PIANTALALÌ...

PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI INTERVENTI *NATURE-BASED* PER LA VALORIZZAZIONE DEL SERVIZIO FERROVIARIO DI TRENORD S.R.L. E DELL'INFRASTRUTTURA DI FERROVIENORD S.P.A. QUALI NETWORK TERRITORIALE DI VALENZA AMBIENTALE

INTERVENTO DI PIANTUMAZIONE E RIQUALIFICAZIONE DELLA VEGETAZIONE SU AREE PUBBLICHE IN CESATE (MI)

CESATE

committente

FNM spa
Piazzale Cadorna 14,
20123 - Milano

gruppo di lavoro

FONDAZIONE LOMBARDIA PER L'AMBIENTE
Piazza Città di Lombardia 1,
20124 - Milano
Tel. +39 02 8061611 - Fax +39 02 80616180
flanet@flanet.org - www.flanet.org
Riccardo Falco *Responsabile aree Ricerca Territoriale*

FABRIZIO BONOMI
architetto
via Toscana 21 - 24022 Alzano Lombardo (Bg)
tel. 335 5399257
fab.bonomi@gmail.com

PATRIZIA DIGIOVINAZZO
Consulente botanica
via Verdi 10 - 20852 Villasanta (MB)
tel. 340 6780998
dgiopat@libero.it

GIUSI RABOTTI
Dottore Agronomo
Spec. architettura del paesaggio e fitopatologia
PhD Biologia vegetale
C.so San Gottardo 13 - 20136 Milano
tel. 02 58114005 - 338 6024717
giusirabotti@giusirabotti.it

IDROGEA SERVIZI S.R.L.
via Lungolago di Calcjnate 88 - 21100 Varese
tel. 0332 286650
idrogea@idrogea.com

Gianluca Larroux — architetto — g.larroux@idrogea.com
Barbara Raimondi — biologa — b.raimondi@idrogea.com
Francesco Radrizzani — agr. forestale — agriforst@gmail.com

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATI GENERALI

Relazione generale

EG.002

scala	esecutore	data	modifica n.	data modifica	archiviazione
---	PDGRFB	12/2025	01	10/2025	EG.002_Relazione-01

1 IL PROGETTO PIANTALALÌ 1
1.1 FINALITÀ GENERALI DEL PROGETTO 1
2 LE INDAGINI CONOSCITIVE PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE 3
2.1 INQUADRAMENTO DI AREA VASTA 3
INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO COMUNALE 3
INQUADRAMENTO ECOLOGICO 3
INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA 6
2.3 DISCIPLINA URBANISTICA 7
2.4 VINCOLI E INTERFERENZE 7
2.5 REGIME PROPRIETARIO 7
3 LO STATO DI FATTO E LE PREVISIONI PROGETTUALI DELLO STUDIO DI PRE-FATTIBILITÀ 8
3.1 AMBITO MI_CS_A001 8
DESCRIZIONE DELL'AREA 8
4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI 10
4.1 AREA MI_CS_A001 11
5 PIANO DI MANUTENZIONE 14
7 CRONOPROGRAMMA 14
8 RELAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DELL'OPERA (D.LGS 36/2023) 14
9 QUADRO ECONOMICO 17

1 IL PROGETTO PIANTALALÌ

1.1 FINALITÀ GENERALI DEL PROGETTO

Il presente progetto esecutivo costituisce un tassello attuativo del Progetto "Piantalalì", una proposta progettuale per la redazione di studi di fattibilità finalizzati alla messa a dimora di alberi nei territori comunali dislocati lungo alcune direttrici ferroviarie gestite da Trenord, avviato nel 2020 e conclusosi a fine 2021.

Gli studi di fattibilità redatti per il progetto "Piantalalì" hanno previsto l'esame di fattibilità urbanistica e di verifica speditiva delle caratteristiche delle aree di studio, condotte sulla base delle foto satellitari, i sopralluoghi diretti in campo, la verifica delle limitazioni d'uso derivante da vincoli amministrativi e paesistici e delle interferenze con i sotto-servizi tecnologici, le proposte progettuali per il miglioramento ecosistemico, fruitivo e paesaggistico, gli schemi progettuali e la stima dei costi.

A valle delle proposte di intervento formulate con il percorso metodologico sopra descritto, si è proceduto con il "percorso di facilitazione", ossia con la interlocuzione con le amministrazioni comunali al fine di verificare le singole ipotesi di intervento.

La facilitazione ha previsto:

- **incontri di presentazione** del progetto "*Piantalalì*" ai sindaci e agli assessori competenti in materia, al fine di illustrare le finalità del progetto (primavera 2024 e primavera 2025);
- **incontri con gli Uffici tecnici** dei Comuni al fine di illustrare i risultati ottenuti con lo Studio di fattibilità, verificarne gli esiti al fine di confermare gli ambiti individuati nello Studio, esaminare gli eventuali fattori ostativi ed individuare, di concerto con le amministrazioni e con la committenza, altre aree idonee (maggio-giugno 2024);
- **sopralluoghi speditivi,** da parte del gruppo di lavoro FLA, nelle aree proposte dall'amministrazione comunale, al fine di verificarne la coerenza con i requisiti richiesti dal progetto "*Piantalalì*" (maggio-giugno 2024);
- **interlocuzione** con i tecnici del Parco delle Groane, Ente competente per il rilascio dell'autorizzazione forestale, e con i funzionari di Regione Lombardia, proprietaria del terreno dell'ambito MI_CS_E003.
- **la rimodulazione dello Studio di fattibilità** per quanto concerne gli interventi delle opere a verde sulle aree previste dallo Studio e confermate dall'amministrazione comunale, ovvero sulle nuove aree individuate (2025).

In particolare, il processo di facilitazione ha portato a stralciare le aree inizialmente previste MI_CS_001 e MI_CS_E002: la prima poiché si tratta di un'area soggetta a perequazione nel nuovo pgt, approvato il 29/02/2024 e, per questioni di tempistiche legate al progetto Piantalalì, si è preferito non allungare i tempi di progettazione, la seconda perché attualmente interessata da un progetto di rimboschimento, con un progetto del Comune con fondi regionali

Dalle prime interlocuzioni con l'amm. comunale sono emerse poi due nuove opportunità su cui intervenire: l'ambito **MI_CS_A001**, ritenuto dal gruppo di lavoro di FLA congruo con gli obiettivi del progetto Piantalalì e inserito nel presente studio di fattibilità, e l'ambito **MI_CS_A002** per il quale, previo sopralluogo, non si è ritenuto opportuno procedere con la progettazione. Si tratta infatti di un'area adiacente alla stazione ferroviaria, in Via della Stazione, che risulta tuttavia già equipaggiata con alberi lungo i parcheggi, mentre nell'ampio prato arborato lungo i margini, difficilmente può essere prevista la messa a dimora di alberi o arbusti, dal momento che sono presenti pozzetti perdenti per l'acqua. L'area risulta in ogni modo già sufficientemente equipaggiata con una dotazione a verde.

In occasione dell'ultima interlocuzione (incontro del 13/05/2025), l'amministrazione comunale ha proposto ulteriori aree in continuità con l'area **MI_CS_A001**, valutate positivamente dal gruppo di lavoro di FLA.

