

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 18D

Contenuto:

PROPOSTA DI INTERVENTI PER LA COMPENSAZIONE FORESTALE E DEL CONSUMO DEL SUOLO

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
25.01.2022 TORINO	0	Prima elaborazione
11.02.2022 TORINO	1	Seconda elaborazione
14.02.2022 TORINO	2	Aggiunta computo
28.02.2022 TORINO	3	Modifiche testalino
08.04.2022 Torino	4	Terza elaborazione
27.04.2022 Torino	5	Quarta elaborazione

Data: FEBBRAIO 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.sicurezzapostale.it
Cod. Fisc. FRV SFN 58S06 L2190 - Partita IVA 05964590011

Proposta di interventi per la compensazione forestale e del consumo di suolo

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 e la perdita di servizi ecosistemici derivanti dal consumo di suolo.

Sono stati quantificate le compensazioni economiche sia per la trasformazione del bosco che per il consumo di suolo.

Per il calcolo della compensazione della trasformazione del bosco è stato eseguito secondo quanto previsto dalla DGR del 26 marzo 2021 n 4-3018, determinando un importo compensativo di € 364.776,75 valutando attualmente la superficie del bosco in ha 16,21.

Si riporta quanto già precisato che la corretta individuazione delle superfici che verranno trasformate e da sottoporre ad autorizzazione paesaggistica saranno definite con precisione all'atto della presentazione della pratica autorizzativa.

La compensazione per il consumo di suolo è stata calcolata con il simulatore SIMULSOIL che ha quantificato l'importo economico per la perdita dei servizi ecosistemici in € 223.746,24.

Il totale economico complessivo risulta essere pari a € 588.522,99.

Le opere proposte per le compensazioni sono suddivise in due capitoli di spesa:

- Compensazioni forestali,
- Compensazioni per il consumo di suolo.

Queste compensazioni si inseriscono all'interno del complesso progetto in corso di elaborazione relativo all'individuazione della Rete Ecologica Comunale REC del Comune di Chivasso.

Proprio partendo da un confronto tecnico sulle valutazioni in corso relative alla rete ecologica, gli interventi compensativi individuati in questa prima fase e che dovranno trovare progettazione definitiva anche sulla scorta del completamento del progetto di REC, sono localizzati nella seguente planimetria.

Gli interventi proposti si pongono l'obiettivo comune di potenziare il collegamento ecologico e funzionale delle aree interessate (oggi fortemente frammentate) realizzando nuove dotazioni di unità polivalenti o densificandone parti esistenti,

Compensazione forestale

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 si recepiscono le loro 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 234.861 in parte di proprietà del Parco del Po e 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 per un totale di mq 30.000 di superficie di intervento.

In linea generale gli interventi saranno di ripulitura e sfolli della vegetazione arborea e arbustiva esotica invasiva e la rimozione di eventuali macerie presenti.

Si precisa che la rimozione della vegetazione esotica invasiva sarà effettuata secondo la normativa vigente.

Su tali aree sarà presentato all'ente Parco Po e alla città di Chivasso un progetto di rimboschimento che per l'area Cimena sarà prevalentemente di pioppi e salici e di essenze che saranno comunque concordate preventivamente.

Si allega la planimetria con le campiture delle aree di intervento.

Stato di fatto dell'area compresa tra il fiume Po e il canale Cimena nel comune di Chivasso

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 preliminare della loro consistenza in termini di quantità, così come di seguito esposto.

Componente arborea e arbustiva:

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

Componente erbacea:

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

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

Di seguito alcune fotografie dell'area.



Area invasa dal Sycios



Area invasa dal Sycios



Area a prevalenza di *Populus alba*



Presenza di diversi alberi schiantati

Stato di fatto delle aree di proprietà del comune di Chivasso interne al Parco Po Orco Malone

Durante il sopralluogo dell'area di proprietà del comune di Chivasso interne al Parco PO Orco Malone, 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.

Componente arborea e arbustiva:

- 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.

