consuete irrigazioni di soccorso è opportuno prevedere irrigazioni finalizzate a prevenire stress idrici, e non a intervenire quando lo stress è già in atto. Stimando un fabbisogno medio di 10/40 litri/pianta per ogni adacquamento, si ipotizza che saranno necessari almeno rispettivamente n. 8, 6 e 4 interventi irrigui nella prima, seconda e terza stagione vegetativa successive alla messa a dimora. L'irrigazione dovrà essere comunque modulata in funzione dell'andamento climatico stagionale. L'acqua dovrà essere dolce e priva di impurità.

Un altro aspetto da tenere in considerazione sull'area Cimena è la massiccia presenza di *Sicyos angulatus* difficilmente eradicabile con un solo intervento. Pertanto per tali ragioni si dovranno prospettare interventi manutentivi per il contenimento di questa specie vegetale esotica invasiva ripetuti almeno nella seconda e terza stagione vegetativa.

Risarcimento delle fallanze

Al termine del primo e del secondo anno dall'impianto, tra l'autunno e la primavera (periodo di riposo vegetativo), si dovrà procedere alla sostituzione delle piante morte e/o fortemente deperenti. Per piante fortemente deperenti si intendono quelle piante che presentano seccumi apicali e/o filloptosi anticipata in misura uguale o superiore al 30% dell'intera chioma. Si stima che le fallanze siano in ragione del 20% del totale delle piante messe a dimora.

Piano di monitoraggio preliminare

In riferimento agli interventi compensativi si rende necessario predisporre il monitoraggio sia in corso d'opera sia in fase successive affinché sia possibile verificare la corretta esecuzione delle opere e il successivo attecchimento e sviluppo della vegetazione.

Il monitoraggio prevede una ricognizione dei terreni oggetto di compensazione fisica mediante sopralluoghi ripetuti durante la stagione vegetativa durante i quali si raccolgono le informazioni riferite alla vegetazione messa a dimora (altezza, diametro, presenza di fallanze, eventuali patologie).

Il monitoraggio post operam avrà una durata di almeno tre anni. Il tempo è stato stimato affinché sia possibile verificare il corretto attecchimento delle piante in progetto. Al termine di ogni monitoraggio annuale sarà predisposto un report contenente quanto osservato e delle eventuali prescrizioni.

AREA PARCO PO IN COMUNE DI CHIVASSO

Premessa

L'area del Bosco individuata per le compensazioni forestali su sponda sinistra del Po, delimitata a nord dal centro abitato di Chivasso e precisamente dall'argine percorso dalla ciclopista Torino – Venezia (VENTO) e a sud dal fiume PO, appartiene alla Riserva naturale Orco Po Malone e il sito appartiene al Sistema delle Aree Protette della fascia fluviale del Po ed è individuato come SIC, Sito di Interesse Comunitario, e ZPS, Zona di Protezione Speciale IT 1110018.

Le aree di intervento sono di proprietà del comune di Chivasso ed è riportata nella perimetrazione tratteggiata in rosso riportata nella foto aerea sottostante.



Fig. 1

Le aree di intervento sono due:

- lembo che costeggia il sentiero esistente alla base dell'argine,
- area boschiva la cui evoluzione nel tempo è stata fortemente influenzata dall'insediamento della UNICALL che ha in questa area movimentato cumuli creando rilevati su cui si è sviluppata disordinatamente vegetazione arborea e arbustiva e dall'insediamento abusivo di orti.

Questa antropizzazione è ben riscontrabile dalla sequenza delle foto aeree consultabili su Google Earth disponibili dal 2008 in poi.



