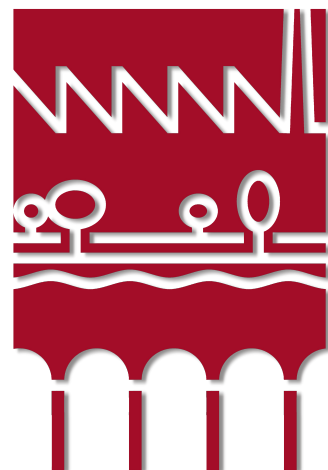


REGIONE PIEMONTE
CITTA' METROPOLITANA
DI TORINO



CITTA' DI RIVAROLO C.SE

PRGC RIVAROLO CANAVESE



PROGETTO ESECUTIVO RETE ECOLOGICA LOCALE

MARZO 2023

RE14

Schede di intervento

Ambito I.04



ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL
via Lombardore 207 - 10040 Leini (TORINO)
+39 011 99 77 387 anthemisenvironment.it

RESPONSABILE TECNICO

**Dott.ssa For. Paes.
Marina Vitale**

PROGETTAZIONE GRAFICA

Paesaggista Davide Bruno
Per. Ch. Arianna Saracco

ASPETTI BOTANICI E FORESTALI

Dott. For. Gabriel Trogolo

REGOLAMENTO E CAPITOLATO

Dott. For. Gabriel Trogolo



CODICE ELABORATO	22008PA_ESRE14SI_4_S0	
ST.	0	
DATA	28/03/2023	
VERIFICATO	M. VITALE	
APPROVATO	M. VIETTI NICLOT	

INQUADRAMENTO TERRITORIALE	2	<i>LOCALIZZAZIONE</i>	11
PIANIFICAZIONE DI SETTORE	2	<i>TIPOLOGICO I.04.B01: FASCIA ALBERATA DI RAFFORZAMENTO ECOTONALE (FARE)</i>	11
CARATTERIZZAZIONE DEI LUOGHI	3	<i>STIMA DEI COSTI</i>	11
<i>USO DEL SUOLO DA LAND COVER PIEMONTE</i>	3	<i>STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI</i>	11
<i>CAPACITA' DELL'USO DEL SUOLO E TESSITURA</i>	4	<i>RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO</i>	11
<i>IDROGRAFIA</i>	4	INTERVENTO I.04.B02	12
STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI	4	<i>LOCALIZZAZIONE</i>	12
CODIFICA DEGLI INTERVENTI	4	<i>TIPOLOGICO I.04.B02: FASCIA ALBERATA DI RAFFORZAMENTO ECOTONALE (FARE)</i>	12
LEGENDE	5	<i>STIMA DEI COSTI</i>	12
<i>LEGENDA INQUADRAMENTO TERRITORIALE (elementi di progetto – vincoli – REL)</i>	5	<i>STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI</i>	12
<i>LEGENDA LAND COVER DELLA REGIONE PIEMONTE</i>	5	<i>RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO</i>	12
<i>LEGENDA “CARTA DEI SUOLI 1:50.000” DELLA REGIONE PIEMONTE</i>	5	INTERVENTO I.04.C01	13
INTERVENTO I.04.A01	6	<i>LOCALIZZAZIONE</i>	13
<i>LOCALIZZAZIONE</i>	6	<i>TIPOLOGICO I.04.C01: FASCIA ALBERATA DI MITIGAZIONE (FAM)</i>	13
<i>TIPOLOGICO I.04.A01a: FILARE ALBERATO (FA)</i>	6	<i>STIMA DEI COSTI</i>	13
<i>STIMA DEI COSTI</i>	6	<i>STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI</i>	13
<i>STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI</i>	6	<i>RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO</i>	13
<i>RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO</i>	6	INTERVENTO I.04.D01	14
<i>TIPOLOGICO I.04.A01b: FILARE ALBERATO (FA)</i>	7	<i>LOCALIZZAZIONE</i>	14
<i>STIMA DEI COSTI</i>	7	<i>TIPOLOGICO I.04.D01: SIEPE DI MITIGAZIONE VISIVA (SMV)</i>	14
<i>STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI</i>	7	<i>STIMA DEI COSTI</i>	14
<i>RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO</i>	7	<i>STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI</i>	14
<i>TIPOLOGICO I.04.A01c: FILARE ALBERATO (FA)</i>	8	<i>RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO</i>	14
<i>STIMA DEI COSTI</i>	8		
<i>STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI</i>	8		
<i>RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO</i>	8		
INTERVENTO I.04.A02	9		
<i>LOCALIZZAZIONE</i>	9		
<i>TIPOLOGICO I.04.A02: FILARE ALBERATO (FA)</i>	9		
<i>STIMA DEI COSTI</i>	9		
<i>STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI</i>	9		
<i>RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO</i>	9		
INTERVENTO I.04.A03	10		
<i>LOCALIZZAZIONE</i>	10		
<i>TIPOLOGICO I.04.A03: FILARE ALBERATO (FA)</i>	10		
<i>STIMA DEI COSTI</i>	10		
<i>STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI</i>	10		
<i>RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO</i>	10		
INTERVENTO I.04.B01	11		

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito I.04 è ubicato ad ovest del centro del comune di Rivarolo C.se, a sud della rete ferroviaria "Canavesana" in borgata Cardine, nelle vicinanze del torrente Orco. Nell'area non vi è una netta distinzione tra l'area residenziale e le attività economiche e al loro margine si trovano degli ambiti agricoli periurbani.

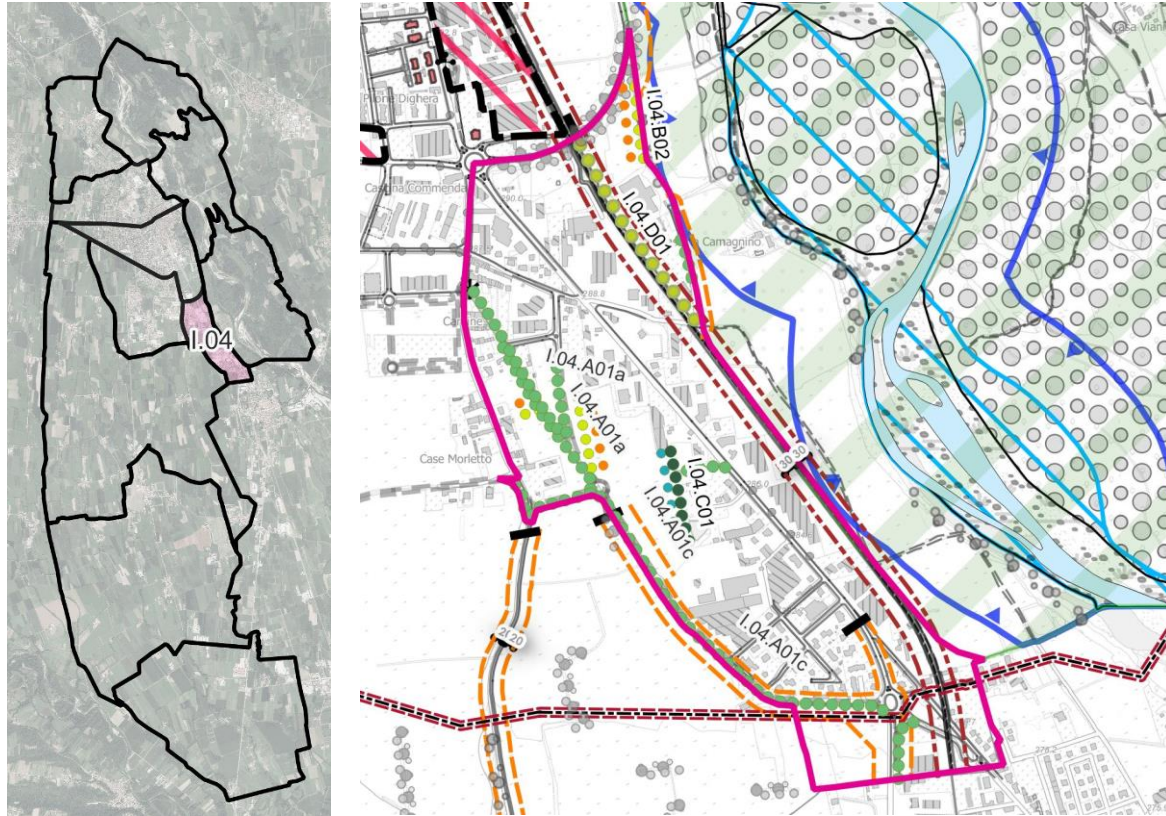


Figura 1: localizzazione sub-ambito
Figura 2: Inquadramento generale vincoli ambientali e rete ecologica esistente

PIANIFICAZIONE DI SETTORE

Dall'osservazione delle tavole "D.4.1 Carta dei vincoli" e "D.5.1 Progetto della rete ecologica" del Piano Regolatore Generale Comunale del Piano Regolatore Generale del Comune di Rivarolo Canavese gli interventi di progetto rientrano nei seguenti contesti urbanistici:

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA LOCALE	
CONTESTI REL	PRESCRIZIONI PER LA PROGETTAZIONE
Alberature campestri, art. 57 della NDA	Sono formazioni vegetali di tipo lineare, di contenuta, profondità e caratterizzate dalla ridotta presenza di apparati di tipo arbustivo. Queste formazioni coincidono con quanto rimane delle formazioni lineari di matrice agricola e sono localizzate in massima parte come cornice della rete idrica di secondo livello e della viabilità rurale. Presentano delle funzioni di caratterizzazione paesaggistica ed ecologica del territorio, sono soggette a tutela e valorizzazione ai sensi dell'art. 32 comma 4 del Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.);
Fasce alberate tampone, art. 57 della NDA	Sono formazioni vegetali di tipo lineare di più rilevante densità e profondità, caratterizzate da una maggiore complessità vegetale di rispetto alle alberate campestri. Presentano delle funzioni di caratterizzazione paesaggistica ed ecologica del territorio, sono soggette a tutela e valorizzazione ai sensi dell'art. 32 comma 4 del Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)
Fasce alberate di rafforzamento ecotonale, art 59 delle NDA	Le fasce alberate di rafforzamento ecotonale sono apparati vegetali da realizzarsi per una profondità di almeno 7m. Nella fascia di terreno larga 10m adiacente al confine di un territorio agricolo il rapporto di copertura può superare il 20% e le aree mantenute a

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA LOCALE	
CONTESTI REL	PRESCRIZIONI PER LA PROGETTAZIONE
	verde in piena terra devono essere pari ad almeno 2/3 della superficie libera. Nei casi in cui le aree di piantumazione siano collocate in posizione marginale a sedimi stradali pubblici (esistenti o in progetto), deve essere evitata la messa a dimora di alberi di alto fusto, privilegiando l'utilizzo di essenze arbustive e di alberi con limitato sviluppo verticale.
Filari alberati in progetto, art. 60 delle NDA	La loro realizzazione, facendo riferimento alle finalità specie utilizzabili per siepi e filari di mascheratura visiva "sf" e specie utilizzabili per interventi di forestazione urbana "fu" dell'allegato A delle NDA, deve avvenire secondo le seguenti modalità del comma 2 punto b) quando afferente a specifici ambiti di urbanizzazione, la realizzazione dei filari deve essere contestuale all'attuazione delle aree, nel rispetto delle prescrizioni specifiche dettate dalle norme per i singoli ambiti.
Fasce alberate di mitigazione, art. 61 delle NDA	Tali formazioni vegetali devono avere altezze e profondità adeguate alla funzione di mascheramento richiesta, ed essere realizzate impiegando le specie indicate all'allegato A (tabella A e B) delle NDA indicate come utilizzabili per gli interventi di tipo: siepi e filari di mascheratura visiva "sf", specie utilizzabili per interventi di forestazione urbana "fu", specie utilizzabili per il contenimento dei fenomeni di inquinamento acustico "ir", specie utilizzabili per il contenimento dei fenomeni di inquinamento atmosferico "ia". La fascia alberata deve in ogni caso avere una profondità minima di metri 4 ed essere integrata a terra da strutture vegetali di tipo arbustivo; Nel caso in cui la profondità del sedime di piantumazione non sia sufficiente e non sia possibile garantire una superficie minima a quella definita da una corona circolare con profondità di cm 50 calcolata con riferimento alla circonferenza del fusto di età matura è ammesso l'utilizzo di siepi o in subordine di strutture artificiali di varia tipologia destinate all'impianto di apparati vegetali rampicanti. L'allegato A delle NDA specifica gli schemi e le specie arboree e arbustive da utilizzare per i diversi interventi
Siepi di mitigazione visiva, art. 61 delle NDA	Tali formazioni vegetali devono avere altezze e profondità adeguate alla funzione di mascheramento richiesta, ed essere realizzate impiegando le specie indicate all'allegato A (tabella C) delle NDA indicate come utilizzabili per gli interventi di tipo: siepi e filari di mascheratura visiva "sf", specie utilizzabili per interventi di forestazione urbana "fu", specie utilizzabili per il contenimento dei fenomeni di inquinamento acustico "ir", specie utilizzabili per il contenimento dei fenomeni di inquinamento atmosferico "ia". L'allegato A delle NDA specifica gli schemi e le specie arboree e arbustive da utilizzare per i diversi interventi