Di seguito alcune fotografie dell'area di intervento







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 contenuti 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

Compensazioni Forestali

Per quanto riguarda le opere derivanti dalle compensazioni di consumo di suolo si propone di realizzarle su aree di proprietà comunale limitrofe al centro abitato come indicato nella nota di città Metropolitana (vd. riferimenti in calce).

Per l'individuazione delle aree proposte si allega una planimetria (Fig. 1) con le aree campite in verde sovrapposte alle aree di proprietà comunale campite in grigio.

I lavori proposti sono il piantamento di nuove alberature per la realizzazione di aree boscate e di macchie di arbusti, il ripristino e manutenzione di tappeti erbosi.

Per tutti gli interventi si garantisce l'attecchimento della vegetazione messa a dimora e interventi di manutenzione adeguati.

Le aree scelte per la compensazione sono di proprietà del Comune di Chivasso, sono aree pubbliche con scarsa vegetazione arborea presente

Di seguito planimetria delle aree di intervento con riportata una proposta indicativa di piantamento.

COMPENSAZIONE FORESTALE E CONSUMO DI SUOLO		
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
3	Lavori previsti per compensazione consumo di suolo Chivasso	€ 169.650,46
4	Manutenzione degli interventi previsti di compensazione consumo di suolo Chivasso	€ 54.085,00
	Totale lavori a base d'asta	€ 588.170,76
3	Oneri per la sicurezza non soggetti ribasso: stimati 3%	€ 17.645,12
A	TOTALE A BASE D'ASTA OPERE E ONERI SICUREZZA	€ 605.815,88
SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
Spese tecniche		
	Progettazione	€ 7.000,00
	Direzione Lavori	€ 9.367,00
	Contributo previdenziale EPAP 4 %	€ 654,68
	Totale Spese tecniche compresa EPAP	€ 17.021,68
	Incentivo ex art. 113 D. Lgs. 50/2016 - 2%	€ 12.116,32
	IVA 22% sui lavori	€ 133.279,49
	IVA 22% su spese tecniche	€ 3.744,77
	Tassa appalto e pubblicità	€ 30,00
	Imprevisti 3%	€ 18.174,48
B	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 201.388,42
	TOTALE A + B	€ 807.204,30

QUADRO ECONOMICO DELLE COMPENSAZIONI FORESTALI

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 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 densità variabile, con designazione dei candidati, comprensivo del taglio dei soggetti malformati o sovranumerari 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	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

Compensazioni di suolo

Per quanto riguarda le opere derivanti dalle compensazioni di consumo di suolo si propone di realizzarle su aree di proprietà comunale limitrofe al centro abitato come indicato nella citata nota di città Metropolitana.

Per l'individuazione delle aree proposte si allega planimetria (Fig. 2) con le aree campite in verde sovrapposte alle aree di proprietà comunale campite in grigio.

I lavori proposti sono il piantamento di nuove alberature per la realizzazione di aree boscate e di macchie di arbusti, il ripristino e manutenzione di tappeti erbosi.

Per tutti gli interventi si garantisce l'attecchimento della vegetazione messa a dimora e interventi di manutenzione adeguati.

Le aree scelte per la compensazione sono di proprietà del Comune di Chivasso, sono aree pubbliche con scarsa vegetazione arborea presente

Di seguito planimetria delle aree di intervento con riportata una proposta indicativa di piantamento.

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEI LAVORI DI COMPENSAZIONE - CONSUMO DI SUOLO

QUADRO RIEPILOGATIVO

Compensazione lato ferrovia	€ 76.984,22
Compensazione area scuole	€ 36.142,92
Compensazione area pista	€ 56.523,32
totale	€ 169.650,46
manutenzione area ferrovia	€ 32.915,00
manutenzione area scuole	€ 10.875,00
manutenzione area pista	€ 10.295,00
totale manutenzioni	€ 54.085,00
totale importo lavori	€ 223.735,46

