

Committente:



# AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.P.A.

Via Camboara 26/A - Frazione Ponte Taro - 43015 NOCETO (PR)

Impresa Esecutrice:



**AUTOSTRADA DELLA CISA A15  
RACCORDO AUTOSTRADALE A15/A22  
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENO-BRENNERO  
RACCORDO AUTOSTRADALE FRA L' AUTOSTRADA DELLA CISA-FONTEVIVO (PR)  
E L' AUTOSTRADA DEL BRENNERO-NOGAROLE ROCCA (VR). I LOTTO.**

C.U.P. G61B04000060008

C.I.G. 307068161E

## PROGETTO ESECUTIVO

AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.p.A.

Il Direttore TIBRE:

Il Responsabile del Procedimento:

Il Presidente:

IMPRESA PIZZAROTTI & C. S.p.A.

**IMPRESA PIZZAROTTI & C. S.p.A.**

Il Direttore Tecnico: **Il Responsabile di Progetto  
Dott. Ing. Luca Bondanelli**

Il Geologo:

PROGETTAZIONE DI:



A.T.I.:



Il Progettista:

Ing. Fabio Nigrelli

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo n. 3581



Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione:

Ing. Giovanni Maria Cepparotti

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Viterbo n. 392

Consulenza specialistica a cura di:

Progettista Responsabile Integratore Prestazioni Specialistiche:

Impresa Pizzarotti & C. S.p.A. **PIZZAROTTI**

Ing. Pietro Mazzoli **ISCRITTO ORDINE**

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Parma n. 821

Titolo Elaborato:

**Asse Principale  
Interventi di inserimento Paesaggistico, ambientale,  
compensativo  
Generale  
Relazione Paesaggistica - Comune di Sissa Trecasali**

Data Emissione Progetto:

18/03/2014

Scala:

Identif. Elaborato:

N.RO IDENTIFICATIVO	CODICE COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	AMBITO	CAT OPERA	N OPERA	PARTE OP	TIPO DOC	N PROGR. DOC.	REV.
	RAAA	1	E	I	GE	XX	01	G	RE	021	A
A	26/01/2015	PROGETTO ESECUTIVO				NERI	NIGRELLI	MAZZOLI			
Rev.	Data	DESCRIZIONE REVISIONE				Redatto	Controllato	Approvato			

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto e dell'area di intervento</b>	<b>4</b>
2.1	Inquadramento .....	4
2.2	Assetto geomorfologico .....	4
2.2.1	<i>Morfologia della pianura padana</i> .....	4
2.2.2	<i>Morfologia fluviale</i> .....	5
2.3	Evoluzione del paesaggio .....	8
2.4	Vegetazione e flora .....	12
2.5	Tessitura territoriale e sistemi insediativi .....	14
2.6	Paesaggio agrario .....	15
2.7	Appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica .....	16
2.8	Appartenenza a percorsi panoramici .....	16
<b>3</b>	<b>Indicazione e analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico di riferimento</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>Indicazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi del codice dei beni culturali e del paesaggio</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Sintesi del percorso autorizzativo del progetto</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Modifiche del progetto esecutivo che interessano aree e beni sottoposti a tutela paesaggistica nel comune di sissa trecasali</b>	<b>25</b>
6.1	Modifica n. 15 .....	26
6.2	Modifica n. 16 .....	30
6.3	Modifica n. 18 .....	32
6.4	Modifica n. 19 .....	34
6.5	Modifica n. 34 .....	36
6.6	Modifica n. 39 .....	37
<b>7</b>	<b>Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale</b>	<b>40</b>
7.1	Abaco delle specie arboree ed arbustive .....	42
7.2	Descrizione degli interventi di mitigazione paesaggistica e ambientale .....	43
7.2.1	<i>Siepe arbustiva mesofila</i> .....	43
7.2.2	<i>Arbusteto</i> .....	44
7.2.3	<i>Arbusteto evolutivo</i> .....	46
7.2.4	<i>Inerbimento</i> .....	47
7.2.5	<i>Bosco</i> .....	48
7.2.6	<i>Rampicanti per muri di sostegno</i> .....	50
<b>8</b>	<b>Compatibilità paesaggistico ambientale del progetto</b>	<b>51</b>
8.1	Simulazione tramite fotomodellazione .....	51
8.2	Previsione degli effetti di trasformazione paesaggistica .....	67
8.2.1	<i>Modificazioni morfologiche</i> .....	68
8.2.2	<i>Modificazione della compagine vegetazionale</i> .....	69
8.2.3	<i>Modificazione dello skyline naturale o antropico</i> .....	70
8.2.4	<i>Modificazione della funzionalità ecologica</i> .....	71
8.2.5	<i>Modificazioni dell'assetto storico - insediativo</i> .....	72
8.2.6	<i>Modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi dell'insediamento storico</i> .....	73
8.2.7	<i>Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale</i> .....	73
<b>9</b>	<b>Conclusioni</b>	<b>75</b>

## 1 INTRODUZIONE

La presente relazione è redatta ai sensi dell'articolo 146, comma 4, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 dicembre 2005.

La relazione si sviluppa secondo le disposizioni dettate dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 dicembre 2005, contenendo tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del Piano Paesaggistico (PTCP) con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

Il Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MIBAC) ha trasmesso, con nota del 2 gennaio 2006, n. DGBAC-802.34.19.04/15, il parere favorevole in ordine alla richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale per del progetto definitivo dell'opera.

In considerazione quindi del fatto che in data 8 novembre 2010 è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, la deliberazione C.I.P.E. n. 2 del 22 gennaio 2010 di approvazione del Progetto Definitivo del «Raccordo Autostradale Autostrada A15 della Cisa – Autostrada A22 del Brennero Fontevivo (PR) - Nogarole Rocca (VR)»: 1° lotto funzionale «Fontevivo – Trecasali/Terre Verdiane», e che tale approvazione sostituisce ogni altra autorizzazione, approvazione e parere comunque denominato e consente la realizzazione di tutte le opere, prestazioni e attività previste dal progetto come sopra approvato, la presente Relazione paesaggistica si riferisce alle sole modifiche apportate dal Progetto Esecutivo al Progetto Definitivo che interessano o ricadono all'interno delle zone tutelate paesaggisticamente.

## **2 DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DEL CONTESTO E DELL'AREA DI INTERVENTO**

Il presente paragrafo 2 - Descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto e dell'area di intervento si articola secondo quanto previsto al punto 3.1 Documentazione tecnica, sezione A) elaborati di analisi dello stato attuale, sottopunto 1. descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell'area di intervento.

### **2.1 INQUADRAMENTO**

La presente Relazione paesaggistica si riferisce alle sole modifiche apportate dal Progetto Esecutivo al Progetto Definitivo del 1° Lotto, da Fontevivo all'autostazione "Tre Casali Terre Verdiane", ed opere accessorie, del Corridoio plurimodale Tirreno – Brennero, raccordo autostradale tra l'Autostrada della Cisa A15 e Autostrada del Brennero A22, che interessano o ricadono all'interno delle zone tutelate paesaggisticamente.

L'opera interessa la porzione meridionale del territorio comunale di Sissa Trecasali ed in particolare le aree comprese tra l'abitato di Viarolo, in corrispondenza del confine con il Comune di Parma, e la località Viottolo Bologna. Cartograficamente l'area in oggetto ricade negli elementi n. 181.080 e 181.120 alla scala 1:10.000 della Cartografia Tecnica Regionale. I centri abitati più prossimi alle modifiche apportate dal Progetto Esecutivo al Progetto Definitivo che ricadono in zone tutelate paesaggisticamente risultano essere Viarolo, Ronco Campo Canneto e San Quirico, posti rispettivamente ad una distanza di circa 0,4, 1,3 e 0,3 km.

L'inquadramento geografico dell'area di intervento è riportato nell'elaborato RAAA1EIGEXX01GPL063A, Tavola 01 - Inquadramento territoriale.

### **2.2 ASSETTO GEOMORFOLOGICO**

#### **2.2.1 MORFOLOGIA DELLA PIANURA PADANA**

La dinamica fluviale è la principale responsabile della formazione di questo settore della Pianura Padana formatasi ad opera dei sedimenti trasportati dai corsi d'acqua ivi confluenti, pur con i significativi condizionamenti connessi con le subsidenze differenziali e con la neotettonica in ragione dei movimenti delle strutture sepolte.

I depositi affioranti in questa porzione della Pianura Padana sono riconducibili alla deposizione fluviale del F. Po, dei suoi affluenti alpini (Oglio e Mincio), appenninici (Taro) e, per una porzione molto limitata, del F. Tione.

I vari domini morfologici che si incontrano, da Sud a Nord sono:

- Dominio del F. Taro;
- Dominio del F. Po;
- Depositi di piana proglaciale;
- Dominio del F. Oglio;
- Dominio del F. Mincio;
- Dominio del F. Tione-Tartaro;
- Depositi morenici.

In questi termini possono essere distinti i depositi pleistocenici riferibili all'ultima glaciazione del Würm che secondo gli autori (Tagliavini e Petrucci, 1969) costituiscono il Livello fondamentale della pianura (piana proglaciale o di sandur) e che derivano dal parziale disfacimento della cerchia morenica del Garda, dai depositi riferibili alla fase olocenica di accrezione più recente della pianura stessa. Il Livello fondamentale della pianura si rinvia esclusivamente in sinistra Po a nord della fascia di meandreggiamento, da cui è separato da una scarpata d'erosione discontinua. Il Livello fondamentale della pianura è inoltre inciso dalle depressioni dei principali corsi d'acqua e dai loro paleoalvei (Oglio, Mincio). Tali depressioni sono occupate da depositi alluvionali olocenici. Allo stesso periodo sono riconducibili i depositi affioranti in destra Po, dovuti al sovrapporsi di apporti sia padani (F. Po) che appenninici (F. Taro).

In destra Po il colmamento della pianura si è avuto ad opera dei fiumi e torrenti appenninici che, allo sbocco dalle valli hanno depositato notevoli quantitativi di sedimenti, dando origine ad estese conoidi alluvionali interditate tra loro. Una conoide è un corpo alluvionale composito in cui si osserva una graduale diminuzione della granulometria dei depositi e del gradiente topografico procedendo da monte verso valle. Tuttavia a seguito del regime incostante dei corsi d'acqua appenninici si sono determinate, per alternanze successive, depositi a granulometria grossolana e fine i quali costituiscono livelli che si anastomizzano sia in senso laterale che verticale.

Il tracciato autostradale in progetto interessa esclusivamente la medio-bassa pianura parmense, in destra del F. Po. Le principali forme rilevabili sono legate a processi dovuti all'azione delle acque superficiali ovvero all'azione di erosione, deposito e trasporto del F. Taro e marginalmente, settore terminale del lotto, del F. Po.

## 2.2.2 MORFOLOGIA FLUVIALE

Il tracciato autostradale in progetto intersecherà l'importante corso d'acqua costituito dal Fiume Taro.

Di seguito verrà fornita la descrizione del tipo di alveo basandosi sulla classificazione elaborata da Billi (1987). Convenzionalmente, secondo questa interpretazione, si possono distinguere per praticità 5 configurazioni morfologiche d'alveo principali; queste sono schematicamente riportate in Figura 2.1 nella quale sono indicati anche i parametri che maggiormente hanno effetto sulla forma planimetrica dell'alveo e le loro variazioni.

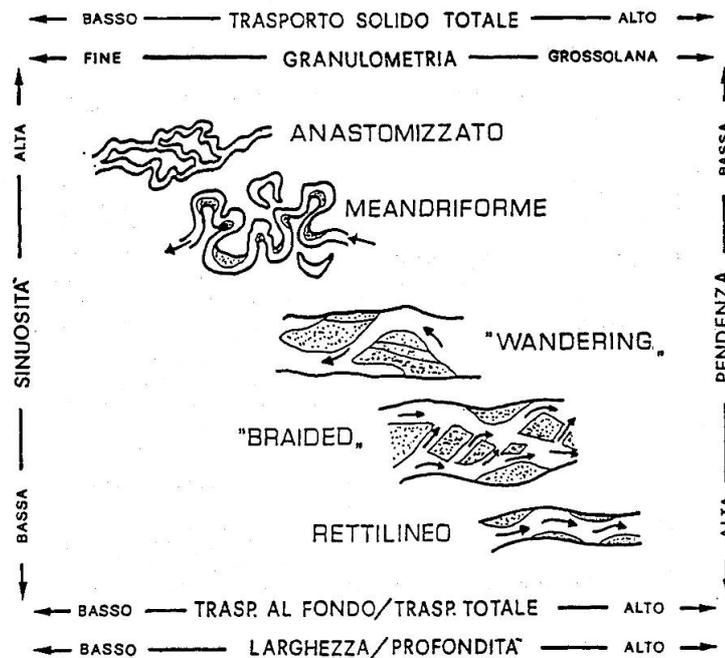


Figura 2.1 - Classificazione schematica delle principali morfologie d'alveo.

### Il Fiume Taro

Il F. Taro scorre nell'incisione posta nella porzione occidentale della propria paleoconoide. Il corso d'acqua è classificabile come alveo a fondo mobile in quanto caratterizzato da notevole variabilità, nello spazio e nel tempo, sia del tracciato planimetrico che del profilo altimetrico.

Nel tratto in esame si possono distinguere le seguenti configurazioni:

- A monte dell'Autostrada del Sole fino al previsto viadotto sul Taro il fiume presenta una medio-bassa sinuosità ed assume una configurazione d'alveo tipo Wandering; presenta un unico canale attivo con barre laterali alternate, che sovente presentano una forma a semi losanga più o meno allungata. Oltre al canale principale in alcuni tratti è presente un secondo canale mobile, generalmente aderente ad una delle due sponde. Questo secondo canale risulta essere più o meno attivo: nel primo caso corrisponde ad un canale di taglio che si forma durante una piena di una certa entità e che taglia la barra laterale longitudinalmente, riflettendo nell'andamento quello del gradiente idraulico principale. Questo canale di taglio può occludersi e venire definitivamente abbandonato nelle piene successive oppure, più frequentemente, allungarsi, con il susseguirsi degli eventi di piena, fino a raggiungere le dimensioni del canale principale o addirittura superarle fino a configurare egli stesso il canale principale. Le sponde di questo tratto di Taro hanno un andamento generale abbastanza rettilineo. E' invece durante le fasi di magra che il Taro riacquista il suo

andamento sinuoso.

- Da Viarolo alla foce il Taro tende ad incassarsi nella pianura configurando inizialmente un assetto meandriforme più a valle per passare, circa all'altezza di S. Quirico a unico canale con elevata sinuosità.

#### Evoluzione storica dell'alveo del Fiume Taro

La ricostruzione storica delle divagazioni effettuate dall'alveo del F. Taro è basata sulla cartografia IGM relativa agli anni 1881, 1958 e 1973 (Figura 2.2).

Nel 1881 l'alveo presentava a monte una larghezza notevolmente superiore a quella dell'alveo attuale, ed un progressivo restringimento verso valle, fino all'altezza del ponte dell'Autostrada del Sole, dove si riduceva approssimativamente alle dimensioni attuali, mantenendo un andamento pressoché rettilineo. La stessa considerazione risultava estensibile anche al tratto Ponte Autosole – Ponte di S. Secondo. Qui la delimitazione dell'alveo è stata ricostruita oltre che dalle carte dell'IGM del 1881, anche sulla base di rilevamenti geomorfologici di campagna. In occasione di questi rilievi sono state localizzate, anche se solo a tratti, le antiche sponde del Taro, rappresentate da scarpate più o meno conservate. Evidente è risultato soprattutto il tratto di sponda in sinistra, a sud di Grugno, dove la scarpata appare continua per un tratto di oltre in chilometro.

L'asse di questo alveo storico risulta chiaramente definito dai confini di comune, i quali risalgono senz'altro ad un periodo precedente a quello di edizione delle Carte, intorno al 1850. Le caratteristiche di questo alveo ci indicano che a quell'epoca il talweg era occupato da una materasso ghiaioso che si sviluppava verso valle fino oltre Grugno.

La presenza di ghiaie è tuttora testimoniata sui terrazzi residui che si trovano sulle due sponde dell'alveo attuale, costituiti appunto da ghiaie prevalenti tanto che recentemente sono stati oggetto di escavazione. Questo soprattutto in occasione della realizzazione dell'Autostrada del Sole e della successiva terza corsia dell'Autosole. Questi infatti sono tutti orientati secondo i precedenti assi fluviali ed in alcuni tratti sono ancora occupati da lingue di ghiaia.

Dall'esame dell'alveo del 1973 si riscontra che, nonostante il breve lasso di tempo intercorso dal 1958, esso ha subito una evoluzione relativamente rapida. In Figura 2.3 si osserva infatti che vi è stato un arretramento delle sponde concave dei meandri valutabile, rispetto a quello del 1958, in circa 100 m.

Fino a qualche anno addietro il tracciato a meandri era assimilato allo stadio di vecchiaia dei corsi d'acqua, cioè a condizioni di scarsa energia della corrente. Ad una simile errata conclusione si potrebbe pervenire anche per il tratto di Taro qui considerato dove si passa da una pendenza del 2.5% allo 0.06% del tratto a valle. Al contrario l'evoluzione di un meandro presuppone una certa energia che viene impiegata per erodere le riva concava. Per questo è necessario che la velocità della corrente sia tale per cui la contemporanea assunzione in carico di materiale presso una riva comporti il deposito presso quella opposta.

Prendendo in considerazione il diagramma di Hjulström (Figura 2.4) si desume che i materiali alluvionali suscettibili di tale processo siano caratterizzati da una granulometria corrispondente all'incirca a quella delle sabbie medie e con una matrice argillosa tale da consentire una discreta stabilità della riva concava, generalmente a scarpata netta. Inoltre risulta indispensabile che il trasporto torbido non sia eccessivamente elevato affinché la corrente mantenga ancora una sufficiente energia netta tale da consentire l'erosione.

Se sussistono le suddette condizioni, una qualsiasi discontinuità del letto fluviale che possa determinare una deviazione della corrente verso una delle due sponde, può dare origine ad un tracciato a meandri; ciò vale, analogamente, anche per una diversa degradabilità delle sponde in relazione, ad esempio, a diversa copertura vegetale.

In conclusione, quindi, la variazione morfologica descritta per il Taro dovrebbe essere spiegata con un aumento dell'energia della corrente, con passaggio da un alveo più o meno rettilineo, con canali anastomizzati, ad un tracciato meandriforme.

Di seguito sono trattate le cause che possono aver contribuito a determinare il fenomeno descritto. Esaminando il tratto di Taro compreso fra Fornovo e l'Autostrada del Sole, le modificazioni più marcate consistono in un notevole restringimento dell'alveo di magra per effetto soprattutto della canalizzazione della corrente in conseguenza delle escavazioni di ghiaia; a ciò si aggiungono fattori locali quali le arginature a valle del ponte ferroviario Fornovo-Fidenza, i muraglioni all'altezza del ponte della Via Emilia, ecc.. Tutti questi manufatti hanno contribuito infatti al restringimento dell'alveo.

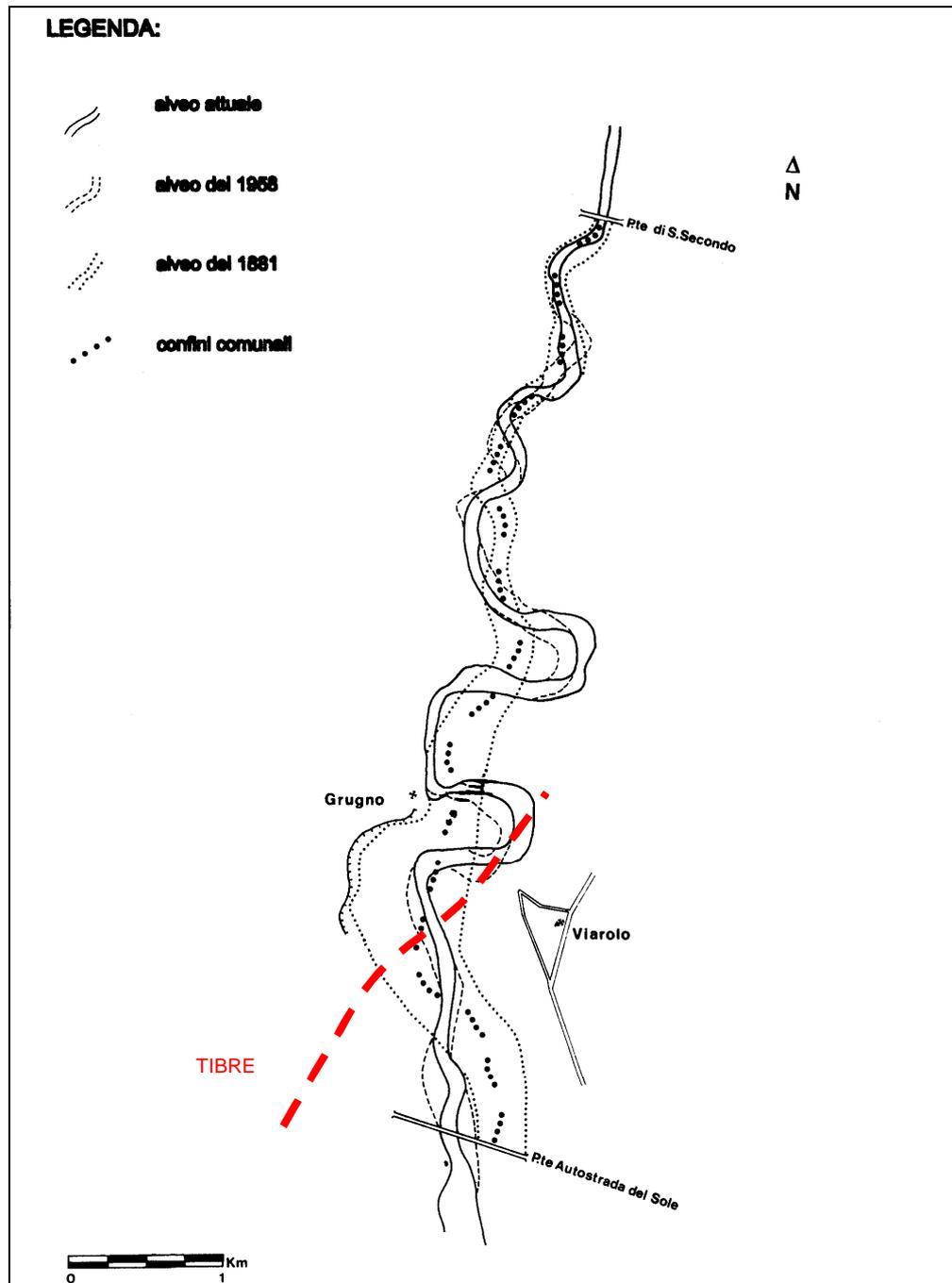


Figura 2.2 - Variazioni storiche dell'alveo del F. Taro, in rosso il tracciato del 1° lotto dell'opera.

A causa di questa canalizzazione la diminuzione della sezione bagnata, e quindi della scabrezza, hanno determinato una variazione del regime di deflusso del corso d'acqua. I deflussi integrali delle piene, infatti, potrebbero essere rimasti invariati, ma con variazione di forma degli idrogrammi di piena nel senso che le altezze idrometriche al colmo sono risultate via via crescenti.

È noto d'altra parte che le trasformazioni morfologiche dell'alveo avvengono soprattutto in corrispondenza delle piene: nel caso in esame la maggiore energia posseduta dalla corrente per effetto della maggiore altezza dell'onda di piena, può essere vista come causa iniziale dei processi erosivi delle sponde subito a valle della sezione corrispondente alla variazione di pendenza dell'alveo, cioè in corrispondenza proprio di Grugno. Se a ciò si aggiunge che la bonifica montana e soprattutto il prelievo di ghiaie (questo ultimo particolarmente intenso proprio nel periodo 1958 – 1973), hanno determinato un minor trasporto solido di fondo, si ha che la corrente accresce la propria energia netta e si instaurano le condizioni deposizionali (presenza di sabbie, limi e argille anziché ghiaie) idonee per la formazione di meandri.

L'instaurarsi di una consistente vegetazione sia arborea che arbustiva può aver rappresentato una causa

secondaria, agli effetti dell'evoluzione dell'alveo, riducendo ad esempio la degradabilità delle sponde rettilinee e di quelle convesse delle anse, nella fase antecedente alla formazione dei meandri, cioè quando andavano formandosi le prime sinuosità.

E' quindi prevedibile, anche se non quantificabile, una ulteriore rapida evoluzione dei meandri.

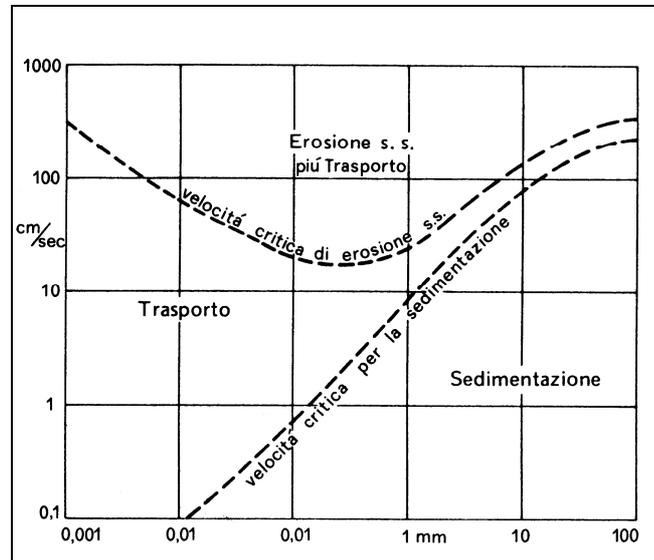


Figura 2.3 - Diagramma di Hjulstrom

## 2.3 EVOLUZIONE DEL PAESAGGIO

Ad un'osservazione dall'alto la pianura padana, o per lo meno gran parte di essa, appare occupata da un regolare susseguirsi di campi coltivati abbinati ad insediamenti urbani ed industriali in cui solo i fiumi presentano interruzioni significative, circondati dai banchi di depositi alluvionali che li accompagnano per grandi tratti dei loro percorsi. Attorno ai banchi sabbiosi ed ai greti dei fiumi spiccano, inoltre, le macchie scure dei boschi residui ed i bordi irregolari degli incolti e degli arbusteti.

Se questa è la situazione generale, una descrizione analitica dei mutamenti subiti dal paesaggio naturale padano, a partire già dal II secolo a.C., ma con particolare attenzione ai mutamenti recenti intervenuti circa dal 1950 ad oggi, evidenzia la quasi totale scomparsa degli elementi naturali, soppiantati da un'agricoltura intensiva, altamente meccanizzata e specializzata e spesso in grave crisi, tanto da estenderla, al fine di massimizzare le produzioni, sino alle ultime aree naturali residuali, quali possono essere quelle di golena aperta dei fiumi.

La lettura delle diverse stratificazioni che compongono il paesaggio riesce ad evidenziare il carattere unico del territorio agricolo padano, modellato dall'ininterrotto lavoro della natura e dell'uomo; gli interventi sono ancora oggi riconoscibili attraverso caratteri tipici del paesaggio.

La descrizione delle trasformazioni del territorio e del sistema insediativo può essere intrapresa a partire dai primi paesaggi discontinui, quando l'antropizzazione era ancora debole, proseguendo col paesaggio della decadenza, seguito dalla riformazione medievale con disboscamenti e dissodamenti, con gli iniziali interventi di governo delle acque e con i primi insediamenti delle corti signorili e delle aggregazioni contadine. Il risultato, in tempi successivi, è un paesaggio ricco e policulturale, sebbene sottoposto all'egemonia della società censitaria delle famiglie aristocratiche e poi della grande proprietà. Si tratta del paesaggio della rendita, cui possiamo accostare il paesaggio del lavoro (del grande e continuo lavoro di molti uomini), nel comporre il paesaggio dell'aratorio vitato e delle risaie, dei bassi salari e della servitù delle popolazioni contadine e, in seguito, dell'introduzione delle prime forme di innovazione e di espulsione/marginalizzazione dell'occupazione eccedente.

Dalla metà dell'Ottocento, con l'istituzione del catasto geometrico e particellare che rende più certe le testimonianze storiche sullo stato del territorio, il paesaggio si fa più organizzato. Ma un grande salto di qualità avviene con le grandi opere di bonifica e di irrigazione, da un lato, e con le modifiche del processo produttivo dall'altro, con le quali il paesaggio agrario si avvia verso la rottura del rapporto fra produzione e "terra".

Fino all'attualità, dove col rovesciamento del rapporto acqua, suolo, uomo, ci troviamo in un sistema che non è più agrario ma agroindustriale e in un paesaggio che è quello del capitale. Eppure il territorio rimane un archivio di paesaggi, o come ricorda Turri, un palinsesto della memoria (M.C. Treu, 2003).

A causa di una storica fertilità che la rende "superiore" alle altre pianure d'Europa, come riportato dallo storiografo greco Polibio, già nel III e II secolo a.C. la pianura padana appariva come un continuo intervallarsi di terre coltivate e boschi. Dalle prime si ricavano i cereali, soprattutto orzo, frumento, miglio e panico oltre che vite, mentre nei secondi si praticava la caccia e l'allevamento dei suini allo stato brado. Risulta quindi evidente l'effetto che l'agricoltura ha da sempre rivestito nel plasmare il paesaggio padano, per la sua presenza storica sul territorio, per la gran parte di superficie occupata, e anche per i processi produttivi adottati.

Con l'avvento dei romani si assiste in effetti ad un notevole sviluppo dell'agricoltura, in particolare con un sistema di suddivisione e strutturazione del territorio che vede la parcellizzazione regolare delle zone occupate, la cosiddetta suddivisione centuriale o centuriazione del paesaggio, con strade e canali irrigui e parcelle regolari che vengono date in gestione ad ogni colono. Le aree che restano escluse da tale processo sono quelle che circondano le valli fluviali che probabilmente rimangono sede di foreste e paludi.