VINCOLI AMBIENTALI E URBANISTICI	
CONTESTI URBANISTICI	PRESCRIZIONI PER LA PROGETTAZIONE
Fascia di rispetto delle strade, l'art. 34 delle NDA	Il comma 2 punto a) prevede per le fasce di rispetto stradale per strade situate "fuori dei centri abitati, di cui l'art. 4 del D.Lgs. 285/1992 (NCS), e all'esterno delle zone o ambiti perimetrati che il PRG classifica come edificabili o trasformabili con attuazione diretta, fatte salve maggiore ampiezze in corrispondenza di curve o incroci: -m 30 per le SP222, SP460, PS37; -m 20 per le strade veicolari pubbliche (tutte di tipo "F"); -m 10 per le strade vicinali (come definite all'articolo 3, comma 1 del NCS)".
Fascia di rispetto dalla ferrovia, art 35 delle NDA	È vietato far crescere piante o siepi in genere ad una distanza minore di 6m dalla rotaia più vicina, da misurarsi in proiezione orizzontale, e comunque ad una distanza minore di 2m dal ciglio degli sterri o dal piede dei rilevati.

VINCOLI AMBIENTALI E URBANISTICI	
CONTESTI URBANISTICI	PRESCRIZIONI PER LA PROGETTAZIONE
<u>Corridoio ecologico del torrento Orco</u> , art. 58 delle NDA	L'area comprende l'asta fluviale del torrente e i suoi spazi pertinenziali. Per tale ambito si perseguono gli obiettivi di conservazione, miglioramento e valorizzazione dei caratteri naturalistici e paesaggistici presenti, al fine di garantire la funzionalità del corridoio. Nelle aree interne al corridoio devono essere perseguite la conservazione della vegetazione arbustiva e arborea di tipo igrofilo e i lembi di bosco planiziale, la tutela e il rafforzamento dei sistemi vegetali esistenti caratterizzanti del paesaggio rurale storico di pregio.
<u>Aree residenziali consolidate e di riordino – RR15</u> , art. 88 delle NDA	In tali aree in caso di interventi edilizi, il comune nei casi ritenuti critici a livello ambientale può richiedere la realizzazione di barriere verdi di mitigazione visiva. Tali barriere possono essere realizzate sia mediante filari alberati sia mediante l'impiego di siepi e arbusti. È ammesso anche l'impiego di strutture artificiali destinate all'impianto di vegetazione arrampicante. Tutti gli interventi di piantumazione devono essere realizzati nel rispetto di quanto specificato negli art. 60 e 61 delle NDA e di eventuali ulteriori prescrizioni di dettaglio delle singole aree
<u>Aree residenziali di completamento urbanistico – RC15</u> , art. 89 delle NDA	La fascia ecotonale è da realizzarsi lungo i confini degli ambiti direttamente confrontati con spazi agricoli e deve essere eseguita per una profondità di almeno 7m.
<u>Aree terziarie e artigianali di riordino – TR28, TR29a</u> , art. 93 delle NDA	Aree a prevalente destinazione terziario-commerciale, artigianale di servizio e di produzione a basso impatto ambientale, con sporadica presenza di edifici residenziali privi di legame funzionale con le attività economiche.
<u>Aree produttive di riordino – PR3</u> , art. 94 delle NDA	Aree quasi completamente edificate a prevalente destinazione produttiva, artigianale e industriale, con sporadica presenza di attività a carattere terziario e di edifici residenziali privi di legame funzionale con le attività economiche. Gli eventuali impianti arboree devono essere realizzati in continuità con la vegetazione esistente, impiegando specie autoctone seguendo le indicazioni riportate dall'Allegato A. Gli interventi di piantumazione devono essere eseguiti nel rispetto di quanto specificato agli art. 60 e 61 delle NDA e di ulteriori ed eventuali prescrizioni di dettaglio per le singole aree in cui ricadono.
<u>Aree per nuove attività economiche – PN2</u> , art. 95 delle NDA	Parti del territorio ancora inedificate ma collocate in ambiti territoriali adeguatamente accessibili e poco impattanti sul paesaggio urbano, che già le previgenti pianificazioni generali ed esecutive designavano ad ospitare nuove attività economiche. Gli eventuali impianti arboree devono essere realizzati in continuità con la vegetazione esistente, impiegando specie autoctone seguendo le indicazioni riportate dall'Allegato A. L'allegato A delle NDA specifica gli schemi e le specie arboree e arbustive da utilizzare per i diversi interventi. Gli interventi di piantumazione devono essere eseguiti nel rispetto di quanto specificato agli art. 60 e 61 delle NDA e di ulteriori ed eventuali prescrizioni di dettaglio per le singole aree in cui ricadono.
<u>Aree a verde privato</u> , art. 101 delle NDA	Aree del territorio inedificate al margine o interne al tessuto urbano, caratterizzate dalla pertinenza con l'edificato e con destinazione d'uso a giardino, orto, frutteto e prato. Tali ambiti assumono funzione di connettiva e di ricomposizione urbanistica degli insediamenti esistenti, in particolare per quelli di nuova formazione.
<u>Aree agricole periurbane</u> , art. 104 delle NDA	Porzioni di territorio agricolo, in cui è ammessa la sola conduzione di fondo agricolo e privilegiando la condizione a prato, localizzate entro la fascia edificabile ai margini degli abitati o immediatamente a ridosso di essi. Costituiscono ambiti di valore paesaggistico con importanti funzioni di tutela ambientale e connettività ecologica, mantenendo ampie porzioni di territorio libero intorno agli abitati.
<u>Aree agricole normali</u> , art. 105 delle NDA	Aree impiegate a scopi agricoli, con i relativi insediamenti aziendali, i suoi coltivati e le aree coperte da vegetazione spontanea.
<u>Aree a parco, per il gioco e lo sport – SV69 e SV70</u> , art. 112 delle NDA	Sono aree e attrezzature esistenti o di progetto, destinate a impianti sportivi sia all'aperto sia al chiuso, a parchi e giardini pubblici e ad aree attrezzate per il gioco e lo svago. Tali aree sono classificabili, a seconda dei casi, come standard urbanistici ai sensi dell'art.

VINCOLI AMBIENTALI E URBANISTICI	
CONTESTI URBANISTICI	PRESCRIZIONI PER LA PROGETTAZIONE
	21, comma 1, punto 1), lettera c) e punti 2) e 3) della L.R. 56/1997 o come servizi privati attuabili sia in regime di libero mercato sia in convenzione.
<u>Aree a servizio delle attività economiche – SE14 e SE15</u> , art. 116 delle NDA	Sono aree e attrezzature, esistenti o in progetto, destinate a parcheggio, verde di arredo e fruibile, attrezzature sportive e ricreative, mense ed attrezzature a disposizione degli addetti delle attività economiche produttive, commerciali, direzionali, ricettive, per il benessere, classificabili, a seconda dei casi, come standard urbanistici o come servizi privati attuabili sia in regime di libero mercato, sia in convenzionamento con l'Ente pubblico. Gli eventuali impianti arboree devono essere realizzati in continuità con la vegetazione esistente, impiegando specie autoctone seguendo le indicazioni riportate dall'Allegato A. L'allegato A delle NDA specifica gli schemi e le specie arboree e arbustive da utilizzare per i diversi interventi. Gli interventi di piantumazione devono essere eseguiti nel rispetto di quanto specificato agli art. 60 e 61 delle NDA e di ulteriori ed eventuali prescrizioni di dettaglio per le singole aree in cui ricadono.
<u>Parcheggi – PK126</u> , art. 120 delle NDA	Gli impianti arborei devono essere realizzati in continuità con le fasce arboree esistenti utilizzando specie autoctone.

CARATTERIZZAZIONE DEI LUOGHI

USO DEL SUOLO DA LAND COVER PIEMONTE

Dall'osservazione della "Land Cover" della regione Piemonte si nota come gli interventi insistono su suoli con indirizzo d'uso che rimandano alla tipicità di aree urbanizzate e periurbane.

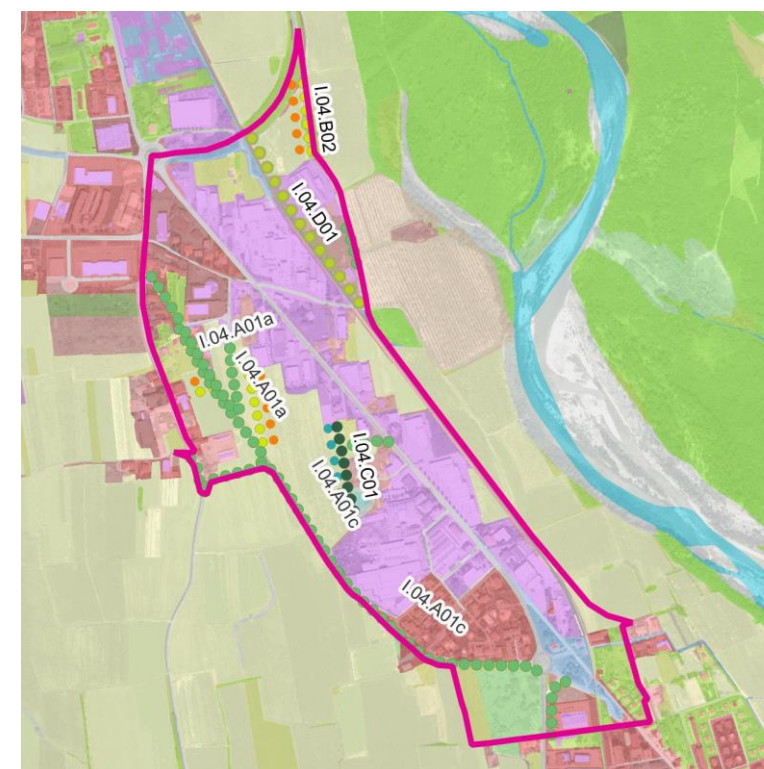


Figura 3 Stralcio cartografico Land Cover Regione Piemonte

In particolare, il filare alberato I.04.A01 si trova in un'area destinata ad "seminativi in aree non irrigue" e in parte in "aree verdi urbane (pubbliche o private)", "aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione", "zone residenziali a tessuto discontinuo a media densità (S.L. : 30% - 50)", "zone residenziali a tessuto discontinuo (S.L. : 50% - 80%)", "zone residenziali a tessuto continuo (S.L. > 80%)", "altre reti stradali", "aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati", "prati stabili (foraggiere permanenti)" e "zone residenziali isolate". Il filare alberato I.04.A02 è ricompreso in "seminativi in aree non irrigue", "zone residenziali a tessuto discontinuo a bassa densità (S.L. : 10% -

30%)” e “aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati”. il filare alberato I.04.A03 si trova in “zone residenziali isolate” e interseca “altre reti stradali”.