Area pista

Codice	Descrizione	U.M.	Euro	q.tà	totale
20.A27.G20	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				
20.A27.G20.003	Su aree ad alta densita' di infestanti (altezza superiore a m 1 e copertura del terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta	m ²	€ 1,08	12100	€ 13.068,00
23.A00.A20	Interventi su vegetazione ripariale - taglio manutentivo della vegetazione ripariale dei corsi d'acqua principali e secondari all'interno dell'alveo attivo, sulle sponde e delle piante instabili nella fascia di 10 metri esterna al ciglio superiore di sponda, comprensivo di abbattimento, sramatura, allestimento, esbosco ed accatastamento del legname in zona di sicurezza, con rilascio della vegetazione flessibile come da Regolamento Forestale. Voce comprensiva di ogni altro onere accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della DL. Presenza di formazioni lineari con copertura arborea discontinua (es: alberi isolati) o assenza di alberi, ma presenza di una copertura arbustiva e suffruticosa. Diametro alberi medio-piccolo (indicativamente, diametro medio inferiore a 15 cm).				
23.A00.A20.015	Condizioni operative difficili	m ²	0,49	4000	€ 1.960,00
01.P27.A10	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo del piantamento delle sottoelencate specie arboree. c=circonferenza del tronco in centimetri misurata a metri 1.00 da terra h=altezza complessiva della pianta dal colletto v=pianta fornita in vaso z=pianta fornita in zolla ha=altezza da terra del palco di rami inferiore				
01.P27.A10.015	Acer campestre h=3.00-3.50 vestito z	cad	72,27	20	€ 1.445,40
01.P27.A10.190	Carpinus betulus h=2.50-3.00 r=3 cesp. z	cad	45,79	15	€ 686,85
01.P27.A10.480	Prunus avium cfr=20-25 ha=2.20 z	cad	211,62	11	€ 2.327,82
01.P27.A10.510	Quercus rob.,q.petr.,q.cer. cfr=10-12 z	cad	54,18	25	€ 1.354,50

Area pista

Codice	Descrizione	U.M.	Euro	q.tà	totale
				71	
20.A27.A66	Messa a dimora di alberi con circonferenza del fusto compresa tra cm 20 e cm 25, comprendente lo scavo della buca, il carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato del materiale di risulta, la provvista di terra vegetale, il carico e trasporto delle piante dal vivaio, il piantamento, 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 smezzole, 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 del piantamento				
20.A27.A66.005	Buca di m 1.00x1.00x0.70	cad	92,95	71	€ 6.599,45
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	2100	€ 5.397,00
18.A60.A05	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				
18.A60.A05.005	piantine di altezza compresa fra 40 e 80 cm, ir	cad	2,56	2100	€ 5.376,00
20.A27.A10	Formazione di prato, compresa la regolarizzazione del piano di semina con livellamento sminuzzamento e rastrellatura della terra, provvista delle sementi e semina, carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato degli eventuali materiali di risulta				

Area pista

Codice	Descrizione	U.M.	Euro	q.tà	totale
20.A27.A10.010	Compresa, inoltre, la fresatura alla profondita'	m ²	2,29	6800	€ 15.572,00
15150013	Oneri di discarica				
	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento di rifiuti vegetali (erba, arbusti, vegetazione veria)	t	€ 78,18	35	€ 2.736,30
	totale				€ 56.523,32
NP 25	Approvato con Det. Dir. 2016 03673/046 esecutiva dal 06/09/2019				
	Manutenzione post trapianto per due anni: irrigazioni da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale, la quantità di acqua non deve essere inferiore ai 100/300 litri per albero per bagnatura. Il numero delle bagnature nel periodo compreso non deve essere inferiore a 10/12 interventi/anno. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora necessario il ripristino dello strato pacciamante. Sono compresi la verifica dei sistemi di tutoraggio ed eventuali interventi di ripristino dei materiali, del cannicciato, del collare, le concimazioni e trattamenti fitoiatrici, la rimozione del cannicciato a fine periodo manutentivo. Garanzia di attecchimento degli alberi, compresa la sostituzione delle piante non ritenute in buone condizioni vegetative dal DEC.				
	Prezzo 145,00 € ad albero.		€ 145,00	71	€ 10.295,00
	totale interventi successivi				€ 10.295,00
	totale con interventi manutentivi				€ 66.818,32