In seguito alla decadenza e caduta dell'Impero Romano ed alle invasioni barbariche, la popolazione, ridotta di numero, abbandonò le abitudini agricole per dedicarsi maggiormente ad attività di tipo silvo-pastorale contribuendo a favorire un rinnovato slancio degli ambienti naturaliformi. In questo senso si svilupparono nuovi incolti là dove prima si era coltivato e le aree boscate ricolonizzarono ampie zone del territorio, non più dissodate metodicamente dall'uomo. In questo periodo e sino a tutto l'alto Medioevo le condizioni sociali e climatiche, (frequenti furono infatti le alluvioni), contribuirono a ridisegnare la pianura padana come un'area caratterizzata da foreste e paludi dove scarseggiavano le aree cespugliate ed i coltivi.

A partire dal XII - XIII secolo ad un sensibile incremento demografico si associò l'esigenza di coltivare nuove terre che furono ottenute attraverso il disboscamento, la bonifica agraria e la regimazione delle acque. In particolare va ricordato l'operato dei monaci Cistercensi e Benedettini che iniziarono estese opere di dissodamento e bonifica dei terreni. Anche la rete viaria subì ulteriori sviluppi, aumentarono le superfici destinate agli insediamenti umani e così pure, venne ampliata la rete irrigua a discapito dell'ambiente naturale nel suo complesso ovvero le selve, le paludi e gli incolti in genere.

Alla fine del XV secolo, inoltre, in seguito alle grandi scoperte geografiche, si aggiunse un elemento nuovo che contribuì a modificare pesantemente l'aspetto delle campagne padane. Il granoturco, a differenza di patata e pomodoro, iniziò in effetti una rapida marcia che, dalle Venezie, lo portò nel giro di un secolo o poco più, in gran parte delle province lombarde ed emiliane, subentrando alla coltura di cereali minori quali il sorgo, il miglio e il panico.

A questa diffusione si accompagnò inevitabilmente una profonda trasformazione delle abitudini agronomiche e paesaggistiche; da sistemi agricoli fondati sulla tradizionale alternanza biennale maggese-grano, con le chiazze colorate del maggese in uno sfondo di campi coltivati, ad una rotazione continua grano-granoturco in cui il mais ha la funzione di pianta da rinnovo, con inevitabili e facilmente immaginabili conseguenze paesaggistiche.

Dal XVI secolo il paesaggio agrario è fortemente caratterizzato da quegli elementi che permarranno sino alla metà circa del secolo scorso, ovvero i campi coltivati, i prati, le vigne circondati da filari arborei (la "piantata" padana), siepi, rogge e canali, terre incolte e pochi boschi, soprattutto nelle zone fluviali, insieme a paludi e altre zone umide quali stagni e acquitrini.

Seguendo la buona strada indicata da E. Camerlenghi (in "Lineamenti di geografia e storia del paesaggio agrario mantovano", 2003), proviamo a ripercorrere la storia del paesaggio di queste terre a partire dal paesaggio del lavoro, cioè dalla seconda metà dell'Ottocento allorché le testimonianze sullo stato del territorio e del paesaggio si fanno più frequenti e complete, grazie soprattutto al catasto e alle sue mappe derivate, ai vasti archivi delle nobili famiglie e al lavoro dei professionisti, ingegneri soprattutto.

L'inchiesta agraria parlamentare, diretta da S. Lacini tra il 1877 e il 1884, contiene l'individuazione di aree omogenee del territorio.

Le aree prossime al Po, con superfici a quote basse, erano costantemente sotto il pericolo delle alluvioni, che costringevano spesso a esodi precipitosi e drammatici di genti e animali; le loro residenze stavano perlopiù su dossi naturali, ma il riparo era precario ed ogni anno si ripeteva la tribolazione per la difesa di quanta più terra possibile, di fronte al dilagare delle acque regimate instabilmente con sistemi di digagne e chiaviche. Ma era la buona fertilità di questi suoli che incoraggiava le coltivazioni intensive dei seminativi, delle piantate e dei medicaia utili alla crescita di una zootecnica da reddito, oltre che per l'autoconsumo, e che di lì a poco sarebbe diventata la nuova vocazione dell'agricoltura di queste aree vicine al Po.

Nelle diffuse superfici vallive, dove le acque tendevano a ristagnare, i terreni erano molto argillosi e l'ambiente malsano; si ammassavano nonostante tutto, schiere di lavoratori manuali richiamati dalla necessità delle opere di difesa idraulica e dai sistemi intensivi di coltivazione.

Nell'ultimo quarto del XIX secolo l'Europa fu colpita da una generale crisi agraria, che in Italia fu aggravata da difficoltà indotte dal nuovo stato unitario e dal lento formarsi di un mercato nazionale. Si registrarono mobilitazioni sociali, a volte eversive (contro la tassa del macinato e per la revisione delle mercedi salariali) provocate dalla tendenza dei proprietari e degli imprenditori a scaricare i costi delle maggiori difficoltà sui lavoratori. Seguirono una dura repressione e l'avvio di un ampio movimento migratorio, specie transoceanico, che si trascinerà per decenni e le cui profonde conseguenze condussero a modifiche strutturali individuabili nella bonifica idraulica e nel cambiamento dei processi di produzione. Col termine bonifica si intendeva una serie complessa di interventi sul territorio, tesi a renderlo abitabile e utilizzabile da un'agricoltura stanziale (legge Baccarini, 1876).

La diffusione delle bonifiche fu consentita dall'avvento della macchina a vapore che permetteva il movimento di grandi macchine idrovore e il prosciugamento di vaste estensioni di terre, anche laddove i metodi tradizionali non erano riusciti fin a quel momento. Questo ciclo di opere concorre ad imprimere alla pianura vicina al Po un assetto insediativo più diffuso e stabile ed un'organizzazione intensiva delle terre, che consentiranno di parlare di paesaggio della bonifica.

Qualche decennio dopo si avrà un'ulteriore fase del processo di bonifica, definita ora integrale (anni Venti e Trenta) e contraddistinta da obiettivi più ampi rispetto a quelli idraulici. Nelle aree in esame è soprattutto lo sviluppo dell'irrigazione a caratterizzare questa seconda fase. La bonifica risale dunque verso nord e contribuisce a valorizzare l'alta pianura, determinando la scomparsa del paesaggio dell'asciutto, dapprima con l'antico sistema a scorrimento in piccole aree e, dagli anni '50, a pioggia con nuove macchine diffuse, praticamente, in tutte le aziende agricole. Camerlenghi sostiene pertanto che la bonifica si deve considerare un intervento forte sul territorio, al pari della centuriazione antica o dei dissodamenti e delle arginature medievali.

Il paesaggio muta profondamente in una progressiva uniformità, scompaiono gli episodi atipici, i luoghi naturali superstiti, boschi e aree umide, per far posto ad un'orizzontalità omogenea percorsa dalle linee dritte dei colatori. Appaiono i grandi manufatti della bonifica, chiaviche, botti, stabilimenti idrovori, spesso con edifici industriali di pregio. Si diffonde ovunque il seminativo, anche i secondi raccolti; le coltivazioni da frutto si concentrano in campi specializzati e lentamente si diradano e scompaiono le piantate, che ostacolano la circolazione delle macchine sempre più diffuse. Nella campagna bonificata si diffondono nuovi edifici per la produzione, che assumono forme mutevoli in relazione alle nuove maglie poderali e alle nuove conduzioni agricole; è il caso delle corti aperte a elementi separati o dei loghini, tipici delle aziende autonome dei coltivatori diretti che iniziano ad avere il sopravvento sulle altre figure imprenditoriali.

E' a quest'ultima transizione che si deve la scomparsa di molti degli ultimi elementi tipici del paesaggio naturale padano.

All'espansione delle aree urbanizzate si associa un generale progresso tecnologico che in agricoltura comporta una serie di trasformazioni quale un aumento delle dimensioni degli appezzamenti agricoli, con l'uscita di scena di molte delle siepi e dei filari che avevano precedentemente caratterizzato il paesaggio agrario; alla stregua di siepi e filari diminuiscono progressivamente anche i fossati e le scoline che delimitavano i campi così come i fontanili che vengono chiusi al fine di recuperare nuove terre da coltivare. Le aree incolte diminuiscono e così pure le fasce boscate per lasciare spazio alle coltivazioni più redditizie. Alla stessa stregua viene abbandonata la pratica della rotazione sostituita con la possibilità di mantenere dei buoni livelli di fertilità attraverso l'uso di prodotti di sintesi, sempre più efficaci ma che, nel contempo, vanno ad impoverire ulteriormente le biocenosi sopravvissute.

Ma il Novecento introduce un'altra grande innovazione: l'avvento dei cosiddetti sistemi agro-zootecnici. Già alla fine dell'Ottocento gli avvicendamenti colturali medievali sono stati scardinati dall'introduzione del prato avvicendato artificiale: l'esaurimento naturale della fertilità viene ora contrastato dalla coltivazione continua per 3-4 anni di leguminose (erba medica o trifogli) inserite tra due anni di coltura cerealicola (avvicendamento colturale diffuso ancora oggi nella zootecnia da latte di queste aree, specialmente in quella per Parmigiano-Reggiano).

Il prato da vicenda riesce a migliorare la fertilità del terreno arricchendolo con l'azoto fissato da batteri simbiotici tipici delle leguminose e con i profondi apparati radicali. Si innesca un processo storico di incremento delle rese di tutte le colture e ora le aziende dispongono di grandi quantità di foraggi per l'alimentazione del bestiame; esso può essere ora destinato alla produzione e non solo alla trazione. Si ottengono così due prodotti: quelli alimentari (latte e carne) ad elevato contenuto nutritivo, da inviare al mercato permettendo l'arricchimento degli agricoltori, e le masse di deiezioni (letame) destinate a tornare sui terreni dai quali provengono, e dove ne incrementano ulteriormente la capacità produttiva.

Dal punto di vista paesaggistico, la rivoluzione sta nell'integrazione tra coltivazione vegetale e allevamento animale in un unico processo di trasformazione, dopo millenni di separazione, e talvolta di contrapposizione, tra agricoltura e pastorizia. Si giunge così, verso la metà del Novecento, al paesaggio del capitale, dove si assiste a un processo di destrutturazione delle aziende agricole storiche; esse perdono segmenti di quei processi produttivi che l'esperienza aveva insegnato mantenere sapientemente uniti.

Le aziende da produttrici diventano acquirenti di prodotti sul mercato, semi-lavorati, sementi, concimi ecc., di servizi completi (conterzisti), di assistenza tecnica. Particolarmente grave è il ritorno della separazione

dell'allevamento dalla coltivazione, con la concentrazione degli animali in grandi allevamenti senza terra, specialmente di quelli per la produzione della carne; ne seguono problemi ambientali legati alla collocazione dei reflui (liquame) e l'interruzione del ciclo della fertilità. Per fortuna la produzione lattiera si sottrae e prosegue i cicli virtuosi già visti. Si avverte anche subito la rinuncia delle aziende a compiere in proprio la trasformazione dei prodotti grezzi, operazione che ha sempre fornito quote di valore e sicurezza di approvvigionamenti.

I cicli naturali tornano a rimanere aperti e i suoli subiscono ora aggressioni da parte di mezzi meccanici e di pesticidi. Le aziende reagiscono semplificando e riducendo le loro attività a quelle operazioni che sembrano meglio remunerate dal mercato. Si perdono in gran parte le antiche pratiche agronomiche conservative per l'ambiente e si opta per la semplificazione degli ordinamenti produttivi, fino alle monoculture a volte depauperanti. I tempi biologici sono sfalsati rispetto ai tempi produttivi. Il paesaggio riflette bene questa evoluzione che lascia subito impronte profonde. L'abbandono delle rotazioni tradizionali abbatte quei caratteri tipici, fino a qualche anno prima, della policoltura; il paesaggio si destruttura nei colori e nelle forme sempre uguali proposti dalle coltivazioni superstiti tra le quali domina assoluto il mais, energivoro e idrovoro (la steppa a mais, favorita dalle politiche europee per il sostegno dei redditi degli anni '80). Si percepisce l'orizzontalità assoluta del panorama imposta dalle esigenze della meccanizzazione integrale, resa deserta e inospitale dal diradamento delle alberature e di gran parte degli edifici umani. Solo grandi macchine popolano questo nuovo paesaggio nelle stagioni di lavoro.

Sopravvivono fortunatamente oasi di territorio, talora estese e solo in parte toccate dalla destrutturazione: l'assetto policolturale agro-zootecnico, ancora largamente diffuso nelle piane di qua e di là del Po, i piccoli lembi boschivi lungo le fasce fluviali, dove si trovano le biocenosi più complesse, così come le zone umide circondate da vegetazione igrofila in grado di offrire buoni siti per la nidificazione e l'alimentazione della fauna acquatica palustre; zone umide che in molti casi derivano da passate escavazioni e attualmente allagate. Infine tra gli elementi naturali di qualche pregio figurano le siepi ed i filari intercalari, i boschetti cresciuti sugli argini divisorii che separano i corsi d'acqua oltre che una serie di ambienti naturali di risulta, quali i rari incolti ed i margini di strade e campi dove, spesso, sopravvivono specie botaniche altrimenti soppiantate dalla presenza di un'agricoltura intensiva molto specializzata.

Per ciò che concerne la diminuzione della superficie agricola utilizzata a scapito di altre attività, in genere di espansione edilizia, nell'area di studio è possibile individuare una forma di progressiva diminuzione del fenomeno nel passaggio dall'area di Parma verso nord.

Il fenomeno più vistoso ha riguardato negli anni settanta il comune di Colorno, che in dieci anni (1971-1981), ha visto diminuire la superficie agricola utilizzabile di oltre il 45%.

Come già evidenziato, ad un'osservazione dall'alto la pianura padana, o per lo meno gran parte di essa, appare occupata da un regolare susseguirsi di campi coltivati abbinati ad insediamenti urbani ed industriali in cui solo i fiumi presentano interruzioni significative circondati dai banchi di depositi alluvionali che li accompagnano per grandi tratti dei loro percorsi.

Attorno ai banchi sabbiosi ed ai greti dei fiumi spiccano inoltre le macchie scure dei boschi residui ed i bordi irregolari degli incolti e degli arbusteti.

In relazione alle caratteristiche percettive degli insediamenti urbani è opportuno sottolineare la peculiarità generale afferente l'identità fisiografica dei nuclei urbani storici.

Tale identità si è spesso frantumata e/o dissolta nella continuità delle zone di espansione, spesso nel congiungimento di quest'ultime con gli organismi produttivi e con le conurbazioni derivate dagli annucleamenti sorti lungo gli assi di comunicazione.

Nella quasi totalità dei casi i tessuti e le trame urbane si sono dispersi in nuovi disegni che hanno ridimensionato i caratteri morfologici delle strutture insediative originarie ad oggi difficilmente rilevabili da punti di osservazione esterni all'abitato.

A tale situazione si aggiunge l'altrettanto generalizzata scomparsa, nei nuovi edifici, delle tipomorfologie costruttive tradizionali e dei relativi elementi costruttivi significativi.

Di frequente risulta, pertanto, indecifrabile il segno dell'eventuale edilizia urbana storica ormai inclusa nell'edificato più recente e in alcuni casi denaturalizzata da nuovi impianti urbani.

Anche il modello insediativo ha subito una significativa variazione rispetto al 1971. La tendenza all'addensamento della popolazione in centri è generalmente cresciuta anche se bisogna sottolineare che nella realtà analizzata spesso una singola unità amministrativa possiede oltre al capoluogo anche altri centri di una certa consistenza.

Le tipologie insediative di pianura sono per lo più svincolate, a differenza di quelle di fondovalle, dai condizionamenti geomorfologici, quali l'andamento, la direzionalità, i restringimenti della relativa vallata, del fiume lungo il quale si veniva a disporre il percorso carovaniero di risalita.

Il grandioso disegno pianificatorio messo in atto dal mondo romano, nel suo periodo di maggior sviluppo è, a riguardo, oltremodo indicativo. Alle iniziali e provvisorie sistemazioni militari (accampamenti e strade), seguiva

di norma il consolidamento territoriale mediante modifiche centuriali, che interessarono non solo esclusivamente le terre pianeggianti incolte della penisola (e soprattutto la valle Padana), ma anche abbondanti porzioni di terreni collinari, opportunamente ridimensionati e riqualificati ai fini delle assegnazioni coloniali.

In questo quadro, la distribuzione degli insediamenti, altrettanto capillare e sistematica, era imperniata intorno alla colonia o centro principale, quasi sempre fondato sulla struttura del precedente castrum, di cui essa finiva per assumere la caratteristica configurazione quadrata, biassale e gerarchizzata, con il foro in posizione baricentrica.

Altro carattere generale dell'area oggetto di studio, che contraddistingue invece l'espansione "moderna" riferibile alle trasformazioni dei sistemi della bassa pianura avvenute principalmente negli anni ottanta e novanta, è l'assoluta predominanza dell'edilizia a "capannone" nella nuova edilizia sparsa, diffusa o appena agglomerata, che rafforza quella già presente e densifica il grado di urbanizzazione degli spazi aperti. E' chiaro che si tratta di organismi da riferire in massima parte all'evoluzione dell'economia agraria e delle attività produttive svolte nelle campagne, che, a differenza altre polarità di tipo commerciale o produttivo, non richiedono un'ottima accessibilità territoriale dalla rete primaria; di fatto non emergono dei nuovi insediamenti agricoli, ma quelli esistenti si dotano di nuovi fabbricati di questo tipo.

In questi nuovi ambienti, che è sempre più arduo definire rurali si costituiscono non solo veri propri edifici artigianali e simili, ma anche stalle specializzate, silos, frigoriferi, magazzini, in quantità di gran lunga maggiore agli edifici di abitazione.

## 2.4 VEGETAZIONE E FLORA

Il percorso dell'infrastruttura di progetto si inserisce in un contesto paesaggistico in cui la componente agricola spicca per abbondanza e regolarità, benché si rinverano alcuni elementi naturali di elevato pregio, quali i principali corsi d'acqua e alcune aree di particolare interesse naturalistico che si sono conservate o che si sono ricreate attraverso appositi interventi di riqualificazione ambientale.

In tal senso è infatti molto importante ricordare come, nel corso degli ultimi decenni, hanno preso il sopravvento in Italia come nel resto della Comunità Europea, concetti e programmi che vedono nell'agricoltura non più esclusivamente un serbatoio produttivo, ma anche un importante fattore in grado di permettere la conservazione ed il mantenimento dell'ambiente in cui viene praticata.

In questo contesto si inserisce anche la realizzazione di iniziative di valorizzazione e protezione ambientale quali ad esempio la messa a dimora di siepi e di filari, la cura dei fontanili, la realizzazione di impianti di arboricoltura, il recupero naturalistico di cave sottofalda in ambito golenale.

La realizzazione, la gestione e lo sfruttamento di sistemi forestali nell'ambito delle aziende che intraprendono tali iniziative, può costituire infatti una fonte di integrazione con ricadute benefiche sia sul settore economico (produzioni, turismo, paesaggio), sia sul settore ambientale.

Queste componenti naturali residue presenti in un contesto altrimenti estremamente semplificato ed antropizzato, oltre ad una funzione prettamente naturalistica in termini di conservazione della biodiversità, rivestono un'importante funzione estetica e paesaggistica grazie al fondamentale contributo in termini di caratterizzazione, valorizzazione e arricchimento estetico del territorio. Tale apporto è infatti insito sia nella loro strutturazione, composizione, articolazione delle forme e dei colori, sia nella posizione occupata all'interno del panorama in cui sono inseriti e nella connessione in forma armonica con gli altri elementi del paesaggio (specchi d'acqua, prati, abitazioni rurali, rete viaria, ecc.).

Di seguito si propone la descrizione della componente naturale delle aree attraversate dal tracciato, relativamente al primo lotto da Fontevivo a Trecasali.

Il tracciato inizia in prossimità di Fontevivo, nella bassa parmense ed è tangente ai confini del Parco Regionale del Taro, attualmente individuato dalla Regione Emilia Romagna quale Sito d'Importanza Comunitaria, nel quale compaiono i primi elementi paesaggistici di pregio. La componente floristica e vegetazionale del Parco e della restante porzione del fiume Taro sino alla confluenza in Po rispecchia in gran parte le componenti, analoghe per formazione e origine, che ritroveremo anche lungo gli altri fiumi di pianura attraversati dalle infrastrutture di progetto.

Lungo le sponde del fiume sono presenti infatti gruppi di alberi e arbusti, quasi esclusivamente salici, che si infittiscono allontanandosi dall'acqua mentre in prossimità dell'alveo risultano più radi. I salici presenti sono il *Salix purpurea*, *Salix eleagnos*, *Salix alba* e *Salix triandra*. Questi saliceti, che si situano lungo i greti fluviali laddove i depositi sono più grossolani e minore è la presenza di acqua e nutrienti, sono formazioni monoplane, discontinue, con elevata densità locale di soggetti policormici arbustivi, instabili a causa delle piene che li sottopongono a continui ringiovanimenti.

Alla fascia dei saliceti di greto, i quali per le loro caratteristiche meglio si adattano ai suoli soggetti a sommersioni stagionali, seguono i boschi ripariali nei quali si possono riconoscere le tipologie vegetazionali tipiche della zona. Nelle formazioni igrofile domina il *Populus nigra*, ormai solo come ibridi con i cloni utilizzati in pioppicoltura, al quale si accompagnano *Populus alba* (piuttosto sporadico) e *Salix alba*; tra gli arbusti è da segnalare la *Frangula alnus*, benché sempre più rara. In alcune aree lungo il Taro, quelle nelle quali fenomeni erosivi hanno reso le sponde particolarmente scoscese, si ritrovano dei boschi lineari nei quali troviamo abbondantemente *Alnus glutinosa* e talvolta *Alnus incana*; ossia quelle fitocenosi che si sviluppano su suoli costantemente intrisi d'acqua, in depressioni la cui presenza si collega probabilmente ad antichi meandri fluviali ormai completamente interrati. In particolare i boschi ad ontano nero, o alneti, rappresentano delle formazioni caratteristiche della bassa pianura alluvionale.

Si tratta di formazioni stabili, in quanto generalmente le condizioni edafiche rendono poco competitive le altre specie, che costituiscono importanti lembi naturalistici, sia dal punto di vista ecologico-paesaggistico, che faunistico.

Altri ambienti naturali presenti lungo il Taro sono le lanche formatesi in seguito a fenomeni di piena o all'azione dell'uomo, che tanta importanza rivestono per l'avifauna acquatica. Tipiche formazioni vegetazionali di queste lame sono giunchi e scirpi sulle rive, tife lungo le sponde abbinate spesso al canneto, anche monospecifico, alle quali si accompagnano, in prossimità delle rive, le grandi foglie di mestolaccia e di menta acquatica.

Le successioni naturali hanno talvolta perso dei confini netti e, spesso, la copertura vegetale non risulta del tutto continua ed uniforme, sia per fattori naturali sia a causa dell'uomo, che sovente ha modificato l'ambiente utilizzando la golena per l'impianto di pioppeti produttivi.

Questi ultimi sono infatti caratterizzati da regolarità di disposizione e forme di governo che cancellano le componenti erbacee ed arbustive. Le superfici maggiori create dalle divagazioni dell'alveo risultano quasi interamente occupate da coltivazioni tradizionali e spesso, anche i saliceti, sono relegati alla sola sponda del fiume assumendo un aspetto nastriforme.

Il tracciato prosegue attraversando una zona denominata "Aree delle risorgive di Viarolo, Bacini di Torrile, Fascia golenale del Po", Sito della rete Natura 2000 (SIC e ZPS IT4020017), ovvero un'area abbastanza ampia che da Viarolo scende sino al Po, il cui riconoscimento nasce dalla volontà di recuperare le ex vasche di decantazione dello zuccherificio Eridania, oltre che di tutelare alcune zone di pregio lungo il Po. Al suo interno troviamo anche l'Oasi di protezione della fauna parmense denominata "Oasi di Torrile".

In questa zona il tracciato autostradale attraversa un'area agricola fortemente trasformata dall'attività dell'uomo, in cui i seminativi si alternano alle foraggere, mentre le aree più interessanti dal punto di vista paesaggistico e naturalistico (Oasi di Torrile e Risorgive di Viarolo) si trovano ad est del tracciato.

L'Oasi di Torrile è caratterizzata da una varietà notevole di tipi ambientali umidi, risulta visibile grazie alla presenza di formazioni arboreo arbustive che ne connotano i margini. L'area di Torrile è effettivamente molto interessante dal punto di vista naturalistico stante la sua posizione strategica nelle rotte di migrazione dell'avifauna acquatica e in virtù di un sapiente intervento di ripristino ambientale che ha permesso lo sviluppo di una zona caratterizzata da elevata naturalità, in cui i diversi tipi di ambiente sono stati ricreati su modello naturale (aree nelle quali il livello dell'acqua è diverso, piccole isole, sponde irregolari, frastagliate e degradanti, abbinate allo sviluppo di una vegetazione lacustre e spondale molto varia). La percezione dell'oasi di Torrile dal sedime autostradale è tuttavia celata dall'insediamento industriale dello Zuccherificio Eridania di Trecasali, limitrofo all'Oasi stessa.

Le Risorgive di Viarolo, o fontanili, ed il canale Lorno sono elementi estremamente interessanti del paesaggio rurale padano sia per le tradizioni che implicitamente racchiudono, sia per la qualità delle acque che li contraddistinguono, sia per le particolarità paesaggistiche che rappresentano. La vegetazione fitta e la presenza di acqua sorgiva, generalmente di ottima qualità, che mantiene una temperatura pressoché costante fra i 9 e i 12°C per tutto l'anno, costituiscono infatti degli ambienti molto adatti alla vita di innumerevoli forme di vita animale; i fontanili erano e sono tuttora, potenzialmente, delle zone di riproduzione e di ripopolamento naturale dei pesci delle acque correnti.

L'ambiente naturale tipico di questa zona è molto vario, grazie alla presenza di:

- risorgive e fontanili dalla tipica forma semicircolare (testa) e a canale (asta) allungato verso valle, con acque limpidissime ed a temperatura annuale costante (le più note sono quelle di Ronco Campo Canneto, ad est di Viarolo);
- formazioni di zone umide e ristagni d'acqua (anche per la risalita dei livelli di falda) nelle aree depresse circostanti;
- prati stabili;
- siepi e filari alberati;
- impianti forestali a monocoltura, inclusi i pioppeti;

- i bacini dello zuccherificio di Torrile e zone umide ripristinate che costituiscono elementi di grande attrazione soprattutto per l'avifauna.

## 2.5 TESSITURA TERRITORIALE E SISTEMI INSEDIATIVI

Le più rilevanti connotazioni dell'ambiente antropico, riconducibili cioè alle azioni di trasformazione territoriale dell'uomo, sono leggibili nell'organizzazione del paesaggio agrario, nelle sue relazioni con le caratteristiche topomorfologiche e tipomorfologiche dell'edificato rurale diffuso e nelle diverse conformazioni dell'ambiente costruito in strutture insediative concentrate.

Nella pianura padana, ricca di dotazioni naturalistiche e dal favorevole habitat per l'insediamento dell'uomo, le trasformazioni antropiche sono state, infatti, pervasive: le opere di bonifica, le opere di regimazione idraulica, i nuclei storici e gli insediamenti sparsi sul territorio, le opere romane e la trama dei percorsi storici di epoca tardomedievale ci mostrano la storia dell'uomo e la sua conquista dello spazio naturale fino all'inizio di questo secolo.

Le opere insediative e infrastrutturali si sono conformate alla naturalità dei luoghi fino agli inizi del XIX secolo, quando sono subentrate dinamiche legate ad un maggior sfruttamento delle risorse naturali.

L'area di studio è fortemente caratterizzata da un manto omogeneo di seminativi che, con l'assetto visivo delle monoculture domina i segni del sistema infrastrutturale, delle eventuali polarità dell'edificato rurale e della trama dell'appoderamento.

In alcune zone i percorsi centuriali conservano ancora oggi inalterata la loro funzione: assieme ai canali di scolo, coincidono, quasi sempre, con i limiti separatori della grande maglia costituente la base della parcellazione romana.

La loro permanenza temporale è assai maggiore di quella delle suddivisioni poderali interne, soggette in qualsiasi momento a possibili frazionamenti e rifusioni.

Spesso anche il disegno infrastrutturale che ripercorre il cardo della centuriazione, in assenza della forma espressiva delle colture storiche quali le alberature di margine, la piantata, i reticoli irrigui e le alternanze geometriche significative, perde le valenze fisiografiche di ossatura ed elemento fondativo dell'assetto territoriale, per assumere il ruolo di debole perimetrazione di continui coltivi indifferenziati.

Per quanto concerne il ruolo e l'identità fisiografica dell'edificato rurale diffuso, il livello di configurazione significativa varia, non sostanzialmente in funzione di parametri quali gli aspetti relazionali relativi alla tessitura dell'ambiente agricolo, ma rispetto ai caratteri dimensionali e i caratteri tipomorfologici dell'insediamento rurale e la diversa densità di presenza nel territorio.

Se si prescinde dai rari casi di localizzazione di edifici rurali sui vertici della maglia della centuriazione si può affermare che anche le connessioni ottiche generate dall'edilizia diffusa non instaurano geometrie di polarità tali da dialogare con le disposizioni dell'intorno agricolo.

I nuovi allineamenti, le diverse densità di presenza e in generale la tendenza dell'edilizia diffusa a disporsi a nuclei fanno sì che vengano denotati soprattutto i processi di trasformazione in atto e le modalità di relazionare le funzioni abitative e produttive all'uso agricolo del suolo.

Le uniche configurazioni che permangono nelle loro identità fisiografiche sono alcuni nuclei rurali di antica formazione dove, contrariamente alle singole costruzioni dell'edificato diffuso, le tipomorfologie edilizie rimangono incontaminate dalla presenza di elementi costruttivi conseguenti interventi di ristrutturazione edilizia e l'intorno agricolo non ha subito pesanti trasformazioni territoriali.