Foto aerea del 2008

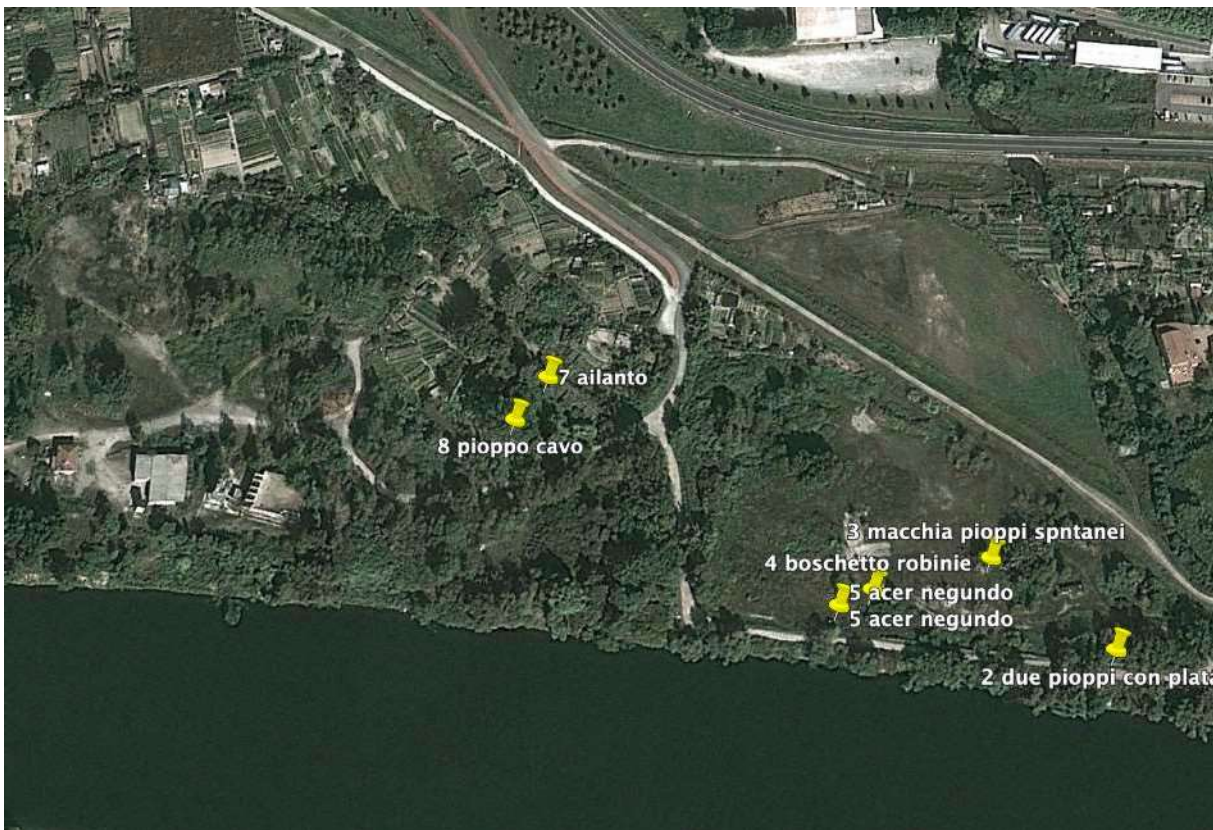


Foto aerea del 2011



Foto aerea del 2015



Foto aerea del 2021

Dalle foto aere si osserva che parte delle superficie interessate sono aree che precedentemente sono state compromesse e pavimentate.

L'estratto della carta degli habitat che indica l'area dove sono stati realizzati i riporti di terreno è composta da Boscaglie azonali di salix, mentre la parte verso gli orti e il rilevato dell'argine come prati a sfalcio con edificati radi.

Porzioni di superficie verso ovest sono classificate come prati a sfalcio.



L'area conserva un tipico ambiente ripario che risulta ancora relativamente intatto: lungo le aste fluviali del Po e del Malone si trovano ampi greti, solo periodicamente percorsi dalle acque, e fasce di bosco ripariale che assicurano una discreta eterogeneità ambientale che favorisce la presenza di una fauna ricca e diversificata.

Durante il sopralluogo avvenuto l'11 febbraio 2022, si sono individuate diverse specie vegetali e nel contempo si è effettuata una stima preliminare della loro consistenza in termini di quantità, così come di seguito esposto.

Frontalmente l'area dei rilevati e dei riporti di terreno si presenta con una boscaglia molto fitta di alberi che crescono in forte competizione tra di loro, in questi la componente arborea è di *Populus* anche di grandi dimensioni e *Robinia pseudoacacia* che riempie gli spazi.

Molto importante è la componente arbustiva costituita da rampicanti, soprattutto rovi, *buddleia*, *Phytolacca* e *ligustro*, distribuiti a macchia di leopardo.

All'interno della macchia arborea sono presenti anche alcuni esemplari di *Platanus* spp., uno di questi in prossimità della sponda fluviale riporta una estesa lesione da urto da cui si è sviluppata una carie estesa.

È presente *Fallopia baldschuanica* che avvolge gli alberi posti sul margine dell'area.



Alberi schiantati

Al centro della macchia arborea sono presenti alberi di pioppo schiantati con l'intera zolla, alcuni di questi sono stati successivamente tagliati e asportati.

Nella parte dove sono presenti gli orti negli spazi liberi si rileva la presenza di macchie di bambù della specie *Arundo donax* e *Phillostachis* spp e sporadici alberi di *Ailanthus*, la componente arbustiva è costituita da *Solidago*.

Il lembo di vegetazione individuato lungo il sentiero a nord è una area in abbandono, la vegetazione rilevata è composta da bambù del genere *Phyllostachys*, arbusti di rovi, *Solidago gigantea*, robinia con portamento arbustivo.