Per contro, gli ultimi sopralluoghi effettuati presso l'area **MI_CS_E003** interna al Parco delle Groane hanno consentito di rilevare come l'area si trovi in una fase di evoluzione ecologica molto interessante. L'ampio ambito è caratterizzato perimetralmente da una fascia a rovi decisamente interessante, piena di farfalle e altri insetti pronubi, mentre la parte interna ha un suolo periodicamente umido con presenza di giunchi e carici, intervallati da prato e qualche cespuglio di rovo (probabilmente in posizione di terreno sopraelevato, dove non c'è ristagno idrico); la porzione sud è costituita da una zona umida con vegetazione spondale e la presenza di anfibi e libellule. La vegetazione instauratasi in questi ultimi anni sembra essere in equilibrio dinamico con le condizioni edafiche sopra descritte, inoltre la realizzazione degli

interventi ipotizzati dal progetto richiederebbe una intensa lavorazione preliminare poichè il terreno è probabilmente argilloso (o si tratta di un riporto di un qualche tipo). Per queste motivazioni il gruppo di lavoro di FLA ha valutato opportuno lo stralcio di tale area.

2 LE INDAGINI CONOSCITIVE PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE

2.1 INQUADRAMENTO DI AREA VASTA

INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO COMUNALE

Il territorio del comune di Cesate fa parte dell'Ambito Geografico denominato 'Milanese' e ricade come unità tipologica di paesaggio nella Fascia della Alta Pianura facente parte dei Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta. L'area urbanizzata va ascritta all'Unità Tipologica di Paesaggio 'Paesaggi urbanizzati' ed in particolare al paesaggio degli 'ambiti del sistema metropolitano lombardo con forte presenza di aree di frangia destrutturate'.

Il Piano Territoriale Regionale identifica Cesate all'interno del 'Sistema territoriale Metropolitano del settore Ovest" e in particolare è un punto chiave nella confluenza di importanti vie di comunicazione che collegano, non solo l'est e l'ovest dell'area padana, ma anche l'Italia con l'Europa.

Il tessuto urbano di Cesate è costituito da un insieme di componenti eterogenei che appaiono diversificati e distinguibili, in cui diverse tipologie di edifici, da quelli residenziali a quelli industriali, si affiancano creando una struttura edilizia articolata. E' proprio a causa dei processi di urbanizzazione che, ad oggi, gli spazi costruiti prevalgono su quelli aperti.

Il nucleo originario di Cesate è di formazione agricola caratterizzato dalle tipiche corti rurali lombarde, ancora oggi presenti lungo il tratto stradale della SP 133. A fianco a questo nucleo iniziale è stato realizzato, negli anni '50, il Villaggio INA grazie al Piano INA case (Legge Fanfani). Dopo questo intervento Cesate è cresciuto in maniera maggiormente disomogenea fino all'unione dei due nuclei creando un'unica struttura urbana, una saldatura con i tessuti edilizi di Caronno Pertusella e Garbagnate Milanese.

Cesate, pur facendo parte della Città Metropolitana di Milano ed essendo collegata ad essa, è maggiormente connessa con Saronno. Questo collegamento avviene grazie agli assi viari principali della SP ex SS 233 Milano – Varese e della SP ex SS 527 Monza – Saronno e attraverso la linea ferroviaria Milano – Saronno (e relative diramazioni per Como Lago, Varese e Laveno, Malpensa e Novara).

Cesate appartiene a quella parte di territorio cha ha subito dei notevoli e recenti mutamenti che sono l'espressione del processo di crisi e successiva ristrutturazione del sistema metropolitano milanese, a partire dagli anni '80, che ha toccato un vasto territorio e non solo la città capoluogo lombarda. La parte del Nord Milano di più antica industrializzazione reca visibili i segni di questa crisi con le sue aree produttive dismesse, con le sue trame urbane prive di immagine.

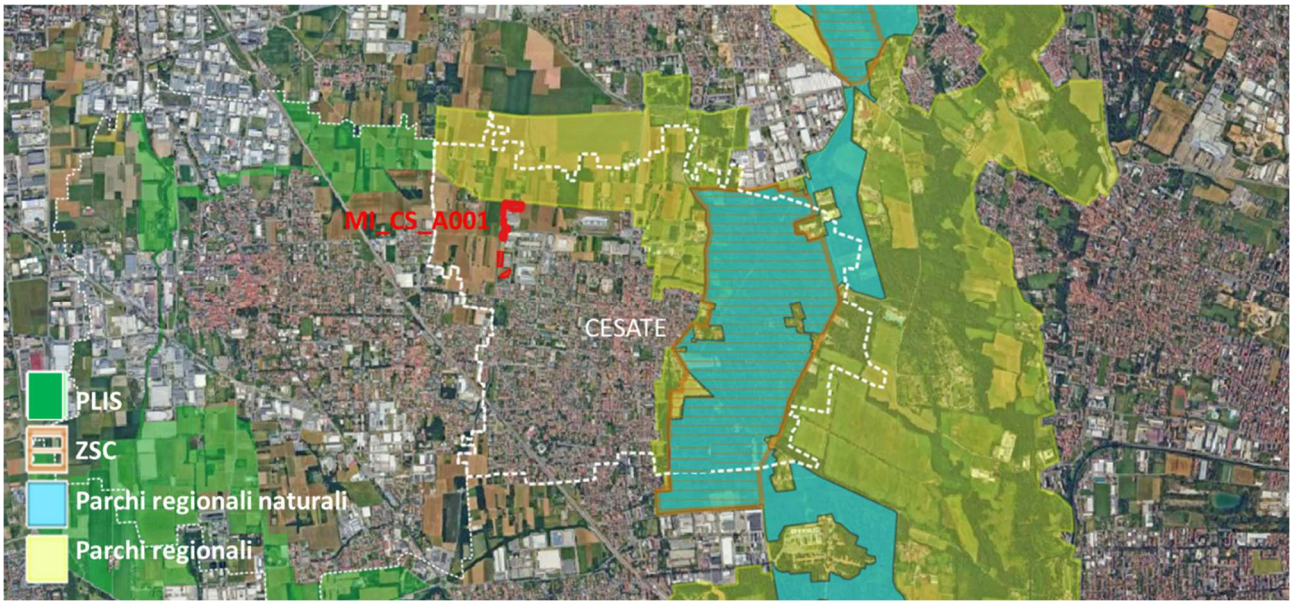
L'intero territorio comunale è attraversato dal Parco Regionale delle Groane, da nord a sud, ed è situato ad est rispetto alla struttura edificata del comune, occupando circa il 54% dell'intera superficie comunale.