Una nota particolare va introdotta per i nuclei produttivi e il loro carattere distintivo.

Nell'area di studio convive un'edilizia produttiva diffusa e di dimensioni ridotte, con ambiti produttivi estesi e continui. Spesso tali aree produttive sono articolate in configurazioni compatte e costituiscono esse stesse uno specifico paesaggio o meglio uno specifico parametro dequalificante del paesaggio.

Le tipologie rurali insediative di pianura sono per lo più svincolate, a differenza di quelle di fondovalle, dai condizionamenti geomorfologici, quali l'andamento, la direzionalità, i restringimenti della relativa vallata, del fiume lungo il quale si veniva a disporre il percorso carovaniero di risalita.

Di seguito si descrive brevemente la tipologia insediativa caratterizzante i territori oggetto di intervento e le emergenze di carattere storico testimoniale, che si incontrano attraversando il territorio della provincia di Parma interessato dall'intervento autostradale, percorrendolo da sud a nord.

### Il sistema antropico del territorio parmense

La campagna che circonda la città di Parma è segnata da una diffusa e sistematica presenza delle ville extraurbane, tutte di notevole interesse, alcune di assoluto pregio architettonico e paesaggistico.

Tale scenario sembra rispecchiare il carattere tributario nei confronti del capoluogo di tutta la fascia di pianura e di pedecolle in riva destra Taro, caratteristica questa ancor oggi ragguardevole.

Contemporaneamente essa rimarca la straordinaria ricchezza agraria dell'area, vero motore agricolo della provincia, segnata prima del tracciato centuriale, e poi via via dagli insediamenti di grandi proprietà terriere.

Infine questa fitta diffusione di ricche dimore nobiliari di campagna appare il contraltare di una modesta presenza nel tessuto urbano del capoluogo di palazzi nobiliari di pregio, a testimonianza di uno scarso radicamento della nobiltà locale nei confronti della corte ducale straniera e di una conseguente poca partecipazione alla vita urbana e di corte.

La tipologia edilizia più diffusa e prevalente di tutta la fascia di pianura a nord e a sud della Via Emilia è l'edificio rurale a porta morta, che in riva destra del Taro si differenzia per le dimensioni che sono solitamente più ragguardevoli.

Si tratta di edifici a pianta per lo più rettangolare, con la parte civile e la parte rustica allineate e in posizione giustapposta, separate solo da un vasto androne passante denominato appunto "porta morta".

La medesima tipologia si presenta poi declinata in forme non canoniche con la villa padronale legata al rustico dalla porta morta ed altre ancora.

Nel territorio del Comune di Sissa Trecasali i complessi di valore storico testimoniale segnalati dal Piano Regolatore Generale sono posti per lo più a ridosso della Provinciale di Cremona, tra l'abitato di Viarolo e quello di Ronco Campo Canneto. Tra essi non si segnalano particolari elementi di valore storico testimoniale né in prossimità del tracciato autostradale né nel territorio interessato dal progetto del "Raccordo S.P. 10 Autostazione Trecasali Terre Verdiane" facente parte delle opere di cui al protocollo d'intesa per interventi di adeguamento della viabilità locale nella Provincia di Parma. Nel medesimo territorio comunale sono previste dall'accordo di programma che riguarda il parmense le opere di risistemazione e di variante della S.P. Sissa Trecasali a sud-ovest del capoluogo. In prossimità della viabilità esistente oggetto di intervento si trovano alcuni edifici di valore storico testimoniale sia di carattere prettamente rurale (rif. Colombaia) che costituiti da villa padronale con annessi (rif. Contrada Bocelli, Villa Albertina).

Significativa è la pista ciclabile segnalata che dall'abitato di Viarolo percorre gli argini del Fiume Taro lambendo parzialmente il territorio interessato dal corridoio infrastrutturale di progetto. Da questo percorso è possibile avere una visione dinamica della nuova infrastruttura di progetto.

I processi insediativi avvenuti tra gli anni ottanta e novanta sono stati poi caratterizzati dai seguenti fattori che non sono dissimili da quelli di altri settori territoriali:

- la crescita degli altri agglomerati principali, che qui appare però più contenuta;
- l'addensarsi dell'urbanizzazione lungo le maglie della rete viaria;
- il rafforzamento del pulviscolo dell'urbanizzazione diffusa;
- la formazione di nuove urbanizzazioni monofunzionali e monotipologiche nello spazio aperto.

Con le stesse modalità in parte si irrobustiscono un poco, in parte si prolungano ulteriormente, ma sempre a bassa intensità, anche tutte le frazioni e gli altri insediamenti minori, mentre la presenza significativa di nuove lottizzazioni residenziali si concentra lungo le direttrici principali per Parma.

In questa campagna sempre più urbanizzata il vuoto che caratterizzava questo settore viene intaccato dalla comparsa di nuove singole case, ma assai più spesso da capannoni e di ogni genere e tipo accanto a edifici o nuclei esistenti soprattutto ai lati di strade principali. La campagna viene intaccata da parecchi interventi minuti di tipo agricolo, anche se questa zona resta sempre più rarefatta dal resto del distretto provinciale, sicché il complesso dell'Eridania, che espande molto le sue pertinenze attrezzate, continua ad emergere solitario.

## **2.6 PAESAGGIO AGRARIO**

Le "Valli Alluvionali Recenti" coincidono con le pianure alluvionali a dinamica prevalentemente deposizionale, talvolta inondabili (oggi si auspica solo in golena), costituite da sedimenti recenti o attuali. Sono caratterizzate dalla deposizione di materiali di origine fluviale avvenuta in epoche geologiche vicine o attuali e si trovano principalmente nelle immediate vicinanze degli alvei dei corsi d'acqua attivi, nonché nei pressi delle loro arginature artificiali.

In queste posizioni si trovano termini pedologici più giovani e meno evoluti; le principali differenziazioni

sono legate alle posizioni morfologiche, in stretta connessione con le possibilità di drenaggio e la natura dei sedimenti, peraltro piuttosto variabile (aree pianeggianti con depositi medi e drenaggio buono, aree depresse con materiali più fini e drenaggio difficoltoso). Caratteri comuni ai terreni delle aree alluvionali sono, in generale, la grande profondità, dove gli apparati radicali possono espandersi, la distribuzione della sostanza organica lungo tutto il profilo e il modesto contenuto in carbonati. Si tratta dei cosiddetti terreni profondi e fertili della pianura padana citati nei vecchi manuali di agronomia, in cui la gamma delle coltivazioni realizzabili è veramente più ampia che in altre zone. Cosicché si trovano qui abbondanza di foraggiere, cereali, vite, pioppi, orticole. L'intervento umano condiziona a tutt'oggi questi territori attraverso le arginature e le grandi opere di bonifica di aree un tempo paludose o mal drenate. La messa a coltivazione è relativamente recente; è iniziata in genere con le opere di arginatura dei fiumi ed è proseguita con le potenti opere di bonifica, tuttora assolutamente necessarie per queste terre spesso subsidenti o poste a quote inferiori rispetto ai letti dei fiumi vicini. In queste zone permane diffusamente l'allevamento dei bovini da latte e dunque il paesaggio del fieno già descritto.

### La bonifica idraulica

Elementi di grande importanza per i paesaggi di pianura sono i canali e corsi d'acqua dei consorzi di bonifica. Gran parte del territorio deve la propria sicurezza idraulica e potenzialità produttiva alle opere di bonifica. Col termine bonifica oggi si intende la bonifica dall'acqua, ma il suo significato storico è assai più esteso e comprende una serie di interventi tesi al miglioramento delle condizioni di abitabilità dei territori allo scopo di essere stabilmente abitati e coltivati.

Per bonifica idraulica s'intende lo scolo delle acque eccedenti dei terreni ("ristagnati e impregnanti") e la creazione di un franco asciutto nello spessore dei suoli, finché possano essere coltivati; più recentemente, si è aggiunta l'adduzione delle acque per il ristoro irriguo. Così oggi i consorzi di bonifica distinguono le superfici scolate da quelle irrigate e da quelle miste (che sono poi la maggior parte). In termini assai generali, le aree di alta e media pianura riescono a scolare le acque eccedenti per deflusso naturale, mentre quelle di bassa pianura, specie quelle di valle alluvionale, devono essere bonificate per sollevamento. Le aree alluvionali sono state bonificate più recentemente, dopo l'avvento della macchina a vapore che ha reso possibile l'azione delle grandi idrovore necessarie.

Nelle valli alluvionali i problemi idraulici di scolo assumono rilevanze diverse in funzione delle varie zone altimetriche, vale a dire in relazione al fatto che esse risultino soggiacenti o meno ai livelli di massima piena dei fiumi limitrofi. Tale situazione è stata motivo, nel corso dei secoli, di una lunga serie di progetti e di interventi più o meno organici di bonifica. L'elemento comune a tutte le ipotesi progettuali era comunque rappresentato dalla necessità di separare le acque alte dalle acque basse; ossia captare e convogliare le acque provenienti dalle zone più alte in modo che non defluissero nelle aree più basse, aggravandone la situazione; successivamente si sarebbe proceduto al prosciugamento delle zone vallive con altri canali di scolo. Ciò che differenziava i diversi progetti erano le modalità di separazione delle acque e la dotazione di strutture impiantistiche adeguate a garantire lo scolo dei terreni in qualunque situazione di piena dei fiumi, verso i quali tutte le acque confluivano per cadenza naturale.

Negli ultimi anni la sicurezza idraulica si è aggravata con gli effetti dello sviluppo, della costante evoluzione delle attività umane e degli insediamenti; essi, oltre a mettere in crisi gli equilibri raggiunti, esigono livelli di sicurezza sempre più ampi. L'impermeabilizzazione sempre più estesa riduce infatti drasticamente la possibilità di penetrazione e accumulo dell'acqua nel terreno ed accresce la percentuale dei deflussi e la velocità di scorrimento dell'acqua, aggravando il rischio di piene improvvise nei collettori di scolo e maggiori sollecitazioni agli impianti idrovori nei bacini soggetti a sollevamento meccanico.

Il tracciato autostradale del Ti.bre. nel lotto in esame attraversa il comprensorio del Consorzio della Bonifica Parmense.

## **2.7 APPARTENENZA AD AMBITI A FORTE VALENZA SIMBOLICA**

Le aree di intervento non appartengono ad alcun ambito a forte valenza simbolica come aree di devozione popolare, individuate dalle guide turistiche, interessate da rappresentazioni pittoriche o letterarie e non sono state teatro di principali accadimenti storici.

## **2.8 APPARTENENZA A PERCORSI PANORAMICI**

Le aree di intervento non risultano interessate da percorsi panoramici individuati dagli strumenti di

pianificazione, ed il suo ambito di percezione, in considerazione della tipologia di opera e delle sue dimensioni, risulta sostanzialmente limitato.

### 3 INDICAZIONE E ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO DI RIFERIMENTO

Il presente paragrafo si articola secondo quanto previsto al punto 3.1 Documentazione tecnica, sezione A) elaborati di analisi dello stato attuale, sottopunto 2. indicazione e analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni forma normativa, regolamentare e provvedimentale.

Norme, Piani e Strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore	Norme e/o articoli di riferimento	Commento
<b>PTCP</b>	Art. 12 <i>Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua integrate con zone di tutela idraulica</i>	Il PTCP individua il fiume Taro ed il Canale Otto Mulini come corsi d'acqua meritevoli di tutela. Le modifiche apportate al Progetto Esecutivo rispetto al Progetto Definitivo interessano queste zone per la modifica del tracciato del ponte sul Fiume Taro, per l'abbassamento della livelletta ed arretramento delle spalle nord e per la modifica del tracciato stradale del Raccordo Autostazione Trecasali - Terre Verdiane rotonda S.P. 10. Si segnalano inoltre interventi puntuali di ridisegno delle opere di inserimento paesaggistico dovuto alle modifiche del progetto stradale.
	Art. 12 bis <i>Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua</i>	Il PTCP individua un dosso di pianura in sponda destra del fiume Taro. Le modifiche apportate al Progetto Esecutivo rispetto al Progetto Definitivo interessano per la modifica del tracciato del ponte sul Fiume Taro, per l'abbassamento della livelletta ed arretramento delle spalle nord e per la modifica del tracciato stradale del Raccordo Autostazione Trecasali - Terre Verdiane rotonda S.P. 10. Si segnalano inoltre interventi puntuali di ridisegno delle opere di inserimento paesaggistico dovuto alle modifiche del progetto stradale.
	Art. 15 <i>Particolari disposizioni di tutela di specifici elementi: dossi e calanchi meritevoli di tutela</i>	Il PTCP individua una zona di bonifica storica che viene interessata dalla la modifica del tracciato stradale del Raccordo Autostazione Trecasali - Terre Verdiane rotonda S.P. 10.
	Art. 18 <i>Zone di interesse storico-testimoniale: usi civici e bonifiche storiche</i>	Le modifiche apportate al Progetto Definitivo per il Progetto Esecutivo ricadono nell'Unità di Paesaggio n. 2 Bassa Pianura di Colorno.
	Art. 28 <i>Unità di paesaggio</i>	Il PRG individua una zona di tutela assoluta dei corsi d'acqua e delle risorgive in corrispondenza della zona golenale del Fiume Taro. Le modifiche apportate al Progetto Esecutivo rispetto al Progetto Definitivo interessano queste zone per la modifica del tracciato del ponte sul Fiume Taro. Si segnalano inoltre interventi puntuali di ridisegno delle opere di inserimento paesaggistico dovuto alle modifiche del progetto stradale.
<b>PRG</b>	Art. 24 <i>Tutela assoluta dei corsi d'acqua e delle risorgive</i>	Il PRG individua una zona di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua. Le modifiche apportate al Progetto Esecutivo rispetto al Progetto Definitivo interessano queste zone per la modifica del tracciato del ponte sul Fiume Taro, per l'abbassamento della livelletta ed arretramento delle spalle nord e per la modifica del tracciato stradale del Raccordo Autostazione Trecasali - Terre Verdiane rotonda S.P. 10. Si segnalano inoltre interventi puntuali di ridisegno delle opere di inserimento paesaggistico dovuto alle modifiche del progetto stradale.
	Art. 25 <i>Tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua</i>	

Zone di tutela di laghi, corsi d'acqua e corpi idrici sotterranei

Zone di tutela ambientale ed idraulica dei corsi d'acqua (art.12)

Zone di deflusso di piena (art.13)

Ambito A1 - Alveo

Ambito A2

Limiti di progetto (art.12)

Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.12bis)

Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.13bis)

Area di inondazione per piena catastrofica (fascia C)

Corsi d'acqua meritevoli di tutela

Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei

Zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale

Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale

Zone di tutela naturalistica

Dossi

Calanchi meritevoli di tutela

Parchi regionali con P.T.P. approvato

**Zone ed elementi di specifico interesse storico, archeologico e testimoniale**

Aree di accertata consistenza archeologica

Zone di tutela della struttura centuriata

Elementi della centuriazione

Bonifiche storiche

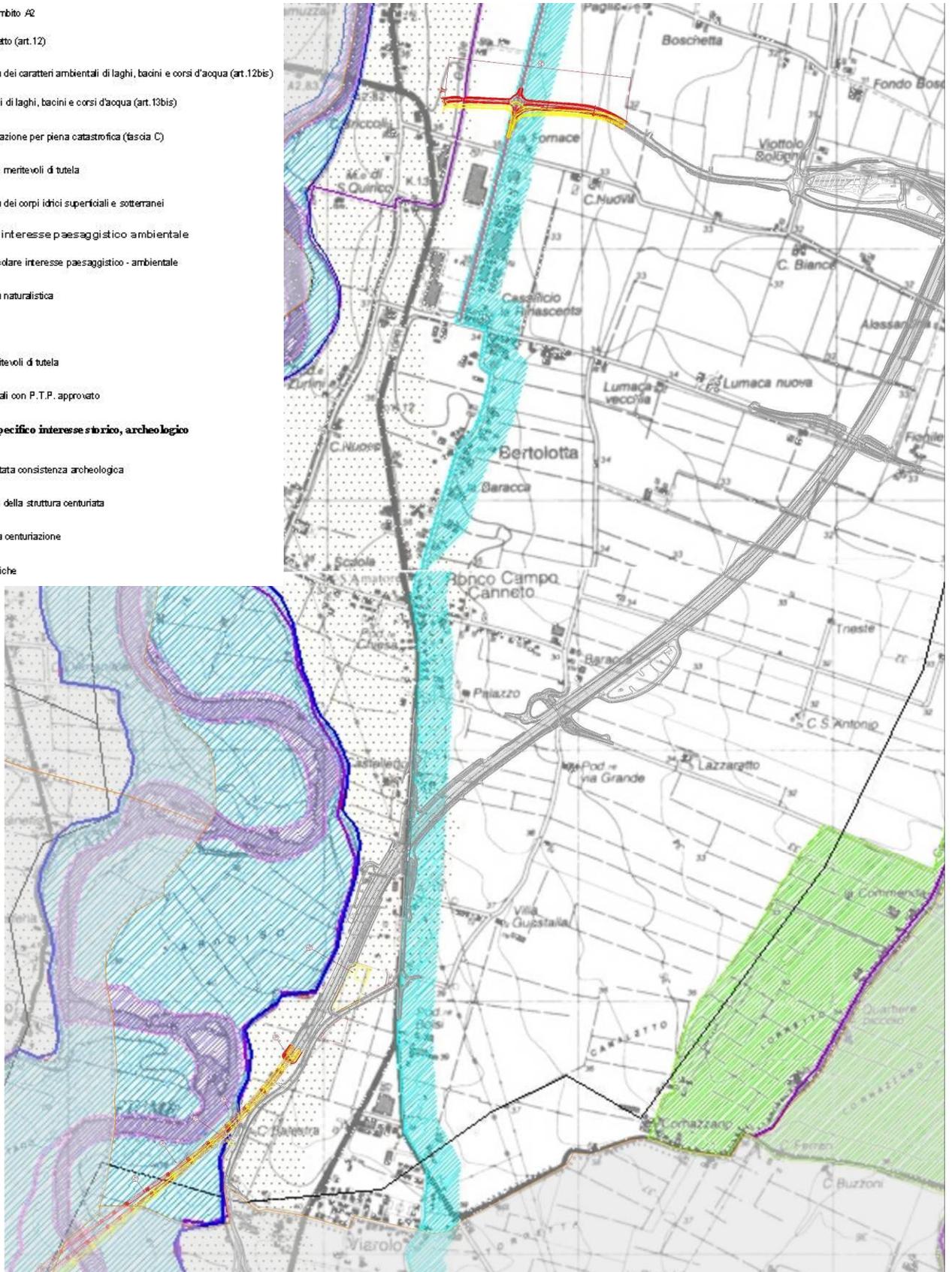


Figura 3.1 - Stralcio della Tavola C.1 - Tutela ambientale paesistica e storico culturale e legenda del P.T.C.P. con sovrapposizione del tracciato autostradale di progetto e delle modifiche tra Progetto Definitivo e Progetto Esecutivo oggetto della relazione. In giallo

le porzioni del Progetto Definitivo modificate o stralciate, in rosso i nuovi elementi di progetto da Progetto Esecutivo.

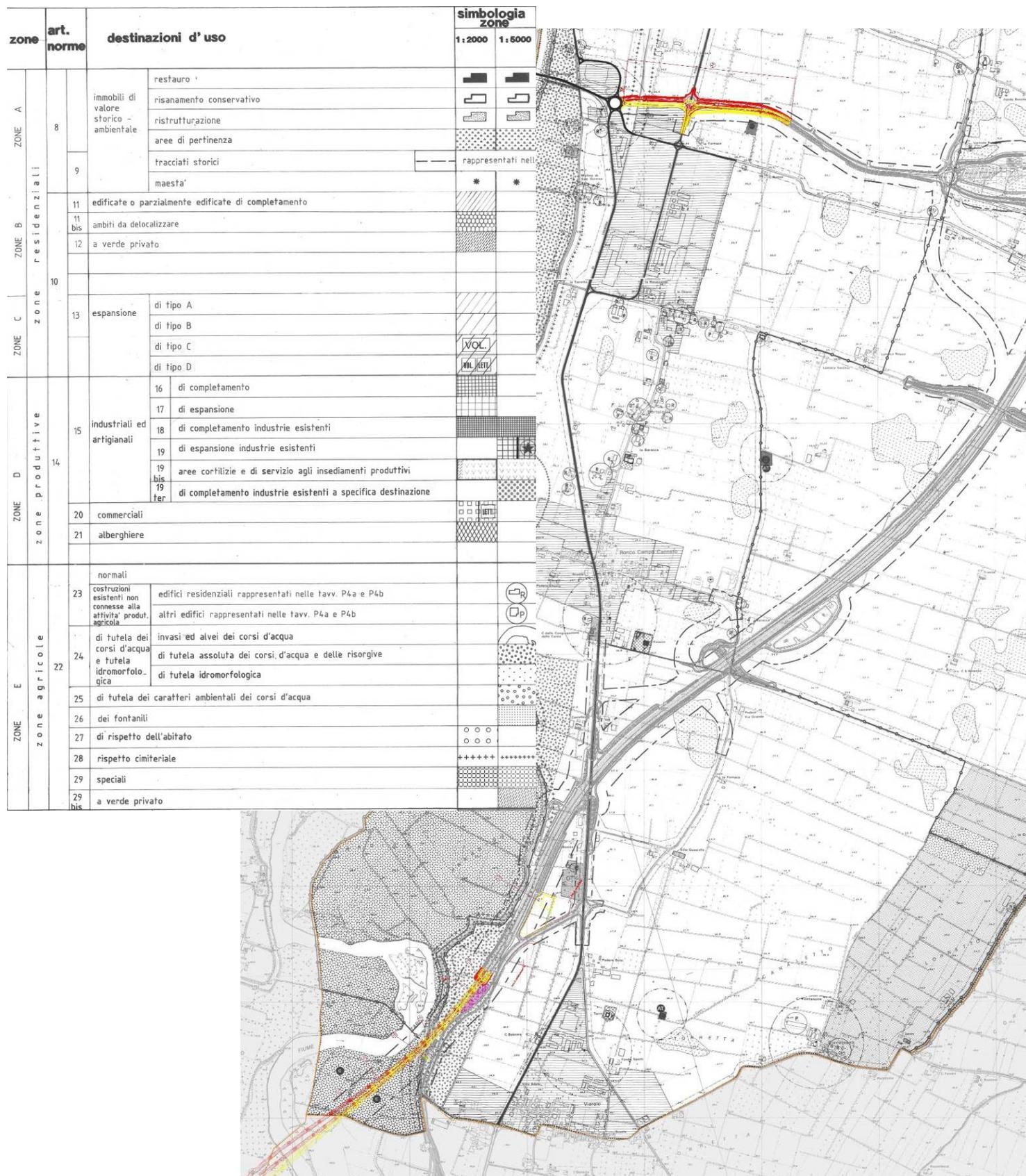


Figura 3.2 - Stralcio della Tavola P2 – Progetto del territorio extraurbano e legenda del P.R.G. del Comune di Trecasali con sovrapposizione delle modifiche tra Progetto Definitivo e Progetto Esecutivo oggetto della relazione. In giallo le porzioni del Progetto Definitivo modificate o stralciate, in rosso i nuovi elementi di progetto da Progetto Esecutivo.

## **4 INDICAZIONE DELLA PRESENZA DI BENI CULTURALI TUTELATI AI SENSI DEL CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO**

Secondo la definizione data dal D.lgs. 42/2004 all'articolo 2, comma 2, sono individuati come beni culturali "le cose immobili e mobili che, [...], presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà". Al comma 3 il medesimo articolo definisce come beni paesaggistici "gli immobili e le aree [...] costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge".

L'articolo 136 individua come immobili e aree di notevole interesse pubblico:

- a) *le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;*
- b) *le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;*
- c) *i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;*
- d) *le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.*

L'articolo 142 definisce come aree tutelate per legge per il loro interesse paesaggistico:

- a) *i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;*
- b) *i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;*
- c) *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;*
- d) *le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;*
- e) *i ghiacciai e i circhi glaciali;*
- f) *i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;*
- g) *i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;*
- h) *le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;*
- i) *le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;*
- j) *i vulcani;*
- k) *le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.*

All'interno dell'area di interesse del 1° lotto, come evidenziato dal PTCP e dal PRG, sono presenti i seguenti beni culturali e paesaggistici:

- il Canale Otto Mulini e le relative aree a vincolo paesaggistico ai sensi della lettera c) del primo comma dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004, interessato dagli interventi di progetto;
- il fiume Taro e le relative aree a vincolo paesaggistico ai sensi della lettera c) del primo comma dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004, interessato dagli interventi di progetto;
- aree boscate individuate dal P.T.C.P., sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi della lettera g), comma 1 dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004, non interessate dagli interventi di progetto;
- due elementi della centuriazione, individuati dal P.T.C.P., dei quali solo uno è interessato dagli interventi di progetto;
- un dosso di pianura individuato dal P.T.C.P., interessato dalla modifica 34.

Al fine di consentire una migliore localizzazione delle emergenze paesaggistiche localizzate nell'area di intervento e dei vincoli di natura paesaggistica sussistenti si rimanda alla consultazione dell'elaborato RAAA1EIGEXX01GPL064A, Tavola 02 – Tutele paesaggistiche ed elementi di interesse paesaggistico, riportata fuori testo.

## 5 SINTESI DEL PERCORSO AUTORIZZATIVO DEL PROGETTO

Il Progetto Preliminare, corredato dallo Studio di Impatto Ambientale, è stato trasmesso in data 21 marzo 2003 da ANAS al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, e successivamente detto progetto è stato inoltrato alle altre amministrazioni e alle regioni interessate, nonché agli enti interferiti; inoltre dell'avvio del procedimento è stata data comunicazione su quotidiani a diffusione nazionale e regionale.

Il Progetto Preliminare ha avuto il seguente percorso:

- la Regione Lombardia, con delibera n. VII/13323 del 13 giugno 2003, ha espresso parere favorevole sul progetto in esame, con prescrizioni di ordine tecnico e ambientale, nonché con prescrizioni in merito alla localizzazione dell'opera tra cui una variante di tracciato interessante principalmente i comuni di Tornata Calvatone e Bozzolo;
- la Regione Veneto, con nota prot. n. 6208 del 25 giugno 2003, ha evidenziato la necessità, emersa dal confronto con gli enti locali, di perseguire una soluzione progettuale che preveda una alternativa di tracciato tra i comuni di Valeggio sul Mincio e Nogarole Rocca;
- in data 28 luglio 2003, è stato aggiornato il Progetto Preliminare e lo Studio di Impatto Ambientale, che recepisce specificatamente le varianti di tracciato prescritte dalla Regione Lombardia e dalla Regione Veneto; esso è stato trasmesso alle Amministrazioni, regioni ed enti interessati, mentre si è proceduto alla ripubblicazione degli avvisi su alcuni quotidiani nazionali e quotidiani a diffusione locale, con evidenza del deposito di copia di detti documenti;
- la Regione Emilia Romagna ha espresso parere favorevole, con prescrizioni, con delibera n. 1824 del 22 settembre 2003;
- la Regione Veneto ha espresso parere favorevole con delibera n. 3136 del 23 ottobre 2003;
- la Regione Lombardia, con delibera n. VII/14839 del 31 ottobre 2003, ha espresso parere contrario in merito alla variante di tracciato proposta dalla Regione Veneto, proponendo che in sede di progetto definitivo sia elaborata una soluzione planimetrica che consenta di mantenere nel tratto lombardo l'originaria configurazione localizzativa e confermando, con successiva nota del 26 marzo 2004, che il parere non è da intendersi in senso oppositivo al progetto in esame bensì quale osservazione propositiva riferita unicamente alla porzione del tracciato che interessa il territorio lombardo;
- il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, alla stregua della valutazione effettuata dalla speciale Commissione VIA, ha formulato, in data 27 maggio 2004, parere favorevole con prescrizioni e raccomandazioni;
- anche il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, in data 21 luglio 2004, si è espresso favorevolmente con prescrizioni, tenendo conto delle osservazioni avanzate dalle Soprintendenze competenti.

L'approvazione del Progetto Preliminare intervenuta formalmente con la Delibera CIPE n° 94 del 20 Dicembre 2004 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n° 115 del 19 maggio 2005, ha consentito ad Autocamionale della Cisa S.p.A. di procedere alla stesura del Progetto Definitivo.

L'attività progettuale del Progetto Definitivo è stata supportata dalla costante presenza dell'Osservatore de Ministero dell'Ambiente e delle Tutela del Territorio che ha fornito importanti indirizzi per una corretta interpretazione e definizione del quadro prescrittivo intervenuto con l'approvazione del Progetto Preliminare.