Di seguito alcune fotografie dell'area ricavate da street view



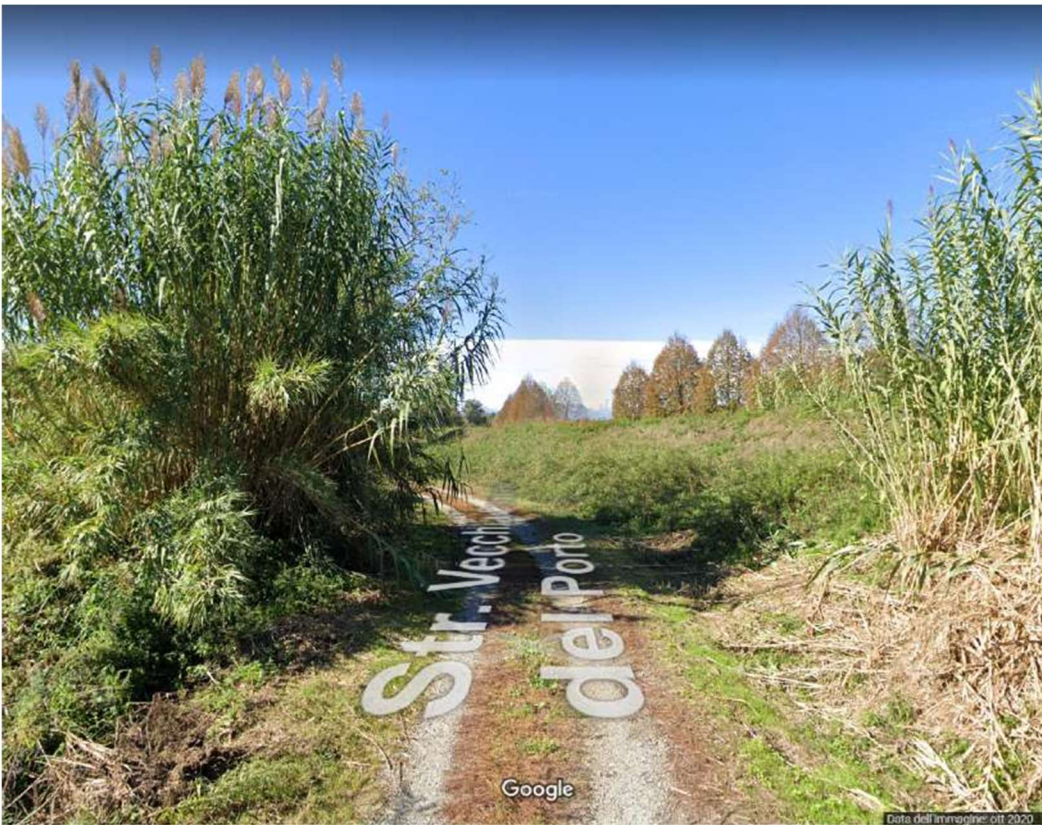
Phyllostachys aurea sulla “lingua” a nord individuata in planimetria con la campitura verde. Immagine presa da Google risalente all’ottobre 2020.



Phyllostachys aurea sulla “lingua” a nord individuata in planimetria con la campitura verde. Fotografia del febbraio 2022.



Sicyos angulatus sulla “lingua” a nord individuata in planimetria con la campitura verde. Immagine presa da Google risalente all’ottobre 2020.



Arundo donax sulla “lingua” a nord individuata in planimetria con la campitura verde. Immagine presa da Google risalente all’ottobre 2020.



Fallopia baldschuanica all’inizio della parte capita in verde nella parte nord (sulle spigolo) lungo la strada Vecchia Comunale del Porto.



Arundo donax e Parthenocissus quinquefolia nella parte nord, lungo la strada Vecchia Comunale del Porto e sul limite degli orti.



Phyllostachys aurea nella parte nord, lungo la strada Vecchia Comunale del Porto e sul limite degli orti.



Da sinistra verso destra *Corylus avellana* e *Arundo donax*.



Da sinistra verso destra *Phyllostachya aurea*, *Populus* sp. *Ailanthus altissima* e *Corylus avellana*.



Populus sp. con grossa cavità dal colletto risalente sul fusto per circa 2m.

Sullo sfondo Phyllostachys aurea.

Componente vegetale attuale

- Acer negundo	2%
- Ailanthus altissima	8%
- Ligustrum sinense	2%
- Corylus avellana	3%
- Phyllostachys aurea	10%
- Platanus × acerifolia	1%
- Populus sp. (prevalenza P. alba)	60%
- Robinia pseudoacacia	15%

Componente erbacea:

- Arundo donax	5%
- Buddleja davidii	3%
- Rosa canina	2%
- Altra vegetazione erbacea	90%

Buona parte della vegetazione radica su cumuli di riporti di terreno instabili.

L'elenco delle specie, così come la stima della consistenza delle specie vegetali non è da considerarsi esaustiva dato il periodo del sopralluogo.

Interventi su aree interne al Parco Po Orco Malone

Gli interventi, di carattere forestale, che si intendono realizzare sulle aree interne al Parco Po Orco Malone, come da planimetria allegata, su una superficie pari a circa 3 ettari, con finalità di compensazione di tipo "fisico", relativamente al progetto per la realizzazione del nuovo Polo Logistico nell'area della ex Lancia di Chivasso sono:

- selezione e taglio di diradamento mediante abbattimento delle piante morte in piedi, degli alberi filati, malati e gravemente compromessi e/o con evidenti problemi di stabilità e con scarse prospettive future di buono sviluppo al fine di favorire la crescita e il rigoglioso sviluppo degli alberi già correttamente sviluppati;
- depezzamento degli alberi abbattuti e/o schiantati e ripulitura del sottochioma nelle aree boscate, nel rispetto della eventuale presenza di flora e fauna da salvaguardare;
- interventi contenimento della vegetazione arborea e arbustiva esotica e esotica invasiva. Si precisa che la rimozione della vegetazione esotica invasiva sarà effettuata secondo la normativa vigente;
- rimboschimento che prevede la realizzazione di nuove aree forestali con specie vegetali che saranno concordate preventivamente;
- inerbimento del sottochioma con miscuglio di sementi di specie erbacee idonee al sito;
- potatura degli alberi posti in prossimità dei sentieri;
- valutazione di stabilità degli alberi posti nei pressi dei percorsi.