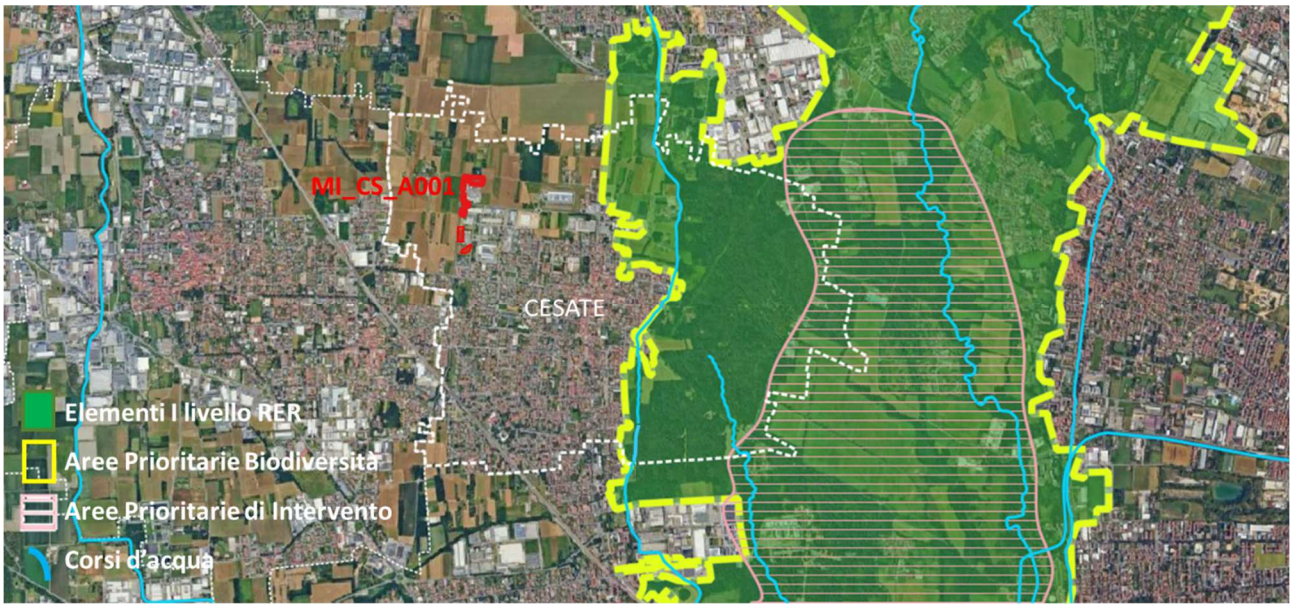
La zona naturale del Parco delle Groane è nettamente separata dalla zona urbanizzata grazie all'attraversamento del torrente Guisa che scorre in direzione nord-sud. A est del torrente Guisa si trova il torrente Nirone; entrambi conservano per lo più le caratteristiche di naturalità nonostante in alcuni tratti siano presenti sponde artificiali.

Secondo la zonizzazione regionale, Cesate viene classificato come facente parte dell'Agglomerato di Milano. Le emissione di PM10 primario, NOX e COV sono superiori ai limiti; le condizioni meteorologiche avverse favoriscono la dispersione degli inquinanti, in particolare la velocità del vento limitata accompagnata da frequenti casi di inversione termica e lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione ed infine alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico. La popolazione in queste aree è superiore a 250.000 abitanti oppure, inferiore a 250.000 ma con una densità di popolazione superiore a 3000 abitanti per km2.

INQUADRAMENTO ECOLOGICO

Come si evince dalle due immagini sotto riportate, l'urbanizzato di Cesate è concentrato nella porzione ovest del Comune: la porzione est è caratterizzata dai boschi ricompresi nel Parco Regionale delle Groane, caratterizzato da boschi acidofili peculiari dell'alta pianura lombarda, pressoché endemici, nonché dagli ultimi lembi di brughiera continentale in Lombardia.





Il confine del Parco Regionale coincide, in questa zona, anche con l'Area Prioritaria per la Biodiversità "APB 5 - Groane", considerata prioritaria per gli ecosistemi che ospita e per alcune specie tutelate. Per quanto riguarda gli ecosistemi si osservano tipi forestali (contorno verde scuro) rilevanti come boschi misti di latifoglie ed aghifoglie acidofili, in alcune zone costituite da farnie e roveri d'alto fusto con pini silvestri ormai secolari, frammiste a formazioni di origine antropica in grado comunque di ospitare comunità animali e vegetali di rilievo. E' raro osservare un tale complesso di formazioni erbacee e legnose così esteso, soprattutto in un contesto territoriale così densamente sfruttato dal punto di vista antropico. Per quanto riguarda le specie di interesse conservazionistico, nell'APB si osservano la farfalla *Maculinea alcon*, la Rana di Lataste (*Rana latastei*), il Capriolo (*Capreolus capreolus*), il Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) e il Tarabuso (*Botaurus stellaris*). L'area ospita, nel suo complesso 6 specie endemiche, 6 specie inserite nella Lista Rossa IUCN, 13 specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, 18 specie inserite negli allegati II, IV e V della Direttiva Habitat.

Il Parco regionale, a sua volta, include la Zona Speciale di Conservazione "Boschi di Cesate", caratterizzata dall'Habitat di importanza comunitaria 9190 – Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*.

Adiacente all'area di studio è stata individuata L'Area Prioritaria di Intervento "API 10", riconosciuta a livello regionale per interventi su specie target ben definite (www.naturachevale.it). Le finalità di intervento per questa API sono volte

1) alla conservazione degli anfibi (*Rana latastei, R. dalmatina, Lissotriton vulgaris*) consolidando le relative condizioni strutturali, 2) alla realizzazione di fasce arbustive specie-specifiche, lungo i margini forestali esposti alle praterie presenti e in assenza di unità ecotonali di transizione, per favorire *Lanius collurio*; ·3) alla verifica della opportunità di realizzare pozze di abbeverata ai margini delle fasce ripariali dei corsi d'acqua, per favorire la presenza di Chirotteri.

Il gruppo di aree identificato come MI_CS_A001 è molto interessante per la posizione: è costituito da incolti e prati falciati limitrofi ad un ambito industriale, è direttamente connesso con il Parco regionale delle Groane ed è inserito in una matrice agricola con fasce boscate, alle quali può dare continuità ecologica. Il gruppo di aree è inoltre parzialmente interessato da una pista pedonale, fruita dai cittadini, che è intenzione dell'amministrazione comunale ampliare e collegare al contesto della ciclabilità.

La progettazione qui proposta ha il compito di implementare alcune funzioni ecosistemiche: nel caso specifico microhabitat come radure con fiori nettariferi, fasce arboreo-arbustive con frutti appetiti dall'avifauna, ambiti boschivi che, anche se di dimensioni contenute, favoriscono la diversificazione della matrice agricolo allo stato attuale piuttosto monotona.

La carta pedologica regionale evidenzia come il substrato comunale sia riferito a "ghiaie, sabbie e argille ferrettizzate" su "Terrazzi intermedi (Riss)". Si evince che il suolo è tendenzialmente acidificato e che le specie che verranno messe a dimora devono tenere conto di questo parametro edafico. Si suggeriscono pertanto roveri, pini silvestri e frassini maggiori e si sconsigliano cerri, carpini neri e ornielli. Tra le specie arbustive si suggeriscono quelle più mesofile come i noccioli, gli evonimi e i sanguinelli.