Area lato scuole

Codice	Descrizione	U.M.	Euro	q.tà	totale
20.A27.G20	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				
20.A27.G20.003	Su aree ad alta densita' di infestanti (altezza superiore a m 1 e copertura del terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta	m ²	€ 1,08	1000	€ 1.080,00
	Abbattimento esotiche invasive - Robinia				
20.A27.L00	Abbattimento di alberi di qualsiasi specie posti in condizioni di minima difficoltà (esemplificabile con alberate ubicate all'interno di parchi o giardini), compresa l'estirpazione della ceppaia, il riempimento della buca con terra agraria, la costipazione del terreno, il trasporto del materiale di risulta ad impianto di trattamento autorizzato o nei magazzini comunali				
20.A27.L00.005	Per piante di altezza inferiore a m 10	cad	114,10	15	€ 1.711,50
01.P27.A10	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo del piantamento delle sottoelencate specie arboree. c=circonferenza del tronco in centimetri misurata a metri 1.00 da terra h=altezza complessiva della pianta dal colletto v=pianta fornita in vaso z=pianta fornita in zolla ha=altezza da terra del palco di rami inferiore				
01.P27.A10.050	Acer platanoides cfr=20-25 ha=3.50 z	cad	270,90	5	€ 1.354,50
01.P27.A10.005	Acer campestre cfr=10-12 ha=2.20 z	cad	40,38	48	€ 1.938,24
01.P27.A10.200	Carpinus betulus pyramidalis h=2.50-3.00 z	cad	80,15	10	€ 801,50
01.P27.A10.480	Prunus avium cfr=20-25 ha=2.20 z	cad	211,62	7	€ 1.481,34
01.P27.A10.525	Quercus robur pyram. h=3.00-3.50 z	cad	180,95	5	€ 904,75
				75	

Area lato scuole

Codice	Descrizione	U.M.	Euro	q.tà	totale
20.A27.A66	Messa a dimora di alberi con circonferenza del fusto compresa tra cm 20 e cm 25, comprendente lo scavo della buca, il carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato del materiale di risulta, la provvista di terra vegetale, il carico e trasporto delle piante dal vivaio, il piantamento, 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 smezzole, 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 del piantamento				
20.A27.A66.005	Buca di m 1.00x1.00x0.70	cad	92,95	75	€ 6.971,25
01.P27.A30	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi. h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella				
01.P27.A30.200	Cornus mas - cornus sang. h=1.00-1.25 z	cad	15,75	30	€ 472,50
01.P27.A30.210	Corylus avell.,. h=1.00-1.25 r=3 z	cad	14,52	40	€ 580,80
01.P27.A30.165	Chymonanthus praecox;floridus h=1.00-1.25 r=3 z	cad	22,29	25	€ 557,25
01.P27.A30.230	Crataegus oxyacantha monogyna h=0.80-1.00 r=3 z	cad	8,73	50	€ 436,50
18.P06.A55.060	euonimus europaeus h. = 1,00 - 1,25 r = 3 z	cad	€ 31,09	10	€ 310,90
01.P27.A30.385	Laurus nobilis h=1.00-1.25 r=3 v	cad	12,07	20	€ 241,40
01.P27.A30.495	Philadelphus in varietà' h=1.00-1.25 r=3 v	cad	11,46	25	€ 286,50
01.P27.A30.630	Viburnum opulus h=0.80-1.00 r=3 z/v	cad	18,10	30	€ 543,00
01.P27.A30.635	Viburnum ;tinus h=1.00-1.25 r=3 z	cad	25,35	25	€ 633,75
20.A27.A50	Formazione di siepe, compreso lo scavo, il carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato 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, il trasporto delle piantine dal vivaio				

