



Provincia di  
REGGIO EMILIA



Comune di  
NOVELLARA

**RIPROGRAMMAZIONE DI OPERA PUBBLICA  
INFRASTRUTTURALE (VARIANTE NORD DELLE STRADE  
PROVINCIALI 42; 4; 5) ai sensi dell'art. 60 della L.R. 24/2017  
"Accordo di programma in variante ai piani urbanistici  
vigenti"**

**Formazione di "bosco urbano" e piantumazione  
delle fasce di ambientazione stradale**

**R05** Relazione Illustrativa



**Il progettista**  
Arch. Aldo Caiti

**Gruppo di lavoro**  
Ing. Simone Caiti  
Arch. Giorgio Paterlini  
Rag. Davide Rombi  
Arch. Kaya Umesh

Novembre 2022  
Prat 4503

## **SOMMARIO**

<i>PREMESSA</i> .....	2
<i>1 – IL VERDE ESISTENTE</i> .....	4
<i>2 – ESPIANTI</i> .....	11
<i>3 – CRITERI ORDINATORI DEL PROGETTO DEL VERDE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE</i> .....	13
<i>4 – DESCRIZIONE DEL PROGETTO</i> .....	16
<i>4.1 – INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE</i> .....	16
<i>4.2 – SPECIE DA UTILIZZARE NELLA FORMAZIONE DELLE FASCE DI AMBIENTAZIONE STRADALE</i> .....	18
<i>4.3 – VISUALIZZAZIONE DEL PROGETTO</i> .....	20

## **PREMESSA**

La 3<sup>a</sup> variante al PSC e RUE conseguente ad accordo di programma in variante ai piani urbanistici vigenti ai sensi dell'art. 60 della L.R. 24/2017, è corredata da un progetto urbano che mette in relazione il completamento della tangenziale nord e la sua messa in esercizio con il contesto urbano e rurale secondo 2 principali direttrici Est – Ovest e Nord – Sud.

Il progetto urbano di cui al comma 3 dell'art. 60 della LUR 24/2017, che l'amministrazione comunale predispone assieme al progetto definitivo delle opere, degli interventi o programmi di intervento oggetto dell'accordo, ha lo scopo fondamentale di evidenziare come la realizzazione del 2° lotto del 2° stralcio asse 2 della circonvallazione nord a Novellara sia via obbligata urgente ed indifferibile per rendere possibile la riduzione del traffico di attraversamento sui tratti urbani delle strade provinciali storiche che interessano direttamente il capoluogo e le frazioni di Santa Maria e San Giovanni.

La riduzione del traffico di attraversamento nord – sud ed est – ovest che interessa il centro storico ed il tessuto urbano consolidato a prevalente destinazione residenziale e per servizi pubblici della parte di antico e vecchio impianto della città, se da un lato è condizione indispensabile per il miglioramento della qualità urbana, dall'altro porta maggiori flussi di traffico nelle aree agricole, urbanizzate ed urbanizzabili interessate dal corridoio infrastrutturale della medesima tangenziale nord.

Le verifiche di sostenibilità ambientale fatte fin dalla 1<sup>a</sup> fase previsionale del progetto, la mancanza di soluzioni alternative di tracciato collocate più a nord in pieno territorio agricolo e meno impattanti di quella scelta nella stesura del PSC dei primi anni 2000, i limiti e le condizioni di sostenibilità dell'azione riportate nella relazione VAS, rendono indispensabili, ai fini della mitigazione degli impatti, del corretto inserimento paesaggistico ambientale delle nuove infrastrutture stradali, della realizzazione di opere di compensazione ambientale e di limitazione dell'effetto serra, la piantumazione di fasce boscate lungo il tracciato della nuova viabilità.

Questo in particolare nei tratti di attraversamento dei tessuti a prevalente destinazione residenziale urbani ed agricoli che ricadono o sono lambite dal limite di arretramento minimo della edificazione previsto dalla vigente legislazione in rapporto alla categoria della strada in progetto e ai flussi veicolari ipotizzabili con la nuova arteria in esercizio.

Nella presente relazione si descrive il progetto di fascia boscata che occorre realizzare nel tratto di circonvallazione nord compreso tra la rotatoria 3 e la rotatoria 2, tenendo conto dello stato dei luoghi e della opportunità di sviluppare un impianto del verde che oltre a svolgere la funzione di barriera dei potenziali agenti inquinanti e di mitigazione degli impatti visivi, si integri funzionalmente e morfologicamente con il verde alberato esistente a formare il bosco urbano lineare prefigurato nella vigente strumentazione urbanistica che, in quel contesto, classifica a

verde pubblico o a verde privato da tutelare (ambiti AC4) gran parte delle fasce di ambientazione stradale ed anche le aree inedificate intercluse ed ormai sottratte ad un uso agricolo produttivo collocate tra nuova viabilità ed edifici, per lo più di matrice rurale, oggi destinati prevalentemente a residenza.

## **1 – IL VERDE ESISTENTE**

Le riprese aeree e le foto allegate in calce al presente paragrafo, documentano come il verde esistente nelle aree del corridoio infrastrutturale della tangenziale e nei terreni che con esso immediatamente confinano, si caratterizzi per le seguenti tipologie d'impianto:

- a) I campi coltivati di margine urbano per lo più privi di alberature e ancora interessati da agricoltura residuale a rotazione prevalentemente sistemati a prato;
- b) I giardini e gli orti di pertinenza delle costruzioni esistenti di matrice rurale di vecchio impianto con alberature e arbusti per lo più a foglia caduca e di specie autoctona (pioppi, aceri, olmi, querce, tigli, noci, alberi da frutto) arbusti e piante da fiore alternati a spazi liberi sistemati a prato e di estensione superiore alla media dei lotti urbani;
- c) I giardini di pertinenza delle costruzioni più recenti edificate negli ultimi 20 anni secondo i moduli insediativi tipici della lottizzazione urbana con lotti edificati di ridotte dimensioni e fortemente impermeabilizzati con arredo a verde costituito anche da piante sempreverdi e siepi a delimitazione dei confini di proprietà;
- d) Le aree, un tempo occupate dal vivaio ora dismesso, nelle quali si è sviluppato un fitto bosco con impianto a filari in precario stato vegetazionale e da anni in stato di abbandono che occupa più di un ettaro di terreno di forma rettangolare che si estende da est ad ovest in fregio sud alla nuova tangenziale, per una lunghezza di circa 200 m ed una larghezza di circa 60 m, a partire dall'incrocio della tangenziale stessa con strada Reatino dove è previsto un sottopasso ciclopedonale alla nuova strada.

In detta area boscata che viene interessata lungo tutto il suo limite nord dal tracciato della tangenziale, sono presenti alberi da espantare in corrispondenza dell'area cortiliva nella quale sono ancora presenti 2 serre lambite dalle aree di sedime del tracciato stradale (mapp. 319 e 321 del Fg. 20 già acquisiti al demanio comunale);

- e) Le aree da tempo non più coltivate ed in parte di proprietà pubblica, mapp. 263 e mapp. 846 – 848 – 849 - 852 del Fg. 21 che coincidono con il corridoio infrastrutturale nel tratto che da strada Reatino arriva alla rotatoria esistente sulla strada provinciale 5. In detto contesto, l'ambito occupato dalla sede stradale e relative fasce di rispetto interferisce con i giardini privati delle costruzioni esistenti a nord (fg. 21 mapp. 159 – 851 – 845) e a sud (fg. 21 mapp. 847 – 853 – 207); in corrispondenza del tratto terminale est, il corridoio infrastrutturale è interessato da vegetazione arborea ed arbustiva cresciuta sui campi non più coltivati da 10 – 15 anni caratterizzata da diverse specie autoctone ed esemplari di ridotto sviluppo e da macchie di rovi e piante infestanti.

I quadri paesaggistici che conseguono sono configurati da una alternanza di aree alberate e cespugliate in corrispondenza delle costruzioni e spazi liberi permeabili di

diversa profondità ed estensione e a geometria variabile tipici delle aree di margine urbano nei quali le corti agricole e gli edifici di matrice rurale delimitate da alberi ed arbusti per lo più di vecchio impianto e siepi naturali confinano con edifici di tipologia urbana di più recente costruzione ed in genere scarsamente dotati di equipaggiamento verde ed aree permeabili.

Sul lato sud della tangenziale, poco prima della sua immissione nella rotatoria 2 esistente sulla SP 5 (via Colombo) è presente un insediamento produttivo (Edilborgonovi) con aree cortilive caratterizzate da forte impermeabilizzazione e spazi pavimentati adibiti a deposito materiali edili che penetrano nella fascia di ambientazione stradale fin quasi a ridosso della strada (Fg. 21 mapp. 207); le aree di detto mappale e le restanti aree cortilive di pertinenza dell'insediamento produttivo hanno estensione di circa 13.000 mq, sono sostanzialmente prive di alberature ed in esse oltre al capannone sono presenti edifici di matrice rurale di vecchio impianto in parte ristrutturati ed in parte in stato di degrado.

Detti immobili sono previsti in demolizione e ricostruzione nel PSC vigente che classifica le aree ad ambito APTa con limite di arretramento della edificazione a 40 m dalla tangenziale secondo le disposizioni di scheda norma per la loro rigenerazione urbana ad usi commerciali – direzionali.