L'insieme di questi interventi ha come obiettivo generale la riqualificazione della vegetazione mediante interventi volti al miglioramento qualitativo e quantitativo delle specie vegetali che insistono su tali aree, nel rispetto delle componenti ambientali e paesaggistiche.

Diradamento selettivo e depezzatura

Gli interventi di selezione e taglio di diradamento mediante abbattimento delle piante morte in piedi, degli alberi filati, malati e gravemente compromessi e/o con evidenti problemi di stabilità e con scarse prospettive future a carico della vegetazione ricadente nelle aree interne al Parco Po Orco Malone oggetto di compensazione forestale, così come individuata nella planimetria, rientrano tra i primi lavori da eseguirsi al fine di poter procedere con le operazioni successive.

Successivamente gli alberi abbattuti e gli alberi schiantati al suolo dovranno essere sottoposti a depezzatura.

Queste operazioni sono necessarie per favorire la crescita e il rigoglioso sviluppo degli alberi presenti già correttamente sviluppati e per dare adeguato spazio alla vegetazione in progetto.

Le lavorazioni riguardanti il sottochioma delle aree boscate riguardano prettamente il soprassuolo e quindi l'eliminazione dei polloni, dei giovani virgulti in sovrannumero, il contenimento della vegetazione infestante e invasiva mediante taglio a raso o eradicazione dove possibile.

Tutte le operazioni di taglio e sgombero dovranno essere effettuate in modo da creare il minimo disturbo alla flora e alla fauna presente nell'area e quindi in riferimento alla flora nel periodo di riposo vegetativo e per quanto attiene la fauna nei periodi lontani dalla nidificazione.

Il materiale di risulta derivato dalla depezzatura dei tronchi verrà lasciato sul posto a favore anche dell'entomofauna mentre le ramaglie derivanti dalle specie vegetali non esotiche invasive dovranno essere cippate e stese omogeneamente in loco.

Il materiale di risulta delle specie esotiche invasive verrà smaltito come da normativa.

Interventi di contenimento delle specie esotiche e esotiche invasive

L'eradicazione delle specie esotiche invasive sarà effettuato secondo quanto previsto dalla D.G.R. in materia e nelle aree ove sono presenti si interverrà, con il taglio, lo sfalcio e l'eradicazione, prima della fioritura in modo da impedire la produzione di seme.

Durante le fasi di cantiere verrà adottato un piano di gestione per la rimozione delle specie esotiche invasive che prevederà per le specie arboree:

- la estirpazione degli individui portaseme;
- la cercinatura del tronco dei soggetti arborei nei mesi primaverili prima della ripresa vegetativa;
- la estirpazione dei semenzali e tagli ripetuti durante la stagione vegetativa;
- il taglio e decespugliamento ripetuti durante la stagione per le specie arbustive.

La distribuzione delle specie esotiche è generalizzata nell'area con densità diversamente distribuite.

Le superfici di terreno interessate alla rimozione, sia se si tratta di interventi di taglio che di eradicazione, al termine delle operazioni, saranno accuratamente ripulite da residui vegetali per ridurre il rischio di disseminazione e/o moltiplicazione da frammenti di pianta; inoltre è importante curare la pulizia delle macchine impiegate e rimuovere ogni residuo di sfalcio.

Le piante tagliate ed i residui vegetali dovranno essere raccolti e conferiti con cura e, qualora non sia possibile incenerirli ai sensi dell'art. 185 comma 1 lettera f del D.lgs. 152/2006, dovranno essere smaltiti come rifiuti garantendone il conferimento o ad un impianto di incenerimento oppure ad un impianto di compostaggio industriale nel quale sia garantita l'inertizzazione del materiale conferito.

Durante tutte le fasi di trasporto ed eventuale stoccaggio presso l'area di cantiere dovranno essere adottate tutte le precauzioni necessarie ad impedire la dispersione di semi e/o propaguli.

Ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera f) del Testo Unico Ambientale (Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.), i residui vegetali sono esclusi dal campo di applicazione della normativa sui rifiuti solo se gli stessi sono destinati ad impianti per la produzione di energia o utilizzati in agricoltura e selvicoltura.

Qualora gli sfalci e il materiale di risulta delle potature e delle eradicazioni saranno stoccati e destinati ad impianti per la produzione di energia, andrà dimostrato che non sono sottoposti alla applicazione della normativa sui rifiuti.

Duranti i lavori di rimozione della vegetazione i residui vegetali anche di specie non esotiche invasive saranno trattati come rifiuti e destinati alle diverse modalità di recupero o smaltimento previste dalla normativa e che garantiscano minori rischi di dispersione delle specie nell'ambiente circostante.