Area lato scuole

Codice	Descrizione	U.M.	Euro	q.tà	totale
20.A27.A50.005	FOSSA DELLE DIMENSIONI DI CM. 40X50	m	21,60	200	€ 4.320,00
20.A27.A50	Formazione di siepe, compreso lo scavo, il carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato 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, il trasporto delle piantine dal vivaio				
20.A27.A50.005	FOSSA DELLE DIMENSIONI DI CM. 40X50	m	21,60	150	€ 3.240,00
	ripristini				
20.A27.A10	Formazione di prato, compresa la regolarizzazione del piano di semina con livellamento sminuzzamento e rastrellatura della terra, provvista delle sementi e semina, carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato degli eventuali materiali di risulta				
20.A27.A10.010	Compresa, inoltre, la fresatura alla profondità'no	m²	2,29	3000	€ 6.870,00
15150013	Oneri di discarica				
	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento di rifiuti vegetali (erba, arbusti, vegetazione veria)	t	€ 78,18	18	€ 1.407,24
	totale				€ 36.142,92
NP 25	Approvato con Det. Dir. 2016 03673/046 esecutiva dal 06/09/2019				

Area lato scuole

Codice	Descrizione	U.M.	Euro	q.tà	totale
	Manutenzione post trapianto per due anni: irrigazioni da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale, la quantità di acqua non deve essere inferiore ai 100/300 litri per albero per bagnatura. Il numero delle bagnature nel periodo compreso non deve essere inferiore a 10/12 interventi/anno. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora necessario il ripristino dello strato pacciamante. Sono compresi la verifica dei sistemi di tutoraggio ed eventuali interventi di ripristino dei materiali, del cannicciato, del collare, le concimazioni e trattamenti fitoiatrici, la rimozione del cannicciato a fine periodo manutentivo. Garanzia di attecchimento degli alberi, compresa la sostituzione delle piante non ritenute in buone condizioni vegetative dal DEC.				
	Prezzo 145,00 € ad albero.		€ 145,00	75	€ 10.875,00
	totale interventi successivi				€ 10.875,00
	totale con interventi manutentivi				€ 47.017,92

Area lato ferrovia

Codice	Descrizione	U.M.	Euro	q.tà	totale
20.A27.G20	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				
20.A27.G20.003	Su aree ad alta densita' di infestanti (altezza superiore a m 1 e copertura del terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta	m²	€ 1,08	3400	€ 3.672,00
20.A27.L00	Abbattimento di alberi di qualsiasi specie posti in condizioni di minima difficolta' (esemplificabile con alberate ubicate all'interno di parchi o giardini), compresa l'estirpazione della ceppaia, il riempimento della buca con terra agraria, la costipazione del terreno, il trasporto del materiale di risulta ad impianto di trattamento autorizzato o nei magazzini comunali				
20.A27.L00.005	Per piante di altezza inferiore a m 10	cad	114,10	20	€ 2.282,00
01.P27.A10	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo del piantamento delle sottoelencate specie arboree. c=circonferenza del tronco in centimetri misurata a metri 1.00 da terra h=altezza complessiva della pianta dal colletto v=pianta fornita in vaso z=pianta fornita in zolla ha=altezza da terra del palco di rami inferiore				
01.P27.A10.007	Acer campestre cfr=20-25 ha=2.20 z	cad	289,31	20	€ 5.786,20
01.P27.A10.015	Acer campestre h=3.00-3.50 vestito z	cad	72,27	13	€ 939,51
01.P27.A10.050	Acer platanoides cfr=20-25 ha=3.50 z	cad	270,90	14	€ 3.792,60
01.P27.A10.200	Carpinus betulus pyramidalis h=2.50-3.00 z	cad	80,15	121	€ 9.698,15
01.P27.A10.325	Fraxinus excelsior cfr=20-25 ha=3.50 z	cad	193,20	8	€ 1.545,60
01.P27.A10.467	Populus nigra pyramidalis cfr=18-20	cad	72,27	8	€ 578,16
01.P27.A10.480	Prunus avium cfr=20-25 ha=2.20 z	cad	211,62	29	€ 6.136,98
01.P27.A10.610	Tilia plathyphyllos Orebro. cfr=20-25 ha=3.50 z	cad	235,13	14	€ 3.291,82
				227	