Tra l'ambito APTa di cui sopra e la rotatoria di via Colombo sorge una casa singola a 2 piani costruita negli anni sessanta del 1900 con giardino privato formato da alberi ed arbusti che possono integrarsi con il verde a crescita spontanea esistente nella fascia di ambientazione stradale sud.

La realizzazione della tangenziale impatta sul verde alberato esistente nei seguenti punti:

- In corrispondenza dell'angolo sud – est delle aree cortilive dell'ex vivaio dove si rilevano alberi di I<sup>a</sup> e II<sup>a</sup> grandezza (pioppo cipressino, acero, pioppo bianco, olmo, salice, noce querce, conifere e sempreverdi) ed arbusti di varia specie in stato vegetativo precario per incuria e presenza di infestanti;
- In corrispondenza delle aree pertinenziali delle costruzioni esistenti sui mappali 159 e 851 ad est di strada Reatino dove sono presenti alberature di I<sup>a</sup> e II<sup>a</sup> grandezza, arbusti, filari di vite solo in parte interessati dal tracciato stradale e relative opere accessorie;
- Nel tratto terminale est prima della sua connessione con la rotatoria 2 nel quale la sede stradale e le opere accessorie coincidono, come detto in precedenza, con mappali di proprietà della provincia interessati anch'essi come le fasce di ambientazione dalla vegetazione arborea ed arbustiva a crescita spontanea degli ultimi 10 – 15 anni e da macchie di rovi.

In tali contesti e per tratti interessati da alberature di I<sup>a</sup> e II<sup>a</sup> grandezza la sede stradale, le opere accessorie, le aree per l'accantieramento, la realizzazione dei fossi di guardia richiedono

l'espianto del verde esistente con particolare riferimento a quello a crescita spontanea e alle ulteriori alberature evidenziate negli allegati fotografici e cartografici riportati in calce al successivo paragrafo 2.

Tutto il restante verde alberato e arbustivo potrà essere conservato con l'assetto d'impianto esistente previa le necessarie cure selettive e manutentive per il diradamento delle macchie impenetrabili e l'eliminazione delle infestanti che si rendono indispensabili tanto in ragione del lungo periodo di abbandono delle cure quanto per la opportunità di garantire alle fasce di ambientazione stradale un disegno in grado di integrarsi con i giardini privati ed il verde rurale a formare il bosco lineare urbano prefigurato nel PSC vigente.

Di seguito:

- Elenco elaborati;
- Sovrapposizione tracciato della nuova viabilità su ripresa aerea Google Earth 2021;
- Rilievo fotografico equipaggiamento verde effettuato in data gennaio – febbraio e ottobre 2022;
- Quadri Economici di progetto per la riqualificazione del verde esistente e la realizzazione delle fasce boscate di mitigazione e riambientamento.

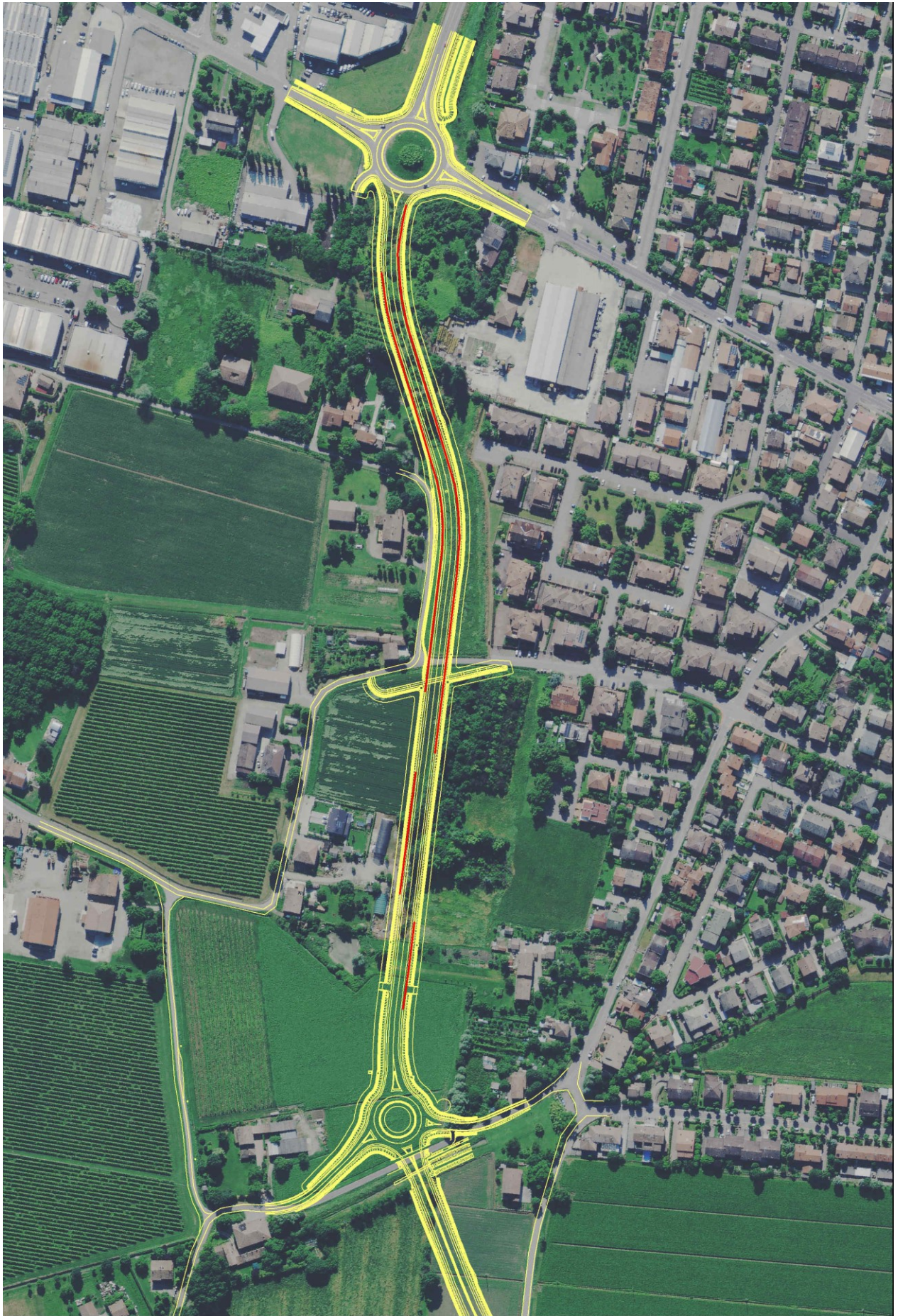
**FORMAZIONE DI BOSCO URBANO E PIANTUMAZIONE DELLE FASCE DI AMBIENTAZIONE STRADALE****ELENCO ELABORATI****Elaborati**

<b>R05</b>	Relazione illustrativa
<b>QE1</b>	Quadro Economico (opere a verde di riambientazione)
<b>QE2</b>	Quadro Economico (opere da eseguire a carico dell'impresa)

**Tavole**

<b>Tav. 01</b>	Foto estratta da Google Earth dello stato di fatto dei luoghi alla data del 06-04-2021	scala 1:1.000
<b>Tav. 02</b>	Tracciato 2° stralcio lotto 2 della tangenziale su foto estratta da Google Earth	scala 1:1.000
<b>Tav. 03</b>	Tracciato 2° stralcio lotto 2 della tangenziale su base CTR	scala 1:1.000
<b>Tav. 04</b>	Tracciato 2° stralcio lotto 2 della tangenziale su base catastale	scala 1:1.000
<b>Tav. 05</b>	Tracciato 2° stralcio lotto 2 della tangenziale con verde di ambientazione su foto estratta da Google Earth	scala 1:1.000
<b>Tav. 06</b>	Sezioni significative	scala 1:1.000
<b>Tav. 07</b>	Visualizzazioni d'ambiente	scala ---