Il deposito temporaneo dei residui vegetali prodotti prima della loro destinazione ai siti di recupero o smaltimento verranno raccolti, depositati in aree appositamente destinate e coperti o gestiti per impedirne la dispersione nelle aree circostanti.

Anche nelle fasi di trasporto e spostamento dei residui vegetali (all'interno e verso l'esterno del cantiere) verranno effettuate in modo che non ci siano rischi di dispersione del materiale (copertura con teloni dei mezzi di trasporto utilizzati).

Le superfici di terreno su cui sono stati effettuati gli interventi di taglio e/o eradicazione verranno adeguatamente ripulite dai residui vegetali, in modo da ridurre il rischio di disseminazione e/o moltiplicazione da parte di frammenti di pianta.

Rimboschimento e interventi di sostituzione delle specie esotiche e esotiche invasive

Sulla base dei rilievi effettuati in merito alla vegetazione presente sulle aree, delle condizioni pedoclimatiche caratteristiche dell'area d'intervento, previo accordo con l'Ente di Gestione delle Aree Protette del Po Piemonte, verranno poste a dimora, in sostituzione delle specie esotiche ad oggi presenti e in aggiunta alla componente vegetale autoctona esistente, le specie di seguito riportate in tabella.

Area interne al Parco Po Orco Malone		
Specie		Quantità
Specie arboree	<i>Acer campestre</i>	5%
	<i>Carpinus betulus</i>	10%
	<i>Fraxinus excelsior</i>	15%
	<i>Populus alba</i>	35%
	<i>Populus nigra</i>	15%
	<i>Prunus avium</i>	2 %
	<i>Quercus robur</i>	3 %
	<i>Salix alba</i>	10%
	<i>Salix caprea</i>	5%
Totale specie arboree		100%
Specie		Quantità
Specie arbustive	<i>Cornus mas</i>	5%
	<i>Cornus sanguinea</i>	10%
	<i>Corylus avellana</i>	15%
	<i>Crataegus monogyna</i>	5%
	<i>Euonymus europaeus</i>	5%
	<i>Rosa canina</i>	5%
	<i>Sambucus nigra</i>	10%
	<i>Salix eleagnos</i>	20%
	<i>Salix purpurea</i>	25%
Totale specie arbustive		100%

La scelta di utilizzare specie autoctone permette di ottenere una vegetazione maggiormente adattabile all'area d'impianto in quanto originaria di tali luoghi. Le specie autoctone, rispetto alle altre specie, sono quindi più rustiche sia sotto il profilo climatico sia sotto l'aspetto pedologico e questo si riflette per quanto riguarda la vegetazione in una maggiore facilità di attecchimento e un minor bisogno di cure e per quanto riguarda la fauna autoctona in un aumento del valore del loro habitat.

Gli interventi di rimboschimento sono privi di interesse estetico in quanto finalizzati alla messa a dimora di specie vegetali coerenti con la vegetazione locale autoctona esistente.

Al fine di ottenere un risultato maggiormente duraturo nel tempo si propone di utilizzare specie arboree di dimensioni maggiori rispetto alle più consuete forniture in fitocelle o similari, cercando di porre attenzione a ottenere piante con apparati radicali comunque integri (presenza di fittone/assenza di tagli dovuti ai rinvasi o alla zollatura). Questa scelta ha i vantaggi di ottenere piante chiaramente visibili già dal primo giorno dall'impianto, evitando quindi il suo possibile taglio a raso durante le operazioni di mantenimento delle aree, e aventi una maggiore capacità di risposta a eventuali stress rispetto a un giovanissimo virgulto.

Materiale vivaistico da utilizzare

Tutto il materiale vegetale fornito e utilizzato deve essere prodotto e commercializzato in conformità con:

- D.lgs. 386/2003 "Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione"
- D.Lgs. 536/1992 e al D.M. 31.01.1996

Ne consegue che il materiale vegetale fornito dovrà essere dotato di:

- "certificato principale di identità" (art. 6 D.Lgs. 386/2003);
- "passaporto verde" relativo allo stato fitosanitario del materiale di propagazione.

Le specie vegetali fornite dovranno pertanto avere una provenienza locale certificata.

Inoltre, le piante fornite non dovranno presentare lesioni (specialmente sul fusto), dovranno essere esenti da malattie e attacchi di patogeni e avere l'apparato radicale ben conformato e privo di radici spiralizzate, deformate, danneggiate.

Tecniche di messa a dimora

Il periodo di messa a dimora deve essere compreso tra novembre e aprile e comunque coincidere con il riposo vegetativo delle specie vegetali.

La messa a dimora delle specie arboree sopra elencate in tabella è da eseguirsi secondo l'iter di seguito esposto:

- esecuzione dello scavo della buca della dimensione idonea ad accogliere la zolla della nuova pianta avendo cura di non creare l'effetto "suola di lavorazione", che potrebbe crearsi sulle pareti della buca nei terreni prettamente argillosi, ma al contrario cercare di creare un ambiente facilmente esplorabile dalle future radichette (grattare le pareti dello scavo per diminuirne la compattezza);
- fornitura e messa a dimora della pianta ponendo particolare attenzione a rispettare il colletto e a sistemare le piante in posizione verticale;
- fornitura e stesa di concime di fondo;
- reinterro manuale utilizzando il terreno precedentemente smosso durante lo scavo;
- compattamento del terreno in prossimità della zolla radicale al fine di diminuire la macroporosità ed evitare un successivo assestamento del terreno stesso;
- bagnatura.