Area lato ferrovia

Codice	Descrizione	U.M.	Euro	q.tà	totale
20.A27.A66	Messa a dimora di alberi con circonferenza del fusto compresa tra cm 20 e cm 25, comprendente lo scavo della buca, il carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato del materiale di risulta, la provvista di terra vegetale, il carico e trasporto delle piante dal vivaio, il piantamento, 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 smezzole, 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 del piantamento				
20.A27.A66.005	Buca di m 1.00x1.00x0.70	cad	92,95	227	€ 21.099,65
	arbusti misti				
01.P27.A30	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi. h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella				
01.P27.A30.200	Cornus mas - cornus sang. h=1.00-1.25 z	cad	15,75	30	€ 472,50
01.P27.A30.210	Corylus avell.,. h=1.00-1.25 r=3 z	cad	14,52	40	€ 580,80
01.P27.A30.165	Chymonanthus praecox;floridus h=1.00-1.25 r=3 z	cad	22,29	25	€ 557,25
01.P27.A30.230	Crataegus oxyacantha monogyna h=0.80-1.00 r=3 z	cad	8,73	50	€ 436,50
01.P27.A30.385	Laurus nobilis h=1.00-1.25 r=3 v	cad	12,07	20	€ 241,40
01.P27.A30.495	Philadelphus in varieta' h=1.00-1.25 r=3 v	cad	11,46	25	€ 286,50
01.P27.A30.630	Viburnum opulus h=0.80-1.00 r=3 z/v	cad	18,10	30	€ 543,00
				220	
20.A27.A50	Formazione di siepe, compreso lo scavo, il carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato 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, il trasporto delle piantine dal vivaio				
20.A27.A50.005	FOSSA DELLE DIMENSIONI DI CM. 40X50	m	21,60	200	€ 4.320,00
	ripristini				

Area lato ferrovia

Codice	Descrizione	U.M.	Euro	q.tà	totale
20.A27.A10	Formazione di prato, compresa la regolarizzazione del piano di semina con livellamento sminuzzamento e rastrellatura della terra, provvista delle sementi e semina, carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato degli eventuali materiali di risulta				
20.A27.A10.010	Compresa, inoltre, la fresatura alla profondita'non infer	m²	2,29	4000	€ 9.160,00
15150013	Oneri di discarica				
	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento di rifiuti vegetali (erba,	t	€ 78,18	20	€ 1.563,60
	totale				€ 76.984,22
NP 25	Approvato con Det. Dir. 2016 03673/046 esecutiva dal 06/09/2019				
	Manutenzione post trapianto per due anni: irrigazioni da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale, la quantità di acqua non deve essere inferiore ai 100/300 litri per albero per bagnatura. Il numero delle bagnature nel periodo compreso non deve essere inferiore a 10/12 interventi/anno. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora necessario il ripristino dello strato pacciamante. Sono compresi la verifica dei sistemi di tutoraggio ed eventuali interventi di ripristino dei materiali, del cannicciato, del collare, le concimazioni e trattamenti fitoiatrici, la rimozione del cannicciato a fine periodo manutentivo. Garanzia di attecchimento degli alberi, compresa la sostituzione delle piante non ritenute in buone condizioni vegetative dal DEC.				
	Prezzo 145,00 € ad albero.		€ 145,00	227	€ 32.915,00
	totale interventi successivi				€ 32.915,00
	totale con interventi manutentivi				€ 109.899,22