ROTATORIA 2



Arbusti mapp. 857

Arbusti



Acero mapp. 845

Pioppo Cipressino mapp. 845



Acero mapp. 845

Mapp. 857



Mapp. 847

Fosso rotatoria 2 mapp. 847

**ROTATORIA 2 mappali 845-846-847-848-849**



**Roveto nella macchia di vegetazione spontanea lato sud-est - interno**



**Macchia di vegetazione spontanea in prossimità della rotatoria 2 - interno**



**Roveto lato sud-est nei pressi rotatoria 2**

**Noce da salvaguardare**

**Acer negundo**



**Vegetazione da espianare lato nord est**

**Roveto lato sud est**

DA ROTATORIA 2 VERSO VIA FERMI



Mapp. 851-852 giardino privato con vigneto

Mapp. 851-852 giardino privato con vigneto



Salice da salvaguardare

Biancospino da reimpiantare

Gelso da salvaguardare



Filari di vigna

Salice da salvaguardare

**ROTATORIA 2**



**Rotatoria 2 mapp. 857**



**Da argine sud mapp. 159**



**Da argine sud mapp. 159**



**Mapp. 159 e mapp. 267 sullo sfondo deposito materiali edili Borgonovi**



**Mapp. 267 cortile Borgonovi**



**Particolare argine**



**Pino marittimo e pioppi cipressini angolo mapp. 263-267**



**Siepe di bamboo**

**TRA ROTATORIA 2 E ROTATORIA 3**



**Mapp. 263 da argine verso via Fermi**

**Particolare argine sud a confine con quartiere Principessa**



**Costruzione su mapp. 742**

**Via Fermi verso Nord**



**Fosso a confine sud del mapp. 159**

**Ingresso al mapp. 159 da via Fermi**



**Ingresso sud mapp. 159**

**Ex vivaio da via Reatino mapp. 86-87-88**

**ROTATORIA 3**



**Prato tra ex vivaio e via Reatino mapp 78**



**Ex vivaio da via Reatino**



**Ingresso ex vivaio tra mapp. 158 e 69**



**Ingresso mapp. 69**



**Siepe alberata tra mapp. 80 e 327 (rotatoria 3)**



**Rotatoria 3 siepe alberata mapp. 352 al vertice nord-ovest del mapp. 80**



**Piano strada in attraversamento canale dei mulini – vista verso ovest**



**Rotatoria 3 da argine canale dei Mulini verso est**

**ROTATORIA 3 E SETTORE SUD-OVEST**



**Canale dei Mulini visto da sud verso Mulino di Sotto**



**Rotatoria 3 da via Valle**



**Mapp. 80 - 97 da via Valle**



**Pioppi della siepe a nord del mapp. 80**



**Casa ex colonica tra tangenziale e strada Frassanello**



**Esemplare di noce vicino a via f.lli Manfredi**



**Albicocco sul mapp. 80**



**Mapp. 101 visto da strada privata sud sullo sfondo ex vivaio**



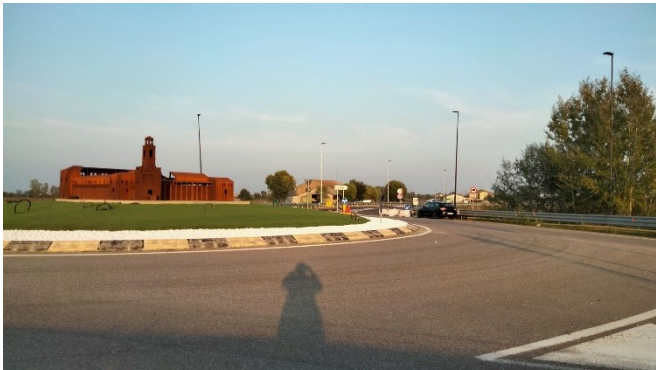
**TRATTO DA ROTATORIA 4 A ROTATORIA 3 Avanzamento lavori – stato di fatto al 06-10-2022**



**Rotatoria n. 4 particolare**



**Inizio Il stralcio lotto 1 asse 3 da rotatoria n. 4**



**Rotatoria n. 4 particolare**



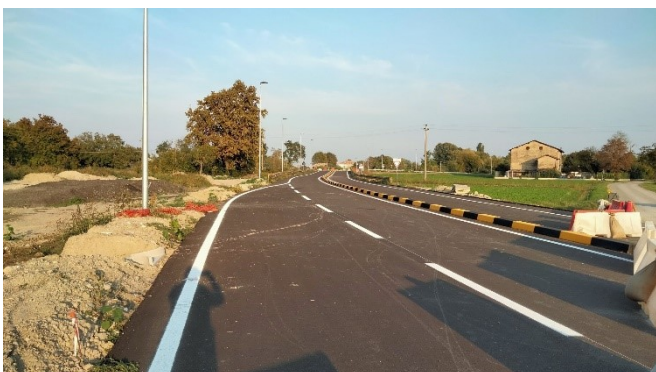
**Inizio Il stralcio da rotatoria n. 4**



**Nuova tangenziale - Inizio Il stralcio lotto 1 asse 3**



**Il stralcio lotto 1 all'altezza del caseificio dismesso**

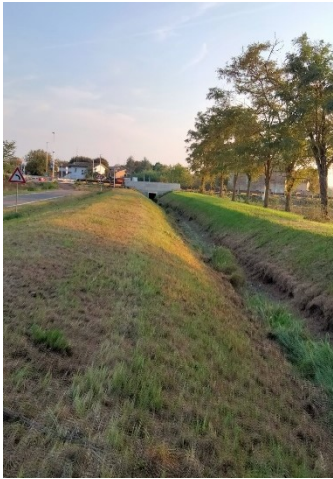


**Il stralcio lotto 1 vista da ovest nei pressi della rotatoria 3**



**Attraversamento Canale dei Mulini . vista da sud**

TRATTO DA ROTATORIA 4 A ROTATORIA 3 Avanzamento lavori – stato di fatto al 06-10-2022



Attraversamento Canale dei Mulini visto da Nord



Percorso pedonale in sponda dx del Canale dei Mulini vista verso Nord



Mulino di Sotto visto dalla rotatoria 3 ultimata



Corridoio infrastrutturale II stralcio lotto 2 asse 2 vista da rotatoria n. 3



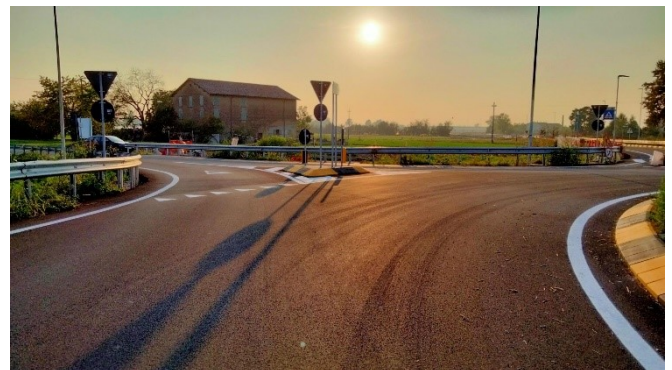
Rotatoria n. 3 vista da nord



Rotatoria 3 – vista nuova tangenziale verso ovest

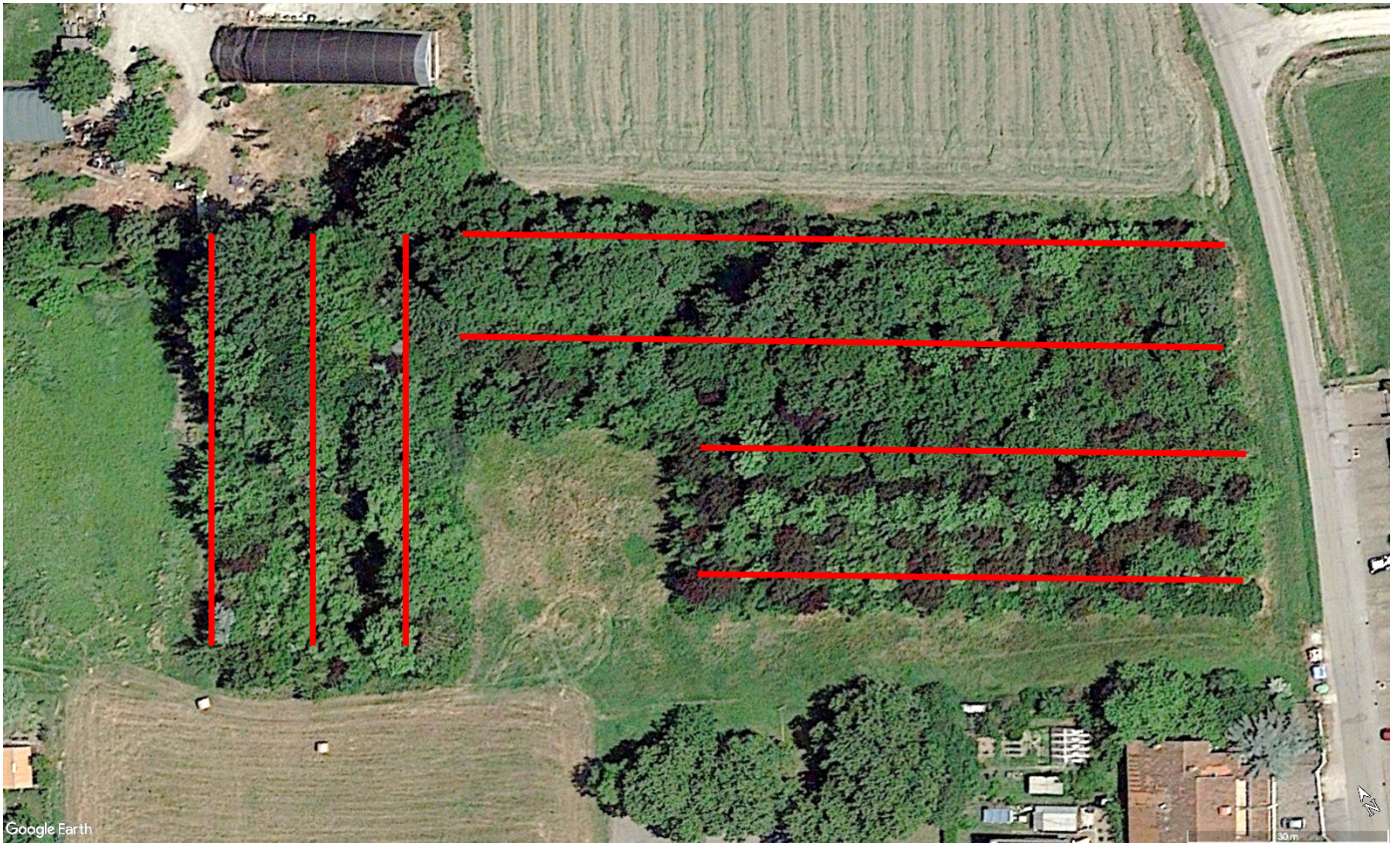


Nuova tangenziale e Canale dei Mulini vista da sud



Incrocio di via Valle con rotatoria 3 da sud

EX VIVAIO

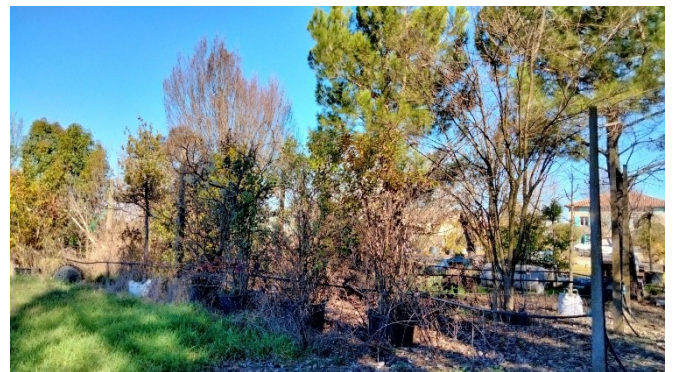


Area ex vivaio. Nella macchia di alberi è ancora leggibile l'orditura dei filari dell'impianto originario