La fascia alberata di rafforzamento ecotonale I.04.B01 interessa “seminativi in aree non irrigue”, “zone residenziali a tessuto discontinuo a bassa densità (S.L. : 10% - 30%)” e “aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati”. La fascia alberata di rafforzamento ecotonale I.04.B02 è inserita in “aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione”, “zone residenziali isolate” e “seminativi in aree non irrigue”.

La fascia alberata di mitigazione I.04.C01 è ricompresa in “seminativi in aree non irrigue”, “zone residenziali a tessuto discontinuo a bassa densità (S.L. : 10% - 30%)”, “spiagge, dune e sabbie, isole fluviali, greti” e “aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati”.

La siepe di mitigazione visiva I.04.D01 si trova in un’area destinata ad “aree agroforestali”, “prati stabili (foraggiere permanenti)”, “aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati”, “altre reti stradali”, “zone residenziali isolate” e “seminativi in aree non irrigue”.

CAPACITA' DELL'USO DEL SUOLO E TESSITURA

Gli interventi di progetto sono localizzati su terreni con capacità d’uso del suolo di classe III-S4, si tratta di suoli con alcune limitazioni che riducono la scelta e la produzione delle colture agrarie dovute alla profondità utile per le radici delle piante e limitazioni dovute alla fertilità del terreno, come osservabile dall’estratto cartografico della “Carta dei suoli 1:50.000” della Regione Piemonte.

La tipologia di suoli interessati dagli interventi è di tipo franca e franco-limoso.

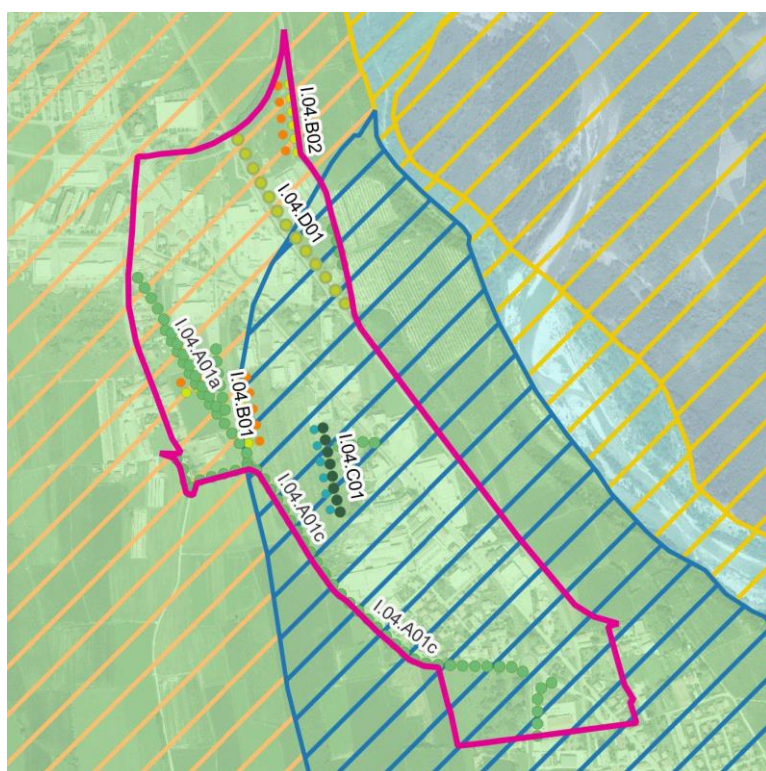


Figura 4 Stralcio cartografico della “Carta dei suoli 1:50.000”

IDROGRAFIA

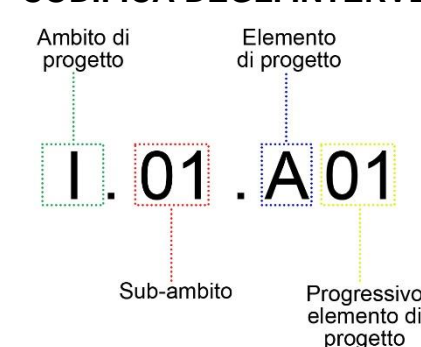
All’interno della cinta muraria dell’abitazione, vicina al sito industriale SATA S.p.A., si trova un piccolo stagno decorativo. Tale specchio d’acqua, essendo posto in un’area privata e di origine antropologica, non è stato inserito nell’elenco degli specchi d’acqua sottoposti ad analisi da ARPA Piemonte.

STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI

Per ottenere una stima quantitativa dei benefici ambientali attesi dall’intervento, si è studiato il **potenziale di assorbimento di inquinanti** delle specifiche specie botaniche scelte. Per questo calcolo si è fatto riferimento ai dati forniti dalla Regione Toscana dalla Regione Piemonte.

In secondo luogo, l’entità di rimozione degli inquinanti è stata tradotta in **termini monetari**, al fine di stimare il costo del danno evitato alla società mediante l’attuazione del progetto. In particolare, i risultati sono stati ottenuti moltiplicando i kg di inquinanti assorbiti per il valore dell’esternalità dell’inquinante, ottenendo una stima dei benefici derivanti dagli alberi in progetto.

CODIFICA DEGLI INTERVENTI



Al fine della realizzazione degli interventi di implementazione della Rete Ecologica Locale (REL), esistente, del Comune di Rivarolo Canavese il territorio comunale è stato suddiviso in tre ambiti:

- Urbano “I”
- Rurale “II”;
- Naturalistico “III”.

Gli ambiti sono stati suddivisi impiegando come riferimento la distinzione che fa la pianificazione del territorio comunale tra le aree agricole, urbane e periurbane limitrofe al capoluogo e le aree più naturalistiche del territorio comunale ricomprese all’interno del corridoio ecologico del torrente Orco. Sono, inoltre,

state impiegate le direttrici della viabilità primaria e secondaria per classificare in maniera omogenea i diversi ambiti. Tali ambiti raggruppano gli interventi secondo criteri ecologici dati dalla natura e dallo stato dei luoghi che, per caratteristiche e obiettivi, differiscono tra il territorio rurale, naturalistico e il tessuto urbano.

I tre ambiti pur perseguendo obiettivi simili come la mitigazione visiva ed ecologica di nuovi inserimenti urbanistici locali, differiscono principalmente nella scelta delle specie che compongono i singoli interventi. Inoltre, la necessità di rispettare numerosi vincoli e regolamenti (aree di rispetto, codice della strada, ecc.) fa sì che la divisione in ambiti faciliti la definizione delle caratteristiche richieste dal singolo intervento.

Infine, tale suddivisione può essere utilizzata per definire dei lotti funzionali in termini di tipologia di intervento e dunque di risorse tecnico-economiche.

LEGENDE

LEGENDA INQUADRAMENTO TERRITORIALE (elementi di progetto – vincoli – REL)

Ambiti di progetto

- I Urbano
- II Rurale
- III Naturalistico

Elementi di progetto

- A) FILARI ALBERATI DI PROGETTO
- B) FASCE ALBERATE DI RAFFORZAMENTO ECOTONALE
- C) FASCE ALBERATE DI MITIGAZIONE
- D) FASCE ALBERATE DI MITIGAZIONE
- E) BOSCHI DI PROGETTO

CARTA DEI VINCOLI E PROGETTO DELLA RETE ECOLOGICA

SISTEMA DEI TESSUTI INSEDIATIVI ESISTENTI E PREVISTI

AMBITI INSEDIATIVI A DOMINANTE RESIDENZIALE

- CS - INSEDIAMENTO CENTRALE STORICO - art.83 NDA
- CM - CENTRI STORICI MINORI - art.84 NDA
- EDIFICI SOGGETTI A CONSERVAZIONE TIPOLOGICA
- NU - NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE IN AMBITO URBANO - art.85 NDA
- NA - NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE IN AMBITO AGRICOLO - art.86 NDA
- RP - AREE RESIDENZIALI ATTUATE CON SUE - art.87 NDA
- RR - AREE RESIDENZIALI CONSOLIDATE E DI RIORDINO - art.88 NDA
- RC - AREE RESIDENZIALI DI COMPLETAMENTO URBANISTICO - art.89 NDA
- RT - AREE DI RESIDENZIALI DI TRASFORMAZIONE - art.90 NDA
- RA - INSEDIAMENTI RESIDENZIALI IN AMBITO AGRICOLO - art.91 NDA
- AU - ATTIVITA' AGRICOLE IN AMBITO URBANO - art.92 NDA
- AREE SPECIALIZZATE PER ATTIVITA' ECONOMICHE**
- TR - AREE TERZIARIE E ARTIGIANALI - art.93 NDA
- PR - AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO - art.94 NDA
- PN - AREE PER NUOVE ATTIVITA' ECONOMICHE - art.95 NDA
- LI - AREE PER STOCCAGGIO E LAVORAZIONE DI INERTI - art.96 NDA

- AMBITI DI RICONFIGURAZIONE URBANA**
- RU1 VIA DELLA LUMACA NORD - art.97 NDA
 - RU2 VIA DELLA LUMACA SUD - art.98 NDA
 - RU3 SALP-VIGEL - art.99 NDA
 - RU4 PASQUARO - art.100 NDA

SISTEMA DEI SUOLI LIBERI E DEI TERRITORI EXTRAURBANI

VERDE DI CONNOTAZIONE DELLO SPAZIO URBANO

- VP - AREE VERDE PRIVATO - art.101 NDA
- VA - VERDE DI PORTA URBANA - art.102 NDA
- VQ - VERDE ATTREZZATO DI QUALIFICAZIONE PAESAGGISTICA - art.103 NDA
- AP - AREE AGRICOLE PERIURBANE - art.104 NDA

TERRITORIO E INSEDIAMENTI AGRICOLI

- AN - AREE AGRICOLE NORMALI - art.105 NDA
- AF - AREE DI PERTINENZA FLUVIALE - art.106 NDA
- AS - AREE AGRICOLE SPECIALI - art.108 NDA
- AE - EDIFICI E INSEDIAMENTI IN TERRITORIO AGRICOLO - art.109 NDA
- PA - IMPIANTI PRODUTTIVI IN AMBITO RURALE - art.110 NDA
- MX - IMPIANTO PER ATTIVITA' SPORTIVE MOTORISTICHE FUORISTRADA - art.111 NDA
- AREE SOGGETTE A PROGETTO DI RINATURAZIONE

SISTEMA DEI SERVIZI SOCIALI E DELLE INFRASTRUTTURE

- SV - AREE A PARCO, PER IL GIOCO E LO SPORT - art.112 NDA
- SS - AREE PER ATTREZZATURE SCOLASTICHE - art.113 NDA
- SC - AREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE - art.114 NDA
- SP - AREE PER SERVIZI PRIVATI - art.115 NDA
- SE - AREE A SERVIZIO DELLE ATTIVITA' ECONOMICHE - art.116 NDA
- IC - INFRASTRUTTURE CIMITERIALI - art.117 NDA
- AT - ATTREZZATURE TECNOLOGICHE - art.118 NDA
- INFRASTRUTTURE STADALI - art.119 NDA
- PK - PARCHEGGI - art.120 NDA
- DC - DISTRIBUTORI DI CARBURANTE - art.121 NDA
- IF - INFRASTRUTTURE FERROVIARIE - art.122 NDA
- AREA FERROVIARIA

TUTELA E VALORIZZAZIONE AMBIENTALE

- ALBERATE CAMPESTRI - art.57 NDA
- FASCE ALBERATE TAMPONE - art.57 NDA
- EMERGENZE ARBOREE DI PREGIO - art.57 NDA
- CORRIDOIO ECOLOGICO DEL TORRENTE ORCO - art.58 NDA
- DIRETTRICI DI RIAMMAGLIAMENTO ECOLOGICO - art.59 NDA
- SEGMENTI DI RICUCITURA ECOLOGICA - art.59 NDA
- SEGMENTI DI RAFFORZAMENTO ECOLOGICO - art.59 NDA
- FILARI ALBERATI ESISTENTI - art.60 NDA