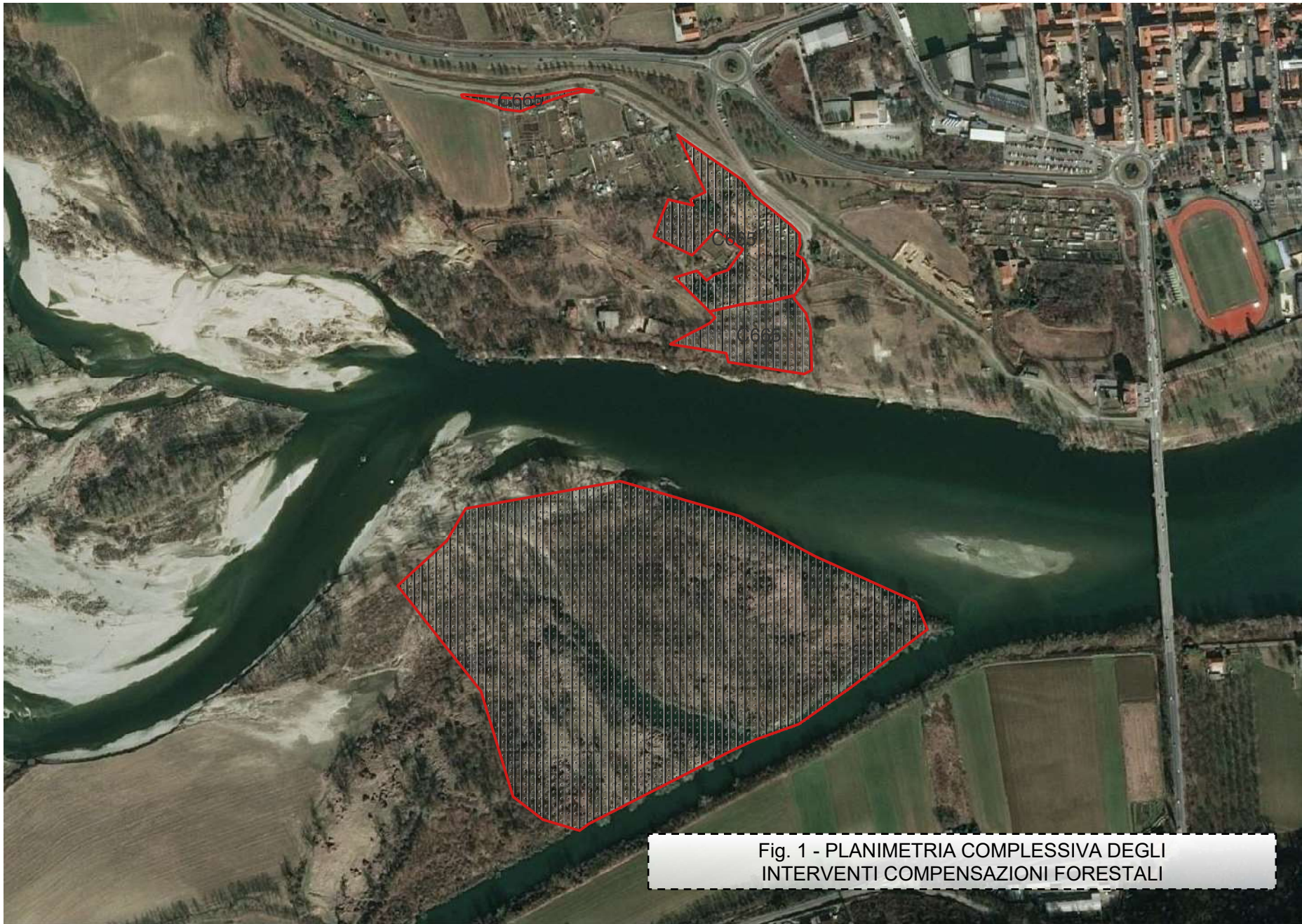


Fig. 1 - PLANIMETRIA COMPLESSIVA DEGLI INTERVENTI COMPENSAZIONI FORESTALI

Fig. 2 - PLANIMETRIA COMPLESSIVA DEGLI INTERVENTI COMPENSAZIONE CONSUMO DI