Ex vivaio lato nord

Ex vivaio lato nord



Ex vivaio lato nord

Ex vivaio lato nord-ovest

**EX VIVAIO**



**Ex vivaio lato nord-ovest**



**Ex vivaio lato nord-ovest**



**Ex vivaio lato nord-ovest**



**Ex vivaio lato nord-ovest**



**Faggio da espiantare**



**Pino marittimo da espiantare**

**EX VIVAIO**



**Alberi lato nord da espantare**



**Alberi lato nord da espantare**



**Alberi lato nord da espantare**



**Alberi lato nord da espantare**



**Interno vivaio**



**Vista interna del bosco ex vivaio**



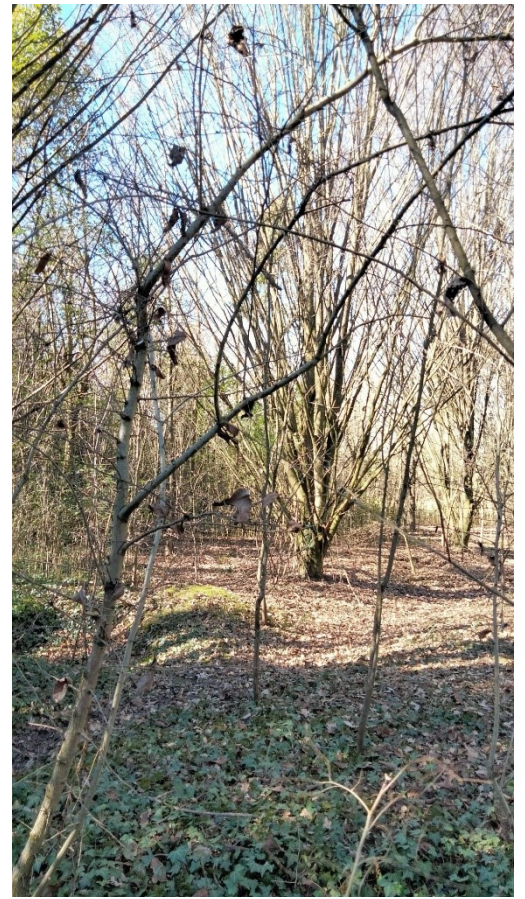
**Alberi lato nord da espantare**



**Alberi lato nord da espantare**



**EX VIVAIO**



**Ex vivaio sottobosco interno**

**Carpino interno**



**Carpino interno impianto a filare**

**Ex vivaio interno**

**EX VIVAIO**



**Interno vivaio**

**Vista interna del bosco ex vivaio**



**Alberi lato nord da espantare**

**Alberi lato nord da espantare**



**Quercia e infestanti da espantare**

**Quercia e infestanti da espantare**

**EX VIVAIO**



**Ex vivaio margine sud**



**Ex vivaio infestanti**



**Ex vivaio lato sud- conifere**



**Ex vivaio – radura di fronte al parcheggio lato sud**



**Ex vivaio – radura di fronte al parcheggio lato sud**



**Ex vivaio – radura di fronte al parcheggio lato sud**



**SETTORE SUD-OVEST**



**Mapp. 101 ed ex vivaio lato sud**



**Mapp. 101 ed ex vivaio lato sud**



**Ex vivaio lato sud vista dal parcheggio pubblico verso nord-ovest**



**Bosco ex vivaio radura sud**



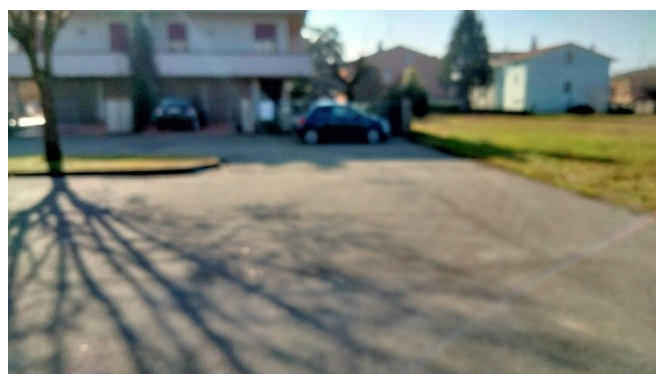
**Bosco ex vivaio radura sud**



**Bosco ex vivaio vista verso est dal parcheggio pubblico**



**Ex vivaio vista verso est. Al centro un Noce**



**Parcheggio pubblico al limite urbano mapp. 291**

**SETTORE SUD-OVEST**



Vista verso sud-ovest del mapp. 101 dal parcheggio pubblico



Vista verso ovest del parcheggio pubblico mapp. 101. Costruzioni sui mapp. 92-93



Parcheggio pubblico mapp. 291 ed edifici urbani sul confine est



Parcheggio pubblico. Platani



Aceri      Platano      Pioppo bianco



Platano      Abete      Platano



Aceri



Acero



Acero



Noce

CANTIERE "TANGENZIALE NORD A NOVELLARA" REALIZZAZIONE II° STRALCIO – LOTTO 2 – ASSE 2					
OPERE A VERDE DI RIAMBIENTAZIONE					
QUADRO ECONOMICO 1					
CODICE	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO €	IMPORTO €
<b>A2b</b>	<b>PULIZIA E CONVERSIONE</b> a bosco urbano d'altofusto dell'area dell'ex vivaio (n. 15 filari in evidenza con edera tappezzante e crescita spontanea di arbusti e alberi di diversa specie) con la seguente modalità esecutiva: Liberare i fusti o le ceppaie predominanti che costituivano i filari del vivaio avendo cura di togliere le piante morte e i rami basali secchi, sradicando le ceppaie con escavatore adeguato (medio-piccolo) con benna piccola tutti gli arbusti del sottobosco che potrebbero compromettere la vitalità e la crescita delle alberature d'altofusto da salvaguardare. ORE PREVISTE DI LAVORO 32 giornalieri per 20 gg	ora	650	30,00	19.500,00
<b>Totale A2b</b>	<b>PULIZIA E CONVERSIONE</b>				<b>19.500,00</b>
	<b>SEMINA</b> di superfici o di sponde arginali, spaglio del seme, costituito da un miscuglio secondo le indicazioni del c.s.a., rinforzo della semina per una fascia di 50 cm (25 in sponda e 25 in piano) lungo i cigli per i nuovi rilevati, eventuali risemine sulle fallanze da eseguirsi entro 30 giorni o in periodo vegetativo favorevole e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:				
	50 g/mq con preparazione delle superfici	mq	6.283,00	0,37	2.324,71
<b>Totale</b>	<b>SEMINA</b>				<b>2.324,71</b>
<b>A3</b>	<b>FORMAZIONE DELLE FASCE DI AMBIENTAZIONE STRADALE</b> tramite fornitura e messa a dimora con palo tutore e concime organico Alberi di 1^ grandezza (n. 64)				
	<b>Populus Nigra crf 14/16</b>	cad.	49	135,00	6.615,00
	<b>Quercus Robur</b>	cad.	6	155,00	930,00
	<b>Populus Alba crf 14/16</b>	cad.	9	135,00	1.215,00
	Alberi di 2^ grandezza (n. 50)				
	<b>Tilia Cordata</b>	cad.	10	110,00	1.100,00
	<b>Carpinus Betulus</b>	cad.	24	130,00	3.120,00
	<b>Acer Campestris</b>	cad.	16	135,00	2.160,00
<b>Totale A3</b>					<b>15.140,00</b>
<b>A4</b>	<b>FORMAZIONE DI SIEPE</b> lungo il tracciato stradale per uno sviluppo di ml 950 compreso scasso del terreno, sminuzzatura, posa di tubo di protezione, posa di telo pacciamante, messa a dimora di piantine in vaso di diametro cm 8 (n. 1 pianta il ml)	cad.	950	13,00	12.350,00
<b>Totale A4</b>					<b>12.350,00</b>
	IMPONIBILE				<b>49.314,71</b>
	ONERI PER LA SICUREZZA 5%				2.465,74
	<b>Totale</b>				<b>51.780,45</b>

**CANTIERE "TANGENZIALE NORD A NOVELLARA" REALIZZAZIONE II° STRALCIO – LOTTO 2 – ASSE 2  
OPERE DI TRINCIATURA E ABBATTIMENTI SUL TRACCIATO STRADALE DA ESEGUIRE A CARICO DELL'IMPRESA**