Si riportano di seguito i principali passaggi che hanno contraddistinto l'iter del Progetto Definitivo condotto nel rispetto dei contenuti dell'Art. 4 del D.Lgs 190/2002 e s.m.i.:

- in data 2, 3, 4 agosto 2005, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs 190/2002, la Società Autocamionale della Cisa S.p.A., in qualità di concessionaria di ANAS S.p.A., ha trasmesso, mediante raccomandata a mano, gli elaborati del Progetto Definitivo ivi incluso il Progetto di Monitoraggio Ambientale - a tutte le Amministrazioni ed Enti coinvolti, dando evidenza della data (9/08/2005) in cui sarebbe stato pubblicato l'avviso di avvio del procedimento di dichiarazione di pubblica utilità. In tale Progetto, è stato recepito il quadro prescrittivo intervenuto in sede di approvazione del Progetto Preliminare;
- in data 9 agosto 2005, Autocamionale della Cisa S.p.A. ha provveduto, così come disposto dall'art. 4 del D.Lgs. 190/2002, alla pubblicazione dell'Avviso di Avvio del Procedimento di Dichiarazione di Pubblica Utilità dell'opera sul quotidiano nazionale "Il Sole 24 Ore", e sui quotidiani più diffusi per le regioni interessate e cioè "Il Resto del Carlino" per L'Emilia Romagna, "Il Corriere della Sera" per la Lombardia e "Il Gazzettino" per il Veneto;
- in data 5 ottobre 2005, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha convocato, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs 190/2002, la Conferenza dei Servizi per la raccolta delle proposte e richieste di prescrizioni per il Progetto Definitivo;

- il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio nell'ambito della Conferenza di Servizi inerente il Progetto Definitivo, con nota prot. DSA-2005-0029639 del 22/11/2005 ha comunicato al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che riguardo a quanto disposto dall'art. 20, comma 4 lettera a) del D. Lgs 190/2002 la Commissione Speciale VIA ha ritenuto che il Progetto Definitivo non è sensibilmente diverso da quello preliminare e che pertanto non sussistono motivi per la ripubblicazione dello stesso, mentre per quanto riguarda la verifica di cui all'art. 20 comma 4 lettera b) del D.Lgs 190/2002 ha ritenuto verificata l'ottemperanza del Progetto Definitivo alle prescrizioni e raccomandazioni del provvedimento di compatibilità di cui alla Delibera CIPE n° 94/2004;
- in data 2 gennaio 2006 il **Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha trasmesso**, con nota n. DGBAC-802.34.19.04/15, **il parere favorevole in ordine alla richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale del progetto definitivo dell'opera**;
- il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ed in particolare la Struttura Tecnica di Missione con nota prot. n. STM/GC.cp 213 del 17/03/2006 ha richiesto ad Autocamionale della Cisa S.p.A. di confermare che il costo globale delle prescrizioni di cui all'allegato 1 (prescrizioni del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) rientra nel limite di spesa fissato giusta Delibera del CIPE n. 94 del 20/12/2004;
- in data 9 maggio 2006 il CIPE ha deliberato (Delibera n. 131 del 9 Maggio 2006 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 147 del 27/06/2006) l'accertamento della rilevanza degli investimenti programmati dalla Società Autocamionale della Cisa S.p.A. per la realizzazione del prolungamento dell'autostrada A15 Parma - La Spezia, per Mantova (Nogarole Rocca), il cui costo è stato quantificato in 1.826.470 migliaia di euro, più oneri da capitalizzare;
- sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 284 del 6 Dicembre 2006 è stata pubblicata la Delibera n° 132 del 9 Maggio 2006 inerente il 1° Programma delle opere strategiche (Legge 443/2001) - Raccordo Autostradale della Cisa A15 Autostrada del Brennero A22 Fontevivo Nogarole Rocca. In tale Delibera "E' formulata valutazione positiva sul progetto definitivo «Raccordo autostradale della Cisa A15 - Autostrada del Brennero A22 Fontevivo (Parma)-Nogarole Rocca (Verona)»... Il Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti provvederà a sottoporre a questo Comitato, per l'approvazione, il progetto definitivo in questione allorché sarà completato l'iter di approvazione dell'atto aggiuntivo alla convenzione tra ANAS e Società Autocamionale della Cisa S.p.A.";
- in data 8 novembre 2010 è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, la deliberazione C.I.P.E. n. 2 del 22 gennaio 2010 di approvazione del Progetto Definitivo del «Raccordo Autostradale Autostrada A15 della Cisa – Autostrada A22 del Brennero Fontevivo (PR) - Nogarole Rocca (VR)»: 1° lotto funzionale «Fontevivo – Trecasali/Terre Verdiane». Tale approvazione sostituisce ogni altra autorizzazione, approvazione e parere comunque denominato e consente la realizzazione di tutte le opere, prestazioni e attività previste dal progetto come sopra approvato;
- in data 24/05/2011, con dispositivo Prot. CDG-0074756-P, ANAS s.p.a. ha approvato con prescrizioni il Progetto Definitivo del "Raccordo autostradale A15/A22. Corridoio plurimodale Tirreno – Brennero. Raccordo autostradale tra l'Autostrada della Cisa – Fontevivo (PR) e l'Autostrada del Brennero – Nogarole Rocca (VR) – I Lotto" da Fontevivo (PR) all'autostazione "Trecasali-Terre Verdiane" ed opere accessorie.

## **6 VARIANTI DEL PROGETTO ESECUTIVO CHE INTERESSANO AREE E BENI SOTTOPOSTI A TUTELA PAESAGGISTICA NEL COMUNE DI SISSA TRECASALI**

In considerazione del fatto che in data 8 novembre 2010 è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, la deliberazione C.I.P.E. n. 2 del 22 gennaio 2010 di approvazione del Progetto Definitivo del «Raccordo Autostradale Autostrada A15 della Cisa – Autostrada A22 del Brennero Fontevivo (PR) - Nogarole Rocca (VR)»: 1° lotto funzionale «Fontevivo – Trecasali/Terre Verdiane», e che tale approvazione sostituisce ogni altra autorizzazione, approvazione e parere comunque denominato e consente la realizzazione di tutte le opere, prestazioni e attività previste dal progetto come sopra approvato, risulta evidente come gli unici interventi che allo stato attuale ancora necessitano di autorizzazione paesaggistica sono le sole varianti apportate dal Progetto Esecutivo che interessano o ricadono all'interno delle zone tutelate paesaggisticamente.

Nello specifico le varianti apportate dal Progetto Esecutivo rispetto a quanto previsto dal Progetto Definitivo, che interessano o ricadono all'interno delle zone tutelate paesaggisticamente all'interno del Comune di Sissa Trecasali, sono:

- variante n. 15: modifica del tracciato del ponte sul Fiume Taro per garantire la distanza di visibilità per il cambio corsia rimanendo nelle fasce di rispetto del Progetto Definitivo e cambiata la tipologia di impalcato;
- variante n. 16: interventi di recupero ambientale post lavori, offerti in sede di gara come proposta migliorativa per l'ambiente;
- variante n. 18: eliminata la copertura delle paratoie sul canale Otto Mulini;
- modifica n. 19: abbassamento della livelletta ed arretramento delle spalle nord verso sud con spostamento della spalla della carreggiata sud e della spalla della carreggiata nord;
- variante n. 34: modifica del tracciato stradale del Raccordo Autostazione Trecasali - Terre Verdiane rotatoria S.P. 10;
- variante n. 39: nuova configurazione del cantiere PV con conseguente eliminazione dei dormitori e della duna di mascheramento degli stessi previsti nel Progetto Definitivo.

La numerazione è riferita alla localizzazione delle varianti riportate nell'elaborato RAAA1EIGEXX01GPL064A, Tavola 2 - Tutele paesaggistiche ed elementi di interesse paesaggistico.

Nei successivi paragrafi sono descritte nel dettaglio le modifiche qui elencate, con richiamo agli elaborati progettuali di riferimento.

## 6.1 VARIANTE N. 15

La variante n. 15 al Progetto Definitivo consiste nella modifica del tracciato del ponte sul Fiume Taro, nel cambiamento dei materiali dell'impalcato e nel ridimensionamento dell'ingombro delle pile.

Tale variante rientra all'interno della golena del Fiume Taro e nella fascia dei 150 m di ampiezza calcolata dal piede dell'argine dello stesso Fiume Taro.

La Variante al tracciato del Ponte è finalizzata a garantire la distanza di visibilità per il cambio corsia e si sviluppa rimanendosi nelle fasce di rispetto del Progetto Definitivo. La modifica è illustrata nella seguente figura.



Figura 6.1 - Planimetria con evidenziazione della variante del tracciato del ponte sul Fiume Taro. In giallo il tracciato da Progetto Definitivo, in rosso il tracciato da Progetto Esecutivo.

Il ridimensionamento dell'ingombro delle pile, finalizzato da ottenere una riduzione dell'interazione con l'alveo, interessa tutte le pile che ricadono nel Comune di Sissa Trecasali (Pile P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20 per la carreggiata nord e Pile P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20 per la carreggiata sud).

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva con le dimensioni delle pile del progetto definitivo e del progetto esecutivo. In rosso sono evidenziate pile che ricadono nel territorio comunale di Sissa Trecasali.

Progetto Definitivo											
carreggiata Nord e Sud											
Dimensioni sezione base pila	Pila 1	Pila 2	Pila 3	Pila 4	Pila 5	Pila 6	Pila 7	Pila 8	Pila 9	Pila 10	
	600x480	520x480									
	Pila 11	Pila 12	Pila 13	Pila 14	Pila 15	Pila 16	Pila 17	Pila 18	Pila 19	Pila 20	
690x520	520x480										

Progetto Esecutivo											
carreggiata Sud											
Dimensioni sezione base pila	Pila 1	Pila 2	Pila 3	Pila 4	Pila 5	Pila 6	Pila 7	Pila 8	Pila 9	Pila 10	
	690x440	440x440	440x440								
	Pila 11	Pila 12	Pila 13	Pila 14	Pila 15	Pila 16	Pila 17	Pila 18	Pila 19	Pila 20	
690x690	440x440										

Progetto Esecutivo											
carreggiata Nord											
Dimensioni sezione base pila	Pila 1	Pila 2	Pila 3	Pila 4	Pila 5	Pila 6	Pila 7	Pila 8	Pila 9	Pila 10	
	690x440	690x440	440x440								
	Pila 11	Pila 12	Pila 13	Pila 14	Pila 15	Pila 16	Pila 17	Pila 18	Pila 19	Pila 20	
690x690	440x440										

Nelle figure 6.2 e 6.3 si riporta il profilo longitudinale del viadotto sul F. Taro, sia per il progetto definitivo che esecutivo; in rosso è evidenziato il tratto di viadotto che interessa il territorio comunale di Sissa Trecasali.

Nelle figure 6.4 e 6.5 sono riportate le sezioni trasversali e longitudinale della tipologia di pila impiegata nel territorio comunale di Sissa Trecasali, sia per il progetto definitivo che per il progetto esecutivo.

Per quanto riguarda la modifica dei materiali, nel Progetto Definitivo erano previsti impalcati in cemento armato prefabbricato (c.a.p.) a conci coniugati, in sede di redazione del Progetto Esecutivo si è adottata invece una soluzione di impalcato a struttura mista acciaio-calcestruzzo, uniformandosi alla tipologia già prevista per tutti gli altri cavalcavia presenti nell'ambito dell'interconnessione con A1.

E' stata prevista una tinteggiatura dell'impalcato di colore simile al calcestruzzo, mantenendo pertanto inalterata la percezione cromatica finale tra Progetto Definitivo e Progetto Esecutivo.

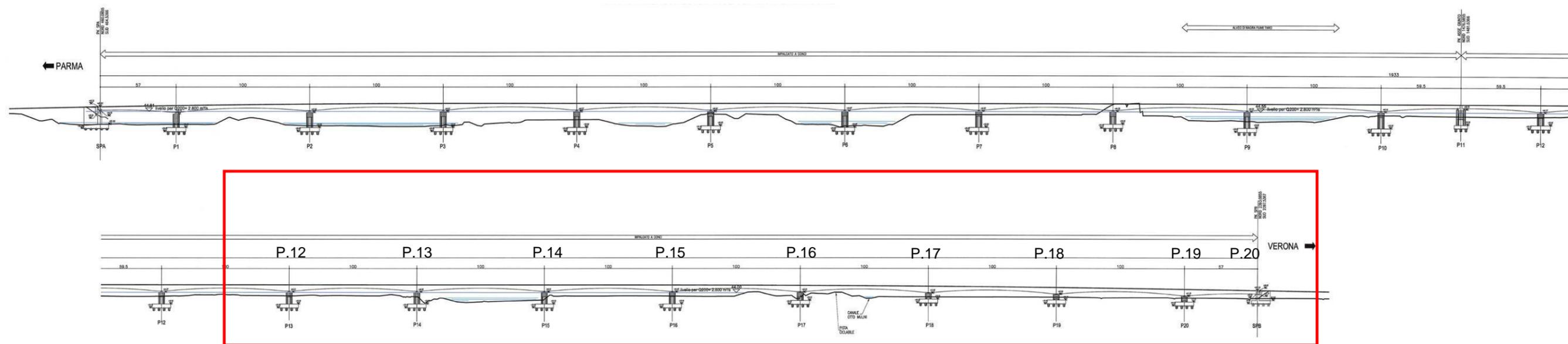


Figura 6.2 - Profilo longitudinale del ponte sul Fiume Taro del **Progetto Definitivo**, in rosso è evidenziato la porzione del viadotto che ricade nel territorio comunale di Sissa Trecasali.

PROFILO LONGITUDINALE CARREGGIATA DIREZIONE NORD - LIVELLI IDRICI MODELLO 2D

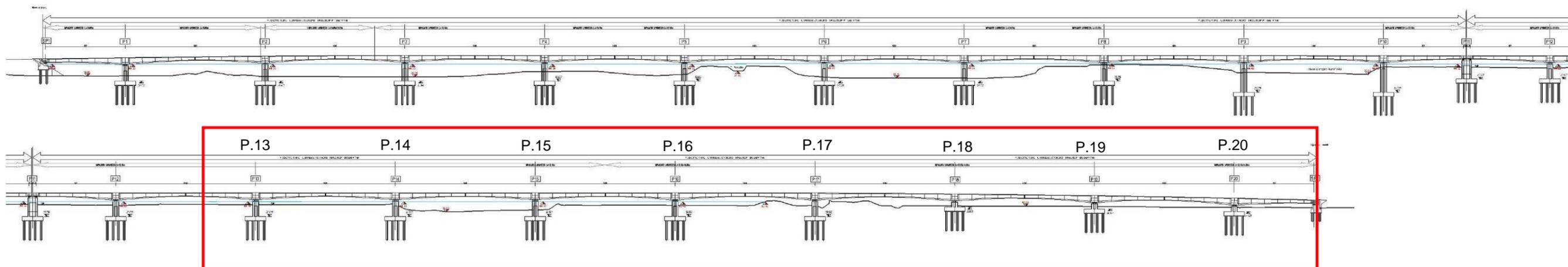


Figura 6.3 – Profilo longitudinale del ponte sul Fiume Taro del **Progetto Esecutivo**, in rosso è evidenziato la porzione del viadotto che ricade nel territorio comunale di Sissa Trecasali.

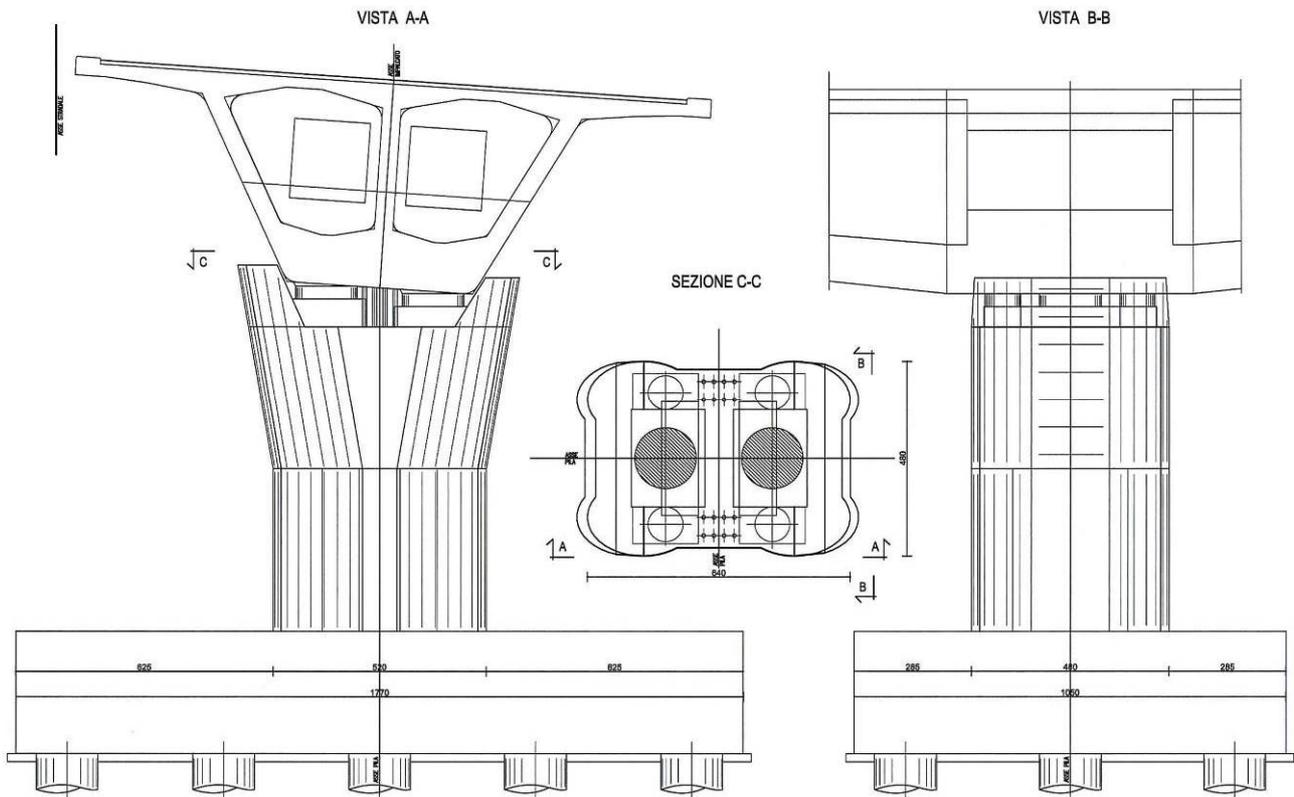


Figura 6.4 – Sezioni trasversali e longitudinali degli impalcati su pila e pianta del pulvino - **Progetto Definitivo.**  
 Tipologia Pile per P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19 e P20 della Carreggiata Nord e della Carreggiata Sud.

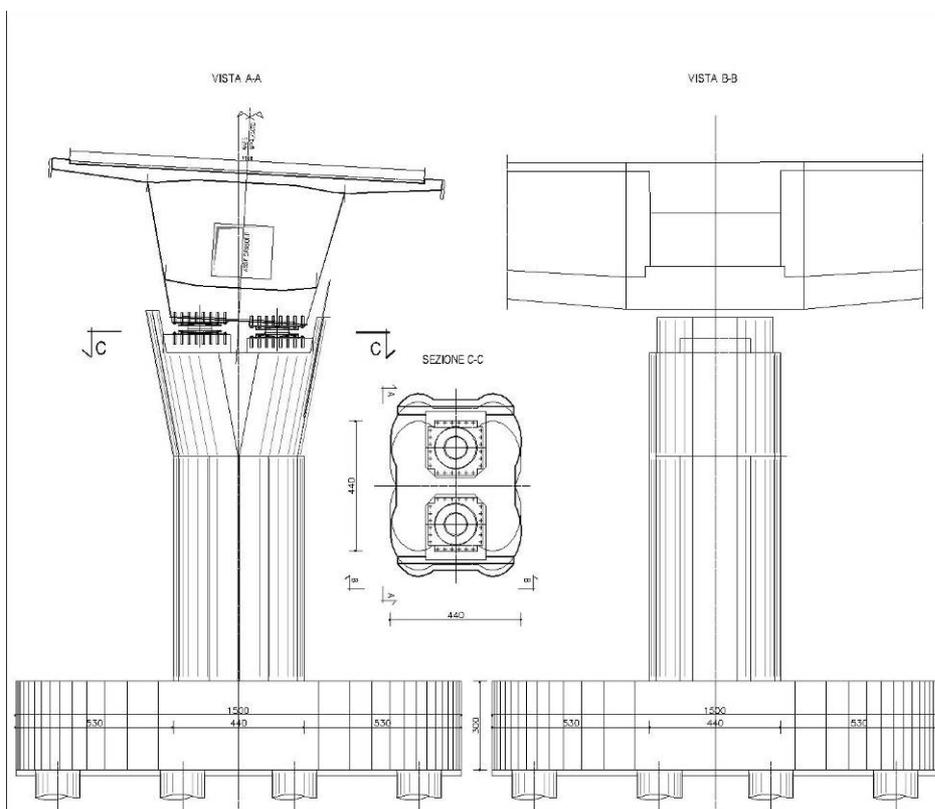


Figura 6.5 – Sezioni trasversali e longitudinali degli impalcati su pila e pianta del pulvino - **Progetto Esecutivo.**  
 Tipologia Pile per P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19 e P20 della Carreggiata Nord e P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19 e P20 della Carreggiata Sud.

Per ogni ulteriore descrizione si rimanda alla consultazione dei seguenti elaborati:

PROGETTO DEFINITIVO	PROGETTO ESECUTIVO
RAAA-ATST-PDG1-05-01-06-05	RAAA1EIAPSI01DPL003B
	RAAA1EIAPGS01ISZ001A
	RAAA1EIAPGS01ISZ002A

## 6.2 VARIANTE N. 16

La variante n. 16 al Progetto Definitivo consiste negli interventi di recupero ambientale post lavori, offerti in sede di gara come proposta migliorativa per l'ambiente.

Essenzialmente questi interventi migliorativi prevedono la sostituzione dell'inerbimento previsto dal Progetto Definitivo sotto l'intero tracciato del viadotto, anche in punti di oggettiva difficile realizzazione, con gruppi arbustivi, arbusteti evolutivi, siepi arbustive e inerimenti collocati in modo puntuale dove gli interventi a verde risultano effettivamente realizzabili.

Di seguito si riporta uno stralcio della tavola delle opere a verde del Progetto Definitivo.

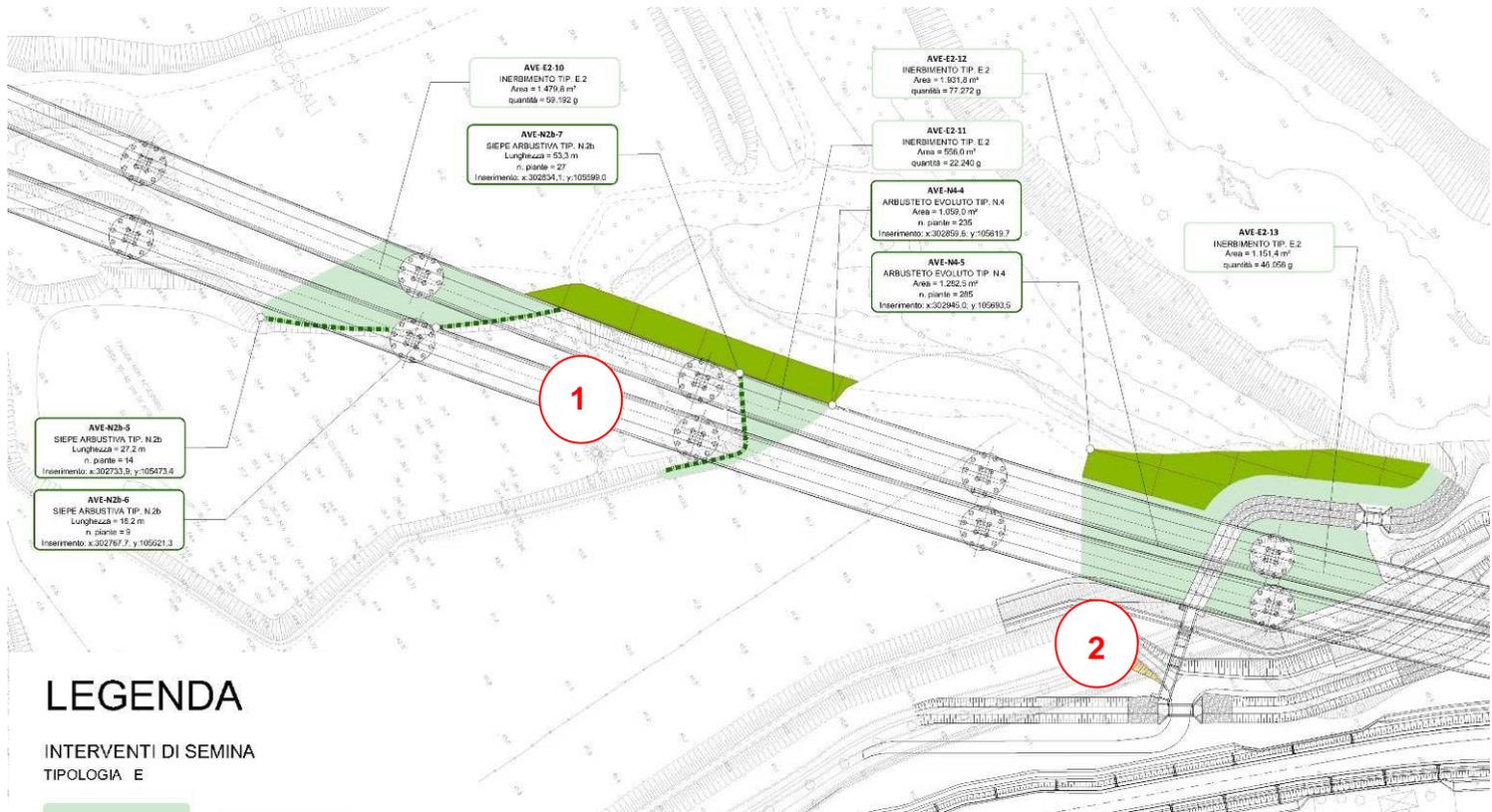


Figura 6.6 – Stralcio della Tavola RAAA/ATST/PDG1/33.01.03.03 - Interventi di inserimento paesaggistico, ambientale e compensativo del **Progetto Definitivo**.

Gli interventi a verde di recupero ambientale post lavori previsti risultano generalmente posizionati nei punti di maggiore interesse ecologico, ove non siano presente viabilità in sterrato, sul confine dei fondi agricoli e lungo le aree con presenza d'acqua permanente (laghi di cava) e determinano un incrementando la dotazione vegetazionale e la naturalità dei luoghi.

All'interno del territorio comunale di Sissa Trecasali, sono stati individuati due punti di particolare interesse per la riconnessione ecologica, il primo in corrispondenza di un lago di cava esistente, e in una zona attualmente boscata che sarà interessata dal passaggio di una pista di cantiere, mentre il secondo punto si trova in corrispondenza del nuovo canale Mandracchio (si veda la Figura 6.8).

Complessivamente si prevede la messa a dimora di 2341 mq di arbusteto evoluto, 98 m di siepe arbustiva e 5119 mq di inerimento.



## LEGENDA

### INTERVENTI DI SEMINA TIPOLOGIA E

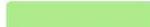
 INERBIMENTO TIP. E.2

### INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

#### TIPOLOGIA N: INTERVENTI DI MITIGAZIONE NATURALISTICA

 SIEPE ARBUSTIVA TIP. N.2a

 SIEPE ARBUSTIVA TIP. N.2b

 ARBUSTETO TIPO N.3

 ARBUSTETO EVOLUTO TIPO N.4

Figura 6.7 - Stralcio delle Tavole RAAA1EIAPIP02VPL003B e RAAA1EIAPIP02VPL004B - Interventi di inserimento paesaggistico, ambientale e compensativo del **Progetto Esecutivo**; in rosso sono indicate le due zone di ricommissione ecologica.

Per ogni ulteriore descrizione si rimanda alla consultazione degli elaborati progettuali contenuti nel Progetto Esecutivo ed in particolare alle tavole RAAA1EIAPIP02VPL003B e RAAA1EIAPIP02VPL004B.

Per quanto riguarda il Progetto Definitivo si rimanda all'elaborato RAAA/ATST/PDG1/33.01.03.03 Interventi di inserimento paesaggistico, ambientale e compensativo.

### 6.3 VARIANTE N. 18

La variante n. 18 al Progetto Definitivo prevede l'eliminazione delle coperture delle paratoie della chiavica sul Canale Otto Mulini per consentire al gestore del canale ulteriori manovre di apertura e chiusura in caso di anomalie impreviste ed imprevedibili dalle stesse.

Tale variante rientra all'interno della fascia dei 150 m di ampiezza dal piede esterno dell'argine del Fiume Taro.

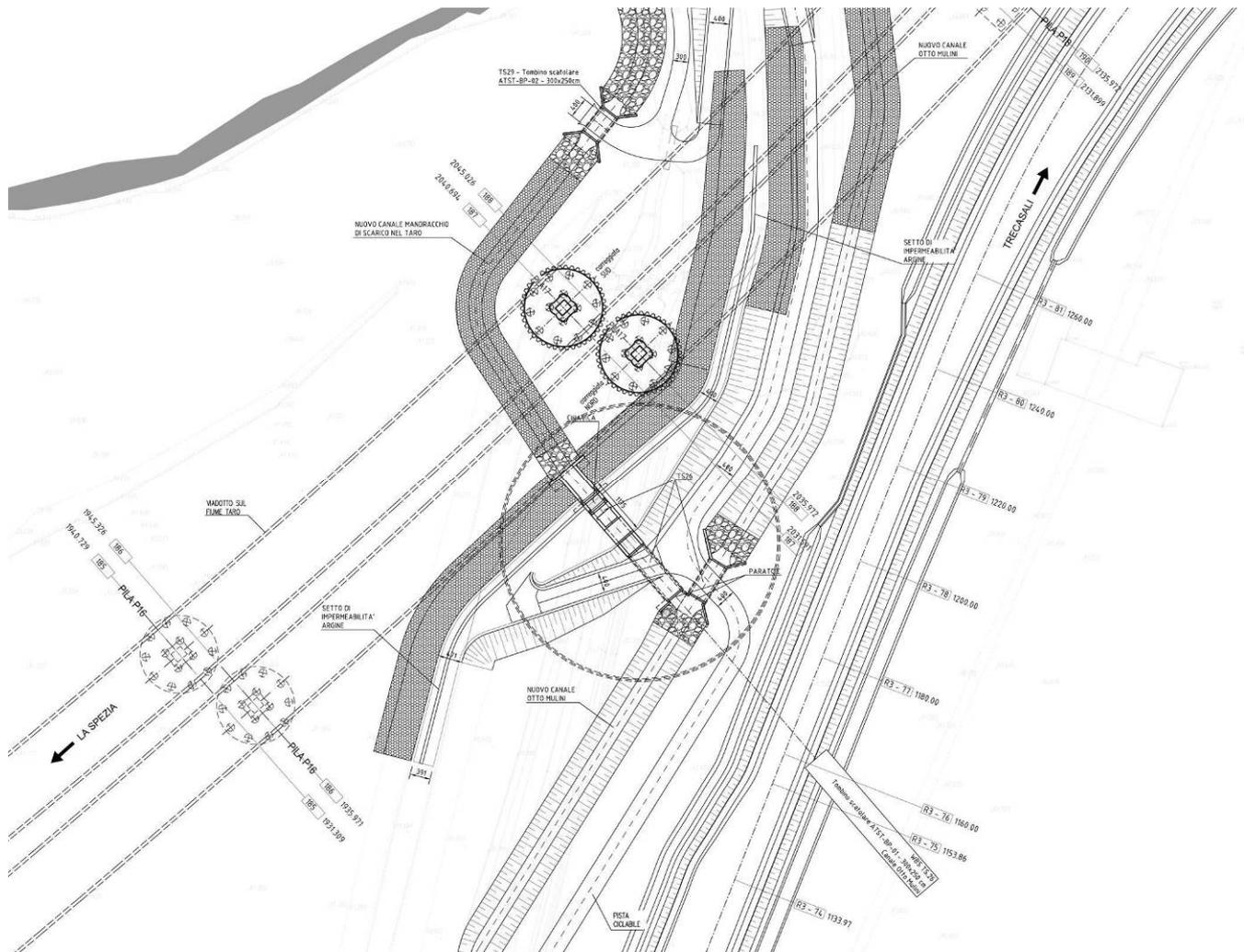


Figura 6.8 – Stralcio della Tavola RAAA1EIAPTS26GPL001A - Tombino scartolare ATST – BP – 01 – 300x250 cm – CANALE OTTO MULINI – Planimetria generale individuazione dell'opera.