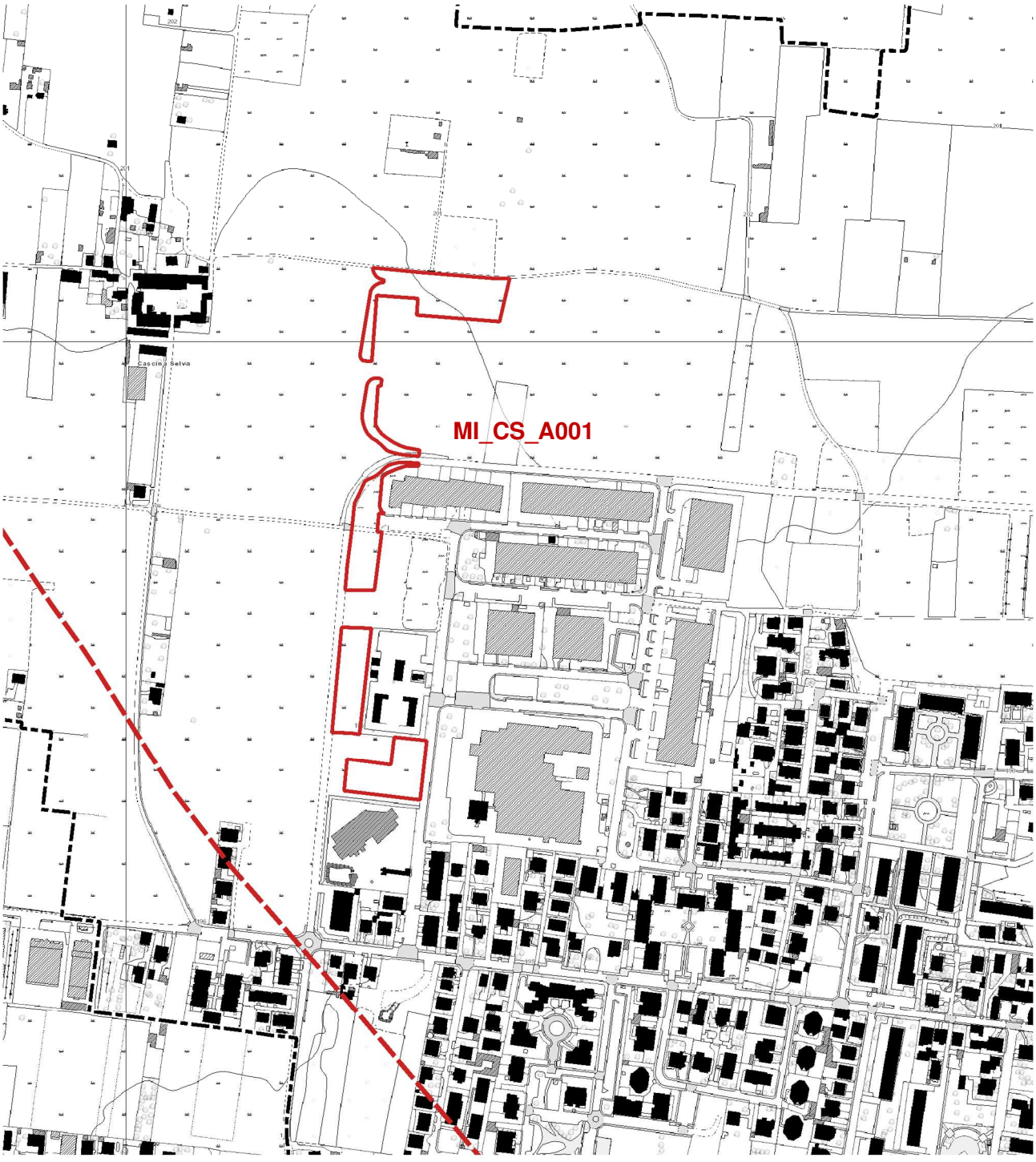
Per quanto riguarda il controllo delle specie animali oggetto di vincoli fitosanitari si osserva quanto segue.

Popillia japonica è un coleottero inserito tra gli organismi nocivi da quarantena rilevanti per l'Unione, compresi nel Regolamento di esecuzione (UE) 2023/1584. In Regione Lombardia con il D.d.s. 30 ottobre 2023, n. 16820 sono state aggiornate le aree delimitate per la presenza dell'insetto; tra esse è presente anche il Comune di Cesate. Lo shapefile dei Comuni sottoposti ai vincoli fitosanitari è stato scaricato dal Geoportale della Lombardia. In tali Comuni il Servizio Fitosanitario Regionale monitora la presenza dell'insetto e provvede a mettere in atto accorgimenti per il suo contenimento. Da parte dell'amministrazione comunale non è pervenuta alcuna segnalazione di misure messe in atto da Regione né per il controllo, né per il monitoraggio dell'insetto nell'area di progetto.

Per quanto riguarda le aree oggetto di delimitazione dei cerambicidi infestanti (*Anoplophora* spp.) si è fatto riferimento all'ultima cartografia disponibile nel già citato Geoportale della Lombardia: rispettivamente il D.d.s. 24 novembre 2023, n. 18902 "Aggiornamento delle aree delimitate per la presenza di *Anoplophora glabripennis* in Lombardia" e il D.d.s. 15 febbraio 2024, n. 2670 "Aggiornamento delle aree delimitate per la presenza di *Anoplophora chinensis* in Lombardia". L'ambito MI_CS_A001 non risulta compreso tra le aree cuscinetto o infestate da *A. chinensis*.

Il Comune di Cesate è ricompreso nelle aree cuscinetto per il contenimento di *Ceratocystis platani* (cancro colorato del platano) ai sensi del D.d.s. 16 febbraio 2024, n. 2760, tuttavia nelle aree di progetto non sono presenti platani da abbattere e non è prevista la messa a dimora di altri platani.

INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA



(fonte cartografia: CTR Regione Lombardia)

L'area di intervento è articolata in un insieme di spazi pubblici esito di un recente intervento di lottizzazione a destinazione produttiva (la cartografia non risulta ancora aggiornata in tal senso). Tali aree disegnano il margine fra il tessuto urbano a nordovest e un'ampia porzione di campagna fra i comuni di Cesate, Caronno Pertusella, Saronno e Solaro. L'area ha una superficie complessiva di mq 15.950.

2.3 DISCIPLINA URBANISTICA

Il comune di Cesate primo è dotato di Piano di Governo del Territorio approvato con d.c.c. n. 6 del 29/02/2024: con tale atto l'amministrazione comunale revisionava l'intera strumentazione urbanistica: documento di piano, piano dei servizi, piano delle regole e componente geologica.

Le aree di intervento sono classificate in parte come aree verdi esistenti e in parte come aree verdi di cessione all'interno di aree di trasformazione previste dal documento di piano. Le aree risultano ad oggi nella disponibilità del comune di Cesate.

Una previsione rilevante riguarda il ruolo delle aree di intervento nel progetto di rete ecologica comunale. Si collocano infatti lungo un "corridoio ecologico locale" (classificato come esistente, ma in realtà privo di quelle componenti che possono sostanziare tala classificazione), in continuità con "corridoi ecologici di progetto" in ambito urbano ed "elementi della rete ecologica regionale e metropolitana" (Parco delle Groane, ambiti agricoli strategici da PTCP, corridoi ecologici secondari della REM). La sintesi delle previsioni urbanistiche è rappresentata sulla tav. EI.002, Inquadramento urbanistico.

2.4 VINCOLI E INTERFERENZE

Sulla base della ricognizione degli atti del PGT, e dalle indagini effettuate in fase di studio di prefattibilità, le aree di intervento non risultano interessate da vincoli o limitazioni d'uso.

2.5 REGIME PROPRIETARIO

Le aree risultano di proprietà del comune di Cesate. Il piccolo mappale 292 del foglio 2 risulta ancora intestato a privati. Come comunicato dal Servizio lavori pubblici del comune di Cesate, si tratta di refuso dell'accatastamento: l'area è comunque esterna alle recinzioni, in continuità con aree pubbliche e oggetto di manutenzione da parte del comune.

L'estratto catastale è riportato sulla tav. EI.003.