**QUADRO ECONOMICO 2**

CODICE	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO €	IMPORTO €
<b>A1</b>	<b>ABBATTIMENTI CON ATTREZZATURA IDONEA</b> (escavatore, motoseghe, autogrù e addetti forestali):				
	Populus Nigra h mt 30	cad.	4	700,00	2.800,00
	Salice h mt 10	cad.	1	200,00	200,00
	Pinus Austriaca h mt 15	cad.	2	250,00	500,00
	Fraxinus mt 18	cad.	1	300,00	300,00
	Aceri Saccharum ceppaia h mt 20	cad.	2	350,00	700,00
	Morus Fruitles	cad.	1	150,00	150,00
	Bamboo in siepe	m	30,00	10,00	300,00
	Quercus Robur h 20/25 mt / crf 100/150 cm	cad.	15	300,00	4.500,00
	Quercus Robur h 25 mt + espanso/ crf 250 cm	cad.	4	600,00	2.400,00
	Acer Saccharum h 15/18 mt	cad.	1	150,00	150,00
	Populus Alba h 30 mt crf 370 cm	cad.	1	2.000,00	2.000,00
	Pinus Pinea h 10 mt	cad.	2	200,00	400,00
	Carpinus Betulus Piramidalis	cad.	1	100,00	100,00
	Noce Regia h 12 mt	cad.	2	200,00	400,00
	Arbusti in zona vasetteria a corpo	cad.	1	1.000,00	1.000,00
<b>Totale A1</b>	<b>ABBATTIMENTI</b>				<b>15.900,00</b>
<b>A2a</b>	<b>TRINCIATURA</b> arbusti, alberelli, rovi con sminuzzatura mediante escavatore cingolato per un'area comprensiva della futura sede stradale con banchina, della viabilità di servizio e degli svincoli adiacenti alla rotonda del bamboo. (rotatoria n° 2)	mq	8.874,00	4,00	35.496,00
<b>Totale A2a</b>	<b>TRINCIATURA</b>				<b>35.496,00</b>
	IMPONIBILE				<b>51.396,00</b>
	ONERI PER LA SICUREZZA 5%				2.569,80
	<b>Totale</b>				<b>53.965,80</b>

## 2 – ESPIANTI

La realizzazione del 2° lotto della tangenziale nord a Novellara richiede l'espianto del verde alberato nei tratti di interferenza tra tracciato stradale ed aree alberate e cespugliate descritte in precedenza.

Non disponendo di un rilievo strumentale puntuale dello stato dei luoghi e delle singole alberature una valutazione sommaria degli espianti necessari è stata fatta attraverso sopralluoghi diretti al piano di campagna sulla base della sovrapposizione del tracciato stradale e relative opere accessorie su vista aerea Google Earth 2021.

In base a tale metodo che si potrà precisare in sede di progettazione esecutiva utilizzando viste dall'alto più aggiornate fatte con l'ausilio di droni negli aerali d'interesse si possono trarre le seguenti conclusioni:

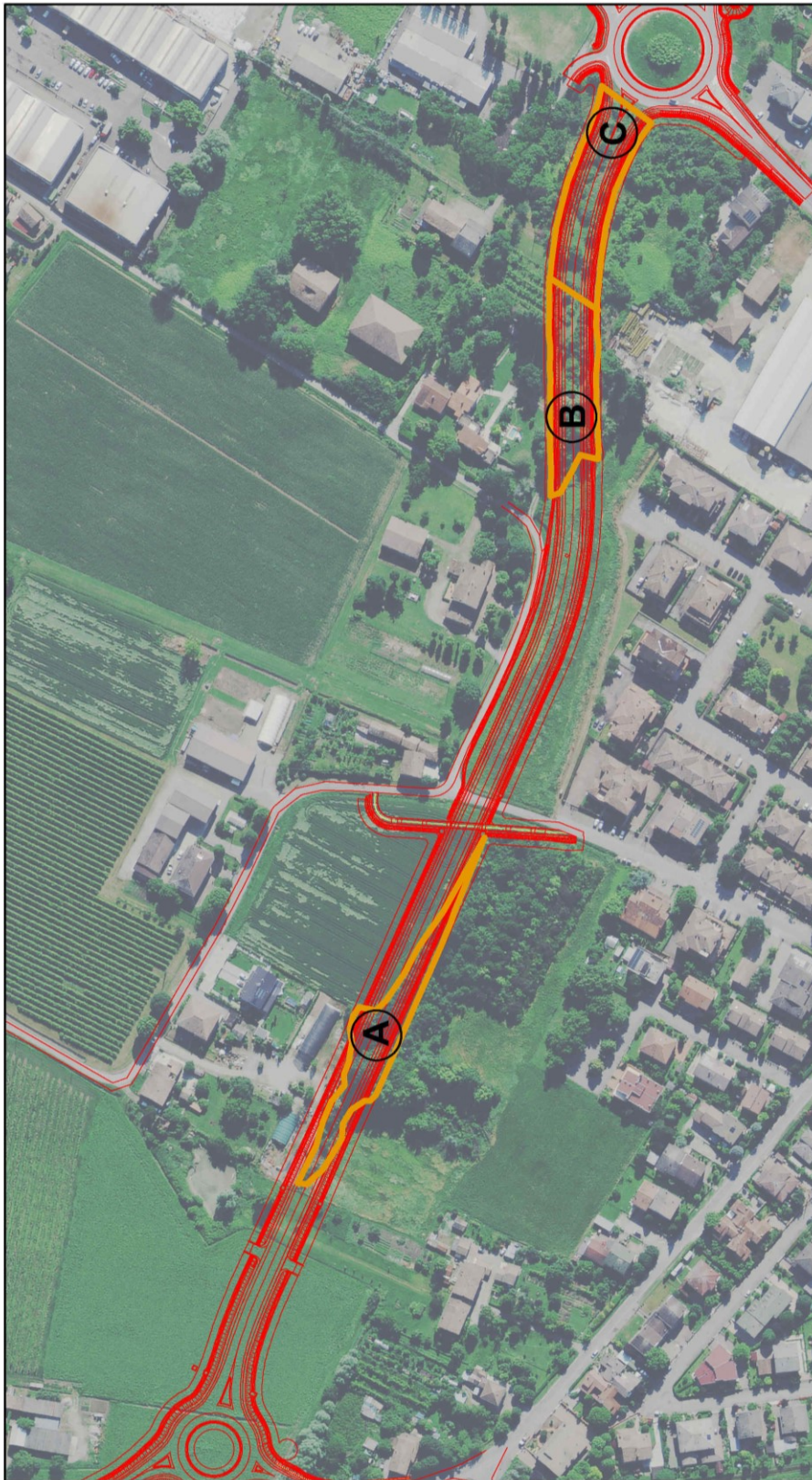
- a) Nel tratto di attraversamento del bosco dell'ex vivaio la strada e le opere accessorie interessano il verde alberato esistente con andamento diagonale da sud – ovest a nord – est, mentre il sottopasso ciclopedonale a strada Reatino interessa marginalmente il fronte est dell'ex vivaio; la loro realizzazione richiede l'espianto di almeno 20 alberi di prima e seconda grandezza;
- b) Nel tratto di attraversamento dei giardini privati esistenti sui mappali 159 – 851 – 853 del fg. 21, strada e opere accessorie richiedono l'espianto di ulteriori 10 alberature di prima e seconda grandezza (pioppo cipressino, pino marittimo, tiglio, pseudoacacia, acero) alberi sviluppati in altezza con tronco di diametro spesso inferiore a 20 cm; di parte della siepe di alloro e canne di bambù che delimita sul vertice sud – orientale il lotto del mappale 159; alberi da frutto e parte dei tre filari di vite presenti sul lotto del mappale 851.

Sul lato sud tra ciglio della tangenziale ed argine antirumore del quartiere “principessa” l'equipaggiamento del verde da espiantare (siepe di Robinia, arbusti e pioppo cipressino) è di scarsa qualità e localizzato sul confine del deposito di materiali edili.

- c) Nel tratto terminale est in corrispondenza del mapp. 57 del fg. 21 di proprietà della Provincia e dei confinanti mappali 845 a nord e 847 a sud di proprietà privata, la realizzazione della strada e delle relative opere accessorie richiedono l'espianto degli arbusti cresciuti spontaneamente negli ultimi anni e di una trentina di alberelli.

Gli aerali dotati di equipaggiamento verde da espiantare hanno le seguenti superfici:

- Mq 2.000 circa per l'areale A;
- Mq 2.000 circa per l'areale B;
- Mq 2.300 circa per l'areale C.



A = mq 2.000  
B = mq 2.000  
C = mq 2.300

Planimetria con individuazione aerali interessati da vegetazione arborea ed arbustiva da espiantare;

Si allega:

- Rilievo fotografico degli esemplari più significativi da espiantare.

ALBERI DA ESPIANTARE



Populus alba a forte sviluppo ex vivaio lato nord



Carpino ex vivaio



Quercia e infestanti da espiantare



Quercia e infestanti da espiantare

ALBERI DA ESPIANTARE



*Crataegus monogyna* (biancospino)



### **3 – CRITERI ORDINATORI DEL PROGETTO DEL VERDE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE**

Il territorio del Comune di Novellara ricade nelle unità di paesaggio 8 (pianura Bolognese e Modenese); 9 (pianura Parmense) e 5 (bonifiche estensi) del PTPR.