VINCOLI RICOGNITIVI

- VINCOLI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI**
- FASCIA DI RISPETTO DAI CORSI D'ACQUA (ART.29 COMMA 1 LETT. B LR 56/77) - art.27 NDA
 - AREE SPONDALI VINCOLATE (ART.142 COMMA 1 LETT. C D.LGS 42/04) - art.28 NDA
 - TERRITORI COPERTI DA BOSCHI (ART. 142 COMMA 1 LETT. G D.LGS 42/04) - art.29 NDA
 - BOSCHI "HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO" (DIRETTIVA 92/43/CEE) - art.29 NDA
 - AMBITO VINCOLATO CON DM 06/07/1941 - art.30 NDA
 - BENI ARCHITETTONICI VINCOLATI CON DECRETO MINISTERIALE (PARTE II D.LGS 42/04) - art.31 NDA
 - IMMOBILI VINCOLATI (ART. 12 COMMA 1 D.LGS 42/04) - art.31 NDA
 - EDIFICI INDIVIDUATI (ART. 24 LR 56/77) - art.31 NDA
 - TUTELA DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI (ART. 24 LR 56/77) - art.32 NDA
 - SITO OGGETTO DI BONIFICA (PARTE IV, TITOLO V D.LGS 152/04)
 - SITO DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE (cfr AREE VQ)
- VINCOLI INFRASTRUTTURALI - FASCE DI RISPETTO**
- FASCIA DI RISPETTO DALLE STRADE - art.34 NDA
 - FASCIA DI RISPETTO DALLA FERROVIA - art.35 NDA
 - FASCIA DI RISPETTO DAI METANODOTTI - art.36 NDA
 - FASCIA DI RISPETTO DEGLI ELETTRODOTTI - art.37 NDA
 - FASCIA DI RISPETTO DALLE INFRASTRUTTURE CIMITERIALI (ART. 27 COMMA 6 LR 56/77) - art.38 NDA
 - FASCIA DI RISPETTO DAGLI ACQUEDOTTI - TUTELA ASSOLUTA - art.39 NDA
 - FASCIA DI RISPETTO RISTRETTA
 - FASCIA DI RISPETTO ALLARGATA
 - FASCIA DI RISPETTO DALLE STRUTTURE ZOOTECNICHE - art.40 NDA

LEGENDA LAND COVER DELLA REGIONE PIEMONTE

- 1.1.1.0.0. Zone residenziali a tessuto continuo (S.L. > 80%)
- 1.1.2.1.0. Zone residenziali a tessuto discontinuo (S.L. : 50% - 80%)
- 1.1.2.2.0. Zone residenziali a tessuto discontinuo a media densità (S.L. : 30% - 50%)
- 1.1.2.3.0. Zone residenziali a tessuto discontinuo a bassa densità (S.L. : 10% - 30%)
- 1.1.2.4.0. Zone residenziali a tessuto discontinuo a densità molto bassa (S.L. < 10%)
- 1.1.3.0.0. Zone residenziali isolate
- 1.2.1.0.0. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
- 1.2.1.1.0. Aree industriali
- 1.2.1.1.1. Impianti fotovoltaici
- 1.2.1.2.0. Aree commerciali
- 1.2.1.3.0. Aree a servizi, pubblici o privati
- 1.2.2.2.0. Altre reti stradali
- 1.2.2.3.0. Ferrovie
- 1.2.4.0.0. Aeroporti
- 1.3.1.0.0. Aree estrattive
- 1.3.2.0.0. Discariche
- 1.4.1.0.0. Aree verdi urbane (pubbliche o private)
- 1.4.1.2.0. Incolti in aree urbane
- 1.4.1.3.0. Cimiteri
- 1.4.2.0.0. Aree ricreative e sportive
- 2.1.1.0.0. Seminativi in aree non irrigue
- 2.1.1.1.0. Monocolture intensive
- 2.1.1.1.6. Foraggere avvicendate
- 2.1.1.2.0. Monocolture estensive
- 2.1.1.3.0. Vivai
- 2.1.1.4.0. Orticole
- 2.1.3.0.0. Risaie
- 2.2.1.0.0. Vigneti
- 2.2.2.0.0. Frutteti e frutti minori
- 2.2.3.0.0. Oliveti
- 2.2.4.0.0. Arboricoltura da legno
- 2.2.4.1.0. Pioppeti
- 2.3.1.0.0. Prati stabili (foraggere permanenti)
- 2.3.1.1.0. Prati da sfalcio
- 2.3.1.1.1. Prati da sfalcio a bassa e media altitudine (sotto 800)
- 2.3.1.1.2. Prati da sfalcio montani (sopra 800)
- 2.3.1.2.0. Incolti
- 2.4.4.0.0. Aree agroforestali
- 3.1.1.0.0. Boschi di latifoglie
- 3.1.1.1.0. Acero-tiglio-frassineto
- 3.1.1.2.0. Castagneto
- 3.1.1.3.0. Robinieto
- 3.1.1.4.1. Querceto-carpineto
- 3.1.1.4.2. Querceto di Rovere
- 3.1.1.4.3. Querceto di Roverella
- 3.1.1.4.4. Cerreta
- 3.1.1.7.0. Ostrieto
- 3.1.1.8.0. Faggeta
- 3.1.1.9.0. Formazioni legnose riparie
- 3.1.2.0.0. Boschi di conifere
- 3.1.2.1.0. Abetine
- 3.1.2.2.0. Pinete
- 3.1.2.3.0. Peccete
- 3.1.2.4.0. Laricete Cembraie
- 3.1.3.0.0. Boschi misti di conifere e latifoglie
- 3.2.1.1.0. Aree a pascolo naturale e praterie
- 3.2.1.2.1. Aree a pascolo naturale con alberi
- 3.2.1.2.2. Aree a pascolo naturale con arbusti
- 3.2.2.0.0. Brughiere e cespuglieti
- 3.2.4.0.0. Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzic
- 3.2.4.1.1. Aree di taglio di latifoglie
- 3.2.4.1.2. Aree di taglio di conifere
- 3.2.4.2.1. Rimboscimento di latifoglie
- 3.2.4.2.2. Rimboscimento di conifere
- 3.3.1.0.0. Spiagge, dune e sabbie, isole fluviali, greti
- 3.3.2.0.0. Rocce nude, falesie, rupi affioramenti
- 3.3.3.0.0. Aree con vegetazione rada
- 3.3.3.1.0. Piste da sci
- 3.3.5.0.0. Ghiacciai e nevi perenni
- 5.1.1.0.0. Corsi d'acqua, canali e idrovie
- 5.1.2.0.0. Bacini d'acqua

LEGENDA "CARTA DEI SUOLI 1:50.000" DELLA REGIONE PIEMONTE

Legenda

"Carta dei suoli 1:50.000" della Regione Piemonte

Capacità d'uso del suolo

- I
- II
- III
- IV
- V
- VI
- VII

Tessitura del topsoil

- Argilloso
- Argillosa-limoso
- Franco
- Franca-argilloso
- Franco-limoso
- Franca-limoso-argilloso
- Franca-sabbioso
- Franca-sabbioso-argilloso
- Sabbioso
- Sabbiosa-franco

INTERVENTO I.04.A01

LOCALIZZAZIONE

Il filare alberato di progetto I.0.2.A01 si sviluppa parallelamente alla ferrovia e si sovrappone alla recinzione e le siepi delle abitazioni confinanti con la ferrovia. Il filare segue una nuova viabilità in progetto che collegherà via Sant'Anna, via Turati e strada comunale Crossa.

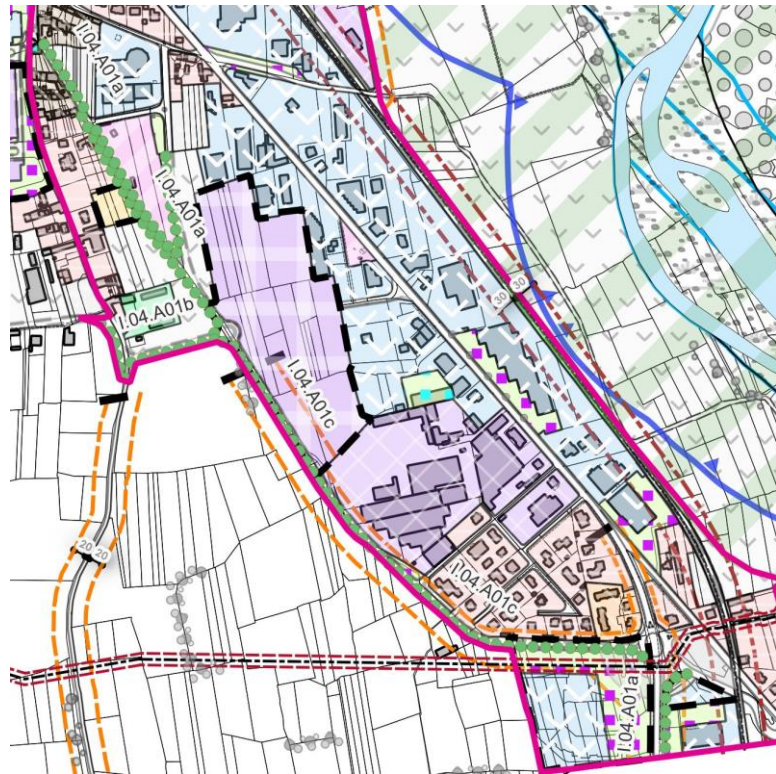


Figura 1 Localizzazione intervento I.04.A01a, I.04.A01b e I.04.A01c

PRGC:

Fascia di rispetto dalla ferrovia; l'art. 35 delle NDA

RP 9c, RP 9g, RP 24; Aree residenziali consolidate e di riordino (art. 88 NDA)

RETE ECOLOGICA:

Filari alberati in progetto, (art. 60 NDA) con finalità "SF" (specie utilizzabili per siepi e filari di mascheratura fisica) e "FU" (specie utilizzabili per interventi di forestazione urbana)

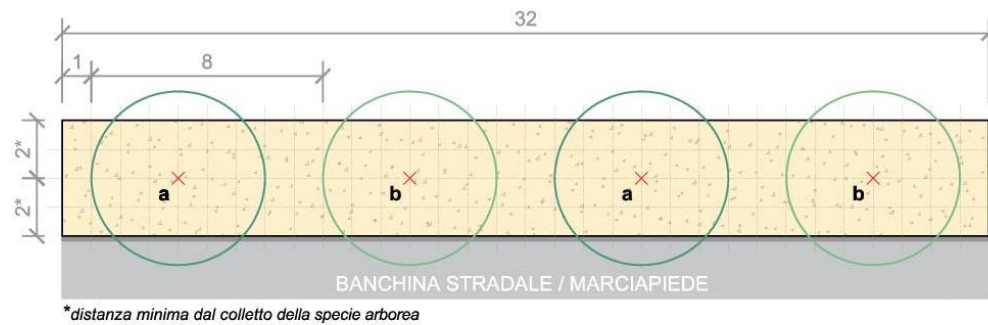
SUPERFICIE COMPLESSIVA:

I.04.A01a m 973,70

I.04.A01b m 240,60

I.04.A01c m 806,6

TIPOLOGICO I.04.A01a: FILARE ALBERATO (FA)



*distanza minima dal colletto della specie arborea

LEGENDA

Elenco specie arboree:
a - n.4 *Acer campestre*
(Cfr 20-25 ha 2,20, z)

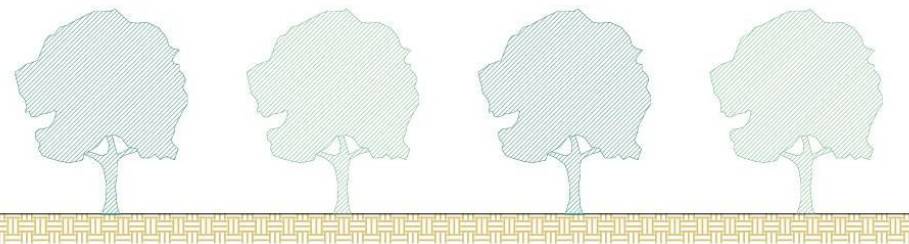


Figura 2 Tipologico filare alberato (FA) m 36

STIMA DEI COSTI

(I prezzi unitari per la stima sotto riportata fanno riferimento al Prezzario della Regione Piemonte (ed. straordinaria 2022) e al Prezzario Assoverde 2022.