3 LO STATO DI FATTO E LE PREVISIONI PROGETTUALI DELLO STUDIO DI PRE-FATTIBILITÀ

I sopralluoghi effettuati nel corso del 2024 e del 2025 hanno permesso di individuare i principali usi e tipologie ambientali presenti nell'ambito di intervento.

Le descrizioni saranno incentrate in particolare sullo stato di fatto ecosistemico-vegetazionale, data la natura dell'intervento progettuale proposto, sulla presenza di eventuali specie esotiche che potrebbero essere oggetto di contenimento preliminare e su eventuali accorgimenti progettuali da osservare al fine di rendere effettiva la proposta di riqualificazione.

Per quanto riguarda il controllo delle specie animali oggetto di vincoli fitosanitari si osserva quanto segue.

- *Popillia japonica* è un coleottero inserito tra gli organismi nocivi da quarantena rilevanti per l'Unione, compresi nel Regolamento di esecuzione (UE) 2023/1584. In Regione Lombardia con il D.d.s. 30 ottobre 2023, n. 16820 sono state aggiornate le aree delimitate per la presenza dell'insetto; tra esse è presente anche il Comune di Cesate. Lo *shapefile* dei Comuni sottoposti ai vincoli fitosanitari è stato scaricato dal Geoportale della Lombardia. In tali Comuni il Servizio Fitosanitario Regionale monitora la presenza dell'insetto e provvede a mettere in atto accorgimenti per il suo contenimento. Da parte dell'amministrazione comunale non è pervenuta alcuna segnalazione di misure messe in atto da Regione nè per il controllo, nè per il monitoraggio dell'insetto nell'area di progetto.
- Per quanto riguarda le aree oggetto di delimitazione dei cerambicidi infestanti (*Anoplophora* spp.) si è fatto riferimento all'ultima cartografia disponibile nel già citato Geoportale della Lombardia: rispettivamente il D.d.s. 24 novembre 2023, n. 18902 "Aggiornamento delle aree delimitate per la presenza di *Anoplophora glabripennis* in Lombardia" e il D.d.s. 15 febbraio 2024, n. 2670 "Aggiornamento delle aree delimitate per la presenza di *Anoplophora chinensis* in Lombardia". In entrambi i casi i focolai sono esterni al Comune di Cesate e quindi all'ambito di intervento, mentre solo l'ultima porzione a sud dell'area di progetto è ricompresa nell'area cuscinetto per *A. chinensis.*
- Il Comune di Cesate è ricompreso parzialmente nelle aree cuscinetto per *Ceratocystis platani* (cancro colorato del platano) ai sensi del D.d.s. 16 febbraio 2024, n. 2760. Non è comunque prevista la messa a dimora di platani.
- Per quanto riguarda il colpo di fuoco batterico (*Erwinia amylovora)*, Cesate non risulta ricompreso né tra le aree ZP (Zona Protetta), né tra le zone di sicurezza. A tal proposito si è fatto riferimento al D.d.u.o. 14 luglio 2023 n° 10813.

3.1 AMBITO MI_CS_A001

DESCRIZIONE DELL'AREA

Le presenti note sono integrative degli elaborati grafici relativi allo stato di fatto.

L'area si colloca al margine nord-occidentale del Comune, in un ambito industriale. Si tratta di una serie di aree tra loro contigue, in un ambito di frangia tra l'urbano e l'agricolo, in Via Scarlatti/Via Leoncavallo. Tutte le aree sono di proprietà pubblica.

Parte delle aree è attualmente gestita a prato stabile e al momento dei sopralluoghi tali aree risultavano sfalciate. Una parte tra Via Scarlatti ang. Via Leoncavallo è già stata piantumata con un filare di carpini p.e, mentre Lungo Via Leoncavallo la superficie a prato è priva di equipaggiamento verde. E' intenzione dell'amm. comunale far proseguire la pista ciclabile in modo che arrivi fino alla stazione ferroviaria, a sud dell'abitato. Il tratturo in prossimità della ciclabile prosegue invece fino a Via Umberto Giordano.

Gli interventi di rinaturalizzazione dell'area hanno diverse funzioni: aumento della complessità ecosistemica con la messa a dimora di fasce arbustive e di nuclei boschivi, aumento della biodiversità di specie vegetali a favore dell'entomofauna selvatica, anche con lo spaglio di fiorume autoctono su parte delle superfici erbose. Inoltre il luogo, fruito dalla cittadinanza grazie alla pista ciclopedonale, sarà reso in questo modo ancora più accogliente. La funzione

paesaggistica di mascheratura dei detrattori si rende necessaria data la vocazione industriale del territorio: la presenza di fasce e nuclei boscati consentirà una miglior sovrapposizione della funzione produttiva con quella di fruizione e benessere della cittadinanza. Alcune superfici attualmente a prato (si vedano gli allegati progettuali) verranno mantenute tali, per favorire il mantenimento degli ecosistemi presenti e creare maggior diversità anche dal punto di vista paesaggistico.






4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Per le specifiche tecniche si vedano gli elaborati di progetto e l'elenco prezzi; vengono di seguito elencate le lavorazioni principali.

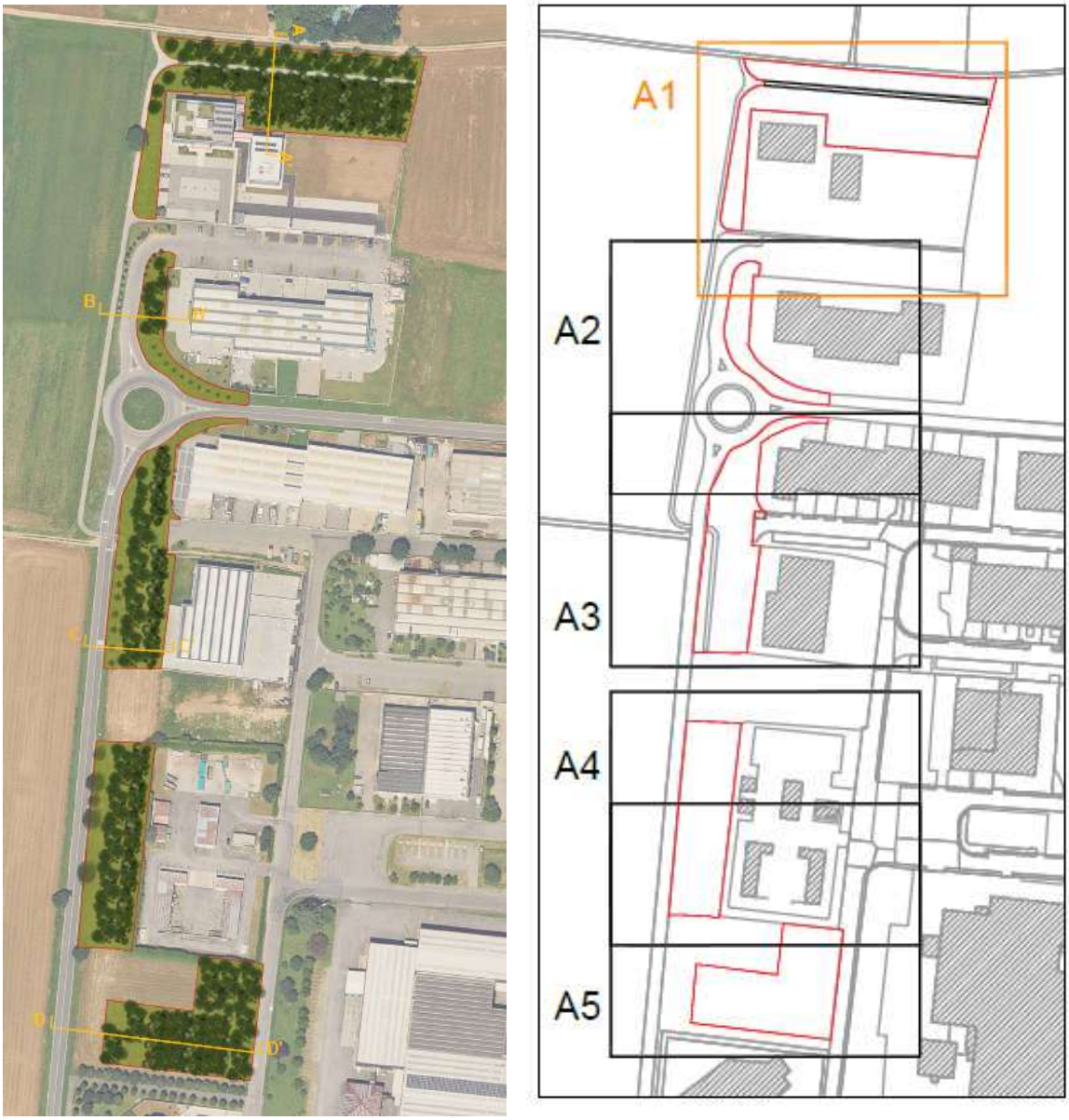
- **Piante messe a dimora.** Verranno messe a dimora le piante arboree ed arbustive elencate in tabella, per un totale di 478 alberi, di cui 129 a pronto effetto (circonferenza 10-12 cm) e 349 forestali, nonché 1054 piante arbustive. Le piante a pronto effetto avranno un palo tutore in castagno decorticato non tornito, mentre le piantine forestali avranno come tutore cannuccia in bambù.