In aggiunta ai succitati lavori minimi, di seguito i lavori accessori da eseguirsi sempre durante la messa a dimora:

- fornitura e posa attorno alla pianta della protezione individuale shelter biologico in canna palustre italiana avente altezza cm 50 e a formare un tubo di diametro circa cm 10.

La messa a dimora delle specie arbustive sopra elencate in tabella è da eseguirsi secondo l'iter di seguito esposto:

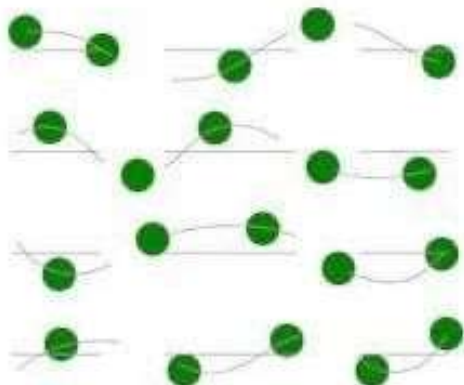
- ripulitura localizzata del terreno dove andrà collocata la pianta;
- creazione della buca con il sistema a fessura della dimensione idonea ad accogliere la zolla della nuova pianta avendo cura di non creare l'effetto "suola di lavorazione", che potrebbe crearsi sulle pareti della buca nei terreni prettamente argillosi, ma al contrario cercare di creare un ambiente facilmente esplorabile dalle future radichette (grattare le pareti dello scavo per diminuirne la compattezza);
- fornitura e messa a dimora della pianta ponendo particolare attenzione a rispettare il colletto e a sistemare le piante in posizione verticale;
- fornitura e stesa di concime di fondo;
- reinterro manuale utilizzando il terreno precedentemente smosso durante lo scavo;
- compattamento del terreno in prossimità della zolla radicale al fine di diminuire la macroporosità ed evitare un successivo assestamento del terreno stesso;
- bagnatura.

In aggiunta ai succitati lavori minimi, di seguito i lavori accessori da eseguirsi sempre durante la messa a dimora:

- fornitura e posa attorno alla pianta della protezione individuale shelter biologico in canna palustre italiana avente altezza cm 50 e a formare un tubo di diametro circa cm 10.

Schema di piantamento

Le piante devono essere poste a dimora con un sesto d'impianto bicoccato irregolare, secondo le caratteristiche di copertura più idonee alla stazione. La disposizione dovrà essere casuale al fine di ricreare un effetto più simile possibile all'ambiente naturale. Pertanto le specie saranno poste in maniera consociata secondo lo schema tipologico di seguito riportato.



Impianto bicoccato irregolare

Per le piante arboree di prima grandezza la distanza tra le piante deve essere indicativamente uguale o superiore a 8 m.

Per gli arbusti la distanza tra le piante deve essere indicativamente uguale o superiore a 2 m.

Durante il trasporto, stoccaggio e movimentazione, dovranno essere presi almeno i seguenti accorgimenti:

- evitare di esporre le piante al vento;
- mantenere gli apparati radicali umidi e non lasciarli esposti all'aria;
- collocare le piante in attesa di essere messe a dimora in luoghi ombreggiati d'estate e protetti d'inverno;
- prestare massima attenzione per evitare di danneggiare parti della pianta durante la loro movimentazione.

Inerbimento sottochioma

A seguito di ripulitura del sottochioma degli alberi e delle aree invase da vegetazione esotica invasiva si propone l'inerbimento di queste aree per contrastare la nuova crescita e lo sviluppo indisturbato delle specie esotiche invasive.

Il miscuglio da utilizzare dovrà essere costituito da sementi di specie vegetali erbacee di poaceae idonee al sito di semina. Sarà eseguito a spaglio e previa una minima lavorazione del soprassuolo per preparare il terreno all'accoglimento del seme.

Piano di prima manutenzione quinquennale

Il successo del progetto è dipeso, oltre che dalle operazioni di messa a dimora, in buona parte anche delle cure manutentive, riguardanti soprattutto gli anni immediatamente successivi all'impianto.

Uno degli aspetti a cui porre maggiore attenzione è l'irrigazione delle piante, che dovrà essere costante fino a loro affrancamento. Al posto delle consuete irrigazioni di soccorso è opportuno prevedere irrigazioni finalizzate a prevenire stress idrici, e non a intervenire quando lo stress è già in atto. Stimando un fabbisogno medio di 10/40 litri/pianta per ogni adacquamento, si ipotizza che saranno necessari almeno rispettivamente n. 8, 6 e 4 interventi irrigui nella prima, seconda e terza stagione vegetativa successive alla messa a dimora. L'irrigazione dovrà essere comunque modulata in funzione dell'andamento climatico stagionale. L'acqua dovrà essere dolce e priva di impurità.