Tipologico FA dimensione 36 mt			
	CODICE	DESCRIZIONE	IMPORTO
	I.04.A01a01	Fornitura di n.4 specie arboree	1.191,52 €
	I.04.A01a02	Fornitura e posa di n.4 disco pacciamante biodegradabile + n.4 shelter	45,31 €
	I.04.A01a03		
	I.04.A01a04		
	I.04.A01a05	Messa a dimora n.4 specie arboree (buca di m 1,00x1,00x0,70)	390,76 €
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO FORNITURA E POSA (A)			1.627,59 €
	I.04.A01a06	Sfalcio e decespugliamento (n.2 interventi annui x 3 anni)	112,32 €
	I.04.A01a07	Irrigazione con autobotte per 3 anni (n.6 bagnature/specie arborea all'anno)	581,28 €
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO GARANZIA DI ATTECCIMENTO (B)			693,60 €
COSTO TOTALE PER TIPOLOGICO FA 36 m (A+B)			2.321,19 €
COSTO TOTALE PER INTERVENTO COMPLESSIVO 973,70 m			62.781,74 €

STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI

Di seguito si riporta una stima degli effetti generati dall'intervento sia rispetto all'assorbimento degli inquinanti, che in termini di benefici economici attesi dalla sua attuazione.

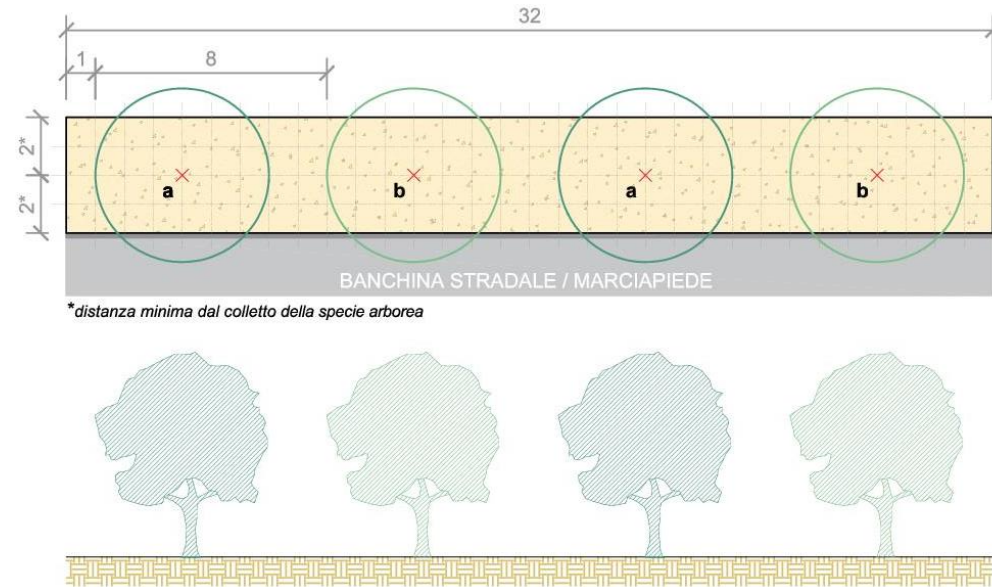
Inquinante	I.04.A01a Valore dell'esternalità (€/Kg)	INTERVENTO TIPO		INTERVENTO COMPLESSIVO	
		Potenziale di assorbimento (Kg/anno)	Valore economico di assorbimento (€/anno)	Potenziale di assorbimento (Kg/anno)	Valore economico di assorbimento (€/anno)
NO2	5,628	6	33	159	893
PM10	3,757	0	2	13	48
CO2	0,151	113	17	3051	461
TOTALE		119	52	3222	1402

BENEFICI SOCIALI COMPLESSIVI ATTESI

RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO

ARTICOLI PRINCIPALI: 3.1.1, 3.2, 4, 7.2, 9.1, 9.3

TIPOLOGICO I.04.A01b: FILARE ALBERATO (FA)



LEGENDA

Elenco specie arboree:
a - n.4 *Quercus robur*
(Cfr 20-25, z)

STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI

Di seguito si riporta una stima degli effetti generati dall'intervento sia rispetto all'assorbimento degli inquinanti, che in termini di benefici economici attesi dalla sua attuazione.

Inquinante	I.04.A01b		INTERVENTO TIPO		INTERVENTO COMPLESSIVO	
	Valore dell'esternalità (€/Kg)	Potenziale di assorbimento (Kg/anno)	Valore economico di assorbimento (€/anno)	Potenziale di assorbimento (Kg/anno)	Valore economico di assorbimento (€/anno)	
NO2	5,628	32	179	213	1197	
PM10	3,757	2	7	12	44	
CO2	0,151	356	54	2377	359	
TOTALE		389	239	2601	1600	

BENEFICI SOCIALI COMPLESSIVI ATTESI

RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO

ARTICOLI PRINCIPALI: 3.1.1, 3.2, 4, 7.2, 9.1, 9.3

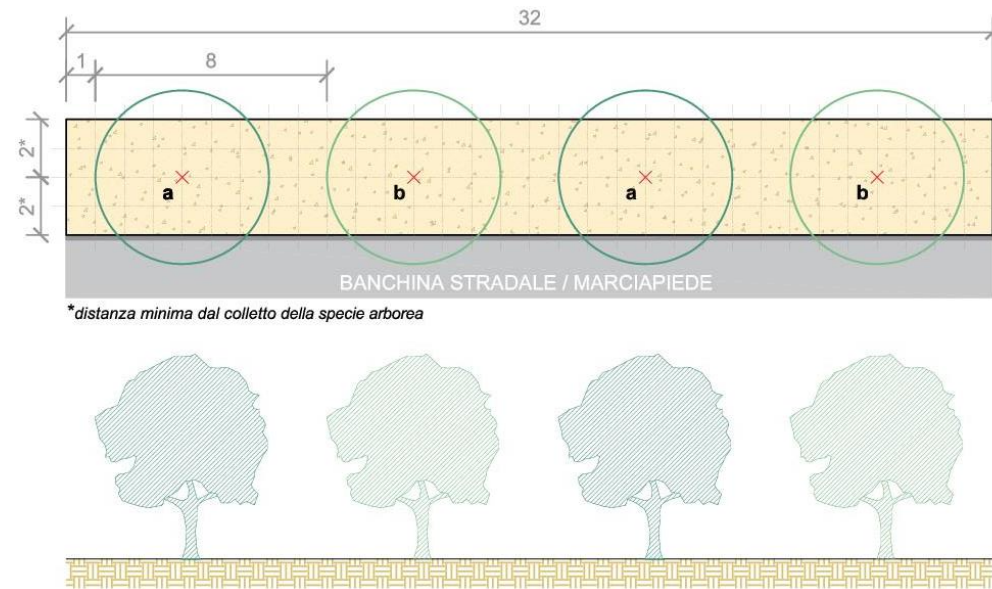
Figura 2 Tipologico filare alberato (FA) m 36

STIMA DEI COSTI

(I prezzi unitari per la stima sotto riportata fanno riferimento al Prezzario della Regione Piemonte (ed. straordinaria 2022) e al Prezzario Assoverde 2022.)

Tipologico FA dimensione 36 mt			
	CODICE	DESCRIZIONE	IMPORTO
	I.04.A01b01	Fornitura di n.4 specie arboree	1.341,44 €
	I.04.A01b02	Fornitura e posa di n.4 disco pacciamante biodegradabile + n.4 shelter	45,31 €
	I.04.A01b03		
	I.04.A01b04		
	I.04.A01b05	Messa a dimora n.4 specie arboree (buca di m 1,00x1,00x0,70)	390,76 €
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO FORNITURA E POSA (A)			1.777,51 €
	I.04.A01b06	Sfalcio e decespugliamento (n.2 interventi annui x 3 anni)	112,32 €
	I.04.A01b07	Irrigazione con autobotte per 3 anni (n.6 bagnature/specie arborea all'anno)	581,28 €
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO GARANZIA DI ATTECCIMENTO (B)			693,60 €
COSTO TOTALE PER TIPOLOGICO FA 36 m (A+B)			2.471,11 €
COSTO TOTALE PER INTERVENTO COMPLESSIVO 240,60 m			16.515,25 €

TIPOLOGICO I.04.A01c: FILARE ALBERATO (FA)



LEGENDA

Elenco specie arboree:
a - n.4 *Alnus glutinosa*
 (Cfr 10-12, z)

STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI

Di seguito si riporta una stima degli effetti generati dall'intervento sia rispetto all'assorbimento degli inquinanti, che in termini di benefici economici attesi dalla sua attuazione.

I.04.A01c		INTERVENTO TIPO		INTERVENTO COMPLESSIVO	
Inquinante	Valore dell'esternalità (€/Kg)	Potenziale di assorbimento (Kg/anno)	Valore economico di assorbimento (€/anno)	Potenziale di assorbimento (Kg/anno)	Valore economico di assorbimento (€/anno)
NO2	5,628	12	69	274	1539
PM10	3,757	1	2	14	51
CO2	0,151	76	11	1703	257
TOTALE		89	82	1990	1847

BENEFICI SOCIALI COMPLESSIVI ATTESI

RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO

ARTICOLI PRINCIPALI: 3.1.1, 3.2, 4, 7.2, 9.1, 9.3

Figura 2 Tipologico filare alberato (FA) m 36

STIMA DEI COSTI

(I prezzi unitari per la stima sotto riportata fanno riferimento al Prezzario della Regione Piemonte (ed. straordinaria 2022) e al Prezzario Assoverde 2022.)

Tipologico FA dimensione 36 mt			
	CODICE	DESCRIZIONE	IMPORTO
	I.04.A01c01	Fornitura di n.4 specie arboree	153,84 €
	I.04.A01c02	Fornitura e posa di n.4 disco pacciamante biodegradabile + n.4 shelter	45,31 €
	I.04.A01c03		
	I.04.A01c04		
	I.04.A01c05	Messa a dimora n.4 specie arboree (buca di m 1,00x1,00x0,70)	348,04 €
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO FORNITURA E POSA (A)			547,19 €
	I.04.A01c06	Sfalcio e decespugliamento (n.2 interventi annui x 3 anni)	112,32 €
	I.04.A01c07	Irrigazione con autobotte per 3 anni (n.6 bagnature/specie arborea all'anno)	581,28 €
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO GARANZIA DI ATTECCIMENTO (B)			693,60 €
COSTO TOTALE PER TIPOLOGICO FA 36 m (A+B)			1.240,79 €
COSTO TOTALE PER INTERVENTO COMPLESSIVO 806,6 m			27.800,59 €

INTERVENTO I.04.A02

LOCALIZZAZIONE

Il filare alberato di progetto I.04.A02 è sito lungo il lato sud del parcheggio del bistrot sito in corso re Arduino.