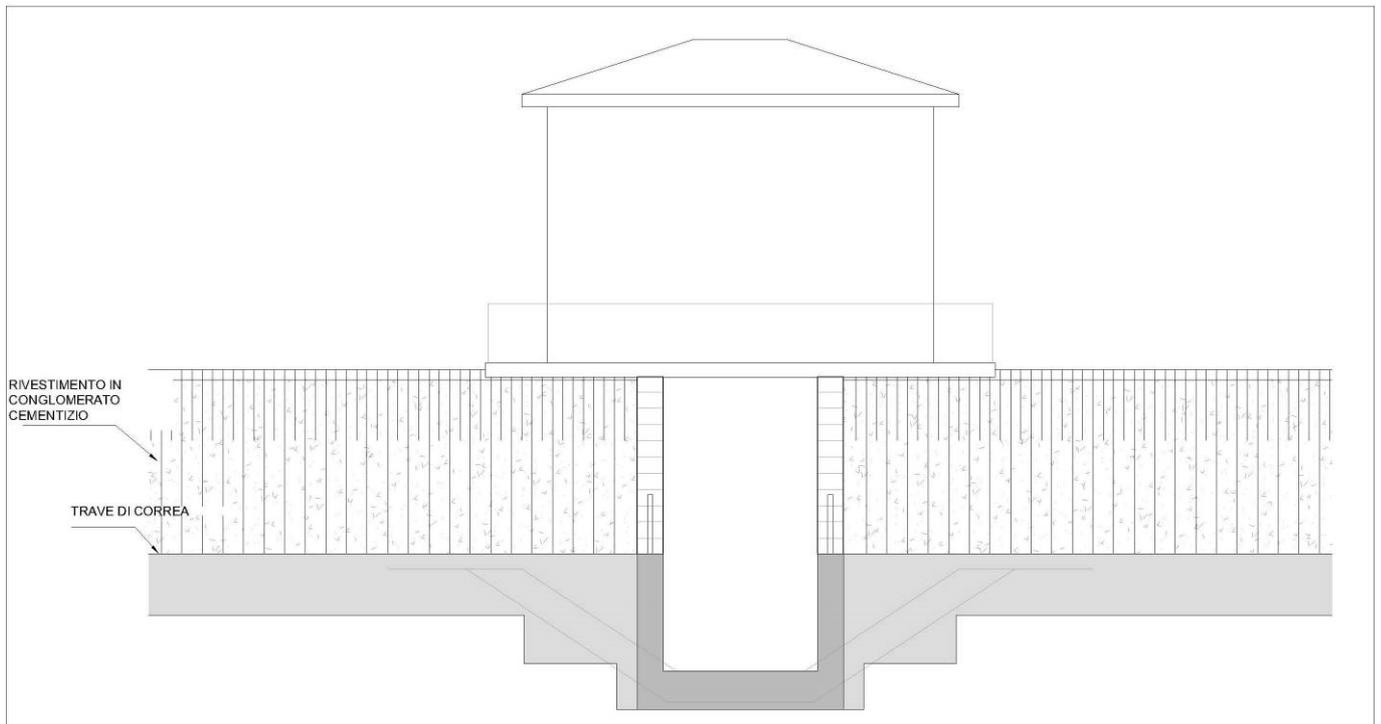


Figura 6.9 – Struttura di copertura delle paratoie della chiavica sul Canale Otto Mulini prevista dal **Progetto Definitivo**.

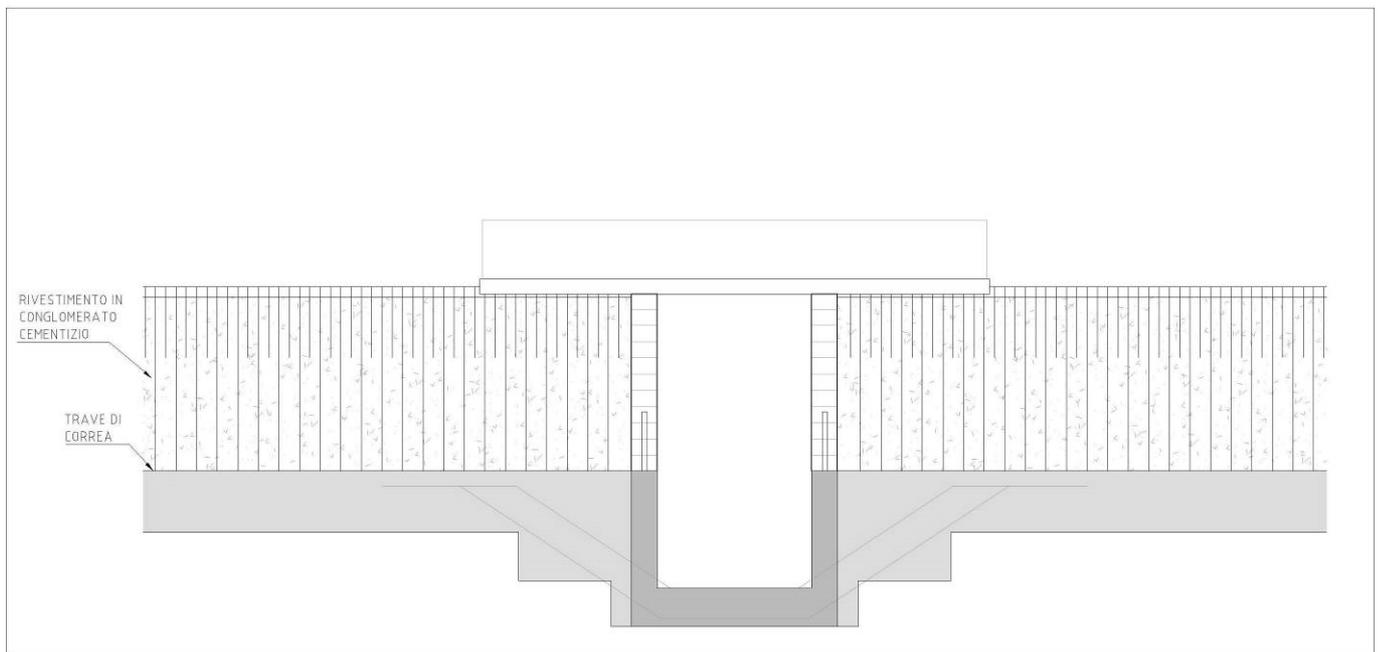


Figura 6.10 – Eliminazione della struttura di copertura delle paratoie della chiavica sul Canale Otto Mulini prevista dal **Progetto Esecutivo**.

Per ogni ulteriore descrizione si rimanda alla consultazione degli elaborati progettuali contenuti nel Progetto Esecutivo ed in particolare agli elaborati RAAA1EIAPTS26GPL001 e RAAA1EIAPTS26GPC002.

## 6.4 VARIANTE N. 19

La variante n. 19 prevede l'abbassamento della livelletta e l'arretramento delle spalle nord del ponte sul Fiume Taro (lato Verona) verso sud con spostamento della spalla della carreggiata sud di 14,22 m verso sud e della spalla della carreggiata nord di 6,78 m verso sud.

Tale intervento rientra all'interno della fascia dei 150 m di ampiezza dal piede esterno dell'argine del Fiume Taro e del Canale Otto Mulini.

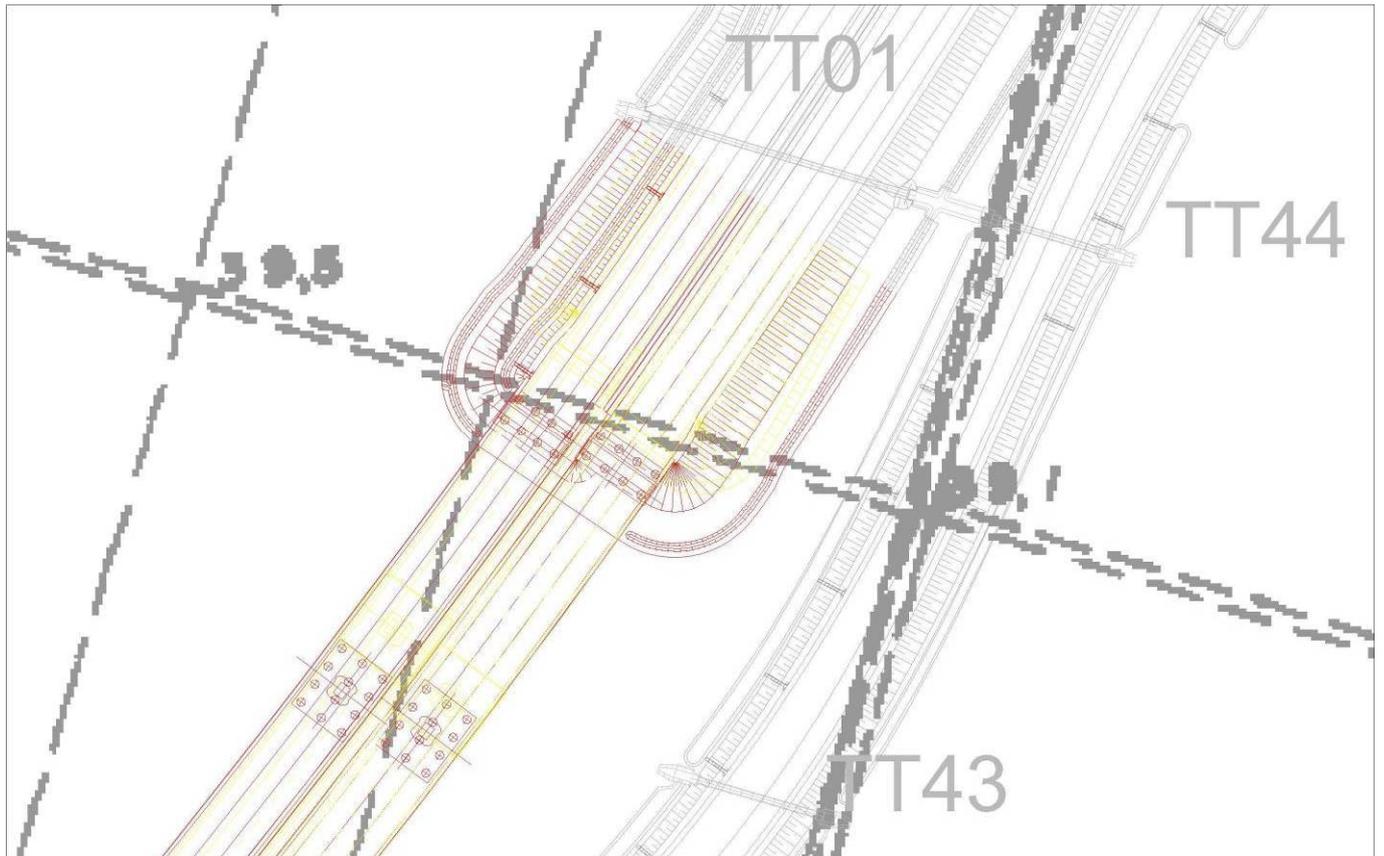


Figura 6.11 – Planimetria con individuazione della variante alle spalle nord del ponte sul Fiume Taro. In giallo il tracciato da **Progetto Definitivo**, in rosso il tracciato da **Progetto Esecutivo**.

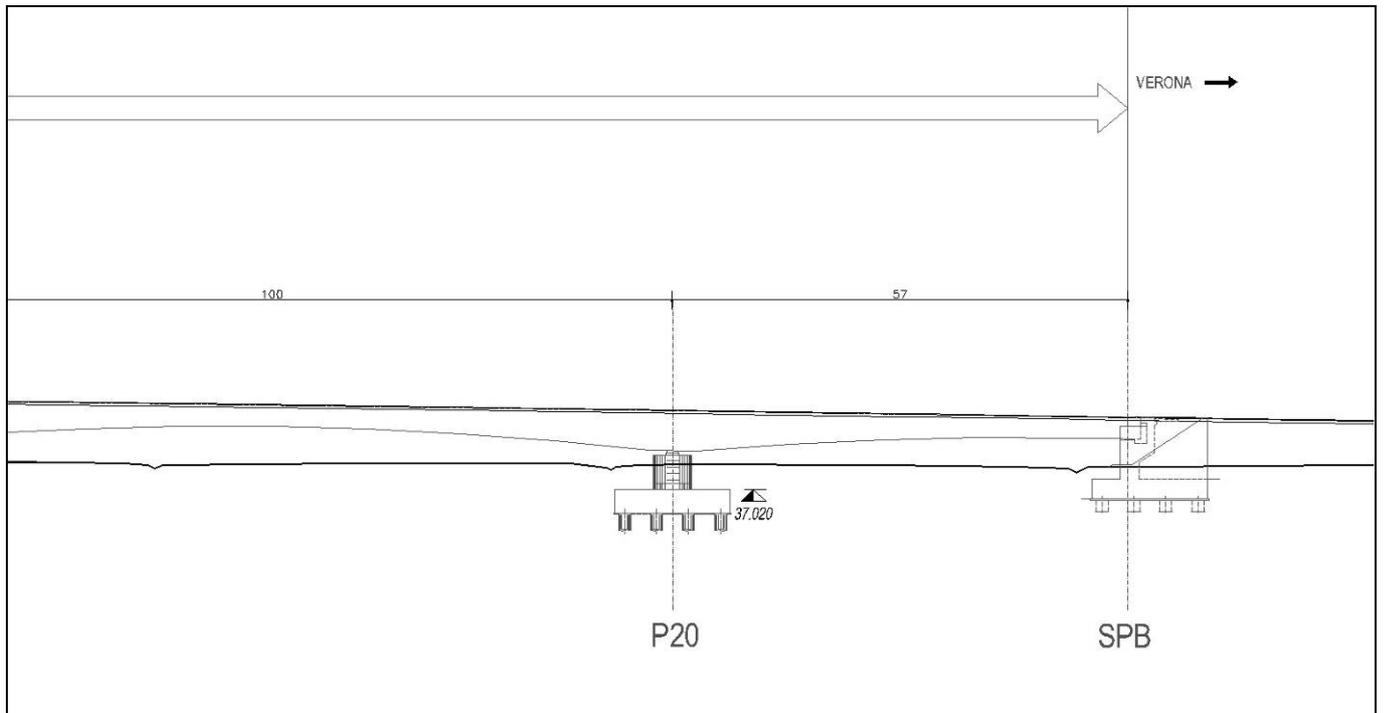


Figura 6.12 – Profilo longitudinale del **Progetto Definitivo** del Ponte sul Fiume Taro nel tratto della spalle nord.

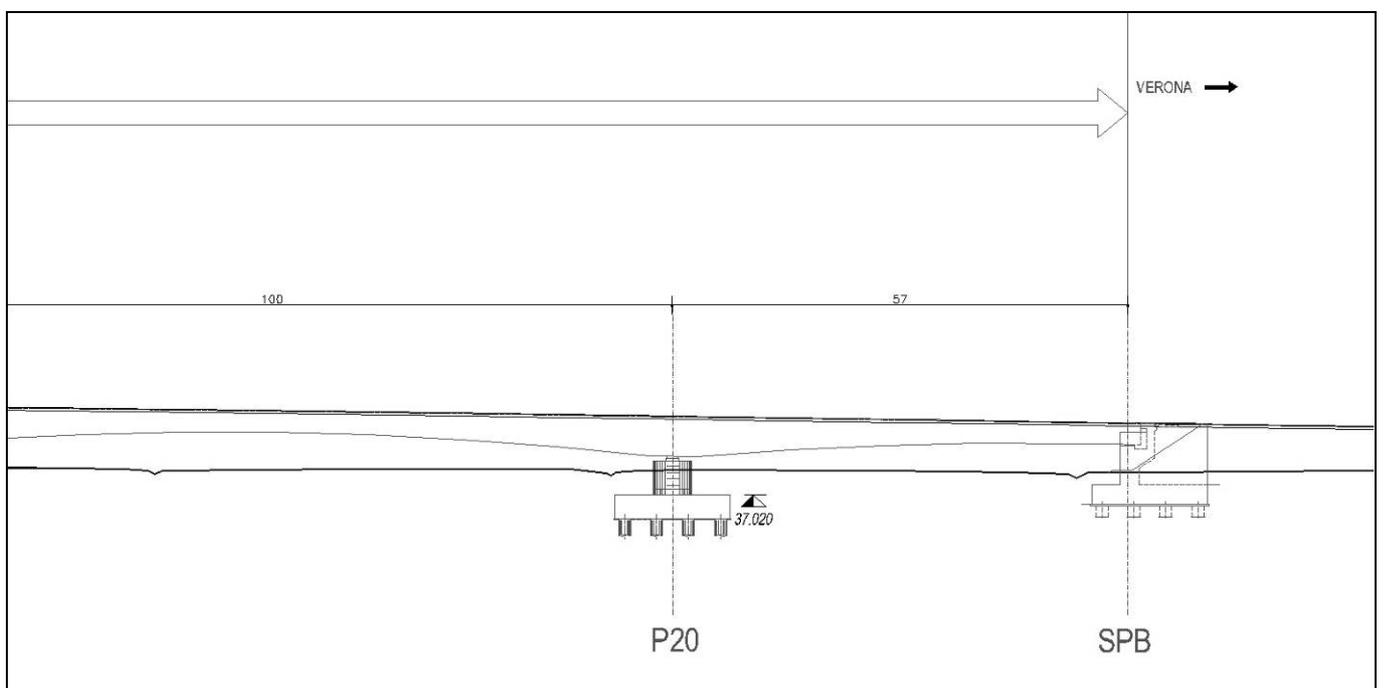


Figura 6.13 – Profilo longitudinale del **Progetto Esecutivo** del Ponte sul Fiume Taro nel tratto delle spalle nord.

Per ogni ulteriore descrizione si rimanda alla consultazione degli elaborati progettuali contenuti nel Progetto Esecutivo ed in particolare all'elaborato RAAA1EIAPSI01DPL003.

Per quanto riguarda il Progetto Definitivo si rimanda all'elaborato RAAA-ATST-PDG1-05-01-06-05.

## 6.5 VARIANTE N. 34

La variante n. 34 consiste nella modifica nel tracciato stradale del raccordo Autostazione Trecasali - Terre Verdiane rotatoria S.P. 10, entro la fascia stradale di rispetto del Progetto definitivo, per la presenza di un gasdotto ad alta pressione di competenza SNAM, avente diametro 42", non spostabile.

Si prevede quindi uno spostamento in direzione nord di circa 16 m all'imbocco del raccordo in direzione ovest, e di circa 26 m della rotatoria per l'intersezione con la Strada Provinciale n. 10 di Sissa.

Tale intervento rientra all'interno della fascia dei 150 m dal piede esterno dell'argine del Fiume Taro e del Canale Otto Mulini.



Figura 6.14 – Planimetria con individuazione della variazione al tracciato stradale del raccordo Autostazione Trecasali - Terre Verdiane rotatoria S.P. 10. In giallo il tracciato da **Progetto Definitivo**, in rosso il tracciato da **Progetto Esecutivo**.

## 6.6 VARIANTE N. 39

La variante n. 39 al Progetto Definitivo prevede una nuova configurazione del cantiere n. PV, con conseguente eliminazione dei dormitori e della duna di mascheramento degli stessi, previsti nel Progetto Definitivo.

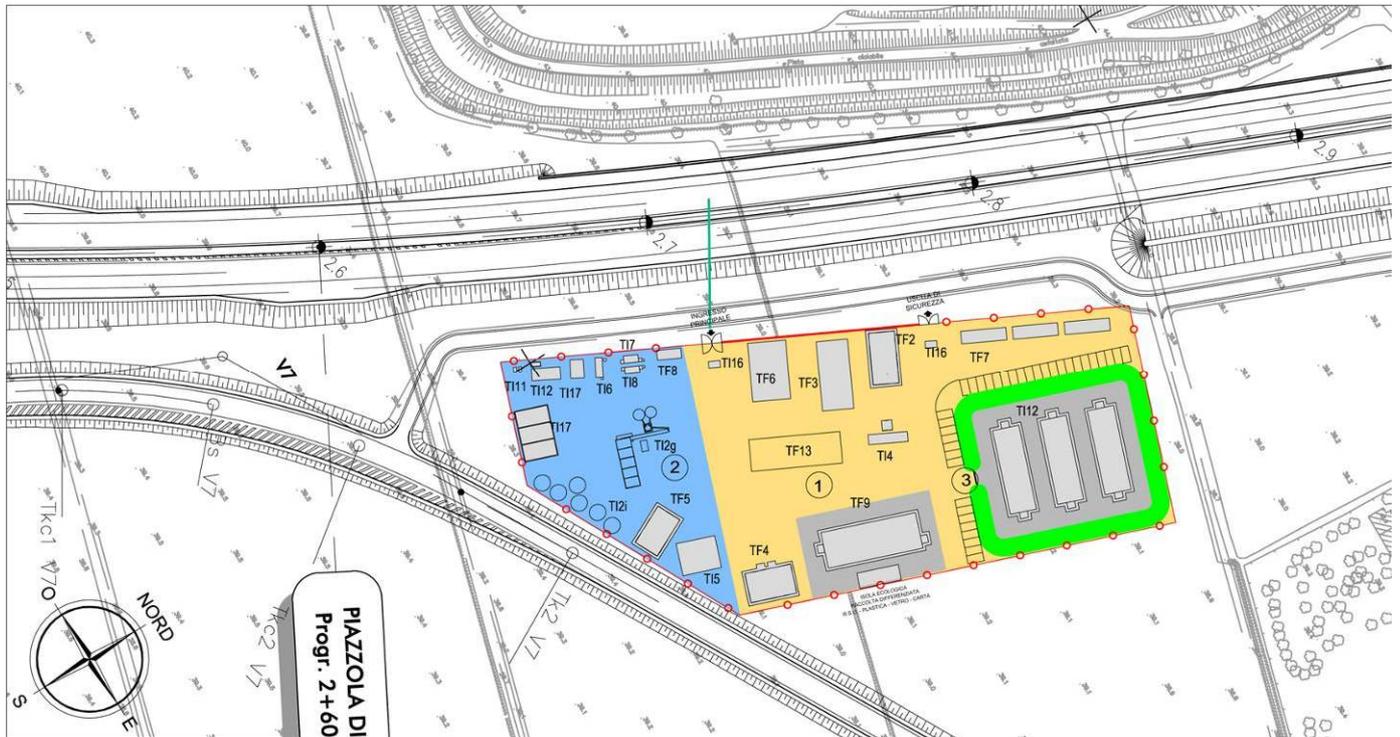


Figura 6.15 – Planimetria del cantiere PV del **Progetto Definitivo** e relativa legenda.

①	Area servizi logistici, ristoro e parcheggi	AREA DI CANTIERIZZAZIONE: PV
②	Area operativa e deposito materiale	TF 2) UFFICIO - 5 LOCALI
③	Area ricovero	TF 3) UFFICIO CON INFIRMERIA > 10 LOCALI
—	Viabilità di servizio dell' infrastruttura autostradale e/o pista locale di cantiere, interessata dalla movimentazione dei mezzi operativi	TF 4) LABORATORIO
■	Superficie impermeabile	TF 5) OFFICINA
■	Superficie realizzata con inerti costipati	TF 6) MAGAZZINO
■	Superficie antipolvere	TF 7) SPOGLIATOIO
■	Duna di mascheramento dormitori	TF 8) BLOCCO SERVIZI IGIENICI-1 UNITA'
—○—	Recinzione di cantiere	TF 9) TETTOIA
		TF 10) MENSA
		TF 11) DORMITORI 15 UNITA'
		TI 2i) DEPOSITO INERTI
		TI 2g) CONFEZIONAMENTO CALCESTRUZZO
		TI 4) PESA A PONTE
		TI 5) LAVAGGIO MEZZI OPERATIVI
		TI 6) FOSSA DI DECANTAZIONE
		TI 7) DEPURAZIONE 10 UNITA'
		TI 8) DEPURAZIONE 20-30 UNITA'
		TI 11) COMPRESSORE
		TI 12) CABINA ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE
		TI 13) CISTERNA CARBURANTE
		TI 16) VASCA DI LAVAGGIO
		TI 17) DEP. CASSERI - ARMATURE

Il cantiere operativo n. PV nel Comune di Sissa Trecasali (PR) si rende necessario alla realizzazione dei lavori del Raccordo Autostradale tra la A15 "Autostrada della Cisa" e la A22 "Autostrada del Brennero" - Fontevivo (PR) – Nogarole Rocca (VR) – 1° Lotto da Fontevivo (PR) all'Autostazione "Trecasali-Terre Verdiane" e opere accessorie.

La distribuzione delle opere di progetto nel territorio ha comportato la suddivisione del processo di cantierizzazione in 3 ambiti operativi (1A, 1B e 2). Tale motivazione trova giustificazione anche nei criteri adottati per la localizzazione e il dimensionamento dei cantieri che, oltre a specifiche esigenze operative e di salvaguardia ambientale, devono rispondere alla necessità di:

- garantire una produttività giornaliera definita in base all'avanzamento dei lavori; in tal modo viene individuato il numero di addetti e la consistenza delle attrezzature da impiegare;

- valutare il fabbisogno di superficie necessaria ad ospitare in modo funzionale le attrezzature e le maestranze sopra definite e i materiali in stoccaggio;
- individuare zone idonee ad ospitare i cantieri logistici, con caratteristiche morfologiche pianeggianti e di adeguata estensione, nonché opportunamente distanti da emergenze storico-testimoniali e naturalistiche di pregio; l'obiettivo è limitare le operazioni di sbancamento e di bonifica, facilitando al contempo la naturale mitigazione percettiva nei confronti del paesaggio;
- ubicare le aree di cantiere in posizione baricentrica rispetto agli interventi, ottimizzando gli spostamenti delle maestranze e delle materie prime durante le fasi operative;
- consentire una facile accessibilità rispetto alla viabilità esistente;
- limitare al minimo gli impatti indotti alle realtà insediative, evitando di localizzare il cantiere in prossimità di ricettori sensibili.

L'area di cantierizzazione PV è localizzata in un'area agricola a nord dell'abitato di Viarolo, nel comune di Sissa Trecasali ed ha un'estensione di circa 22.140 mq. La presente area svolgerà funzione operativa per il confezionamento bitumi e di stoccaggio degli inerti adibiti a tale lavorazione ed è stata dimensionata per un numero medio di addetti di circa 10 unità.

In riferimento all'area di cantiere 2B, posta in prossimità dell'area di cantiere PV (Elaborato RAAA1EIGEXX01GPL049A), si specifica che non sono previste modifiche nel Progetto Esecutivo rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo.



Figura 6.16 – Localizzazione dell'area di cantiere PV.

Con il Progetto esecutivo è stata prevista una diversa organizzazione del cantiere, con l'eliminazione dei dormitori e della duna di mascheramento degli stessi e con l'individuazione di un'unica area comprendente le funzioni operativa/logistica, dotata di due accessi carrai (uno in uscita e uno in entrata), come evidenziato nella seguente figura.

Si evidenzia infine che le aree di cantiere, al termine dei lavori, saranno ripristinate all'uso agricolo.