	sigla	area 1		area 2		area 3		area 4		area 5		TOTALI per SPECIE		
ALBERI		p. eff.	forest.	p. eff.	forest.	p. eff.	forest.	p. eff.	forest.	p. eff.	forest.	p. eff.	forest.	tot
Acer campestre	Ac					10	10					10	10	**20**
Carpinus betulus	Cb					4	10					4	10	**14**
Fraxinus excelsior	Fe	6	27	2				5	10	9	12	22	49	**71**
Fraxinus ornus	Fo	6	27	1				5		7	12	19	39	**58**
Ostrya carpinifolia	Oc					5	15					5	15	**20**
Prunus avium	Pa		23				4		5		12	0	44	**44**
Prunus padus	Pp		19						10		12	0	41	**41**
Quercus petraea	Qp	6	23	2			5	5	5	7	12	20	45	**65**
Quercus robur	Qr	6	19	2		4	5	5	10	7	12	24	46	**70**
Tilia cordata	Tc	10	28	1				5	10	9	12	25	50	**75**
TOTALE		34	166	8	0	23	49	25	50	39	84	**129**	**349**	**478**

	sigla	area 1		area 2		area 3		area 4		area 5		TOTALI per SPECIE		
ARBUSTI		p. eff.	forest.	p. eff.	forest.	p. eff.	forest.	p. eff.	forest.	p. eff.	forest.	p. eff.	forest.	tot
Corylus avellana	Ca		50		3		19		20		32	0	124	**124**
Cornus mas	Cm		90		4		33		30		50	0	207	**207**
Cornus sanguinea	Cs		88		4		30		30		50	0	202	**202**
Euonymus europaea	*Ee*		87		3		29		35		50	0	204	**204**
Rhamnus cathartica	*Rc*		45		3		20		20		32	0	120	**120**
Viburnum lantana	Vl		90		4		28		25		50	0	197	**197**
		0	450	0	21	0	159	0	160	0	264	**0**	**1054**	**1054**

- Pacciamatura naturale con paglia derivante da residui di coltivazione di riso per uno spessore di circa 20 cm, in modo da sfavorire la ricrescita delle specie esotiche e nel contempo fornire una parte di nutrienti al terreno, rilasciato nel corso degli anni man mano che la pacciamatura naturale si degrada. Non verranno perciò eseguite lavorazioni preliminari. La disposizione della paglia sarà di 60X60 cm intorno alle piantine forestali e di 100X100 cm intorno alle piante pronto effetto. Sulla maggior parte della restante superficie verrà eseguita una leggera erpicatura a fine lavorazioni, per poi distribuire fiorume autoctono con la finalità di aiutare a coprire il suolo dove non verranno messe a dimora le piante legnose, per sfavorire la proliferazione di specie esotiche o ruderali.

4.1 AREA MI_CS_A001



Stralcio dell'inquadramento generale di progetto (Planimetria di Progetto MI_CS_A001 PR.001) e dettaglio della suddivisione delle aree di intervento.

Il progetto prevede lavorazioni preliminari contenute. Parte delle aree è attualmente gestita a prato stabile e al momento dei sopralluoghi tali aree risultavano sfalciate: si suppone quindi che la manutenzione sia periodica e che sia sufficiente un solo sfalcio prima della messa a dimora delle piante. La messa a dimora avverrà quindi su sodo e verrà effettuata una leggera erpicatura a fine lavori per permettere lo spaglio del fiorume. Il prato si presenta attualmente piuttosto ben conservato: le opere di tracciamento meccanico, l'apertura delle buche e la densa piantagione delle legnose comporterà verosimilmente qualche danno al suolo, motivo per il quale si è optato per la riqualificazione del manto erboso con sementi autoctoni.

Non si prevedono potature o sostituzioni degli alberi esistenti, anche la rotonda tra Via Leoncavallo e Via Sesia verrà lasciata tal quale, senza ulteriori interventi.

Sono quindi proposti interventi di rinaturalizzazione dell'area con:

- piantumazione di specie del bosco meso-acidofilo;

- mantenimento di un prato polifita e realizzazione di un prato arborato;
- filari di alberi a pronto effetto e macchie arboreo-arbustive.

AREA 1 - cartografia di dettaglio CS_A001_PR.002: la porzione si trova a nord di via Leoncavallo, lungo una pista ciclopedonale esistente, che poi piega a destra per interrompersi dopo poche centinaia di metri. La superficie, attualmente a prato, ben si presta ad opere a verde, di messa a dimora di fasce arbustive / filari arborei lungo la ciclabile e di un vero e proprio nucleo boschivo a sud del tratturo esistente, in prossimità dei capannoni industriali, a valenza strettamente naturalistica e di mascheramento. Il sesto di impianto, quindi, sarà piuttosto serrato tra i capannoni e il tratturo, in modo da favorire la struttura del bosco e l'ombreggiatura al suolo nel minor tempo possibile, e sarà caratterizzato da una fascia arboreo-arbustiva più aperta a nord del tratturo stesso.