Come già evidenziato nella relazione paesaggistica alla scala più ravvicinata del PTCP il secondo stralcio della tangenziale nord a Novellara ricade interamente nell'ambito di paesaggio e contesti paesaggistici di rilievo provinciale n° 4 "pianura orientale".

Nella scheda n° 4 il PTCP descrive in sintesi i caratteri distintivi dell'ambito da conservare; le strategie d'ambito per i diversi sistemi territoriali; gli obiettivi di qualità e gli indirizzi di valorizzazione e tutela da perseguire e di cui tener conto nella pianificazione del territorio comunale e nella realizzazione delle trasformazioni in essa previste.

La salvaguardia e la valorizzazione del territorio rurale, il potenziamento dei corridoi ecologici, la qualificazione dei margini urbani, il potenziamento del verde, la mitigazione degli impatti indotti dalle trasformazioni programmate e delle quali è stata verificata la sostenibilità, sono obiettivi ed azioni di piano da applicare nella realizzazione della tangenziale nord.

Nella scheda dei beni paesaggistici (art. 136 del D.lgs 42/04) allegata alle norme di PTCP variante specifica 2018 con il n° 4 a titolo "dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona delle valli di Novellara sita nei Comuni di Reggiolo, Campagnola Emilia, Novellara, Guastalla e Fabbrico" (DM 01/08/1985) tra le dinamiche di trasformazione del territorio elencate come fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità del paesaggio, viene riportato "l'inserimento di nuove strutture viabilistiche (tangenziale di Novellara, in fase di progettazione) in zona marginale a sud" dell'area delle valli.

Nella stessa scheda dei beni paesaggistici n° 4 citata sopra si elencano particolari azioni di conservazione e valorizzazione da mettere in atto al fine di assicurare la conservazione dei valori espressi dagli aspetti e caratteri peculiari del territorio considerato.

Tra queste viene riportato attuare idonee misure per garantire l'integrazione paesaggistica della strada in progetto "tangenziale di Novellara posta in area marginale" individuandole nello studio del migliore andamento planoaltimetrico e nella scelta di opere a corredo e di integrazione/mitigazione paesaggistica della "zona delle valli di Novellara".

L'intero progetto definitivo della circonvallazione nord relativo al 2° stralcio e cioè per il tratto che va dalla rotatoria 4 alla rotatoria 2 è stato valutato con parere favorevole prot. n° 1000 del 28 gennaio 2009 dalla competente Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici in quanto interessato dal vincolo di tutela indiretta ai sensi dell'art. 45 del D.lgs 42/2004 relativo alle aree del Casino di Sotto e del Mulino di Sotto di cui al DDR E.R. n° 1945 del 18/06/2009.

Il tratto del 2° stralcio della tangenziale nord dalla rotatoria 4 alla rotatoria 3 che interferisce con il perimetro delle valli di Novellara e con le aree di tutela indiretta Casino di Sotto – Mulino di Sotto è stato recentemente ultimato, dopo che Iniziative Ambientali srl ha adeguato il progetto esecutivo in appalto alle prescrizioni contenute nel parere favorevole della Soprintendenza richiamato sopra.

Alla data odierna sotto il profilo degli impatti acustici ed ambientali e delle interferenze sul verde arboreo esistente il tratto più problematico del progetto ancora da realizzare è quello che va dalla strada Reatino alla rotatoria 2 in quanto il tracciato previsto occupa il corridoio periurbano compreso tra il territorio urbanizzato sud, a prevalente destinazione residenziale, e quello nord ove sono presenti ad una distanza minima di 30 metri edifici residenziali le cui aree di pertinenza alberate sono interessate dalla sede stradale e dalla fascia di rispetto ed ambientazione della nuova viabilità (si vedano la tav. PS2C e PS3C del PSC vigente nelle quali è riportato il perimetro del territorio urbanizzato confermato senza alcuna modifica nella 3<sup>a</sup> variante al medesimo PSC).

In tale contesto paesaggistico ed ambientale il progetto del verde nel rispetto delle strategie d'ambito e degli indirizzi di valorizzazione e tutela del PTCP è ispirato ai seguenti criteri ordinatori ed obiettivi di intervento.

- A) Perseguire la caratterizzazione qualitativa del paesaggio nel corridoio infrastrutturale sia in riferimento agli aspetti storico culturali che morfologico – ambientali connessi alla percezione visiva e alla necessità di definire azioni ed interventi in grado di mitigare le interferenze indotte dalle fasi realizzative e di esercizio della nuova viabilità sull'ambiente, sul paesaggio rurale e sul paesaggio urbano;
- B) Tenere conto dell'inquadramento vegetazionale e della fascia fitoclimatica interessata ma allo stesso tempo avere presente che si opera in una stretta fascia di territorio periurbano nel quale sono residuali gli elementi di naturalità e gli spazi aperti ad usi agricoli produttivi e si possono considerare di limitato interesse gli elementi testimoniali della trama insediativa storica individuabili, per il tratto di tangenziale ancora da realizzare, nella viabilità storica (Strada Reatino) e negli edifici di interesse storico (ES) e ambientale (EA) individuate nella pianificazione vigente peraltro esterni alle fasce di rispetto ed ambientazione stradale.
- C) Salvaguardare il verde arboreo ed arbustivo esistente e ridurre al minimo indispensabile gli espianti prevedendo la conservazione degli esemplari arborei più sviluppati quando non siano interferiti dalla sede stradale e dalle opere accessorie e mettere a dimora nuove alberature di compensazione secondo un disegno finalizzato alla formazione di bosco urbano lineare che accompagni tutto il tratto ancora da realizzare dalla rotatoria 3 alla rotatoria 2, si integri con il verde esistente nei giardini

privati e sia improntato al rispetto dell'alternanza tra aree piantumate e spazi aperti per valorizzare le visuali dalla viabilità storica e dagli incroci con la nuova viabilità tanto verso le aree intercluse nell'urbano quanto verso il territorio rurale di margine nord.

- D) Utilizzare nell'impianto del verde arboreo e arbustivo di progetto specie autoctone a foglia caduca scegliendole tra quelle tipiche della fascia fitoclimatica di appartenenza più idonee a contrastare la diffusione degli inquinanti da traffico stradale, a garantire l'efficacia delle fasce tampone e a costituire riparo per la fauna locale.

## 4 – DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 4.1 – INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

Il tracciato della tangenziale nord si sviluppa su terreni di bassa pianura a quote altimetriche variabili da ovest ad est da 20 a 22,50 m s.l.m. e pertanto appartenenti alla fascia fitoclimatica del “Castenetum-sottozona calda” secondo la classificazione di Pavari (1960), mentre da un punto di vista fitogeografico si situa nella zona bioclimatica medio europea, sottofascia planiziale (da 0 a 200 m s.l.m.) secondo la classificazione di Pignatti (1989), nella sottoregione ipomesaxerica della regione mesaxeria secondo la classificazione di Tomaselli (1973).

La formazione forestale climax del piano basale (vegetazione potenziale), caratterizzato da una certa continentalità del clima, corrisponde ad un querceto misto a prevalenza di farnia (*Quercus robur*), accompagnata da rovere (*Quercus petraea*), carpino bianco (*Carpinus betulus*), acero campestre (*Acer campestre*), nocciolo (*Corylus avellana*), ciliegio selvatico (*Prunus avium*), olmo campestre (*Ulmus minor*), tiglio selvatico (*Tilia cordata*), gelso (*Morus alba* e *Morus nigra*) ecc., ascrivibile all’associazione definita “Querco-Carpinetum boreoitalicum” e rinvenibile solamente in alcuni relitti di boschi planiziali.

Le facies più igrofile sono caratterizzate dalla presenza abbondante di frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*), ontano nero (*Alnus glutinosa*), pioppo bianco (*Populus alba*), frangola (*Frangula alnus*) e pallon di maggio (*Viburnum opulus*); esse sono riconducibili all’ordine “Populetalia albae” e all’associazione “Cladium-Fraxinetum oxycarpae”. Lungo i fiumi, infine, si ha una vegetazione ripariale arborea pluristratificata a prevalenza di pioppo cipressino (*Populus nigra*) e salice bianco (*Salix alba*) ascrivibile all’associazione “Salici-populetum nigrae”.

Il mantello e i cespuglieti appartengono essenzialmente alla classe “Rhamno-Prunetea” e sono composti da sanguinella (*Cornus sanguinea*), corniolo (*Cornus mas*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), prugnolo (*Prunus spinosa*), spincervino (*Rhamnus cathartica*), biancospino (*Crataegus monogyna*), fusaggine (*Euonymus europaeus*), sambuco (*Sambucus nigra*), rosa canina (*Rosa canina*), ecc. I cespuglieti igrofilo ripariali sono costituiti esclusivamente da salici arbustivi quali salice rosso (*Salix purpurea*), salice dalle foglie lanose (*Salix eleagnos*), salicone (*Salix cinerea* e *Salix caprea*), ecc.

L’orizzonte superiore è caratterizzato da querce caducifoglie: in questo caso la formazione climax è costituita da un’associazione termoxerofila denominata “Quercetum pubescentis”, a prevalenza di roverella (*Quercus pubescens*) con carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), orniello (*Fraxinus ornus*), acero campestre e olmo campestre.

Se si escludono le aree dell’ex vivaio e i giardini privati a confine con il corridoio infrastrutturale, ove sono presenti piante ornamentali, alcuni sempreverdi e piante da frutto, le siepi naturali e le aree caratterizzate da vegetazione arborea e arbustiva a crescita spontanea che si

concentra nell'areale terminale est sono costituite dalle specie a foglia caduca riportate sopra, appartenenti alla vegetazione potenziale del climax e del piano basale.