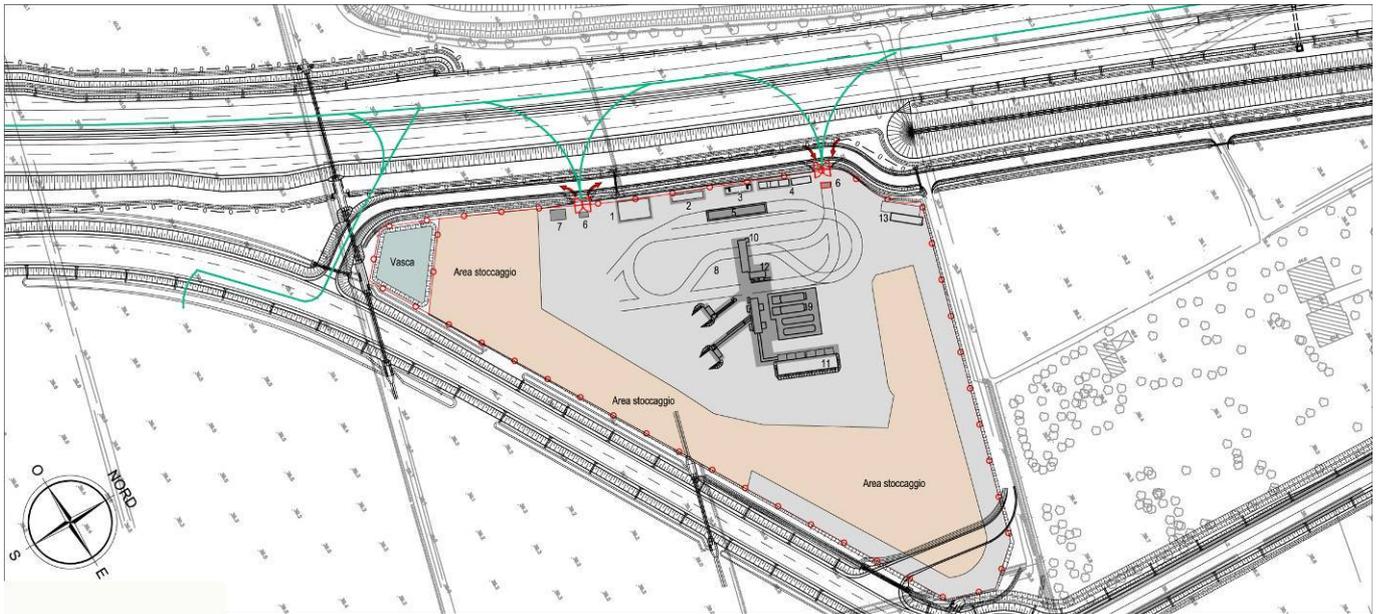


Figura 6.17 – Planimetria del cantiere PV del **Progetto Esecutivo** e relativa legenda.

-  Superficie impermeabile in asfalto
-  Superficie realizzata con inerti costipati
-  Superficie impermeabile in cls
-  Viabilità di servizio dell' infrastruttura autostradale e/o pista locale di cantiere, interessata dalla movimentazione dei mezzi operativi
-  Recinzione di cantiere

AREA DI CANTIERIZZAZIONE: PV

1	LABORATORIO
2	SPOGLIATOI
3	UFFICIO
4	CABINA ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE
5	PESA A PONTE
6	LAVAGGIO RUOTE
7	CISTERNA CARBURANTE
8	IMPIANTO CONGLOMERATO BITUME
9	CISTERNE BITUME
10	SILOS PRODOTTO FINITO
11	PREDOSATORE INERTI
12	CABINA OPERATORE - MAGAZZINO
13	POZZO CON CISTERNE

Per ogni ulteriore descrizione si rimanda alla consultazione degli elaborati progettuali contenuti nel Progetto Esecutivo ed in particolare all'elaborato RAAA1EICNCN02CPT003A - Area di cantiere PV, planimetria di tracciamento generale, della viabilità e dei parcheggi.

Per quanto riguarda il Progetto Definitivo si rimanda all'elaborato RAAA-ATST-PDG1-39-01-09 Schema di dettaglio dell'area di cantiere e abaco tipologico.

## 7 INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE

All'interno dell'elaborato RAAA1EIGEXX01GPL064A, Tavola 2 - Tutele paesaggistiche ed elementi di interesse paesaggistico, sono riportate puntualmente le modifiche tra il PD e il PE inerenti gli interventi di inserimento paesaggistico e ambientale.

Nel Progetto Esecutivo sono state sostanzialmente confermate tutte le aree e le tipologie di intervento previste nel Progetto Definitivo.

Le modifiche apportate con la progettazione esecutiva degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale sono connesse principalmente al maggiore dettaglio progettuale.

In particolare, le modifiche di carattere generale al progetto definitivo derivanti dalle ottimizzazioni progettuali consistono in:

- aumento di dettaglio del livello progettuale attraverso la redazione di planimetrie in scala 1:1.000;
- aumento di dettaglio del livello progettuale attraverso la redazione di sezioni trasversali rappresentative delle opere a verde in scala 1:100;
- ad ogni area di mitigazione e compensazione ambientale è stata associata un'etichetta che riporta: un codice identificativo alfanumerico, la superficie di intervento, il numero complessivo di essenze vegetali da mettere a dimora, le coordinate di inserimento del primo punto di tracciamento;
- nelle planimetrie sono riportate le griglie di impianto necessarie a riprodurre il modulo base all'interno delle aree oggetto di piantumazione;
- sia per gli interventi di tipo areale che per quelli di tipo lineare sono state definiti i punti quotati con le coordinate rettilinee necessari al tracciamento dei sestri di impianto;
- è stato redatto uno specifico elaborato denominato "Schede quantità e tabelle di tracciamento", che riporta, per ogni singola area di intervento, i dati qualitativi e quantitativi delle specie vegetali da mettere a dimora, nonché le tabelle contenenti le coordinate necessarie al tracciamento degli schemi di impianto;
- aggiornamento dell'abaco contenente le schede caratteristiche di tutte le specie vegetali arboree, arbustive ed erbacee previste dal progetto;
- adeguamento degli inerbimenti di tipologia E1 e E2 in funzione della diversa localizzazione della recinzione autostradale rispetto al progetto definitivo;
- verifica e adeguamento delle aree a verde per il mantenimento delle distanze di rispetto alla recinzione stradale e agli imbocchi dei tombini idraulici in attraversamento al tracciato per permettere le operazioni di manutenzione;
- adeguamento delle aree a verde per il mantenimento delle distanze di sicurezza tra le essenze vegetali e le reti tecnologiche interferite. Al fine di evitare interferenze tra gli apparati radicali profondi e i sottoservizi (o tra le chiome e le linee elettriche aeree) si è optato per il mantenimento di una fascia prativa di ampiezza pari a 4 metri (2 metri per lato misurati dall'asse centrale dall'infrastruttura);
- nella progettazione esecutiva delle opere a verde lungo l'asse principale sono state mantenute le stesse tipologie vegetazionali previste dal PD, adeguando i perimetri delle aree di intervento alle modifiche progettuali in funzione dell'aumento di dettaglio proprio della progettazione esecutiva (adeguamento delle aree di mitigazione in funzione della presenza di canali per la raccolta delle acque, verifica dell'effettiva realizzabilità progettuale di interventi di mitigazione in funzione di puntuali modifiche progettuali, ecc...);
- nei casi in cui le modifiche del progetto stradale abbiano comportato una riduzione delle aree a verde, dove possibile, sono state ricollocate le medesime superfici nelle immediate vicinanze, così da non disattendere la progettazione definitiva;
- progettazione dettagliata delle opere a verde all'interno delle vasche di laminazione così come descritto all'interno della Relazione di PD, e rappresentato graficamente nelle corografie di PD, definendo nel dettaglio le quantità necessarie per la realizzazione dei suddetti interventi;
- adeguamento dei tipologici di PD in funzione delle aree di messa a dimora al fine di rispondere alle prescrizioni CIPE (tipologico C2). È stata inoltre effettuata una differenziazione della tipologia N2 in due tipologie N2a e N2b, in funzione delle condizioni di umidità del sito in cui saranno previste. Questa modifica è funzionale alla riduzione del rischio di fallanze e degli interventi di manutenzione, senza per questo variare le quantità previste da PD.

Come descritto nel paragrafo 6.2 (Modifica n.16) in merito agli interventi di recupero ambientale post lavori, il Progetto Esecutivo prevede la realizzazione di specifici interventi, in corrispondenza del viadotto sul F. Taro, finalizzati al miglioramento della rete ecologica; tali interventi sono denominati "Ampliamento Varco Ecologico" e risultano essere una integrazione rispetto alle misure di mitigazione previste dal Progetto Definitivo. Nel comune di Sissa Trecasali è prevista la realizzazione di n. 2 dei suddetti interventi.

Per maggior completezza di informazione, nei paragrafi successivi si riporta una descrizione degli interventi di mitigazione paesaggistica e ambientale.

## 7.1 ABACO DELLE SPECIE ARBOREE ED ARBUSTIVE

Al fine di produrre un elemento sintetico in grado di descrivere in forma tabellare l'intero insieme delle specie utilizzate nell'ambito del progetto, si propone la successiva tabella in cui le diverse specie arboree ed arbustive trovano collocazione in relazione alla tipologia di impiego, naturalistica piuttosto che ornamentale, come pure in relazione al tipo strutturale di riferimento.

Specie	Interventi di tipo ornamentale			Interventi di tipo naturalistico							
	Filare arboreo	Siepe arbustiva	Arbusteto	Siepe arbustiva	Siepe arboreo-arbustiva	Arbusteto	Arbusteto evoluto	Bosco	Filare arboreo	Filare arboreo-arbustivo	Rampicanti
Acer campestre ( <i>Acer campestre</i> )											
Bagolaro ( <i>Celtis australis</i> )											
Carpino bianco ( <i>Carpinus betulus</i> )											
Carpino bianco piramidale ( <i>Carpinus betulus</i> var. <i>pyramidalis</i> )											
Ciliegio selvatico ( <i>Prunus avium</i> )											
Edera ( <i>Hedera helix</i> )											
Farnia ( <i>Quercus robur</i> )											
Farnia piramidale ( <i>Quercus robur</i> var. <i>pyramidalis</i> )											
Forsizia ( <i>Forsythia marée d'Or</i> )											
Frangola ( <i>Frangula alnus</i> )											
Frassino maggiore ( <i>Fraxinus excelsior</i> )											
Frassino ossifillo ( <i>Fraxinus oxycarpa</i> )											
Fusaggine ( <i>Euonymus europaeus</i> )											
Ginestra dei carbonai ( <i>Cytisus scoparius</i> )											
Lantana ( <i>Viburnum lantana</i> )											
Ligustro ( <i>Ligustrum vulgare</i> )											
Liquidambar ( <i>Liquidambar styraciflua</i> )											
Melo selvatico ( <i>Malus sylvatica</i> )											
Nocciolo ( <i>Corylus avellana</i> )											
Olmo minore ( <i>Ulmus minor</i> )											
Pallon di maggio ( <i>Viburnum opulus</i> )											
Pioppo bianco ( <i>Populus alba</i> )											
Pioppo bianco piramidale ( <i>Populus alba</i> var. <i>pyramidalis</i> )											
Pioppo cipressino ( <i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> )											
Pioppo nero ( <i>Populus nigra</i> )											
Prugnolo ( <i>Prunus spinosa</i> )											
Rosa canina ( <i>Rosa canina</i> )											
Rosa heidtraum ( <i>Rosa heidtraum</i> )											
Salice bianco ( <i>Salix alba</i> )											
Salice grigio ( <i>Salix cinerea</i> )											
Salice da vimini ( <i>Salix viminalis</i> )											
Sambuco nero ( <i>Sambucus nigra</i> )											
Sanguinello ( <i>Cornus sanguinea</i> )											
Spino cervino ( <i>Rhamnus cathartica</i> )											
Vitalba ( <i>Clematis vitalba</i> )											

Tabella 7.1 - Abaco delle specie arboree ed arbustive.

## 7.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICA E AMBIENTALE

Nel presente paragrafo si provvede a fornire una descrizione degli interventi di mitigazione paesaggistica e ambientale collocati all'interno del Comune di Sissa-Trecasali che interessano o rientrano in aree sottoposte a tutela paesaggistica e che hanno subito modifiche dal progetto Definitivo al Progetto Esecutivo.

### 7.2.1 SIEPE ARBUSTIVA MESOFILA

La tipologia relativa alla siepe arbustiva a componente mesofila è riconducibile ad una struttura lineare che sarà prevalentemente realizzata in corrispondenza delle dune anti-rumore e dei rilevati presenti lungo il tracciato autostradale.

La siepe arbustiva in oggetto è formata da una struttura disposta su due file parallele distanti fra loro soli 50 cm; ogni arbusto è collocato su una singola fila, ad una distanza l'uno dall'altro pari a 4 metri. Il posizionamento degli elementi arbustivi sarà sfalsato sulle due file così da presentare due arbusti distanti 4 metri con, in secondo piano, un terzo arbusto a chiudere in modo non monotono la quinta posteriore (vedi figura seguente).

Si evidenzia che la collocazione delle specie all'interno del modulo d'impianto dovrà essere del tutto casuale così da creare strutture diversificate e non ripetitive tra loro; occorre comunque evidenziare che l'irregolarità delle nuove aree rinaturate sarà garantita dal diverso grado di sviluppo e pollonazione delle varie specie vegetali, le quali nel processo di competizione, concorreranno alla formazione di un ecosistema in grado di autosostenersi ed autoregolarsi.

La selezione naturale, coadiuvata dall'attecchimento selettivo e dai sestii d'impianto, garantirà quella diversificazione dei fattori microclimatici richiesta, a vantaggio della biodiversità sia vegetazionale che faunistica.

Si evidenzia che non è stata considerata tra le essenze utilizzate per la realizzazione dell'intervento in esame la specie *Crataegus monogyna* (biancospino) in seguito alla Determina n. 16507 del 11.12.2013, emessa dal Servizio fitosanitario della Regione Emilia Romagna, che vieta la messa a dimora delle specie appartenenti al genere *Crataegus* fino al 31.12.2014. Il provvedimento, adottato in applicazione alla L.R. n. 3/2004, ha lo scopo di limitare la diffusione del colpo di fuoco batterico a cui i biancospini sono particolarmente sensibili, costituendo una potenziale fonte di inoculo e di propagazione della malattia verso le colture di alberi da frutto appartenenti alla famiglia delle Pomacee.

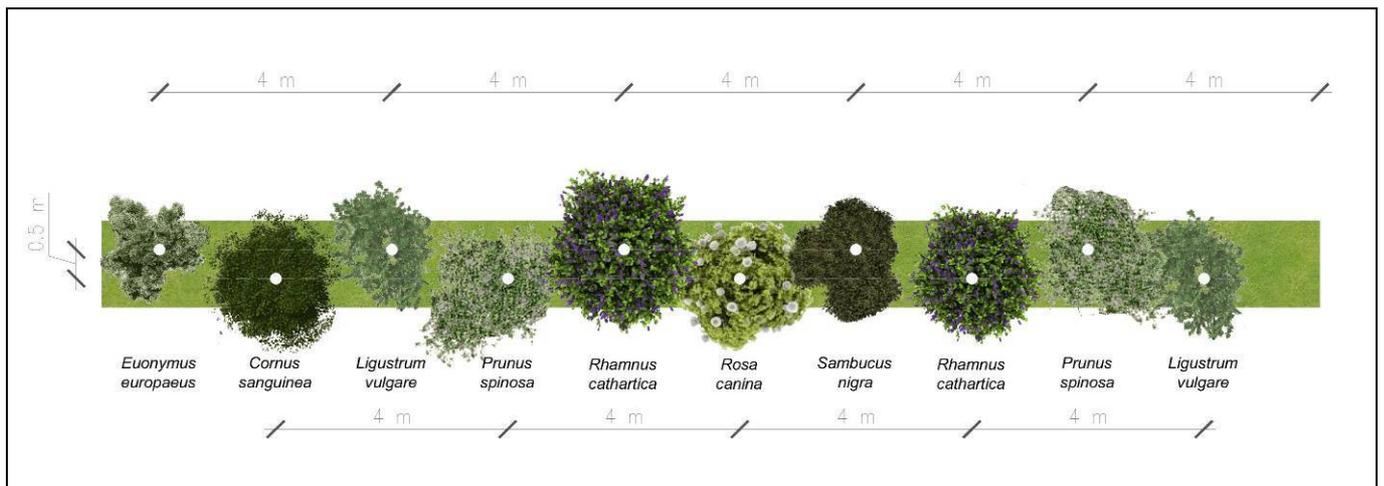


Figura 7.1 - Schema di impianto della siepe arbustiva a componente mesofila.

Dal momento che tale tipologia vegetazionale è prevista prevalentemente in corrispondenza delle banchine interne alla recinzione stradale e in corrispondenza delle dune antirumore, rispetto al Progetto Definitivo si è optato per l'utilizzo di specie a prevalente componente mesofila, rispettando in ogni modo l'elenco delle specie riportato nello Studio di Impatto Ambientale per ogni singola area vegetazionale omogenea.

A tale scopo sono state inserite lo Spino cervino (*Rhamnus cathartica*) e la Rosa canina (*Rosa canina*) al posto della Frangola (*Frangula alnus*) e del Salice grigio (*Salix cinerea*). Queste ultime due specie, infatti, presentano spiccate caratteristiche di igrofilia e sono tipiche di ambienti umidi; ne consegue pertanto che

difficilmente si adatterebbero a crescere su rilevati e scarpate, ambiente più adatto a specie vegetali maggiormente xerofile, con il conseguente rischio di dover aumentare in modo rilevante il numero di interventi di irrigazione di soccorso, anche negli anni successivi all'affrancamento delle specie, onde evitare un numero eccessivo di fallanze.

Al fine di rispettare le normali operazioni di manutenzione in corrispondenza della recinzione autostradale e delle opere idrauliche in progetto (canalette, fossi, ecc.), oltre al rispetto delle distanze di sicurezza previste dal Nuovo Codice della Strada, dovrà essere sempre rispettata una distanza pari a 3 metri dalla carreggiata e di almeno 3 metri dalla recinzione esterna, senza interessare le canalette di scolo delle acque, così da evitare spiacevoli fenomeni di intasamento che richiederebbero frequenti interventi di manutenzione. In corrispondenza dei cavalcavia, le siepi di nuovo impianto dovranno essere interrotte in corrispondenza degli embrici, mantenendo una distanza di rispetto di 1 metro per parte.

Nella tabella successiva si riporta l'elenco delle specie utilizzate per la tipologia vegetazionale in oggetto e il relativo numero all'interno del modulo.

<b>N-2a - Siepe arbustiva mesofila</b>		
Modulo impianto: 20 m lineari		
Densità: 0,5 piante/m lineare		
<b>Arbusti</b>		
<b>Codice</b>	<b>Specie</b>	<b>n./modulo</b>
Cs	<i>Cornus sanguinea</i>	1
Ee	<i>Euonymus europaeus</i>	1
Lv	<i>Ligustrum vulgare</i>	2
Ps	<i>Prunus spinosa</i>	2
Rh	<i>Rhamnus cathartica</i>	2
Rc	<i>Rosa canina</i>	1
Sn	<i>Sambucus nigra</i>	1
<b>Totale</b>		<b>10</b>

Tabella 7.2 - Caratteristiche e composizione specifica della siepe arbustiva a componente mesofila.

### 7.2.2 ARBUSTETO

La tipologia ad arbusteto è prevista prevalentemente nelle aree marginali alle Tipologie a bosco (N-5) e in alcune aree di mitigazione localizzate lungo l'asse viario in corrispondenza dei passaggi faunistici individuati o nelle aree indicate nello Studio di Impatto Ambientale come a maggior valenza ambientale e naturalistica.

Lo schema strutturale programmato prevede l'individuazione di assi d'impianto paralleli e distanziati fra loro di 3 metri, in modo da consentire un agevole passaggio dei mezzi utilizzati per l'impianto e la manutenzione. Tuttavia, visto il carattere dell'intervento, i singoli assi non avranno andamento rettilineo ma sinusoidale, sinusoide costituita da due archi opposti, con periodo di 24 metri e ampiezza di 10 metri (vedi figura seguente). Questo intervento consentirà alla formazione, durante il periodo di affermazione, di assumere un portamento dissimulante la naturale scompostezza di un ambiente forestale.

Le formazioni ad arbusteto saranno pertanto caratterizzate dalla collocazione di soli gruppi di arbusti monospecifici. Ciascun gruppo arbustivo sarà costituito da 3 elementi collocati alla distanza di 1 solo metro tra loro. L'elemento centrale del gruppo avrà funzione di baricentro di ciascun gruppo e dovrà distare, mediamente, dal baricentro del gruppo arbustivo successivo 4 m. In tal modo sarà possibile nei primi anni, eseguire gli interventi di manutenzione ordinaria con macchina operatrice (es. sfalcio), ottenendo allo stesso tempo una struttura vegetazionale con andamento naturaliforme.

Si evidenzia che la collocazione delle specie all'interno del modulo d'impianto dovrà essere del tutto casuale così da creare strutture diversificate e non ripetitive tra loro; occorre comunque evidenziare che l'irregolarità delle nuove aree rinaturate sarà garantita dal diverso grado di sviluppo e pollonazione delle varie specie vegetali, le quali nel processo di competizione, concorreranno alla formazione di un ecosistema in grado di autosostenersi ed autoregolarsi.

La selezione naturale, coadiuvata dall'attecchimento selettivo e dai sesti d'impianto, garantirà quella diversificazione dei fattori microclimatici richiesta, a vantaggio della biodiversità sia vegetazionale che faunistica.

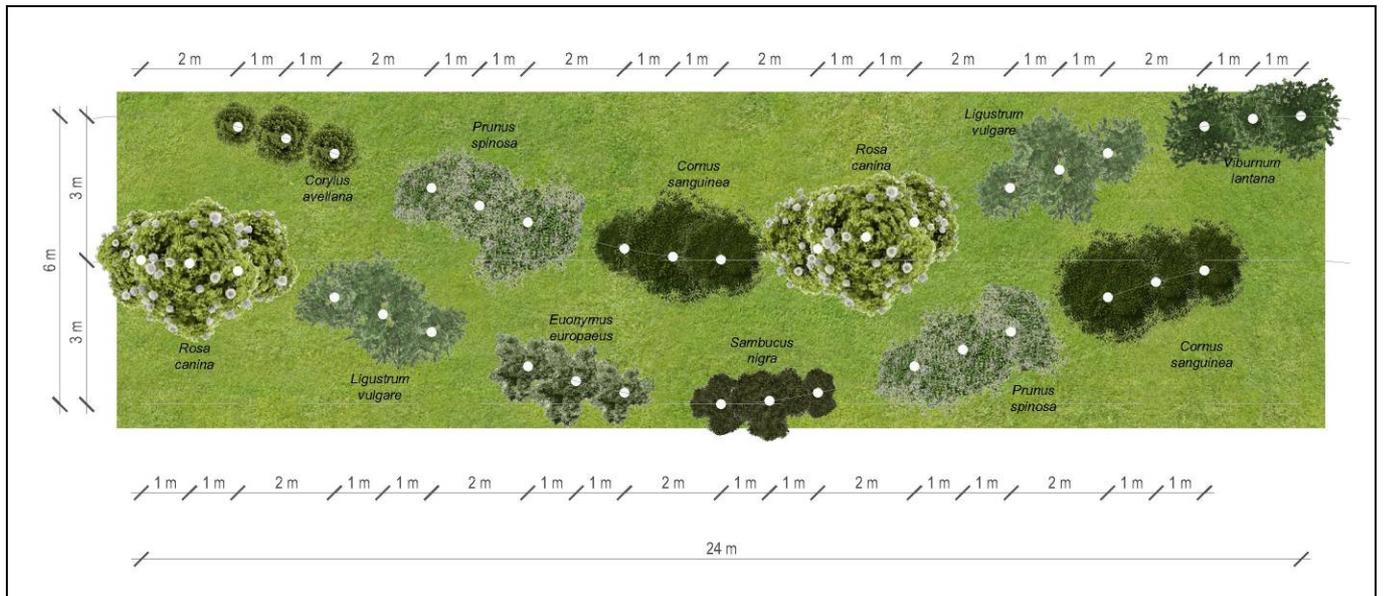


Figura 7.2 - Schema di impianto della tipologia ad arbusteto N-3.

La tabella successiva chiarisce quali siano le specie da utilizzarsi e il relativo numero all'interno del modulo.

N-3 - Arbusteto		
Modulo impianto: 24 m x 6 m= 144 m <sup>2</sup>		
Densità: 0,25 piante/m <sup>2</sup>		
Arbusti		
Codice	Specie	n./modulo
Cs	<i>Cornus sanguinea</i>	6
Ca	<i>Corylus avellana</i>	3
Ee	<i>Euonymus europaeus</i>	3
Lv	<i>Ligustrum vulgare</i>	6
Ps	<i>Prunus spinosa</i>	6
Rc	<i>Rosa canina</i>	6
Sn	<i>Sambucus nigra</i>	3
VI	<i>Viburnum lantana</i>	3
<b>Totale</b>		<b>36</b>

Tabella 7.3 - Caratteristiche e composizione specifica delle zone ad arbusteto N-3.

Anche in questo caso non è stata considerata tra le essenze da utilizzare per la realizzazione dell'intervento in esame la specie *Crataegus monogyna* (Biancospino) in seguito alla Determina n. 16507 del 11.12.2013, emessa dal Servizio fitosanitario della Regione Emilia Romagna, che vieta la messa a dimora delle specie appartenenti al genere *Crataegus* fino al 31.12.2014. Il provvedimento, adottato in applicazione alla L.R. n. 3/2004, ha lo scopo di limitare la diffusione del colpo di fuoco batterico a cui i biancospini sono particolarmente sensibili, costituendo una potenziale fonte di inoculo e di propagazione della malattia verso le colture di alberi da frutto appartenenti alla famiglia delle Pomacee.

### 7.2.3 ARBUSTETO EVOLUTIVO

L'arbusteto evoluto presenta una struttura del tutto simile a quella dell'arbusteto, ove tuttavia è possibile apprezzare una sorta di transizione verso il bosco in funzione della presenza di specie arboree all'interno del modulo di impianto.

Questa tipologia d'impianto è prevista nelle aree di mitigazione situate in adiacenza al tracciato stradale di progetto e in corrispondenza dei passaggi fauna individuati.

La presenza di questa tipologia intermedia garantirà anche la percezione di una dinamicità nella vegetazione che, attraverso stadi serali successivi, conduce alla formazione climax per ciascuna zona, ovvero il bosco.

Lo schema strutturale programmato prevede l'individuazione di assi d'impianto paralleli e distanziati fra loro di 3 metri, in modo da consentire un agevole passaggio dei mezzi utilizzati per l'impianto e la manutenzione. Tuttavia, visto il carattere dell'intervento, i singoli assi non avranno andamento rettilineo ma sinusoidale, sinusoide costituita da due archi opposti, con periodo di 24 metri e ampiezza di 10 metri. Questo intervento consentirà alla formazione, durante il periodo di affermazione, di assumere un portamento dissimulante la naturale scompostezza di un ambiente naturale ove la componente forestale è in via di affermazione. Le formazioni ad arbusteto evoluto saranno caratterizzate dalla collocazione di entità arboree e singoli gruppi di arbusti monospecifici. Ciascun gruppo arbustivo sarà costituito da 3 elementi collocati alla distanza di 1 solo metro di distanza fra loro. L'elemento centrale del gruppo avrà funzione di baricentro di ciascun gruppo e il singolo albero dovrà distare, mediamente, da un altro albero o dal baricentro del gruppo arbustivo 4 m. In tal modo sarà possibile nei primi anni, eseguire gli interventi di manutenzione ordinaria con macchina operatrice (es. sfalcio), ottenendo allo stesso tempo una struttura vegetazionale con andamento naturaliforme.

Il rapporto utilizzato fra alberi e arbusti per le formazioni "ad arbusteto evoluto" sarà di 1 albero ogni 5 gruppi arbustivi. La figura successiva propone il modulo d'impianto tipo della formazione descritta.



Figura 7.3 - Schema di impianto della tipologia ad arbusteto evoluto.

Come nei casi precedenti la tabella successiva chiarisce quali siano le specie da utilizzarsi e il relativo numero all'interno del modulo.

<b>N-4 - Arbusteto evoluto</b>		
Modulo impianto: 24 m x 12 m= 288 m <sup>2</sup>		
Densità: 0,22 piante/m <sup>2</sup>		
<b>Alberi</b>		
<b>Codice</b>	<b>Specie</b>	<b>n./modulo</b>
Ac	<i>Acer campestre</i>	1
Qr	<i>Quercus robur</i>	1
Sa	<i>Salix alba</i>	1
Um	<i>Ulmus minor</i>	1
<b>Totale</b>		<b>4</b>
<b>Arbusti</b>		
<b>Codice</b>	<b>Specie</b>	<b>n./modulo</b>
Cs	<i>Cornus sanguinea</i>	6
Lv	<i>Ligustrum vulgare</i>	12
Ps	<i>Prunus spinosa</i>	12
Rc	<i>Rosa canina</i>	18
Sn	<i>Sambucus nigra</i>	12
<b>Totale</b>		<b>60</b>

Tabella 7.4 - Caratteristiche e composizione specifica delle zone ad arbusteto evoluto.

Non è stata considerata tra le essenze da utilizzare per la realizzazione dell'intervento in esame la specie *Crataegus monogyna* (Biancospino) in seguito alla Determina n. 16507 del 11.12.2013, emessa dal Servizio fitosanitario della Regione Emilia Romagna, che vieta la messa a dimora delle specie appartenenti al genere *Crataegus* fino al 31.12.2014. Il provvedimento, adottato in applicazione alla L.R. n. 3/2004, ha lo scopo di limitare la diffusione del colpo di fuoco batterico a cui i biancospini sono particolarmente sensibili, costituendo una potenziale fonte di inoculo e di propagazione della malattia verso le colture di alberi da frutto appartenenti alla famiglia delle Pomacee.

#### 7.2.4 INERBIMENTO

Nelle aree interne alla recinzione e nelle aree di stretta pertinenza stradale è prevista la creazione di un manto erboso compatto.

Per questa tipologia di intervento è previsto l'utilizzo di miscugli rustici caratterizzati da specie a rapida germinazione e con basse esigenze manutentive. La tecnica più efficace in questi casi, considerando la non eccessiva pendenza delle aree di intervento, è quella dell'idrosemina.

Un buon miscuglio in questo caso deve esser caratterizzato da un adeguato bilanciamento fra specie; è sconsigliato l'utilizzo contemporaneo di microterme e macroterme in quanto le seconde possono prendere il sopravvento sulle prime durante i periodi caldi, oppure il contrario durante quelli freschi o freddi.

Negli interventi previsti si è scelto un tipico miscuglio di microterme, meglio tolleranti il freddo e le alte temperature, formato da cinque specie a percentuale variabile in peso, appositamente selezionate per strutture stradali ed i cui generi di appartenenza risultano ampiamente distribuiti.