PRGC:

TR28, Aree terziarie e artigianali di riordino, (art. 93 NDA)

RETE ECOLOGICA:

Alberature campestri, (art. 57 NDA)

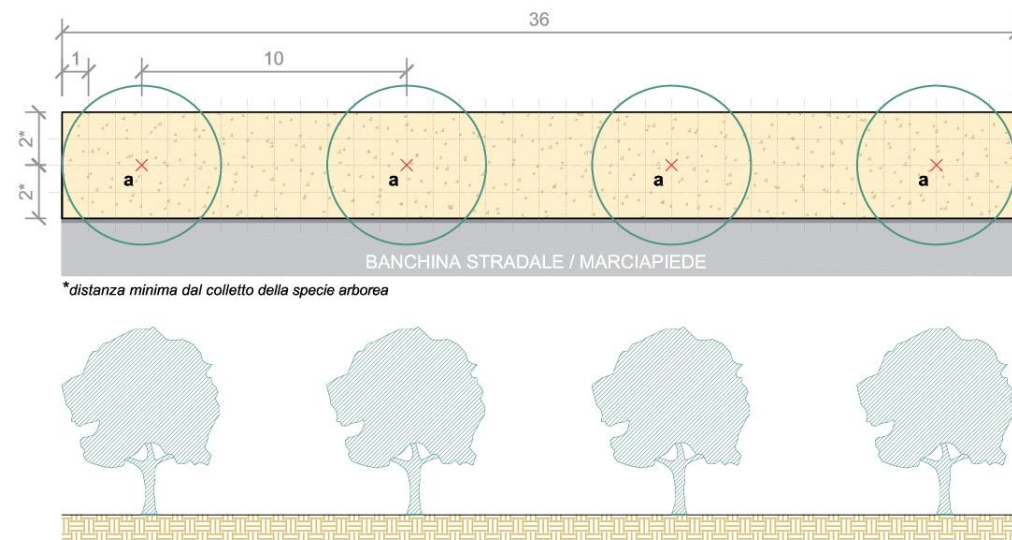
Filari alberati in progetto, (art. 60 NDA) con finalità "SF" (specie utilizzabili per siepi e filari di mascheratura fisica) e "FU" (specie utilizzabili per interventi di forestazione urbana)

SUPERFICIE COMPLESSIVA:

m 102,6

Figura 1 Localizzazione intervento I.04.A02

TIPOLOGICO I.04.A02: FILARE ALBERATO (FA)



LEGENDA

Elenco specie arboree:
a - n.4 *Fraxinus angustifolia*
(Cfr 20-25 ha 3,50, z)

Figura 2 Tipologico filare alberato (FA) m 36

Tipologico FA dimensione 36 mt			
	CODICE	DESCRIZIONE	IMPORTO
	I.04.A0201	Fornitura di n.4 specie arboree	797,20 €
	I.04.A0202	Fornitura e posa di n.4 disco pacciamante biodegradabile + n.4 shelter	45,31 €
	I.04.A0203		
	I.04.A0204		
	I.04.A0205	Messa a dimora n.4 specie arboree (buca di m 1,00x1,00x0,70)	390,76 €
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO FORNITURA E POSA (A)			1.233,27 €
	I.04.A0206	Sfalcio e decespugliamento (n.2 interventi annui x 3 anni)	112,32 €
	I.04.A0207	Irrigazione con autobotte per 3 anni (n.6 bagnature/specie arborea all'anno)	581,28 €
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO GARANZIA DI ATTECCIMENTO (B)			693,60 €
COSTO TOTALE PER TIPOLOGICO FA 36 m (A+B)			1.926,87 €
COSTO TOTALE PER INTERVENTO COMPLESSIVO 102,6 m			5.491,58 €

STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI

Di seguito si riporta una stima degli effetti generati dall'intervento sia rispetto all'assorbimento degli inquinanti, che in termini di benefici economici attesi dalla sua attuazione.

Inquinante	I.04.A02	INTERVENTO TIPO		INTERVENTO COMPLESSIVO	
		Valore dell'esternalità (€/Kg)	Potenziale di assorbimento (Kg/anno)	Valore economico di assorbimento (€/anno)	Potenziale di assorbimento (Kg/anno)
NO2	5,628	25	140	71	400
PM10	3,757	0	1	1	4
CO2	0,151	264	40	752	114
TOTALE		289	182	825	517

BENEFICI SOCIALI COMPLESSIVI ATTESI

RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO

ARTICOLI PRINCIPALI: 3.1.1, 3.2, 4, 7.2, 9.1, 9.3

STIMA DEI COSTI

(I prezzi unitari per la stima sotto riportata fanno riferimento al Prezzario della Regione Piemonte (ed. straordinaria 2022) e al Prezzario Assoverde 2022.

INTERVENTO I.04.A03

LOCALIZZAZIONE

Il filare alberato di progetto I.04.A03 segue un breve tratto di strada del Guarasco, oltre la ferrovia Canavesana.

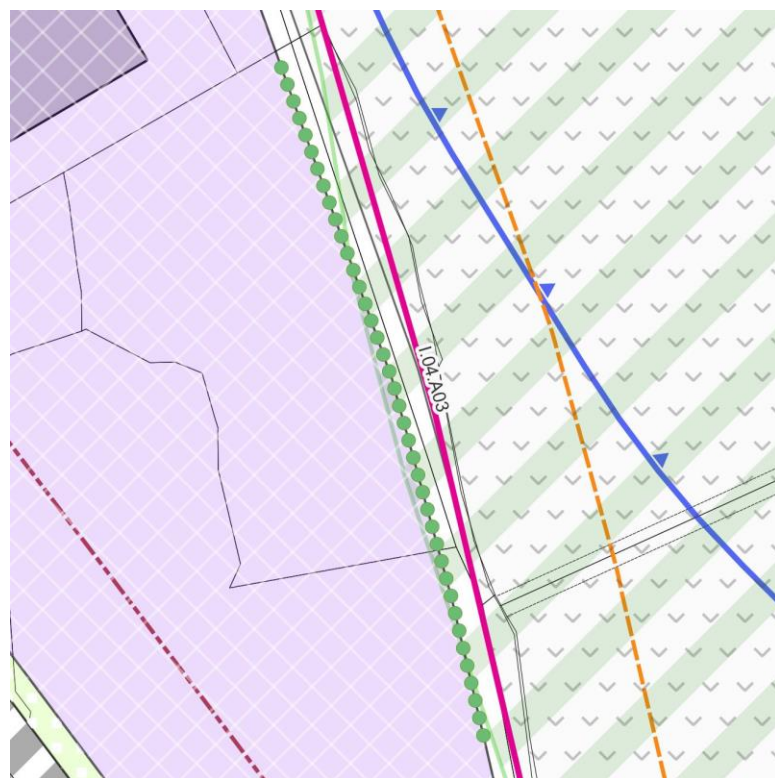


Figura 1 Localizzazione interventi I.04.A03

PRGC:

SV70, Aree a parco, per il gioco e lo sport, (art. 112 NDA)

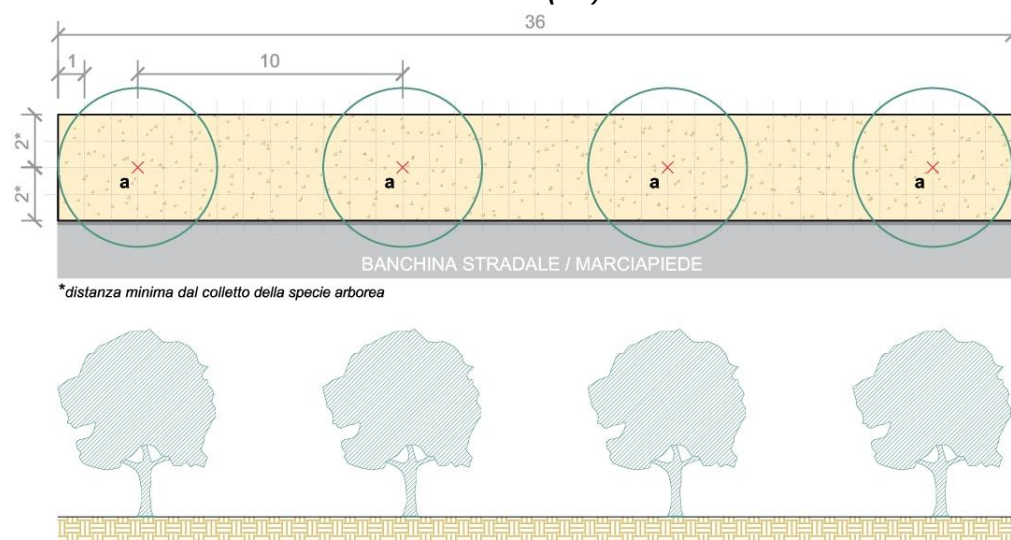
RETE ECOLOGICA:

Filari alberati in progetto, (art. 60 NDA) con finalità "SF" (specie utilizzabili per siepi e filari di mascheratura fisica) e "FU" (specie utilizzabili per interventi di forestazione urbana)

SUPERFICIE COMPLESSIVA:

m 102,30

TIPOLOGICO I.04.A03: FILARE ALBERATO (FA)



LEGENDA

Elenco specie arboree:
a - n.4 *Quercus robur*
(Cfr 20-25, z)

Figura 2 Tipologico filare alberato (FA) m 36

STIMA DEI COSTI

(I prezzi unitari per la stima sotto riportata fanno riferimento al Prezzario della Regione Piemonte (ed. straordinaria 2022) e al Prezzario Assoverde 2022.

Tipologico FA dimensione 36 mt			
	CODICE	DESCRIZIONE	IMPORTO
🌳	I.04.A0301	Fornitura di n.4 specie arboree	1.341,44 €
	I.04.A0302	Fornitura e posa di n.4 disco pacciamante biodegradabile + n.4 shelter	45,31 €
	I.04.A0303		
	I.04.A0304		
	I.04.A0305	Messa a dimora n.4 specie arboree (buca di m 1,00x1,00x0,70)	390,76 €
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO FORNITURA E POSA (A)			1.777,51 €
🧑	I.04.A0306	Sfalcio e decespugliamento (n.2 interventi annui x 3 anni)	112,32 €
	I.04.A0307	Irrigazione con autobotte per 3 anni (n.6 bagnature/specie arborea all'anno)	581,28 €
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO GARANZIA DI ATTECCIMENTO (B)			693,60 €
COSTO TOTALE PER TIPOLOGICO FA 36 m (A+B)			2.471,11 €
COSTO TOTALE PER INTERVENTO COMPLESSIVO 102,30 m			7.022,07 €

STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI

Di seguito si riporta una stima degli effetti generati dall'intervento sia rispetto all'assorbimento degli inquinanti, che in termini di benefici economici attesi dalla sua attuazione.

Inquinante	I.04.A03	INTERVENTO TIPO		INTERVENTO COMPLESSIVO		
		Valore dell'esternalità (€/Kg)	Potenziale di assorbimento (Kg/anno)	Valore economico di assorbimento (€/anno)	Potenziale di assorbimento (Kg/anno)	Valore economico di assorbimento (€/anno)
NO2	5,628	32	179	90	509	
PM10	3,757	2	7	5	19	
CO2	0,151	356	54	1010	153	
TOTALE			389	239	1106	680

BENEFICI SOCIALI COMPLESSIVI ATTESI

RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO

ARTICOLI PRINCIPALI: 3.1.1, 3.2, 4, 7.2, 9.1, 9.3

INTERVENTO I.04.B01

LOCALIZZAZIONE

La fascia alberata di rafforzamento ecotonale I.04.B01 è sita nell'area a seminativi che separa strada Ceresetta da corso re Arduino.