Verranno messi a dimora i seguenti alberi e i seguenti arbusti:

	sigla	area 1	
ALBERI		p. eff.	forest.
Acer campestre	Ac		
Carpinus betulus	Cb		
Fraxinus excelsior	Fe	6	27
Fraxinus ornus	Fo	6	27
Ostrya carpinifolia	Oc		
Prunus avium	Pa		23
Prunus padus	Pp		19
Quercus petraea	Qp	6	23
Quercus robur	Qr	6	19
Tilia cordata	Tc	10	28
TOTALE		34	166

	sigla	area 1	
ARBUSTI		p. eff.	forest.
Corylus avellana	Ca		50
Cornus mas	Cm		90
Cornus sanguinea	Cs		88
Euonymus europaea	*Ee*		87
Rhamnus cathartica	*Rc*		45
Viburnum lantana	Vl		90
		0	450

AREA 2 (cartografia di dettaglio CS_A001 PR.003): è adiacente a Via Scarlatti ang. Via Leoncavallo, a nord della rotonda. Una porzione era già stata piantumata con un filare di carpini p.e.. Le piante, in buono stato di conservazione, verranno lasciate, e la fascia lungo via Scarlatti non verrà ulteriormente lavorata. Si proseguirà invece con la messa a dimora di fasce alberate intervallate ad arbusti lungo l'ultimo tratto di via Leoncavallo, in modo da creare continuità con quanto è già stato eseguito dalla amministrazione comunale.

Verranno messi a dimora i seguenti alberi e i seguenti arbusti:

	sigla	area 2	
ALBERI		p. eff.	forest.
Acer campestre	Ac		
Carpinus betulus	Cb		
Fraxinus excelsior	Fe	2	
Fraxinus ornus	Fo	1	
Ostrya carpinifolia	Oc		
Prunus avium	Pa		
Prunus padus	Pp		
Quercus petraea	Qp	2	
Quercus robur	Qr	2	
Tilia cordata	Tc	1	
TOTALE		8	0

	sigla	area 2	
ARBUSTI		p. eff.	forest.
Corylus avellana	Ca		3
Cornus mas	Cm		4
Cornus sanguinea	Cs		4
Euonymus europaea	*Ee*		3
Rhamnus cathartica	*Rc*		3
Viburnum lantana	Vl		4
		0	21

AREA 3 (cartografia di dettaglio CS_A001 PR.004): si trova a sud della parte 2, lungo Via Scarlatti a sud della rotonda. Anche in questo caso il prato ben si presta per essere equipaggiato con una fascia boschiva nella parte distale rispetto al ciglio stradale. Lungo il margine stradale verranno messi a dimora alberi a pronto effetto in doppio filare alternato, con alcuni arbusti in modo da lasciare spazio per la compagine erbosa. E' importante non creare un "effetto trappola" per eventuali animali vertebrati che si rifugiano nel boschetto di nuova realizzazione: sotto il filare di alberi lungo la strada viene quindi lasciata una parte a prato e il sottobosco arbustivo non è così fitto come nella restante piantumazione, in modo da lasciare agli animali una visuale sufficientemente ampia da rendersi conto della presenza della strada e degli autoveicoli. Questo accorgimento si rende necessario anche per la previsione dell'amministrazione comunale di realizzare un nuovo tratto di pista ciclopedonale, che si colleghi a quella già esistente a nord.

Verranno messi a dimora i seguenti alberi e i seguenti arbusti:

	sigla	area 3	
ALBERI		p. eff.	forest.
Acer campestre	Ac	10	10
Carpinus betulus	Cb	4	10
Fraxinus excelsior	Fe		
Fraxinus ornus	Fo		
Ostrya carpinifolia	Oc	5	15
Prunus avium	Pa		4
Prunus padus	Pp		
Quercus petraea	Qp		5
Quercus robur	Qr	4	5
Tilia cordata	Tc		
TOTALE		23	49

	sigla	area 3	
ARBUSTI		p. eff.	forest.
Corylus avellana	Ca		19
Cornus mas	Cm		33
Cornus sanguinea	Cs		30
Euonymus europaea	*Ee*		29
Rhamnus cathartica	*Rc*		20
Viburnum lantana	Vl		28
		0	159

AREA 4 (cartografia di dettaglio CS_A001 PR.005): gli accorgimenti progettuali sono identici a quelli relativi all'area 3.

Verranno messi a dimora i seguenti alberi e i seguenti arbusti:

	sigla	area 4	
ALBERI		p. eff.	forest.
Acer campestre	Ac		
Carpinus betulus	Cb		
Fraxinus excelsior	Fe	5	10
Fraxinus ornus	Fo	5	
Ostrya carpinifolia	Oc		
Prunus avium	Pa		5
Prunus padus	Pp		10
Quercus petraea	Qp	5	5
Quercus robur	Qr	5	10
Tilia cordata	Tc	5	10
TOTALE		25	50

	sigla	area 4	
ARBUSTI		p. eff.	forest.
Corylus avellana	Ca		20
Cornus mas	Cm		30
Cornus sanguinea	Cs		30
Euonymus europaea	*Ee*		35
Rhamnus cathartica	*Rc*		20
Viburnum lantana	Vl		25
		0	160

AREA 5 (cartografia di dettaglio CS_A001 PR.006): la porzione più a sud prevede la realizzazione di un boschetto fitto con piantine forestali sia arboree che arbustive, a margine del quale verranno lasciate aree a prato di circa 10X10 m e fasce boscate con piantagioni più aperte, dove verranno messi a dimora alberi a pronto effetto e qualche arbusto nel sottobosco.

Come descritto nella parte introduttiva, per le aree a prato si prevede una lavorazione finale, dopo la messa a dimora delle piante, con una leggera erpicatura e il successivo spaglio del fiorume autoctono, al fine di conservare e, laddove necessario, migliorare lo stato di conservazione dei prati.

Verranno messi a dimora i seguenti alberi e i seguenti arbusti:

	sigla	area 5	
ALBERI		p. eff.	forest.
Acer campestre	Ac		
Carpinus betulus	Cb		
Fraxinus excelsior	Fe	9	12
Fraxinus ornus	Fo	7	12
Ostrya carpinifolia	Oc		
Prunus avium	Pa		12
Prunus padus	Pp		12
Quercus petraea	Qp	7	12
Quercus robur	Qr	7	12
Tilia cordata	Tc	9	12
TOTALE		39	84

	sigla	area 5	
ARBUSTI		p. eff.	forest.
Corylus avellana	Ca		32
Cornus mas	Cm		50
Cornus sanguinea	Cs		50
Euonymus europaea	*Ee*		50
Rhamnus cathartica	*Rc*		32
Viburnum lantana	Vl		50
		0	264

Si sottolinea infine che le radure erbose che intervallano i lotti disponibili fungeranno da ulteriore microhabitat erbaceo: sarà quindi molto importante da parte dell'amministrazione valutare di procedere con una manutenzione a sfalci ridotti (massimo 3 all'anno), con l'asporto dei primi due sfalci, che, data la quantità di biomassa potrebbero soffocare la vegetazione sottostante, e con il rilascio in loco solo ed esclusivamente del terzo sfalcio, previa sminuzzatura (tipo *mulching*) al fine di arricchire il terreno con sostanza organica.

5 PIANO DI MANUTENZIONE

Il progetto esecutivo è integrato, come previsto dal D.Lgs 36/2023, da uno specifico piano di manutenzione dell'opera. Il piano è strutturato da:

- una parte dedicata alla individuazione delle principali tipologie di intervento divisa per macrocategorie in funzione dell'entità e intensità delle attività manutentive;
- una parte con le specifiche operative da osservarsi negli interventi manutentivi delle diverse compontenti dell'opera: prato fiorito, tappeto erboso, alberi; arbusti ecc.;
- una parte dedicata alla quantificazione economica degli interventi manutentivi. La quantificazione dei costi è definita su un arco temporale di tre anni.