Gli esemplari esistenti nell'ordine di poche centinaia, sono caratterizzati da stato vegetazionale spesso non ottimale e a volte scadente per la densità degli impianti a vivaio, per la scarsa cura della vegetazione arborea ed arbustiva di confine, per la mancanza di adeguate pratiche colturali negli spazi aperti non edificati che confinano con la nuova arteria stradale previsti nel PSC a verde pubblico, ed infine per la concentrazione arbustiva che caratterizza il verde a crescita spontanea tanto nelle aree non più curate dell'ex vivaio quanto nelle aree del settore orientale del corridoio infrastrutturale che necessita di interventi di diradamento ed eliminazione delle infestanti e dei roveti.

Lungo i fossi di irrigazione e di scolo delle acque che dovrebbero essere soggetti ad interventi manutentivi e di pulitura periodici oltre a canna palustre e piante acquatiche, sono presenti arbusti e cespugli di diversa specie che allo stato attuale evidenziano mancanza di cura e di interventi selettivi che orientino la crescita spontanea alla formazione di siepi ripariali di conservazione della trama dei preesistenti appoderamenti coltivati a piantata di cui non esistono che poche e scarsamente significative tracce nelle aree confinanti con il corridoio infrastrutturale tra strada Valle e strada Reatino.

#### **4.2 – SPECIE DA UTILIZZARE NELLA FORMAZIONE DELLE FASCE DI AMBIENTAZIONE STRADALE**

Il progetto del verde nell'ambito della 3<sup>a</sup> variante al PSC e RUE e dell'Accordo di Programma ai sensi dell'art. 60 della L.R. 24/2017, ha lo scopo di orientare gli interventi di mitigazione degli impatti e di corretto inserimento paesaggistico della nuova infrastruttura stradale.

Per tale suo limitato campo programmatico non può che individuare obiettivi ed esprimere indirizzi d'intervento da assumere nella progettazione esecutiva e da mettere in atto nella realizzazione della strada e della sua gestione dopo la messa in esercizio.

Anche per tale aspetto occorrerà tener conto dei criteri ordinatori del progetto che assumono come irrinunciabili gli obiettivi:

- Di conservare gli areali di vegetazione arborea ed arbustiva esistenti;
- Di limitare al minimo gli espunti e di provvedere al reimpianto degli alberi e degli arbusti più pregiati e sviluppati che devono essere espunti perché ricadenti nella sede stradale e sue opere accessorie;
- Di provvedere al rimboschimento delle fasce di rispetto ed ambientazione della strada nei tratti privi di vegetazione arborea ed arbustiva;
- Di perseguire un disegno del verde arboreo ed arbustivo integrato con quello dei giardini e degli orti esistenti, capace di riqualificare sotto il profilo paesaggistico le aree degradate, ispirato alla conservazione dell'alternanza tra spazi chiusi e spazi aperti che nello stato di fatto caratterizza le aree periurbane attraversate dal corridoio infrastrutturale della tangenziale nord a Novellara.

In questa prospettiva, il verde arboreo ed arbustivo di progetto di nuovo impianto, è fondamentalmente il verde da mettere a dimora, per iniziativa pubblica diretta sulle aree oggetto di esproprio o in accordo con le proprietà confinanti, nelle fasce di rispetto ed ambientazione stradale assoggettabili a procedura espropriativa ivi compresi i giardini privati e le aree agricole ricadenti nella fascia di rispetto stradale che l'Ente Pubblico riterrà opportuno lasciare in gestione e manutenzione degli attuali proprietari.

In ogni caso, ai fini anche della formazione del bosco urbano lineare prefigurato nella vigente strumentazione urbanistica che coinvolge anche marginalmente le aree agricole del settore nord e più estesamente le aree classificate a verde pubblico nel PSC e nel RUE che confinano con la fascia di ambientazione stradale, appare necessario evidenziare quali debbano essere i caratteri distintivi della fascia boscata lungo l'arteria viaria e le specie da utilizzare negli impianti.

Ciò tenendo conto della letteratura in materia e della specifica condizione che, per la mitigazione degli impatti acustici, la VAS prevede la realizzazione di barriere fonoassorbenti e di sicurezza lungo i lati sud e nord della tangenziale alte 2 metri e per uno sviluppo di 556 m (411 + 80 + 65) a sud e 405 metri (315 + 90) a nord, che costituiscono anche barriera visiva nei tratti interessati dalle costruzioni residenziali e produttive esistenti a diversa distanza su entrambi i lati della strada in progetto.

La fascia di ambientazione stradale prevista nel progetto con ampiezza variabile in conseguenza dell'assetto interpodereale esistente e delle aree espropriabili meglio indicate nel Piano Particellare, deve essere formata da specie a rapido accrescimento per assolvere nel minor tempo possibile alla funzione di barriera alla diffusione dei potenziali agenti inquinanti scelte tra quelle autoctone o naturalizzate che, in base ai dati sperimentali, meglio resistono agli inquinanti e contribuiscono anche più efficacemente a mitigare l'impatto acustico.

Per incrementare l'effetto barriera della banda e dove esiste lo spazio necessario per l'impianto la fascia boscata deve essere formata da siepe di arbusti e da almeno due ordini di alberature di I° e II° grandezza (*Tilia cordata*, *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Populus alba* e *Populus nigra*) messe a dimora a distanza utile affinché la chioma a massimo sviluppo non interessi la sede stradale utilizzando per gli arbusti preferibilmente le seguenti specie: *Viburnum opulus*, *Berberis vulgaris*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Frangola alnus*, *Sambucus nigra*, *Corilus avellana*, *Rhamnus chatartica*.

Gli arbusti, impiantati a siepe e/o a cespugli e macchie, possono essere lasciati alla libera evoluzione con interventi di potatura limitati nel tempo ad evitare che il loro sviluppo interferisca con la sede carrabile.

Le specie arboree da governare a ceduo devono essere poste a più di 5 metri dai fossi di guardia con filari alberati ad interasse e distanza tra le file rapportati al massimo sviluppo delle specie prescelte tenendo presente che per le file esterne verso la campagna o di integrazione con le aree a bosco urbano è preferibile alternare alberi di I^ e II^ grandezza ad arbusti e cespugli per evitare l'effetto di viale alberato urbano e perseguire un andamento a macchia e non rigidamente rettilineo.

In detti ambiti d'intervento e in corrispondenza delle aree da rimboschire per le quali non sia indispensabile utilizzare specie a rapida crescita potranno essere utilizzate tutte le specie autoctone o naturalizzate del contesto locale con particolare riferimento al rovere e alla roverella, all'olmo, all'acero campestre, al gelso, al noce, al platano e al salice per gli ambienti umidi.

### **4.3 – VISUALIZZAZIONE DEL PROGETTO**

Il progetto del verde, visualizzato schematicamente per l'intero tracciato della tangenziale nord negli elaborati cartografici allegati nelle relazioni illustrative della 3<sup>a</sup> variante al PSC e al RUE, della VAS, del progetto urbano nonché rappresentato sugli elaborati cartografici P01 e P03 in scala 1:2.000 del medesimo progetto urbano direttrice nord/sud e direttrice est/ovest, viene descritto e rappresentato come allegato dell'Accordo di Programma con un disegno di maggiore dettaglio propedeutico alla elaborazione del progetto esecutivo del 2° lotto del 2° stralcio.

In tale proposta "metaprogettuale", come detto nella premessa e come ripreso anche nei paragrafi successivi della presente relazione, si rappresentano anche le aree di contatto con il corridoio infrastrutturale con l'intento di strutturare, anche sotto il profilo morfologico e paesaggistico ambientale, il bosco urbano lineare prefigurato nella strumentazione urbanistica modificata con la 3<sup>a</sup> variante specifica.

Il disegno d'insieme vuole evidenziare forma, consistenza e qualità degli spazi del bosco lineare che si ha l'obiettivo di realizzare e le sue relazioni con il contesto urbano e rurale in cui è collocato.

Contemporaneamente si demanda alla progettazione esecutiva della strada il compito di produrre, sulla base della sua proiezione al suolo, se ed in quanto necessario, il rilievo strumentale delle aree interessate, l'individuazione puntuale delle alberature e degli arbusti più qualitativi da espiantare, l'indicazione in specie e numero degli alberi e degli arbusti da mettere a dimora nelle fasce di rispetto e ambientazione stradale e nelle aree con esse confinanti acquisite al pubblico demanio.

Per le aree non acquisite al pubblico demanio, in seguito ad esproprio o a trattativa bonaria, è compito dell'amministrazione comunale attivare i necessari accordi con i privati per favorire nel tempo l'implementazione del verde arboreo esistente e la riqualificazione paesaggistica ed ambientale delle aree intercluse, garantendone possibilmente l'uso collettivo.

Resta fermo l'obiettivo di mantenere anche nel redigendo PUG l'inedificabilità degli spazi del corridoio infrastrutturale esterno al perimetro del territorio urbanizzato del vigente PSC (tav. PS2C) come peraltro previsto dalla LUR 24/2017.