Risarcimento delle fallanze

Al termine del primo e del secondo anno dall'impianto, tra l'autunno e la primavera (periodo di riposo vegetativo), si dovrà procedere alla sostituzione delle piante morte e/o fortemente deperenti. Per piante fortemente deperenti si intendono quelle piante che presentano seccumi apicali e/o filloptosi anticipata in misura uguale o superiore al 30% dell'intera chioma. Si stima che le fallanze siano in ragione del 20% del totale delle piante messe a dimora.

Piano di monitoraggio preliminare

In riferimento agli interventi compensativi si rende necessario predisporre il monitoraggio sia in corso d'opera sia in fase successive affinché sia possibile verificare la corretta esecuzione delle opere e il successivo attecchimento e sviluppo della vegetazione.

Il monitoraggio prevede una ricognizione dei terreni oggetto di compensazione fisica mediante sopralluoghi ripetuti durante la stagione vegetativa durante i quali si raccolgono le informazioni riferite alla vegetazione messa a dimora (altezza, diametro, presenza di fallanze, eventuali patologie).

Il monitoraggio post operam avrà una durata di almeno tre anni. Il tempo è stato stimato affinché sia possibile verificare il corretto attecchimento delle piante in progetto. Al termine di ogni monitoraggio annuale sarà predisposto un report contenente quanto osservato e delle eventuali prescrizioni.

COMPUTI DEI LAVORI PREVISTI

Si allegano il quadro economico riepilogativo delle compensazioni forestali e singoli computi distinti per il bosco Cimena e l'area del Parco Po in sponda sinistra a Chivasso

QUADRO ECONOMICO

TOTALE COMPENSAZIONI SU BOSCO CIMENA	€ 252.582,91
TOTALE COMPENSAZIONI SU AREA DEL PARCO PO	€ 111.852,39
TOTALE COMPLESSIVO	€ 364.435,30

COMPENSAZIONE FORESTALE		
Quadro Economico		
Prezziario Regione Piemonte 2021 e Assoverde 2019-2021		
LAVORI E FORNITURE		
1	Lavori previsti per compensazione forestale su area Cimena	252.582,91
2	Lavori previsti per compensazione forestale su Parco Po Chivasso	111.852,39
	Totale lavori a base d'asta	€ 364.435,30
3	Oneri per la sicurezza non soggetti ribasso: stimati 3%	€ 10.933,06
A	TOTALE A BASE D'ASTA OPERE E ONERI SICUREZZA	€ 375.368,36
SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
Spese tecniche		
	Progettazione	€ 3.500,00
	Direzione Lavori	€ 4.861,00
	Contributo previdenziale EPAP 4%	€ 334,44
	Totale Spese tecniche compresa EPAP	€ 8.695,44
	Incentivo ex art. 113 D. Lgs. 50/2016 - 2%	€ 7.507,37
	IVA 22% sui lavori	€ 82.581,04
	IVA 22% su spese tecniche	€ 1.913,00
	Tassa appalto e pubblicità	€ 30,00
	Imprevisti 3%	€ 11.261,05
B	TOTALE SOMMME A DISPOSIZIONE	€ 120.683,33
	TOTALE A + B	€ 496.051,69

Compensazione su area Cimena

Codice	Descrizione	U.M.	Euro	q.tà	totale
RIPULITURA, DIRADAMENTO E SFOLLI					
23.A00.A00	Ripuliture - riduzione della componente erbacea, arbustiva e arborea concorrenziale mediante decespugliamento (ed eventuale eliminazione delle rampicanti) al fine di ridurre la competizione nei confronti dei giovani individui, come da Regolamento Forestale, e ogni altro onere accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della DL.				
23.A00.A00.015	condizioni operative difficili	ha	€ 1.558,24	11	€ 17.140,64
23.A00.A10	Diradamento debole - intervento selettivo a carico di soggetti arborei di ogni dimensione, eseguito in popolamenti con densita' variabile, con designazione dei candidati, comprensivo del taglio dei soggetti malformati o sovranumerari nei tratti a maggior densita', sramatura, depezzatura dei fusti e gestione della ramaglia come da Regolamento Forestale e ogni altro onere accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della DL. Rilascio del 75% della copertura.				
23.A00.A10.015	condizioni operative difficili	ha	€ 4.425,58	16,5	€ 73.022,07
15150013	Oneri di discarica				
	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento di rifiuti vegetali (erba, arbusti, vegetazione veria)	t	€ 78,18	290	€ 22.672,20
RIMBOSCHIMENTO					
18.P06.A40	Fornitura di salici arbustivi ripariali (Salix eleagnos, S. purpurea, ...) radicati, di altezza minima 40 cm, in contenitore				
18.P06.A40.005	...	cad	€ 2,57	2000	€ 5.140,00
18.P06.A30	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				
18.P06.A30.005	...	cad	€ 58,76	1600	€ 94.016,00
18.P07.A56	Shelter biologico in canna palustre italiana, costituita da elementi di cannicciato h 50 cm L=30 cm, a formare strutture tubolari di diametro ca. 10 cm, connessi con tre fili di acciaio zincato. Il materiale risulta difficilmente attaccabile da roditori				
18.P07.A56.005	shelter diametro 10 cm h 50 cm	cad	€ 0,63	1600	€ 1.008,00