L'intervento sarà realizzato tramite apposita macchina irroratrice a forte pressione (idrosemnatrice), mediante aspersione di una miscela così composta:

- acqua
- miscuglio di sementi (30 g/m<sup>2</sup>)
- fertilizzante organico (100 g/m<sup>2</sup>)
- leganti e/o collanti (alginati 90 g/m<sup>2</sup> e cellulosa)
- fitoregolatori (3 g/m<sup>2</sup>)

La tabella successiva descrive le caratteristiche del miscuglio selezionato, che andrà impiegato con una densità standard di 30 g/m<sup>2</sup>.

E1 - Inerbimenti negli spazi di pertinenza stradale			
Densità: 30 g/m <sup>2</sup>			
Specie	% nel miscuglio	Kg/ha	Caratteristiche di adattabilità
<i>Lolium perenne</i>	40	120	microterma
<i>Trifolium repens</i>	35	105	microterma
<i>Poa sylvicola</i>	10	30	microterma
<i>Poa pratensis</i>	10	30	microterma
<i>Agrostis tenuis</i>	5	15	microterma

Tabella 7.5 - Caratteristiche e composizione specifica del miscuglio erbaceo.

### 7.2.5 BOSCO

La tipologia che prevede la realizzazione di aree boscate nelle aree di mitigazione ambientale ha l'obiettivo di rappresentare lo stadio finale della successione ecologica e definisce una struttura ove la componente arborea domina su quella arbustiva.

Come già accennato precedentemente, in tali aree sarà rappresentato lo stadio finale di quel processo dinamico della vegetazione che attraverso stadi seriali successivi conduce alla formazione climax per ciascuna zona, ossia il bosco.

Lo schema strutturale programmato prevede l'individuazione di assi d'impianto paralleli e distanziati fra loro di 3 metri, in modo da consentire un agevole passaggio dei mezzi utilizzati per l'impianto e la manutenzione. Tuttavia, visto il carattere dell'intervento, i singoli assi non avranno andamento rettilineo ma sinusoidale, sinusoide costituita da due archi opposti, con periodo di 24 metri e ampiezza di 10 metri.

Questo intervento consentirà alla formazione, durante il periodo di affermazione, di assumere un portamento dissimulante la naturale scompostezza di un ambiente forestale; occorre comunque evidenziare che l'irregolarità delle nuove aree rinaturate sarà garantita dal diverso grado di sviluppo e pollonazione delle varie specie vegetali, le quali nel processo di competizione, concorreranno alla formazione di un ecosistema in grado di autosostenersi ed autoregolarsi.

La selezione naturale, coadiuvata dall'attecchimento selettivo e dai sestri d'impianto, garantirà quella diversificazione dei fattori microclimatici richiesta, a vantaggio della biodiversità sia vegetazionale che faunistica.

Le formazioni a bosco saranno inoltre caratterizzate dalla collocazione di entità arboree e singoli gruppi di arbusti monospecifici. Ciascun gruppo arbustivo sarà costituito da 3 elementi collocati alla distanza di 1 solo metro di distanza fra loro.

L'elemento centrale del gruppo avrà funzione di baricentro di ciascun gruppo e il singolo albero dovrà distare mediamente 4 m da un altro albero o dal baricentro del gruppo arbustivo (vedi Figura successiva).

In tal modo sarà possibile nei primi anni, eseguire gli interventi di manutenzione ordinaria con macchina operatrice (es. sfalcio), ottenendo allo stesso tempo una struttura vegetazionale con andamento naturaliforme.

Così come richiesto dalla prescrizione CIPE PC36, i gruppi arbustivi caratterizzati da specie maggiormente eliofile saranno collocati nelle aree di margine della singola formazione, a costituire il mantello, mentre quelli con caratteristiche maggiormente sciafile, sambuco e sanguinello, saranno collocate all'interno, a formarne il sottobosco.

Inoltre, così come richiesto dalla prescrizione CIPE PC30, la quale afferma che "Per quanto attiene la scelta delle specie arboree negli impianti, non dovranno essere inseriti pioppi in consociazione con altre specie, se non per gruppi monospecifici, al fine di limitare la competizione con le specie a più lento sviluppo", le due specie di pioppo (*Populus alba* e *Populus nigra*) nel tipologico N-5 saranno concentrate su posizioni attigue fra loro a gruppi di 4 alberi, in modo da evitare che il rapido sviluppo cui sono soggetti non comprometta l'affermazione di specie a più lento accrescimento.

Il rapporto utilizzato fra alberi e arbusti per le formazioni "a bosco" sarà di 5 alberi ogni singolo gruppo arbustivo.

La figura successiva riporta il modulo d'impianto tipo della formazione qui descritta.

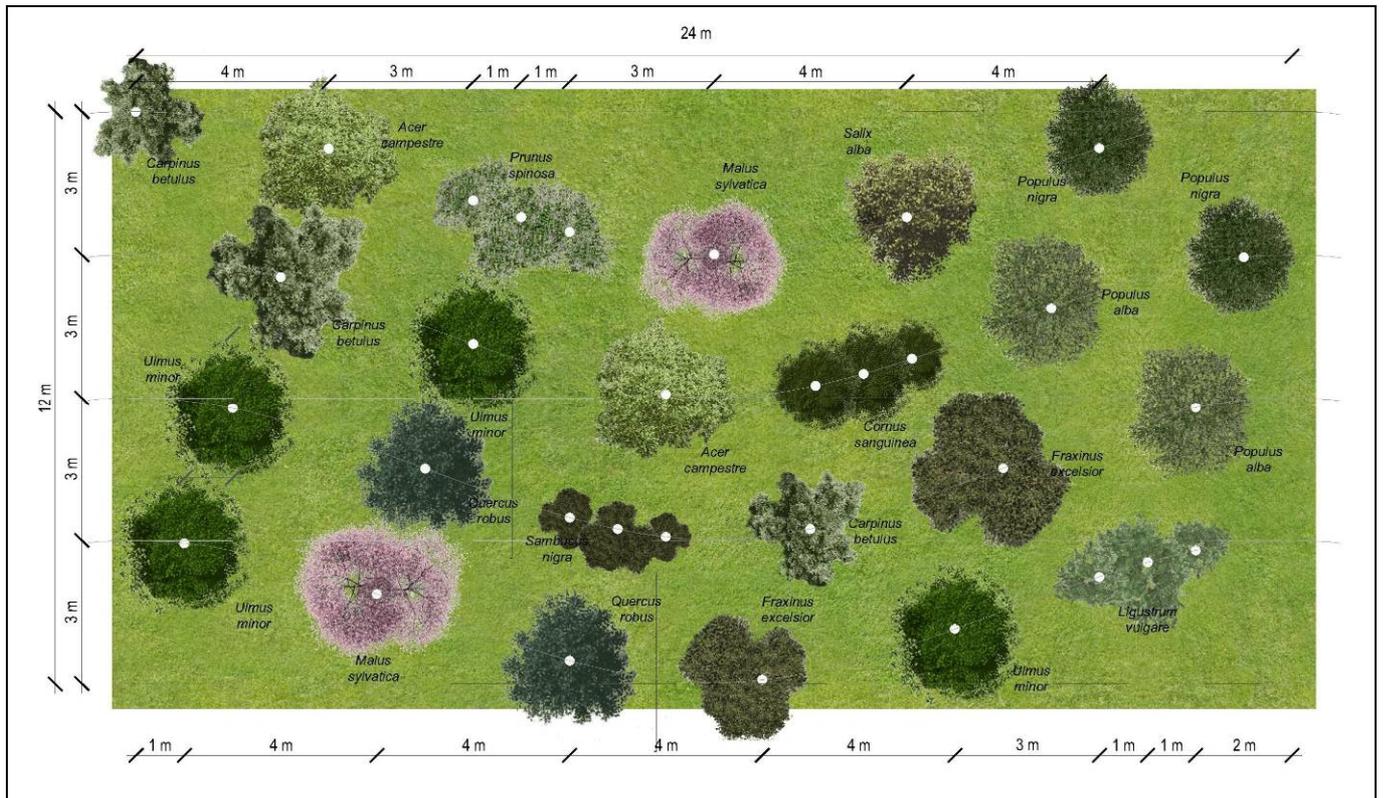


Figura 7.4 - Schema di impianto della tipologia bosco.

Nella tabella successiva si riporta l'elenco delle specie utilizzate per la tipologia vegetazionale in oggetto, con indicato il numero di piante da impiegare all'interno di ogni singolo modulo.

<b>N-5 - Bosco</b>		
Modulo impianto: 24 m x 12 m = 288 m <sup>2</sup>		
Densità: 0,11 piante/m <sup>2</sup>		
<b>Alberi</b>		
Codice	Specie	n./modulo
Ac	<i>Acer campestre</i>	2
Cb	<i>Carpinus betulus</i>	3
Fe	<i>Fraxinus excelsior</i>	2
Ms	<i>Malus sylvatica</i>	2
Pa	<i>Populus alba</i>	2
Pn	<i>Populus nigra</i>	2
Qr	<i>Quercus robur</i>	2
Sa	<i>Salix alba</i>	1
Um	<i>Ulmus minor</i>	4
<b>Totale</b>		<b>20</b>
<b>Arbusti</b>		
Codice	Specie	n./modulo
Cs	<i>Cornus sanguinea</i>	3
Lv	<i>Ligustrum vulgare</i>	3
Ps	<i>Prunus spinosa</i>	3
Sn	<i>Sambucus nigra</i>	3
<b>Totale</b>		<b>12</b>

Tabella 7.6 - Caratteristiche e composizione specifica delle zone destinate a bosco N-5.

### 7.2.6 RAMPICANTI PER MURI DI SOSTEGNO

La funzione di questa tipologia di intervento è analoga a quella sviluppata per le dune antirumore, ovvero mascherare il lato esterno dei muri di sostegno in modo da evitare la percezione del manufatto.

Questo obiettivo viene raggiunto utilizzando una tipica specie arbustiva come la *Rosa canina*, che tuttavia presenta anche caratteristiche di rampicante, assieme a due tipiche rampicanti autoctone come l'Edera (*Hedera helix*) e la Vitalba (*Clematis vitalba*). Le tre specie saranno collocate lungo un'unica fila, distante 50 cm dal muro e con sesto di un solo metro, alternando omogeneamente le singole specie. In tal modo si produrrà in breve tempo una totale copertura dello strato basale che andrà ad innalzarsi negli anni verso la sommità del muro.

Nella figura seguente si riporta il prospetto caratteristico della tipologia vegetazionale in oggetto.

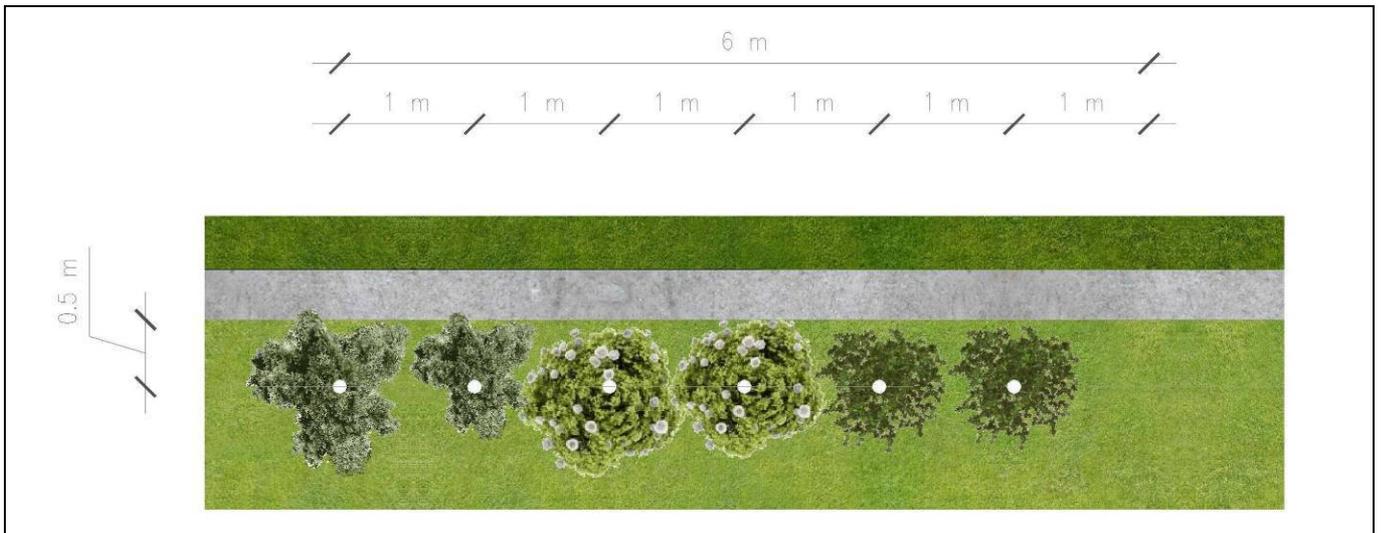


Figura 7.5 - Prospetto tipo per il filare di rampicanti lungo i muri di sostegno.

Nella tabella successiva si riporta l'elenco delle specie utilizzate per la tipologia vegetazionale in oggetto, con indicato il numero di piante da impiegare all'interno di ogni singolo modulo.

<b>R1 - Rampicanti per muri di sostegno</b>	
Modulo impianto: 6 m lineari	
Densità: 1 pianta/m	
<b>Specie</b>	<b>n./modulo</b>
<i>Clematis vitalba</i>	2
<i>Hedera helix</i>	2
<i>Rosa canina</i>	2

Tabella 7.7 - Caratteristiche e composizione specifica del filare di rampicanti lungo i muri di sostegno

## **8 COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICO AMBIENTALE DEL PROGETTO**

### **8.1 SIMULAZIONE TRAMITE FOTOMODELLAZIONE**

Nel seguente paragrafo viene proposta una resa grafica del futuro assetto delle aree in seguito alla realizzazione delle opere di progetto, secondo quanto previsto al punto 3.2 "Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica", sottopunto 1. "Simulazione dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto", del DPCM 12/2005.

In considerazione del fatto che in data 8 novembre 2010 è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, la deliberazione C.I.P.E. n. 2 del 22 gennaio 2010 di approvazione del Progetto Definitivo del «Raccordo Autostradale Autostrada A15 della Cisa – Autostrada A22 del Brennero Fontevivo (PR) - Nogarole Rocca (VR)»: 1° lotto funzionale «Fontevivo – Trecasali/Terre Verdiane», e che tale approvazione sostituisce ogni altra autorizzazione, approvazione e parere comunque denominato e consente la realizzazione di tutte le opere, prestazioni e attività previste dal progetto come sopra approvato, risulta evidente come gli unici interventi che allo stato attuale ancora necessitano di autorizzazione paesaggistica sono le sole varianti apportate dal Progetto Esecutivo che interessano o ricadono all'interno delle zone tutelate paesaggisticamente.

Le fotomodellazioni realistiche riportate nelle pagine seguenti pertanto propongono una simulazione dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione delle varianti apportate dal Progetto Esecutivo al Progetto Definitivo, sia dei singoli impianti che dell'insieme formato dagli stessi, comprendente un adeguato intorno dell'area di intervento, desunto dal rapporto di intervisibilità esistente.

Al fine di facilitare la comprensione dei luoghi ed il raffronto tra lo stato del Progetto Definitivo e quello del Progetto Esecutivo, si riporta una prima fotomodellazione zenitale del viadotto in attraversamento del F. Taro, con l'indicazione dei confini comunali e i punti di vista dei successivi fotoinserimenti.

Sono inoltre proposti specifici rendering per illustrare i particolari del viadotto sul f. Taro.

E' inoltre riportata la fotomodellazione zenitale della variante n. 34.

**Fotomodellazione 01**

Vista zenitale del viadotto in attraversamento sul Fiume Taro.

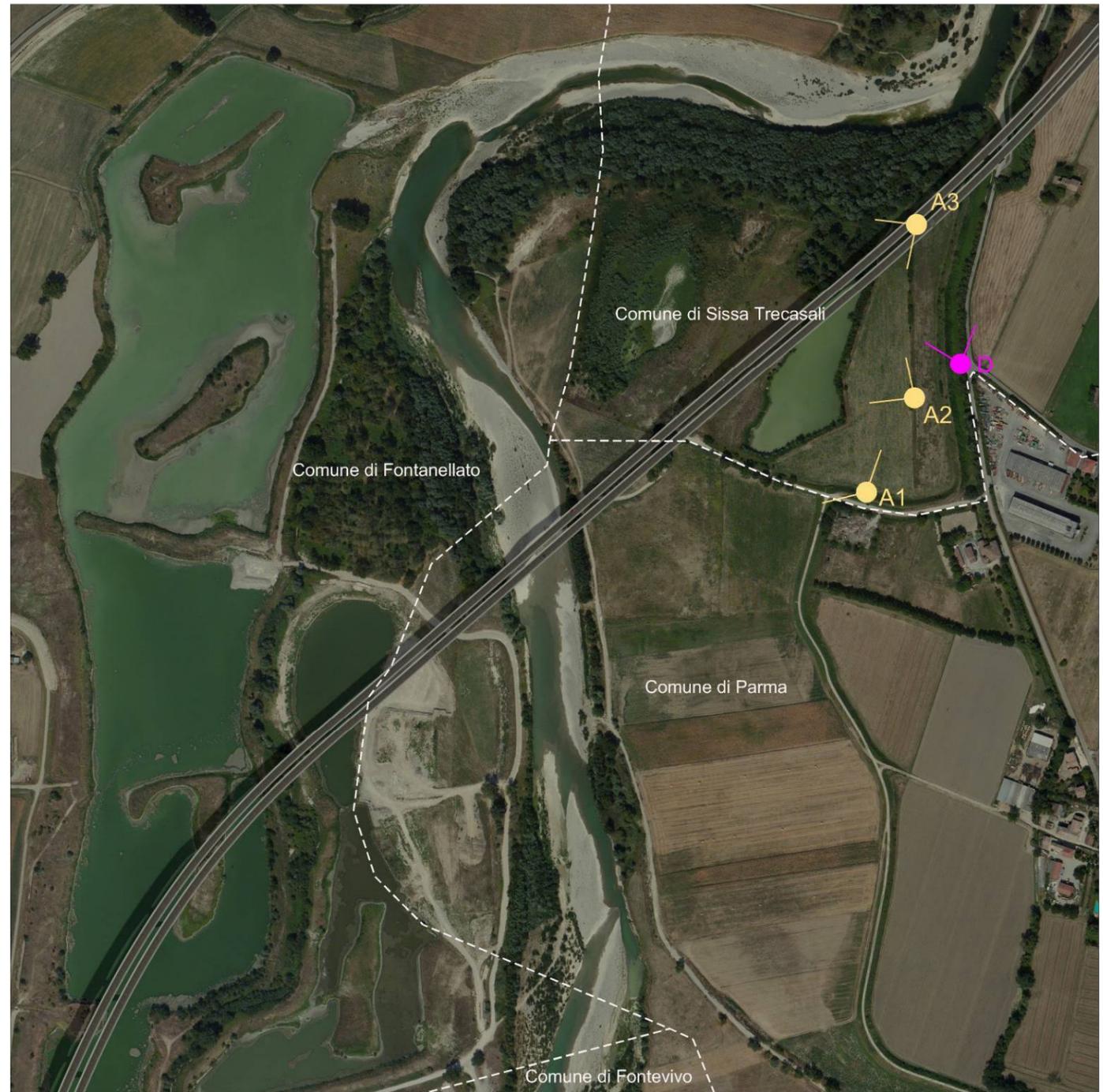
I punti di ripresa fotografica in magenta corrispondono ai punti di vista da terra. I punti di ripresa fotografica in blu corrispondono i punti di vista a volo d'uccello.

*Il confronto tra le immagini evidenzia come lo spostamento planimetrico non determini sostanziali modifiche rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo*

**Progetto Definitivo**



**Progetto Esecutivo**



Fotoinserimento dal punto di ripresa D – Ipotetico osservatore ubicato sull'argine maestro del Fiume Taro  
Tratto di viadotto sul F. Taro in corrispondenza del territorio comunale di Sissa Trecasali.

*Il confronto tra le immagini evidenzia come la modifica 15 non determini sostanziali modifiche rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo, essendo percepibile solo un lieve spostamento delle pile.*



**Progetto Definitivo**



**Progetto Esecutivo**

**Fotomodellazione 03**

Vista a volo d'uccello viadotto in attraversamento sul territorio comunale di Sissa Trecasali- Punto di vista aereo A-1

Tratto di viadotto sul F. Taro in corrispondenza del territorio comunale di Sissa Trecasali.

*Il confronto tra le immagini evidenzia come la modifica 15 non determini sostanziali modifiche rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo, essendo percepibile solo un lieve spostamento delle pile.*



**Progetto Definitivo**



**Progetto Esecutivo**

**Fotomodellazione 04**

Vista a volo d'uccello viadotto in attraversamento sul territorio comunale di Sissa Trecasali- Punto di vista aereo A-2  
Tratto di viadotto sul F. Taro in corrispondenza del territorio comunale di Sissa Trecasali.

*Il confronto tra le immagini evidenzia come la modifica 15 non determini sostanziali modifiche rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo, essendo percepibile solo un lieve spostamento delle pile.*

**Progetto Definitivo**



**Progetto Esecutivo**



**Fotomodellazione 05**

Vista a volo d'uccello viadotto in attraversamento sul territorio comunale di Sissa Trecasali- Punto di vista aereo A-3

Tratto di viadotto sul F. Taro in corrispondenza del territorio comunale di Sissa Trecasali.

*Il confronto tra le immagini evidenzia come la modifica 15 non determini sostanziali modifiche rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo, essendo percepibile solo un lieve spostamento delle pile.*

**Progetto Definitivo**



**Progetto Esecutivo**



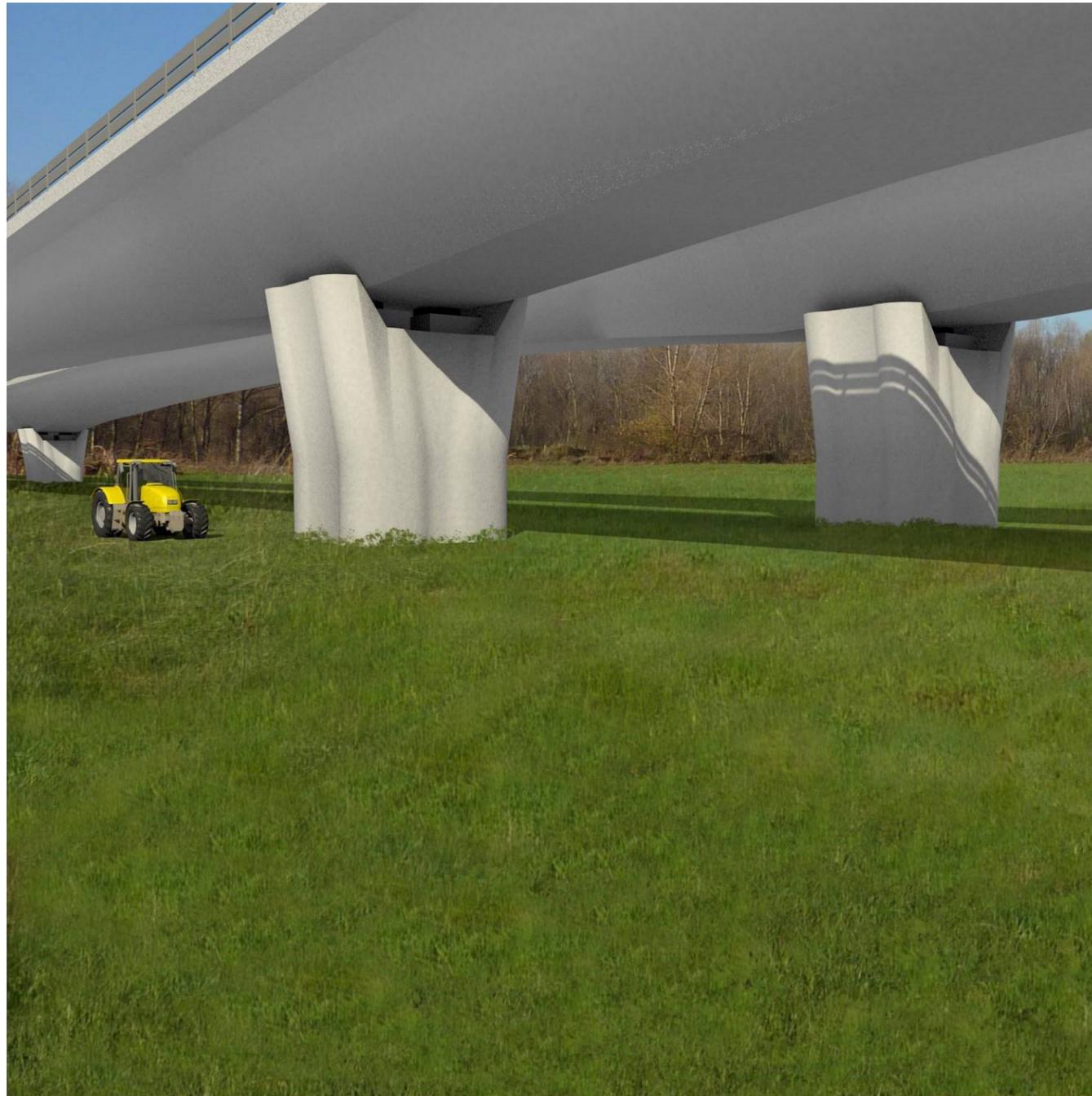
**Fotomodellazione 06**

Rendering delle pile del viadotto sul F. Taro

Tipologia Pile per P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19 e P20 della Carreggiata Nord e della Carreggiata Sud.

Tipologia Pile per P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19 e P20 della Carreggiata Nord e P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19 e P20 della Carreggiata Sud

**Progetto Definitivo:** Pile per P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19 e P20 della Carreggiata Nord e della Carreggiata Sud.