7 CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma di riportato nell'elaborato EG.003_Cronopramma indica le tempistiche di attuazione degli interventi nelle diverse aree costituenti l'ambito di intervento. L'intervento dovrà essere ultimato entro indicativamente il 15 marzo. Dovranno essere evitate lavorazioni quando il terreno non è in tempera.

8 RELAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DELL'OPERA (D.LGS 36/2023)

Il progetto "Piantalalì" nasce con l'obiettivo di fornire un contributo a FNM e Trenord nell'ambito dell'impegno di tali enti a favore dello sviluppo sostenibile e resiliente del territorio lombardo. Piantalalì interessa il settore territoriale fra le province di Milano, Varese e Monza e Brianza; si inserisce nel più generale progetto di rigenerazione urbana ed

extraurbana “Fili”, promosso da Regione Lombardia, FNM, Ferrovienord e Trenord. La declinazione del concetto di sostenibilità propria di Piantalalì afferisce ai temi specifici del miglioramento ecologico del territorio attraversato dalle infrastrutture di FNM: contenimento delle specie esotiche invasive, incremento della connessione ecologica e della biopermeabilità, rafforzamento della complessità ecosistemica, rafforzamento degli habitat di cui alla Direttiva 92/43/CEE. L’obiettivo è perseguito attraverso, da un lato, la messa a dimora di piante (arboree e arbustive) di specie autoctone e, dall’altro, attraverso la realizzazione di nuovi habitat (boschivi, prativi, umidi, ecotonali). Il progetto Piantalalì si configura quindi come un insieme di tasselli che possono concorrere all’attuazione del progetto di rete ecologica regionale (RER). In taluni casi, in relazione alle specifiche caratteristiche delle aree di intervento, oltre alla sostenibilità intesa nell’accezione sopra richiamata, i progetti possono avere anche ricadute positive rispetto ad ulteriori accezioni del concetto di sostenibilità, che tuttavia non rappresentano la ragion d’essere di Piantalalì, quali la riqualificazione paesaggistica, la mitigazione degli inquinanti, il miglioramento del microclima e, in generale, la fornitura di tutti i servizi ecosistemici normalmente connessi alla piantagione di alberi e arbusti o alla realizzazione di altri microhabitat sia in ambito urbano che in contesti rurali o semi-naturali.

Da un punto di vista dei materiali e delle forniture utilizzati ricordiamo che tutte le piante “pronto effetto” sono dotate di relativo passaporto che ne certifica provenienza e tracciabilità, così come il “postime forestale” che è fornito interamente da vivai di Regione Lombardia certificati e controllati. Per i “tubi protettivi” delle giovani piantine (quasi sempre indispensabili per la massiccia presenza di roditori nei siti di progetto) abbiamo optato per shelter biodegradabili che, in ogni caso, verranno rimossi alla fine del primo ciclo manutentivo di tre anni, per favorire la crescita armoniosa degli arbusti e, soprattutto, per evitare che materiali plastici incoerenti restino abbandonati negli ambienti naturali.

Nel caso del Comune di **Cesate**, la sostenibilità ambientale è favorita attraverso due interventi.

AMBITO MI_CS_A001

Funzioni prevalenti degli interventi:		
☐	Contenimento delle specie esotiche:	
☒	Incremento della connessione ecologica e biopermeabilità:	Realizzazione di ecosistemi boschivi ed ecotonali, oltre al mantenimento di aree a prato, utili agli insetti impollinatori ed all’avifauna del sistema agro-forestale, attualmente piuttosto monotono nel territorio comunale.
☒	rafforzamento del soprassuolo forestale:	Realizzazione di un nucleo boschivo a nord dei capannoni industriali, a valenza strettamente naturalistica e di mascheramento. Il sesto di impianto, quindi, sarà piuttosto serrato tra i capannoni e il tratturo esistente, in modo da favorire la struttura del bosco e l’ombreggiatura al suolo nel minor tempo possibile. Viene adottata la stessa filosofia di progettazione per il piccolo nucleo boscato a sud dei capannoni.
☒	rafforzamento della complessità ecosistemica:	Oltre alla realizzazione di boschetti, anche le radure erbose che intervallano i lotti disponibili fungeranno da ulteriore microhabitat: sarà quindi molto importante da parte dell’amministrazione valutare di procedere con una manutenzione a sfalci ridotti (massimo 3 all’anno), con l’asporto dei primi due sfalci, che, data la quantità di biomassa potrebbero soffocare la vegetazione sottostante, e con il rilascio in loco solo ed esclusivamente del terzo sfalcio, previa sminuzzatura (tipo *mulching*)

		al fine di arricchire il terreno con sostanza organica.
☐	rafforzamento habitat in direttiva 92/43/CEE:	
☒	mascheratura di detrattori ambientali/paesaggistici:	La presenza di capannoni e comparti industriali verrà mascherata dagli alberi a pronto effetto in doppio filare alternato disposto lungo via Scarlatti.
☒	miglioramento del microclima:	La presenza di un sistema agroforestale scarsamente ricco di elementi arborei normalmente in grado di mitigare il microclima, verrà migliorato, almeno dal punto di vista qualitativo e percettivo, con la messa a dimora di alberi e arbusti in nuclei piuttosto compatti.
☒	mitigazione degli inquinanti:	La dispersione degli inquinanti provenienti dalla strada, verosimilmente percorsa da mezzi pesanti e camion, verrà mitigata sia dagli alberi a pronto effetto in doppio filare alternato disposto lungo via Scarlatti, sia dalle fasce arbustive contestualmente messe a dimora.

***Messa a dimora di n.*:**

Piante arboree	478 (pronto effetto + forestali)
Piante arbustive	1054 (forestali)

***Miglioramento di habitat esistenti*:**

Habitat in ambiente extraurbano:	14.930 mq
Bosco	9.930 mq
Arbusteto con alberi	-
Aree umide	-
Fasce ecotonali	-
prato	5000 mq

Elenco finale delle piante arboree ed arbustive utilizzate e relative specie:

alberi MI_CS_A001	pronto effetto	forestali	totale
Acer campestre	10	10	20
Carpinus betulus	4	10	14
Fraxinus excelsior	22	49	71
Fraxinus ornus	19	39	58
Ostrya carpinifolia	5	15	20
Prunus avium	0	44	44
Prunus padus	0	41	41
Quercus petraea	20	45	65
Quercus robur	24	46	70
Tilia cordata	25	50	75
	129	349	**478**

arbusti MI_CS_A001	totale
Corylus avellana	124
Cornus mas	207
Cornus sanguinea	202
Euonymus europaea	204
Rhamnus cathartica	120
Viburnum lantana	197
totale	**1054**

9 QUADRO ECONOMICO

		IMPORTO DEI LAVORI	
		Importo dei lavori soggetto a ribasso d'asta	30.742,83
		costo della mandopera (non soggetto a ribasso d'asta)	14.781,23
A	**-**	**TOTALE COSTO LAVORI**	**45.524,06**
B	**-**	**STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**	**2.965,42**
C	**-**	**TOTALE APPALTO (A+B)**	**48.489,48**
D	**-**	**STIMA PRELIMINARE DEI COSTI DI MANUTENZIONE TRIENNALE**	**41.563,13**