Compensazione su area Cimena

Codice	Descrizione	U.M.	Euro	q.tà	totale
RIPULITURA, DIRADAMENTO E SFOLLI					
18.A60.A10	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 1 x 1 x 0,70				
18.A60.A10.005	...	cad	21,29	1600	€ 34.064,00
23.A25.H10	Collocamento a dimora di piantine di qualunque specie ed età da eseguire col sistema a fessura su terreni non soggetti a lavorazione, compresa la ripulitura localizzata del terreno, la delimitazione dei gruppi di piante, il picchettamento, l'eventuale irrigazione, la concimazione localizzata ed ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte (La voce è utilizzabile anche per il computo di eventuali risarcimenti)				
23.A25.H10.005	cad	€ 2,76	2000	€ 5.520,00
	totale				€ 252.582,91

Compensazione su Parco Po Chivasso

Codice	Descrizione	U.M.	Euro	q.tà	totale
RIPULITURA, DIRADAMENTO E SFOLLI					
23.A00.A00	Ripuliture - riduzione della componente erbacea, arbustiva e arborea concorrenziale mediante decespugliamento (ed eventuale eliminazione delle rampicanti) al fine di ridurre la competizione nei confronti dei giovani individui, come da Regolamento Forestale, e ogni altro onere accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della DL.				
23.A00.A00.015	condizioni operative difficili	ha	€ 1.558,24	3	€ 4.674,72
23.A00.A10	Diradamento debole - intervento selettivo a carico di soggetti arborei di ogni dimensione, eseguito in popolamenti con densità variabile, con designazione dei candidati, comprensivo del taglio dei soggetti malformati o sovrannumerari nei tratti a maggior densità, sramatura, depezzatura dei fusti e gestione della ramaglia come da Regolamento Forestale e ogni altro onere accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della DL. Rilascio del 75% della copertura.				
23.A00.A10.015	condizioni operative difficili	ha	€ 4.425,58	1,5	€ 6.638,37
15150013	Oneri di discarica				
	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento di rifiuti vegetali (erba, arbusti, vegetazione veria)	t	€ 78,18	90	€ 7.036,20
RIMBOSCHIMENTO					
18.P06.A30	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				
18.P06.A30.005	...	cad	€ 58,76	1000	€ 58.760,00
18.P07.A56	Shelter biologico in canna palustre italiana, costituita da elementi di cannicciato h 50 cm L=30 cm, a formare strutture tubolari di diametro ca. 10 cm, connessi con tre fili di acciaio zincato. Il materiale risulta difficilmente attaccabile da roditori				
18.P07.A56.005	shelter diametro 10 cm h 50 cm	cad	€ 0,63	1000	€ 630,00

Compensazione su Parco Po Chivasso

Codice	Descrizione	U.M.	Euro	q.tà	totale
18.P06.A55	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo della messa a dimora delle sottolencate 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				
18.P06.A55.020	cornus mas, c. sang. h. = 1,00 - 1,25 z	cad	€ 16,17	60	€ 970,20
18.P06.A55.025	corylus avellana h. = 1,00 - 1,25 r = 3 z	cad	€ 14,89	60	€ 893,40
18.P06.A55.035	crataegus oxyacantha monogyna h. = 1,00 - 1,25 r = 3 z	cad	€ 8,98	50	€ 449,00
18.P06.A55.060	euonimus europaeus h. = 1,00 - 1,25 r = 3 z	cad	€ 31,09	50	€ 1.554,50
18.P06.A55.120	sambucus nigra h. = 1,00 - 1,25 r = 3 z	cad	€ 8,75	50	€ 437,50
18.P06.A55.140	viburnum opalus h. = 0,80 - 1,00 r = 3 z/v	cad	€ 18,65	50	€ 932,50
18.A60.A10	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 1 x 1 x 0,70				
18.A60.A10.005	...	cad	€ 21,29	1000	€ 21.290,00
23.A25.H10	Collocamento a dimora di piantine di qualunque specie ed età da eseguire col sistema a fessura su terreni non soggetti a lavorazione, compresa la ripulitura localizzata del terreno, la delimitazione dei gruppi di piante, il picchettaggio, l'eventuale irrigazione, la concimazione localizzata ed ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte (La voce è utilizzabile anche per il computo di eventuali risarcimenti)				
23.A25.H10.005	cad	€ 2,76	300	€ 828,00
18.P06.B05	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				
18.P06.B05.005	...	kg	€ 11,79	200	€ 2.358,00

Compensazione su Parco Po Chivasso

Codice	Descrizione	U.M.	Euro	q.tà	totale
18.A50.A65	Preparazione speditiva del terreno per operazioni di inerbimento.				
18.A50.A65.005	...	m ²	€ 0,23	5.000,00	€ 1.150,00
18.A55.A05	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				
18.A55.A05.015	per superfici superiori a m ² 3.000	m ²	€ 0,65	5.000,00	€ 3.250,00
	totale				€ 111.852,39