**Progetto Esecutivo:** Pile per P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19 e P20 della Carreggiata Nord e P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19 e P20 della Carreggiata Sud



**Progetto Definitivo**



**Progetto Esecutivo**



**Progetto Definitivo**



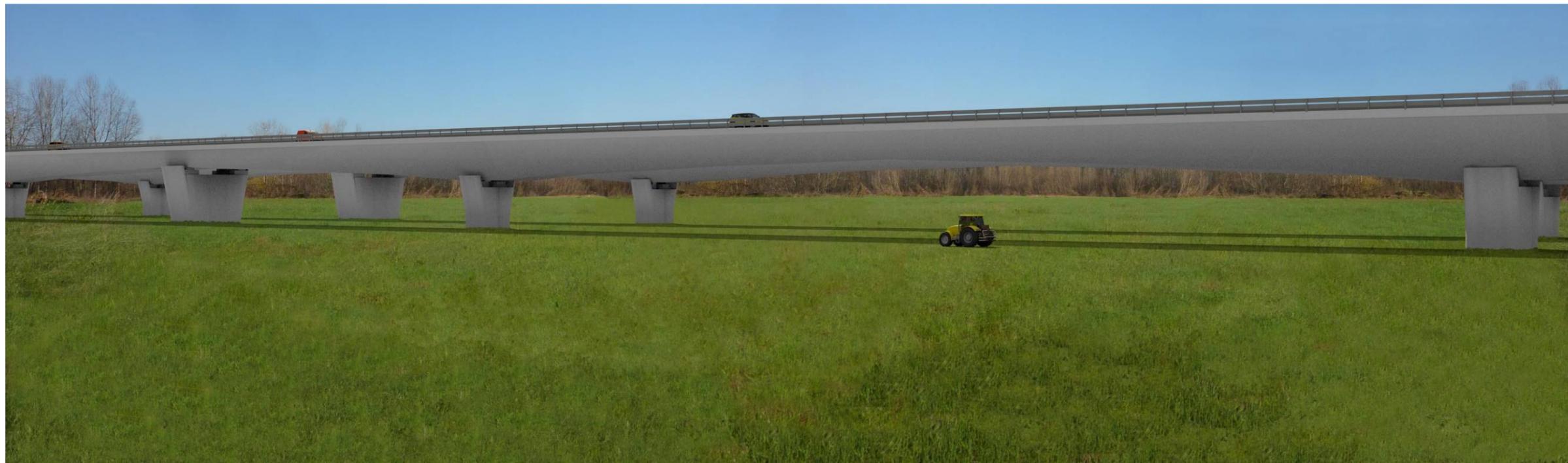
**Progetto Esecutivo**



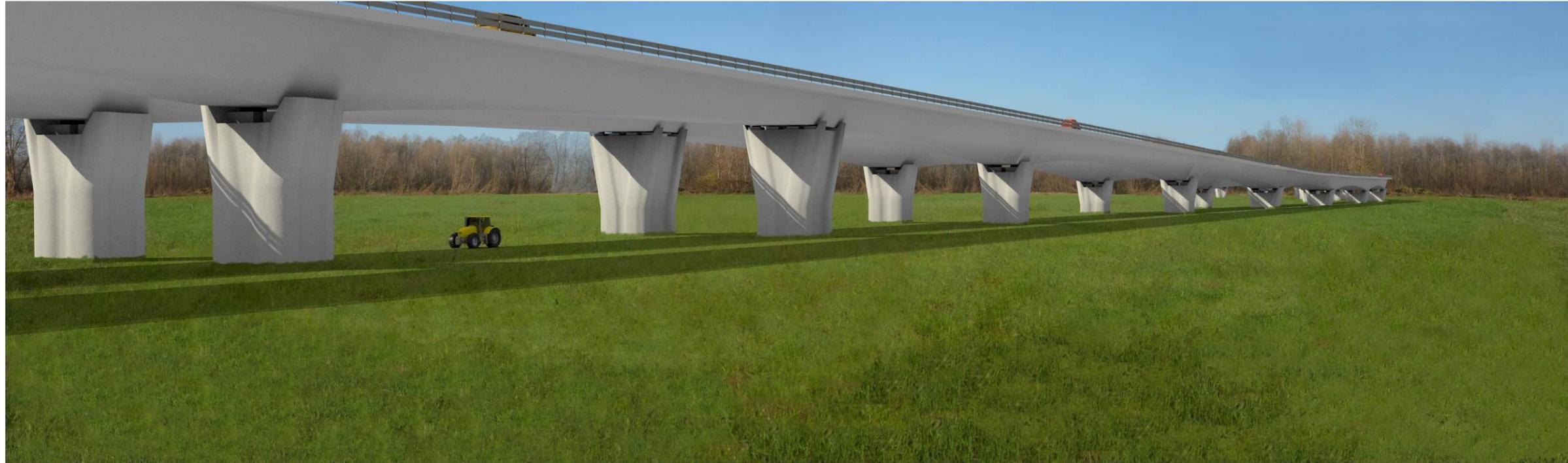
**Progetto Definitivo**



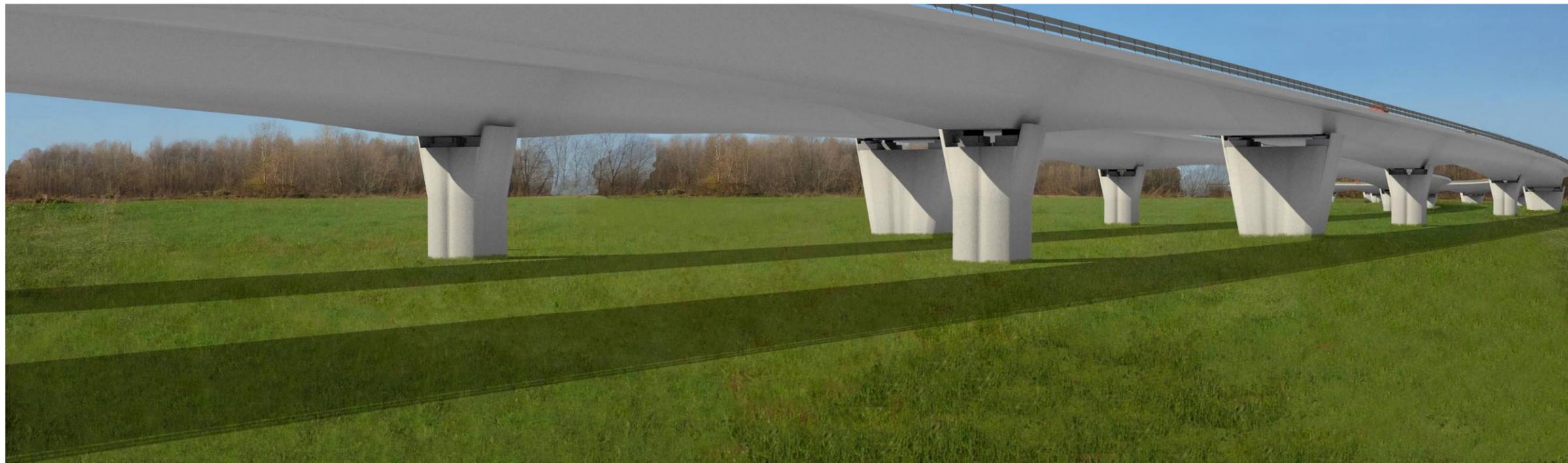
**Progetto Esecutivo**



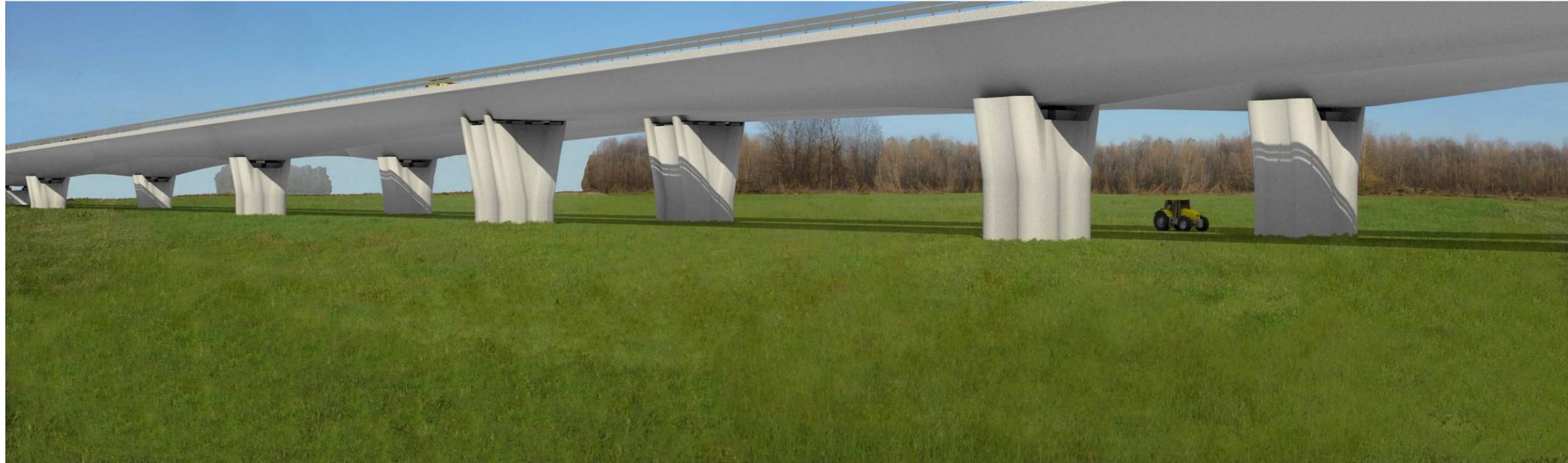
**Progetto Definitivo**



**Progetto Esecutivo**



**Progetto Definitivo**



**Progetto Esecutivo**



**Progetto Definitivo**



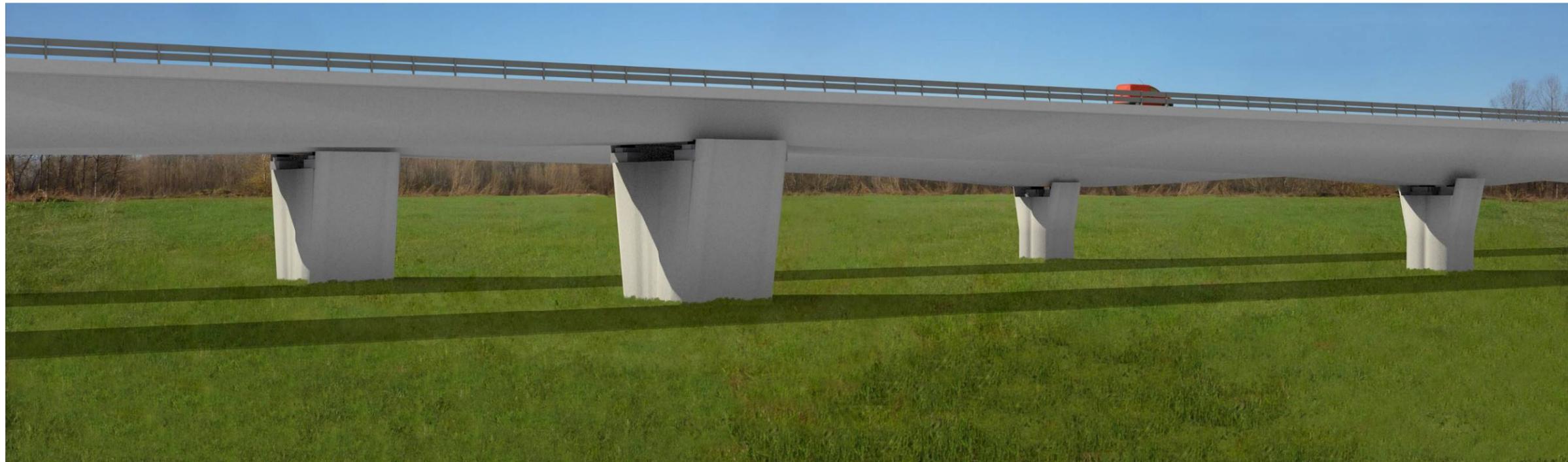
**Progetto Esecutivo**



**Progetto Definitivo**



**Progetto Esecutivo**



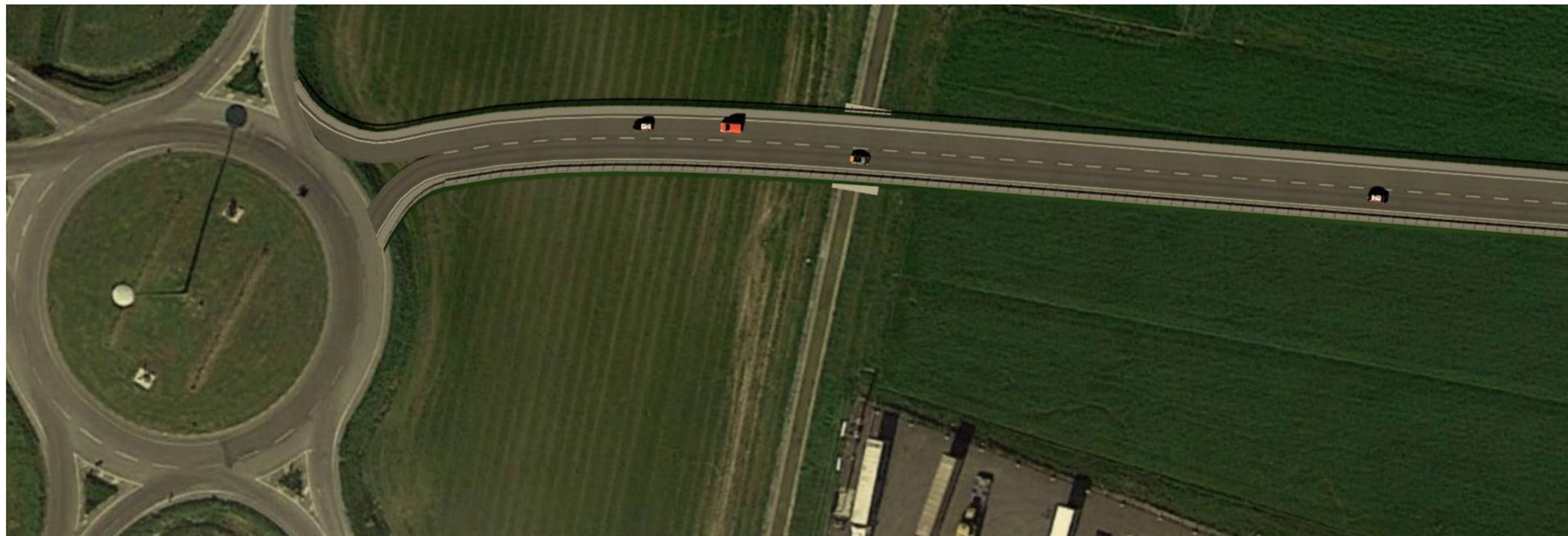
**Fotomodellazione 14**

Vista zenitale tracciato VO02 – Variante n. 34  
Tratto di innesto della Viabilità VO02 sulla SP10.

*L'immagine evidenzia il modesto spostamento planimetrico in direzione nord, a causa della presenza di un gasdotto.*



Progetto Definitivo



Progetto Esecutivo

**Fotomodellazione 14**

Vista zenitale tracciato VO02 – Variante n. 34  
Tratto di innesto della Viabilità VO02 sulla SP10.

Progetto Esecutivo - ingrandimento



## 8.2 PREVISIONE DEGLI EFFETTI DI TRASFORMAZIONE PAESAGGISTICA

Nel presente paragrafo si provvede a fornire una previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico, dirette ed indotte, reversibili e irreversibili, a breve e a medio termine, secondo quanto previsto al punto 3.2 Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica, sottopunto 2. "Previsione degli effetti delle trasformazioni".

Si ribadisce che in considerazione del fatto che in data 8 novembre 2010 è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, la deliberazione C.I.P.E. n. 2 del 22 gennaio 2010 di approvazione del Progetto Definitivo del «Raccordo Autostradale Autostrada A15 della Cisa – Autostrada A22 del Brennero Fontevivo (PR) - Nogarole Rocca (VR)»: 1° lotto funzionale «Fontevivo – Trecasali/Terre Verdiane», e che tale approvazione sostituisce ogni altra autorizzazione, approvazione e parere comunque denominato e consente la realizzazione di tutte le opere, prestazioni e attività previste dal progetto come sopra approvato, risulta evidente come gli unici interventi che allo stato attuale ancora necessitano di autorizzazione paesaggistica sono le sole varianti apportate dal Progetto Esecutivo al Progetto Definitivo che interessano o ricadono all'interno delle zone tutelate paesaggisticamente.

Tali modifiche progettuali, all'interno del Comune di Sissa Trecasali, interessano aree di pertinenza fluviale afferenti ai corsi d'acqua del Fiume Taro e del Canale Otto Mulini.

Questi, in considerazione del fatto che sono iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e che ne viene riconosciuto e confermato il valore paesaggistico, risultano sottoposti a tutela paesaggistica ai sensi della lettera c) del primo comma dell'articolo 142 del D.lgs 42/2004.

Come evidenziato nei paragrafi 2.5 - Tessitura territoriale e sistemi insediativi e 2.7 – Appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica, le Varianti apportate dal Progetto Esecutivo che ricadono all'interno di zone sottoposte a tutela paesaggistica non risultano interessare alcun elemento di carattere storico.

I centri abitati di Viarolo, Ronco Campo Canneto e San Quirico si collocano ad una distanza tale da non permettere la percezione visiva delle varianti apportate. Si evidenzia inoltre come all'interno della zona di indagine non si trovino elementi sottoposti a tutela monumentale.

Si sottolinea infine come l'elemento della centuriazione individuato dagli strumenti di pianificazione paesaggistica lungo la S.P. 8 di Sissa, nel tratto che dalla località Caseificio La Rinascente conduce a Trecasali, ed interessato dalla variante n. 34 in corrispondenza della rotatoria, viene preservato nei suoi caratteri costitutivi e nel valore strutturale che storicamente riveste nella composizione del contesto paesaggistico di riferimento.

Relativamente agli elementi della tessitura paesaggistica minuta delle aree di intervento si sottolinea come le varianti apportate dal Progetto Esecutivo al Progetto Definitivo non andranno a modificare il sistema del verde attualmente presente, il sistema delle acque, del tessuto edificato e dei percorsi interpoderali.

Di seguito si analizzano le potenziali interferenze tra gli elementi tutelati e le varianti progettuali tra Progetto Esecutivo e Progetto Definitivo, valutando sia le singole componenti progettuali sia l'intero impianto, con attenzione alle varie componenti del contesto paesaggistico (Assetto morfologico, Assetto vegetazionale, Funzionalità ecologica, Skyline naturale o antropico, Assetto insediativo storico, Caratteri tipologici e materici, Assetto fondiario, agricolo e colturale) ed agli impatti a cui possono essere sottoposte.

In particolare sono considerate le seguenti potenziali interferenze:

- a) Intrusione: il possibile disturbo intrusivo è legato all'inserimento di elementi che abbiano caratteristiche estetiche e funzionali del tutto estranee rispetto al contesto di inserimento.
- b) Frammentazione: Il possibile disturbo comporta che l'opera inserita sia un elemento in grado di interrompere la continuità del contesto di inserimento.
- c) Riduzione: Il possibile disturbo prevede la sottrazione di superfici ad elementi che caratterizzano il paesaggio in favore di nuovi elementi progettuali.
- d) Eliminazione progressiva delle relazioni visive: il possibile disturbo riguarda la possibilità che l'inserimento delle nuove strutture previste in progetto possa in qualche modo ostacolare la percezione degli elementi di paesaggio esistenti o caratteristici.
- e) Concentrazione: Il possibile fenomeno riguarda l'eccessivo assembramento di elementi ripetitivi in aree troppo ristrette.
- f) Interruzione di processi ecologici e ambientali: il possibile disturbo riguarda l'interferenza con la continuità

ecologica dei sistemi ecologici.

- g) **Destrutturazione:** il possibile disturbo riguarda l'interferenza con gli elementi strutturanti il paesaggio e può indirettamente comportare l'alterazione della percezione del paesaggio.
- h) **Deconnotazione:** Il possibile fenomeno riguarda l'inserimento di elementi incoerenti con il contesto sufficientemente estesi (intesi come volumi e superfici) da alterare la percezione del contesto complessivo distogliendo la vista dai caratteri distintivi.

Per ciascuno dei possibili impatti individuati e descritti si è proceduto a fornirne un giudizio circa l'intensità definendo il disturbo:

- **Migliorativo:** se le interferenze migliorano l'assetto paesaggistico dei luoghi;
- **Assente:** se non si rilevano interferenze con alcun elemento paesaggistico;
- **Trascurabile:** se le interferenze rilevate non sono visibili se non nelle immediate vicinanze delle opere;
- **Basso:** se le interferenze rilevate risultano visibili per brevi periodi di tempo;
- **Medio:** se le interferenze rilevate risultano visibili da grande distanza ma visibili per un intervallo di tempo medio lungo;
- **Elevato:** se le interferenze rilevate hanno carattere permanente e sono visibili anche da grande distanza.

### **8.2.1 MODIFICAZIONI MORFOLOGICHE**

Gli unici elementi di progetto in grado di modificare la morfologia dei luoghi sono rappresentati dalla variante n. 19, a seguito dell'arretramento delle spalle nord verso sud, con spostamento della spalla della carreggiata sud e della spalla della carreggiata nord del ponte sul Fiume Taro di circa 10 metri, e la variante n. 39, con la nuova configurazione del cantiere PV e l'eliminazione dei dormitori previsti nel Progetto Definitivo, con conseguente eliminazione della duna di mascheramento degli stessi.

Si specifica che tali modifiche morfologiche presenteranno dimensioni estremamente contenute e nel caso della variante 39 risultano migliorative in quanto, in seguito al ridisegno e al ricollocamento del cantiere, si prevede l'eliminazione dei dormitori e conseguentemente della duna in terra per il mascheramento degli stessi.

La variante n. 15, che prevede una variazione planimetrica del tracciato del ponte sul Fiume Taro per garantire la distanza di visibilità per il cambio corsia rimanendo nelle fasce di rispetto del Progetto Definitivo e la variazione della tipologia di impalcato, non determinerà impatti o modificazione sulla morfologia dei luoghi.

La variante n. 16 interviene sulle opere a verde di recupero ambientale post lavori offerte in sede di gara come proposta migliorativa per l'ambiente non andando ad alterare o modificare la morfologia dei luoghi.

La realizzazione di specifici interventi, in corrispondenza del viadotto sul F. Taro, finalizzati al miglioramento della rete ecologica, denominati "Ampliamento Varco Ecologico" e che risultano essere una integrazione rispetto alle misure di mitigazione previste dal Progetto Definitivo, vanno ad aumentare la superficie di aree ripristinate attraverso interventi di ripristino dello strato superficiale di suolo e di piantumazione arborea-arbustiva e inerbimento, rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo, senza prevedere modifiche morfologiche.

La variante n. 18, che prevede l'eliminazione della copertura delle paratoie della chiavica sul Canale Otto Mulini, non determinerà impatti o modificazione sulla morfologia dei luoghi.

La variante n. 34 prevede lo spostamento in direzione nord del tracciato stradale del raccordo autostazione Trecasali - Terre Verdiane e della rotatoria sulla S.P. 10 non andando ad alterare o modificare la morfologia dei luoghi.

**Tabella 8.1 - Matrice sintetica degli impatti connessi alle modificazioni morfologiche.**

IMPATTO	VARIANTE					
	15	16	18	19	34	39
Intrusione	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Migliorativo
Frammentazione	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Migliorativo
Riduzione	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente
Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Migliorativo
Concentrazione	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente
Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente
Destutturazione	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Migliorativo
Deconnotazione	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Migliorativo

### 8.2.2 MODIFICAZIONE DELLA COMPAGINE VEGETAZIONALE

La variante n. 15, che prevede una variazione planimetrica del tracciato del ponte sul Fiume Taro, per garantire la distanza di visibilità per il cambio corsia rimanendo nelle fasce di rispetto del Progetto Definitivo, la variazione delle pile e la variazione della tipologia di impalcato, non determinerà impatti o modificazione della compagine vegetazionale.

La variante n. 16 interviene sulle opere a verde di recupero ambientale post lavori offerte in sede di gara. E' chiaro come questa modifica generi degli impatti positivi, andando ad aumentare la superficie di aree ripristinate attraverso interventi ripristino dello strato superficiale di suolo e di piantumazione arborea-arbustiva e inerbimento, rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo.

Per quanto riguarda più in generale le modifiche al progetto agli interventi di inserimento paesaggistico, ambientale, compensativo, nel Progetto Esecutivo sono state sostanzialmente confermate tutte le aree e le tipologie di intervento previste nel Progetto Definitivo. Le modifiche apportate durante la progettazione esecutiva degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale, sono finalizzate ad aumentare il livello di dettaglio della progettazione.

La variante n. 18, che prevede l'eliminazione della copertura delle paratoie della chiavica sul Canale Otto Mulini, intervenendo in modo puntuale e specifico sul manufatto non determinerà impatti o modificazione della compagine vegetazionale.

La variante n. 19 interviene in modo specifico e puntuale sul ponte di attraversamento sul Fiume Taro con un abbassamento della livelletta e l'arretramento delle spalle nord verso sud, con spostamento della spalla della carreggiata sud e della spalla della carreggiata nord. Non si prevedono pertanto impatti o modificazioni della compagine vegetazionale.

La variante n. 34 prevede lo spostamento in direzione nord del tracciato stradale del raccordo autostazione Trecasali - Terre Verdiane e della rotatoria sulla S.P. 10 non andando ad alterare o modificare la compagine vegetazionale.

La variante n. 39 prevede una nuova configurazione del cantiere PV con conseguente eliminazione dei dormitori e della duna di mascheramento degli stessi previsti nel Progetto Definitivo, intervenendo in un'area agricola priva di vegetazione naturale o naturaliforme. Non si prevedono pertanto impatti o modificazioni della compagine vegetazionale.



## 8.2.4 MODIFICAZIONE DELLA FUNZIONALITÀ ECOLOGICA

Le varianti previste dal Progetto Esecutivo rispetto alle previsioni del Progetto Definitivo non prevedono l'eliminazione di specie floristiche erbacee protette né il taglio di esemplari arborei ed arbustivi né l'eliminazione o la riduzione di habitat di interesse comunitario.

La variante n. 15, che prevede una variazione planimetrica del tracciato del ponte sul Fiume Taro, per garantire la distanza di visibilità per il cambio corsia rimanendo nelle fasce di rispetto del Progetto Definitivo, la variazione delle pile e la variazione della tipologia di impalcato, non determinerà impatti o modificazioni della funzionalità ecologica.

La variante n. 16 interviene sulle opere a verde di recupero ambientale post lavori offerte in sede di gara come proposta migliorativa per l'ambiente. Questi interventi migliorativi prevedono la sostituzione del miscuglio erbaceo previsto dal Progetto Definitivo sotto l'intero tracciato del viadotto con le uniche interruzioni in corrispondenza degli alvei del Torrente Recchio e del Fiume Taro, anche in punti di oggettiva difficile realizzazione, con gruppi arbustivi, arbusteti evolutivi, siepi arbustive e inerbimenti collocati in modo puntuale dove gli interventi a verde risultano effettivamente realizzabili. Tra gli obiettivi di questi interventi si evidenzia l'arricchimento della varietà e della densità delle specie presenti, l'aumento degli habitat di interesse faunistico e vegetazionale-floristico per incrementare la biodiversità dei luoghi e assicurare la ricucitura ecologica, la ricostruzione di habitat e il reinserimento di specie autoctone; in particolare sono state scelte specie vegetali che pur essendo tipiche del territorio, spesso presentano una scarsa diffusione a causa delle pratiche colturali intensive e degli interventi di banalizzazione agro-ecologica apportata dall'uomo.

La variante n. 18, che prevede l'eliminazione della copertura delle paratoie della chiavica sul Canale Otto Mulini, intervenendo in modo puntuale e specifico sul manufatto non determinerà impatti o modificazioni della funzionalità ecologica.

La variante n. 19 interviene in modo specifico e puntuale sul ponte di attraversamento sul Fiume Taro con un abbassamento della livelletta e l'arretramento delle spalle nord verso sud con spostamento della spalla della carreggiata sud e della spalla della carreggiata nord. Non si prevedono pertanto impatti o modificazioni della funzionalità ecologica.

La variante n. 34 prevede lo spostamento in direzione nord del tracciato stradale del raccordo autostazione Treccasali - Terre Verdiane e della rotatoria sulla S.P. 10 intervenendo in un contesto spiccatamente agricolo non andando ad alterare o modificare la funzionalità ecologica.

La variante n. 39 prevede una nuova configurazione del cantiere PV con conseguente eliminazione dei dormitori e della duna di mascheramento degli stessi previsti nel Progetto Definitivo, intervenendo in un'area agricola priva di vegetazione naturale o naturaliforme. Non si prevedono pertanto impatti o modificazioni della funzionalità ecologica.

**Tabella 8.4 - Matrice sintetica degli impatti connessi alle modifiche della funzionalità ecologica.**

IMPATTO	VARIANTE					
	15	16	18	19	34	39
Intrusione	Assente	Migliorativo	Assente	Assente	Assente	Assente
Frammentazione	Assente	Migliorativo	Assente	Assente	Assente	Assente
Riduzione	Assente	Migliorativo	Assente	Assente	Assente	Assente
Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente	Migliorativo	Assente	Assente	Assente	Assente
Concentrazione	Assente	Migliorativo	Assente	Assente	Assente	Assente
Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente	Migliorativo	Assente	Assente	Assente	Assente
Destruzzurazione	Assente	Migliorativo	Assente	Assente	Assente	Assente
Deconnotazione	Assente	Migliorativo	Assente	Assente	Assente	Assente



### 8.2.6 MODIFICAZIONI DEI CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI, COSTRUTTIVI DELL'INSEDIAMENTO STORICO

Le opere di progetto si inseriranno all'interno del contesto paesaggistico utilizzando i caratteristici materiali e cromie determinati dalle specifiche funzioni.

Si evidenzia come nella variante n. 15 sia cambiato la tipologia di impalcato da calcestruzzo a misto acciaio e calcestruzzo per il quale si prevede tuttavia una tinteggiatura di colore simile al calcestruzzo, mantenendo pertanto inalterata la percezione cromatica finale tra progetto definitivo e progetto esecutivo

La variante n. 16 interviene sulle opere a verde di recupero ambientale post lavori offerte in sede di gara come proposta migliorativa per l'ambiente non andando ad alterare o modificare i caratteri tipologici, materici, coloristici e costruttivi dell'insediamento storico.

La variante n. 18, che prevede l'eliminazione della copertura delle paratoie della chiavica sul Canale Otto Mulini, intervenendo in modo puntuale e specifico sul manufatto non determinerà impatti o modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici e costruttivi dell'insediamento storico.

La variante n. 19 interviene in modo specifico e puntuale sul ponte di attraversamento sul Fiume Taro con un abbassamento della livelletta e l'arretramento delle spalle nord verso sud con spostamento della spalla della carreggiata sud e della spalla della carreggiata nord. Non si prevedono pertanto impatti o modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici e costruttivi dell'insediamento storico.

La variante n. 34 prevede lo spostamento in direzione nord del tracciato stradale del raccordo autostazione Trecasali - Terre Verdiane e della rotonda sulla S.P. 10 non andando ad alterare o modificare i caratteri tipologici, materici, coloristici e costruttivi dell'insediamento storico.

La variante n. 39 prevede una nuova configurazione del cantiere PV con conseguente eliminazione dei dormitori e della duna di mascheramento degli stessi previsti nel Progetto Definitivo, intervenendo in un'area agricola priva di vegetazione naturale o naturali forme. Non si prevedono pertanto impatti o modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici e costruttivi dell'insediamento storico.

**Tabella 8.6 - Matrice sintetica degli impatti connessi alle modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi dell'insediamento storico.**

IMPATTO	VARIANTE					
	15	16	18	19	34	39
Intrusione	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente
Frammentazione	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente
Riduzione	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente
Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente
Concentrazione	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente
Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente
Destruzzurazione	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente
Deconnotazione	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente

### 8.2.7 MODIFICAZIONI DELL'ASSETTO FONDIARIO, AGRICOLO E CULTURALE

Le varianti apportate dal Progetto Esecutivo alle previsioni del Progetto Definitivo interverranno in modo puntuale sul territorio, con lievissimi cambiamenti e spostamenti di manufatti, ma confermando sostanzialmente quanto previsto nel Progetto definitivo.

Si evidenzia come le varianti qui trattate si collocano principalmente in un ambito fluviale in cui i piccoli spostamenti previsti non possono determinare modifiche agli assetti fondiari, agricoli e colturali. In particolare la variante n. 15 prevede uno spostamento dell'asse del tracciato autostradale prevalentemente in zona golenale, senza interessare fondi agricoli.



## 9 CONCLUSIONI

Le Varianti introdotte dal Progetto Esecutivo sono minimali ed in alcuni casi migliorative anche in merito agli aspetti paesaggistici.

Come emerge dalle foto simulazioni e dall'analisi paesaggistica effettuata, le Varianti non introducono infatti modifiche apprezzabili all'Assetto morfologico, allo Skyline naturale o antropico, all'Assetto insediativo storico, ai Caratteri tipologici e materici, all'Assetto fondiario, agricolo e colturale, che caratterizzano il paesaggio.

Inoltre le modifiche apportate al progetto del verde sono sempre migliorative, essendo mirate a potenziare le connessioni ecologiche e ad ottimizzare l'inserimento dell'opera nel paesaggio.

E' quindi possibile affermare che le Varianti introdotte dal Progetto Esecutivo non determinino impatti a carico degli elementi sottoposti a tutela paesaggistica rispetto a quanto previsto ed autorizzato nel Progetto Definitivo.