Figura 1 Localizzazione intervento I.04.B01

PRGC:

RC15, Aree residenziali di completamento urbanistico, (art. 89 NDA)

PN2, Aree per nuove attività economiche, (art. 95 NDA)

Aree agricole periurbane, (art. 104 NDA)

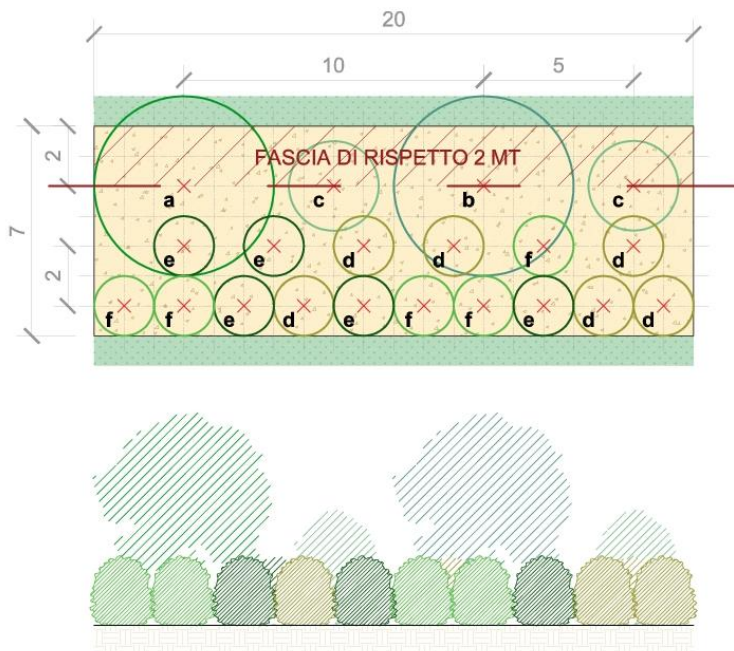
RETE ECOLOGICA:

Consolidamento, ricostruzione e potenziamento della Rete ecologica locale, (art. 59 NDA) le fasce alberate di rafforzamento ecotonale sono apparsi vegetali da realizzarsi per una profondità di almeno 7m.

SUPERFICIE COMPLESSIVA:

m 225,86

TIPOLOGICO I.04.B01: FASCIA ALBERATA DI RAFFORZAMENTO ECOTONALE (FARE)



LEGENDA

Elenco specie arboree:

a - n.1 *Prunus avium* (Cfr 12-16, z)

b - n.1 *Quercus robur* (Cfr 12-16, z)

Elenco specie arbustive

c - n.2 *Cornus sanguinea* (h cm 100 - 125, r=3 z)

d - n.6 *Crataegus monogyna* (h cm 100 - 125, r=3 z)

e - n.5 *Euonymus europaeus* (h cm 100 - 125, r=3 z)

f - n.5 *Prunus spinosa* (h cm 125 - 150, r=3 z/v)

Figura 2 Tipologico fascia alberata di rafforzamento ecotonale (FARE) m 20

STIMA DEI COSTI

(I prezzi unitari per la stima sotto riportata fanno riferimento al Prezzario della Regione Piemonte (ed. straordinaria 2022) e al Prezzario Assoverde 2022.

Tipologico FARE dimensione 20 mt			
	CODICE	DESCRIZIONE	IMPORTO
🌱	I.04.B0101/2/3/4	Fornitura di n.18 specie arbustive	430,94 €
	I.04.B0105	Fornitura di n.2 specie arboree	
	I.04.B0106	Fornitura e posa di n.20 disco pacciamante biodegradabile + n.20 shelter	226,55 €
	I.04.B0107		
	I.04.B0108		
	I.04.B0109	Messa a dimora n.18 specie arbustive (buca di cm 30x30x30h) e n.2 specie arboree (buca cm 100x100x70h)	167,86 €
I.04.B0110			
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO FORNITURA E POSA (A)			825,35 €
🧑	I.04.B0111	Sfalcio e decespugliamento (n.2 interventi annui x 3 anni)	109,20 €
	I.04.B0112 I.04.B0113	Irrigazione con autobotte per 3 anni (n.6 bagnature/specie arborea all'anno e n.3 bagnature/specie arbustiva all'anno)	820,68 €
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO GARANZIA DI ATTECCIMENTO (B)			929,88 €
COSTO TOTALE PER TIPOLOGICO FARE 20 m (A+B)			1.755,23 €
COSTO TOTALE PER INTERVENTO COMPLESSIVO 225,86 m			19.821,81 €

STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI

Di seguito si riporta una stima degli effetti generati dall'intervento sia rispetto all'assorbimento degli inquinanti, che in termini di benefici economici attesi dalla sua attuazione.

Inquinante	I.04.B01		INTERVENTO TIPO		INTERVENTO COMPLESSIVO	
	Valore dell'esternalità (€/Kg)	Potenziale di assorbimento (Kg/anno)	Valore economico di assorbimento (€/anno)	Potenziale di assorbimento (Kg/anno)	Valore economico di assorbimento (€/anno)	
NO2	5,628	9	52	104	586	
PM10	3,757	0	2	5	20	
CO2	0,151	244	37	2757	416	
TOTALE		254	91	2866	1022	

BENEFICI SOCIALI COMPLESSIVI ATTESI

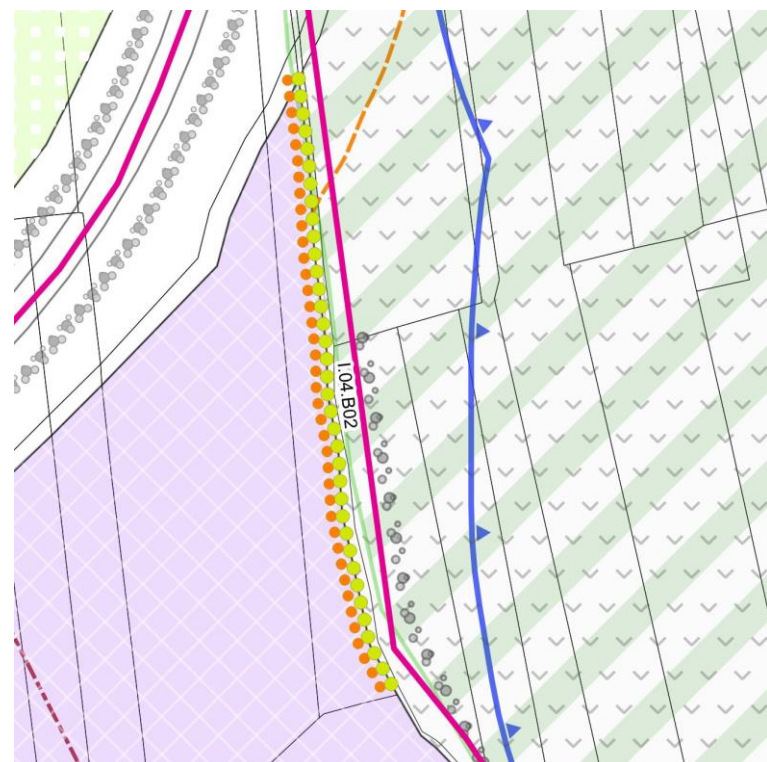
RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO

ARTICOLI PRINCIPALI: 3.1.2, 3.2, 4, 7.2, 9.1, 9.4

INTERVENTO I.04.B02

LOCALIZZAZIONE

La fascia alberata di rafforzamento ecotonale I.04.B02 è sita in area agricola compresa tra la Circonvallazione est e alcuni capannoni industriali di strada del Guarasco; la fascia alberata in progetto insiste in un'area in cui sono già presenti alcune alberature campestri.



PRGC:

- Fascia di rispetto delle strade, (art. 34 NDA)
- Corridoi ecologico del torrente Orco, (art. 58 NDA)
- PR3, Aree produttive di riordino, (art. 94 NDA)
- Aree agricole periurbane, (art. 104 NDA)

RETE ECOLOGICA:

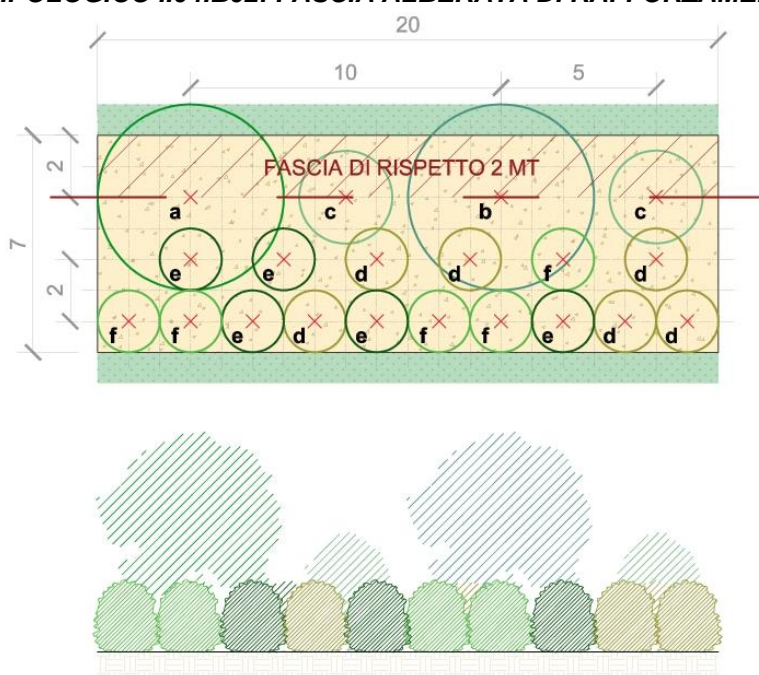
Consolidamento, ricostruzione e potenziamento della Rete ecologica locale, (art. 59 NDA) le fasce alberate di rafforzamento ecotonale sono apparati vegetali da realizzarsi per una profondità di almeno 7m.

SUPERFICIE COMPLESSIVA:

m 166,72

Figura 1 Localizzazione intervento I.04.B02

TIPOLOGICO I.04.B02: FASCIA ALBERATA DI RAFFORZAMENTO ECOTONALE (FARE)



LEGENDA

Elenco specie arboree:

- a** - n.1 *Alnus glutinosa* (Cfr 12-16, z)
- b** - n.1 *Quercus robur* (Cfr 12-16, z)

Elenco specie arbustive

- c** - n.2 *Cornus sanguinea* (h cm 100 - 125, r=3 z)
- d** - n.6 *Euonymus europaei* (h cm 100 - 125, r=3 z)
- e** - n.5 *Ligustrum vulgare* (h cm 100 - 125, r=3 z)
- f** - n.5 *Viburnum opulus* (h cm 80 - 100, r=3 z/v)

Figura 2 Tipologico fascia alberata di rafforzamento ecotonale (FARE) m 20

STIMA DEI COSTI

(I prezzi unitari per la stima sotto riportata fanno riferimento al Prezzario della Regione Piemonte (ed. straordinaria 2022) e al Prezzario Assoverde 2022.

Tipologico FARE dimensione 20 mt			
	CODICE	DESCRIZIONE	IMPORTO
🌱	I.04.B0201/2/3/4	Fornitura di n.18 specie arbustive	493,05 €
	I.04.B0205	Fornitura di n.2 specie arboree	
	I.04.B0206	Fornitura e posa di n.20 disco pacciamante biodegradabile + n.20 shelter	226,55 €
	I.04.B0207		
	I.04.B0208		
	I.04.B0209	Messa a dimora n.18 specie arbustive (buca di cm 30x30x30h) e n.2 specie arboree (buca cm 100x100x70h)	167,86 €
I.04.B0210			
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO FORNITURA E POSA (A)			887,46 €
🧑	I.04.B0211	Sfalcio e decespugliamento (n.2 interventi annui x 3 anni)	109,20 €
	I.04.B0212 I.04.B0213	Irrigazione con autobotte per 3 anni (n.6 bagnature/specie arborea all'anno e n.3 bagnature/specie arbustiva all'anno)	820,68 €
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO GARANZIA DI ATTECCIMENTO (B)			929,88 €
COSTO TOTALE PER TIPOLOGICO FARE 20 m (A+B)			1.817,34 €
COSTO TOTALE PER INTERVENTO COMPLESSIVO 166,72 m			15.149,35 €

STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI

Di seguito si riporta una stima degli effetti generati dall'intervento sia rispetto all'assorbimento degli inquinanti, che in termini di benefici economici attesi dalla sua attuazione.