La rappresentazione del progetto del verde viene restituita sugli elaborati cartografici allegati alla scala 1:1000 su basi aerofotogrammetrico, CTR, catastale, ed è corredata da sezioni significative fatte trasversalmente al tracciato stradale in corrispondenza degli edifici esistenti che verranno a trovarsi alle minori distanze dalla nuova strada e degli spazi interclusi classificati nel PSC a verde pubblico.



In questi ultimi prioritariamente potrà essere sviluppato il bosco urbano lineare anche oltre la più stretta fascia di terreni da sottoporre a procedura espropriativa.

In detti contesti, le sezioni e le visualizzazioni tridimensionali allegare rappresentano il bosco urbano tenendo conto dell'arredo verde esistente nel territorio agricolo e nei giardini privati delle zone "AC4" del PSC e del RUE con le quali le fasce di ambientazione stradale interagiscono e si integrano.

Il verde alberato ed arbustivo esistente integrato dalle specie di nuovo impianto che si prevede di mettere a dimora lungo le fasce di ambientazione stradale oggi sistemate a prato e prive di alberature, evidenziato su aerofotogrammetrico che riporta il verde arboreo ed arbustivo da conservare, offre l'immagine del bosco urbano che si vuole realizzare come verde di mitigazione e compensazione ma anche come ambito di verde alberato indispensabile per il corretto inserimento paesaggistico della nuova infrastruttura.

Nel programma di realizzazione della nuova infrastruttura stradale viene aumentata l'estensione delle aree boscate e la biomassa della vegetazione arborea ed arbustiva che svolge contemporaneamente la funzione di mitigazione degli impatti acustici ed atmosferici e di compensazione paesaggistica ed ambientale delle biomasse espianate in corrispondenza delle aree interessate dal tracciato della nuova strada e delle sue opere accessorie.

Allo stesso tempo, tanto verso il territorio rurale a nord, quanto negli spazi interclusi a sud tra arteria stradale e territorio urbanizzato, la trama progettuale conserva spazi liberi non alberati nei quali per iniziativa pubblica in accordo con i privati interessati potranno essere valutate, anche con la strada in esercizio, diverse opzioni per migliorare la qualità urbana della zona.

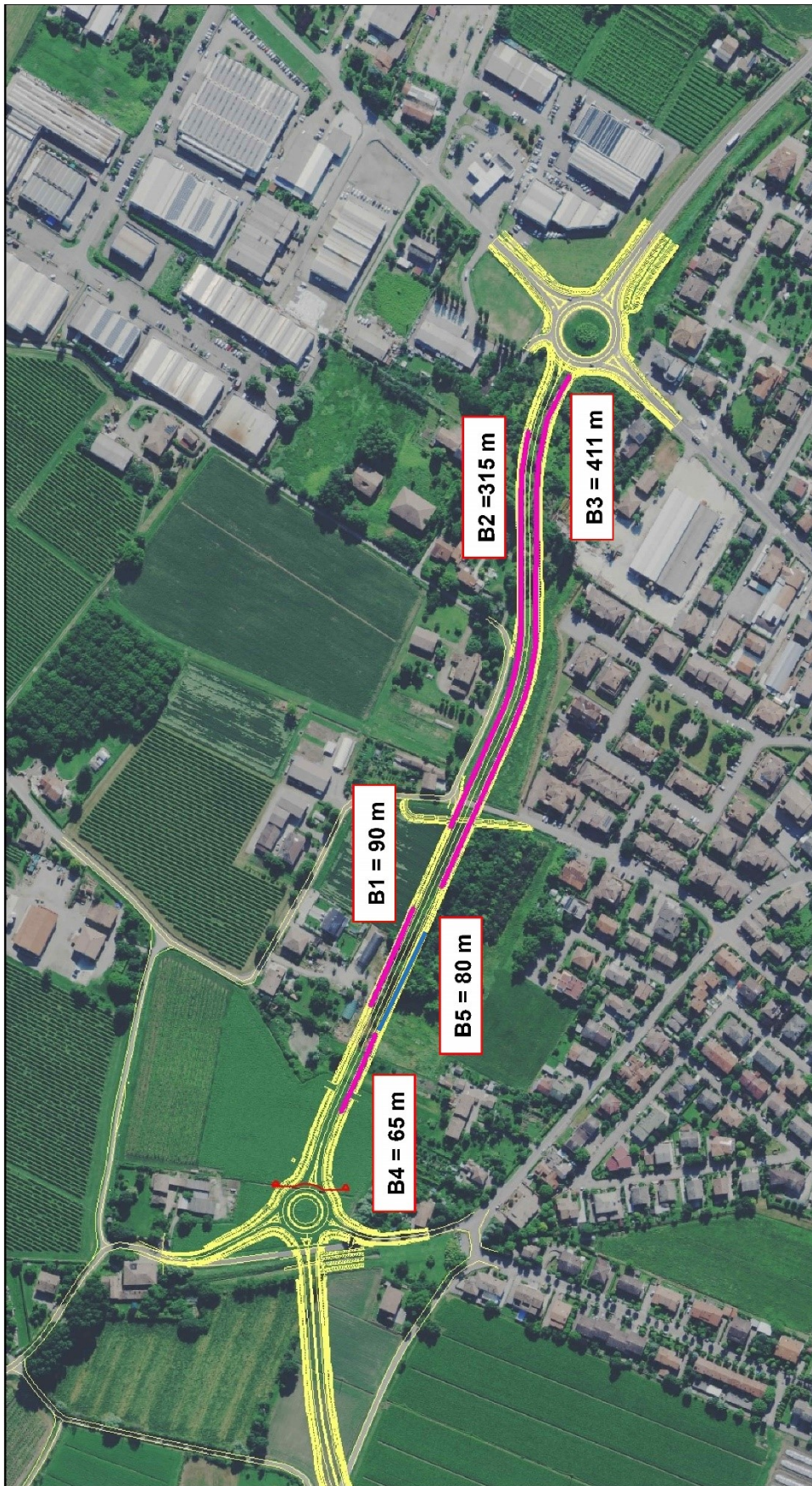
Tra queste si possono indicare il progetto e la realizzazione:

- a) Di superfici verdi sistemate a prato permanente per il gioco dei bambini del quartiere con particolare riferimento alle aree poste tra l'ex vivaio ed il parcheggio pubblico esistente a nord di via valle;
- b) Di spazi alberati riservati all'ampliamento dei giardini e degli orti esistenti in corrispondenza degli edifici di matrice rurale recuperati e riqualificati ad usi residenziali;
- c) Di aree pubbliche o di uso pubblico nelle quali ripristinare esempi delle colture storiche a piantata con vite maritata all'acero, all'olmo, al gelso che fino ai primi anni 50 del secolo scorso hanno caratterizzato l'ambito agricolo locale e l'intera pianura reggiana (si veda al riguardo la ripresa aerea del 1955 allegata alla relazione paesaggistica).

Il bosco urbano, che proprio tra la rotatoria 3 e la rotatoria 2 assume particolare rilievo per il miglioramento del paesaggio periurbano in un ambito dove l'infrastruttura stradale segna il limite invalicabile dell'espansione della città nel contesto di transizione tra territorio urbanizzato

e paesaggio delle valli, potrà essere implementato anche lungo le restanti parti della tangenziale nord secondo lo schema evidenziato nel progetto urbano direttrice est-ovest attraverso accordi pubblico – privato e le seguenti iniziative per il miglioramento della qualità ecologico – ambientale:

- a) Favorire con premialità inerenti le superfici utili costruibili o gli oneri di urbanizzazione sia le iniziative edificatorie per scopi produttivi agricoli che quelle di recupero del patrimonio edilizio esistente nei casi in cui i soggetti attuatori si impegnino a piantumare con alberi e arbusti le fasce di rispetto stradale utilizzando eventualmente le specie messa a disposizione dai vivai della forestale.
- b) Adottare nelle norme urbanistiche della pianificazione comunale prescrizioni che, in sede di accordo operativo o convenzione attuativa degli interventi di trasformazione, obblighino i soggetti attuatori a cedere al comune e a rimboschire la fascia di ambientazione stradale come contributo alla formazione delle reti ecologiche e come intervento di compensazione ambientale e non come area di verde pubblico a soddisfacimento degli standard minimi; ciò almeno per una profondità corrispondente al limite di arretramento della edificazione dalla strada richiesto, dalla legislazione vigente in materia per le strade di scorrimento urbane ed extraurbane.



Planimetria con localizzazione delle barriere fonoassorbenti per la mitigazione degli impatti acustici;

Si allegano:

<u>Tavole</u>		<u>Scala</u>
<b>Tav. 01</b>	Foto estratta da Google Earth dello stato di fatto dei luoghi alla data del 06-04-2021	1:1.000
<b>Tav. 02</b>	Tracciato 2° stralcio lotto 2 della tangenziale su foto estratta da Google Earth	1:1.000
<b>Tav. 03</b>	Tracciato 2° stralcio lotto 2 della tangenziale su base CTR	1:1.000
<b>Tav. 04</b>	Tracciato 2° stralcio lotto 2 della tangenziale su base catastale	1:1.000
<b>Tav. 05</b>	Tracciato 2° stralcio lotto 2 della tangenziale con verde di ambientazione su foto estratta da Google Earth	1:1.000
<b>Tav. 06</b>	Sezioni significative	1:1.000
<b>Tav. 07</b>	Visualizzazioni d'ambiente	---

#### Elaborati

<b>QE1</b>	Quadro Economico (opere a verde di riambientazione)
<b>QE2</b>	Quadro Economico (opere da eseguire a carico dell'impresa)