Inquinante	I.04.B02		INTERVENTO TIPO		INTERVENTO COMPLESSIVO	
	Valore dell'esternalità (€/Kg)	Potenziale di assorbimento (Kg/anno)	Valore economico di assorbimento (€/anno)	Potenziale di assorbimento (Kg/anno)	Valore economico di assorbimento (€/anno)	
NO2	5,628	13	71	106	595	
PM10	3,757	1	2	5	20	
CO2	0,151	168	25	1400	211	
TOTALE		181	99	1512	827	

BENEFICI SOCIALI COMPLESSIVI ATTESI

RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO

ARTICOLI PRINCIPALI: 3.1.2, 3.2, 4, 7.2, 9.1, 9.4

INTERVENTO I.04.C01

LOCALIZZAZIONE

La fascia alberata di mitigazione I.04.C01 si sviluppa seguendo il perimetro ovest del parcheggio del bistrot sito in corso re Arduino e le cinte murarie di alcune abitazioni. All'interno della cinta muraria dell'abitazione, vicina al sito industriale SATA S.p.A., si trova un piccolo stagno decorativo.



PRGC:

PN2, Aree per nuove attività economiche, (art. 95 NDA)

RETE ECOLOGICA:

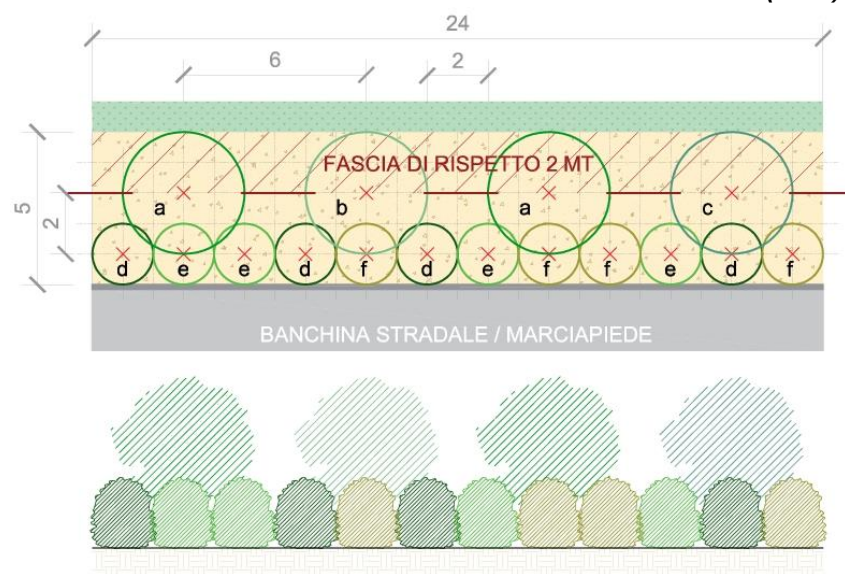
Fasce alberate di mitigazione, (art. 61 NDA) utilizzabili per gli interventi di tipo: siepi e filari di mascheratura visiva "SF", specie utilizzabili per interventi di forestazione urbana "FU", specie utilizzabili per il contenimento dei fenomeni di inquinamento acustico "IR", specie utilizzabili per il contenimento dei fenomeni di inquinamento atmosferico "IA".

SUPERFICIE COMPLESSIVA:

m 198,7

Figura 1 Localizzazione intervento I.04.C01

TIPOLOGICO I.04.C01: FASCIA ALBERATA DI MITIGAZIONE (FAM)



LEGENDA

Elenco specie arboree:

- a - n.1 *Alnus glutinosa* (Cfr 12-16, z)
- b - n.1 *Populus alba* (Cfr 12-16, z)
- c - n.1 *Quercus robur* (Cfr 12-16, z)

Elenco specie arbustive

- d - n.5 *Cornus sanguinea* (h cm 100 - 125, z)
- e - n.5 *Crataegus monogyna* (h cm 100 - 125, r=3 z)
- f - n.5 *Viburnum opulus* (h cm 80 - 100, r=3 z/v)

Figura 2 Tipologico fascia alberata di mitigazione (FAM) m 30

STIMA DEI COSTI

(I prezzi unitari per la stima sotto riportata fanno riferimento al Prezzario della Regione Piemonte (ed. straordinaria 2022) e al Prezzario Assoverde 2022.

Tipologico FARE dimensione 30 mt			
	CODICE	DESCRIZIONE	IMPORTO
🌳	I.04.C0101/2/3	Fornitura di n.15 specie arbustive	395,28 €
	I.04.C0104	Fornitura di n.3 specie arboree	
	I.04.C0105	Fornitura e posa di n.18 disco pacciamante biodegradabile + n.18 shelter	203,90 €
	I.04.C0106		
	I.04.C0107		
I.04.C0108	Messa a dimora n.15 specie arbustive (buca di cm 30x30x30h) e n.3 specie arboree (buca cm 100x100x70h)	168,27 €	
I.04.C0109			
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO FORNITURA E POSA (A)			767,45 €
🧑	I.04.C0110	Sfalcio e decespugliamento (n.2 interventi annui x 3 anni)	117,00 €
	I.04.C0111 I.04.C0112	Irrigazione con autobotte per 3 anni (n.6 bagnature/specie arborea all'anno e n.3 bagnature/specie arbustiva all'anno)	926,10 €
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO GARANZIA DI ATTECCIMENTO (B)			1 043,10 €
COSTO TOTALE PER TIPOLOGICO FARE 30 m (A+B)			1 810,55 €
COSTO TOTALE PER INTERVENTO COMPLESSIVO 198,7 m			11 991,84 €

STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI

Di seguito si riporta una stima degli effetti generati dall'intervento sia rispetto all'assorbimento degli inquinanti, che in termini di benefici economici attesi dalla sua attuazione.

Inquinante	I.04.C01 Valore dell'esternalità (€/Kg)	INTERVENTO TIPO		INTERVENTO COMPLESSIVO	
		Potenziale di assorbimento (Kg/anno)	Valore economico di assorbimento (€/anno)	Potenziale di assorbimento (Kg/anno)	Valore economico di assorbimento (€/anno)
NO2	5,628	17	97	115	645
PM10	3,757	1	3	5	19
CO2	0,151	348	53	2308	348
TOTALE		366	153	2427	1013

BENEFICI SOCIALI COMPLESSIVI ATTESI

RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO

ARTICOLI PRINCIPALI: 3.1.3, 3.2, 4, 7.2, 9.1, 9.5

INTERVENTO I.04.D01

LOCALIZZAZIONE

La siepe di mitigazione visiva I.04.D01 si trova lungo la ferrovia, oltre via Feletto.



Figura 1 Localizzazione intervento I.04.D01

PRGC:

Fascia di rispetto dalla ferrovia, (art 35 NDA)
SV69, Aree a parco, per il gioco e lo sport, (art. 112 NDA)

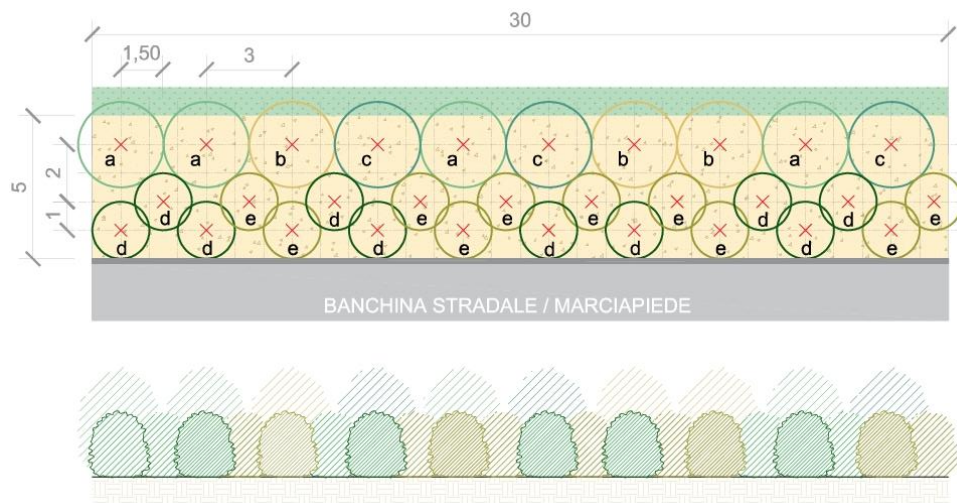
RETE ECOLOGICA:

Siepi di mitigazione visiva, (art.61 NDA) con finalità "SF" (specie utilizzabili per siepi e filari di mascheratura visiva), "FU" (specie utilizzabili per interventi di forestazione urbana), "IR" (specie utilizzabili per il contenimento dei fenomeni di inquinamento acustico) e "IA" (specie utilizzabili per il contenimento dei fenomeni di inquinamento atmosferico).

SUPERFICIE COMPLESSIVA:

m 444,50

TIPOLOGICO I.04.D01: SIEPE DI MITIGAZIONE VISIVA (SMV)



LEGENDA

- Elenco specie arbustive
- a - n.4 *Corylus avellana* (h cm 100 - 125, r=3 z)
 - b - n.3 *Ligustrum vulgare* (h cm 100 - 125, r=3 z)
 - c - n.3 *Viburnum opulus* (h cm 80 - 100, r=3 z/v)
 - d - n.10 *Crataegus monogyna* (h cm 100 - 125, r=3 z)
 - e - n.10 *Prunus spinosa* (h cm 125 - 150, r=3 z)

Figura 2 Tipologico siepe di mitigazione visiva (SMV) m 30

STIMA DEI COSTI

(I prezzi unitari per la stima sotto riportata fanno riferimento al Prezzario della Regione Piemonte (ed. straordinaria 2022) e al Prezzario Assoverde 2022.

Tipologico SMV dimensione 30 mt			
	CODICE	DESCRIZIONE	IMPORTO
	I.04.D0101/2/3/4/5	Fornitura di n.30 specie arbustive	386,85 €
	I.04.D0106	Fornitura e posa di n.30 disco pacciamante biodegradabile + n.30 shelter	339,83 €
	I.04.D0107		
	I.04.D0108		
	I.04.D0109	Messa a dimora n.30 specie arbustive (buca di cm 30x30x30h)	208,80 €
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO FORNITURA E POSA (A)			935,48 €
	I.04.D0110	Sfalcio e decespugliamento (n.2 interventi annui x 3 anni)	117,00 €
	I.04.D0111	Irrigazione con autobotte per 3 anni (n.3 bagnature/specie arbustiva all'anno)	762,30 €
TOT. PARZIALE TIPOLOGICO GARANZIA DI ATTECCIMENTO (B)			879,30 €
COSTO TOTALE PER TIPOLOGICO SMV 30 m (A+B)			1.814,78 €
COSTO TOTALE PER INTERVENTO COMPLESSIVO 444,50 m			26.888,92 €

STIMA DEL VALORE DI COMPENSAZIONE DELLE EMISSIONI

Di seguito si riporta una stima degli effetti generati dall'intervento sia rispetto all'assorbimento degli inquinanti, che in termini di benefici economici attesi dalla sua attuazione.

Inquinante	I.04.D01 Valore dell'esternalità (€/Kg)	INTERVENTO TIPO		INTERVENTO COMPLESSIVO	
		Potenziale di assorbimento (Kg/anno)	Valore economico di assorbimento (€/anno)	Potenziale di assorbimento (Kg/anno)	Valore economico di assorbimento (€/anno)
NO2	5,628	1	4	9	53
PM10	3,757	0	0	0	2
CO2	0,151	97	15	1436	217
TOTALE		98	18	1446	272

BENEFICI SOCIALI COMPLESSIVI ATTESI

RIFERIMENTO ARTICOLI REGOLAMENTO

ARTICOLI PRINCIPALI: 3.1.4, 3.2, 4, 7.2, 9.1, 9.6