

S.S. N. 14 "DELLA VENEZIA GIULIA"
VARIANTE DI SAN DONÀ DI PIAVE (VE) - 3° LOTTO
DALLA ROTATORIA DI CAPOSILE ALLA ROTATORIA DI PASSARELLA
E SCAVALCO DELLA ROTATORIA DI CALVECCHIA

PROGETTO DEFINITIVO

ANAS - STRUTTURA TERRITORIALE VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA
AREA NUOVE OPERE

PROGETTISTI

Ing. Francesco Caobianco
Ordine Ing. Padova n. 3983



Ing. Filippo VIARO
Ordine Ing. Parma n. 827

Arch. Sergio BECCARELLI
Ordine Arch. Parma n. 377



ACUSTICA

Ing. Giovanni BRIANTI
Tecnico competente in Acustica Ambientale
ENTECA n. 6042



ARCHEOLOGIA

Dott.ssa Barbara SASSI

IL GEOLOGO

Dott. Geol. Maurizio MARTINO
Ordine Geol. Lazio ES n. 457

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Antonio MARSELLA

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Stefano Muffato
Ordine Ing. Venezia n. 2975



RELAZIONE PAESAGGISTICA

Relazione paesaggistica

CODICE PROGETTO		NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.		
DPVE04	D	0901		
		CODICE ELAB.		
		T00IA30AMBRE01	B	—
B	EMISSIONE PER PROCEDURE	OTT.2020	arch. S. Rinaldi	arch. S. Beccarelli ing. A. Marsella
A	EMISSIONE	DIC.2017	arch. S. Rinaldi	arch. S. Beccarelli ing. A. Nosari
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

INDICE

1. CONSIDERAZIONI PRELIMINARI	3
1.1. STRUTTURA METODOLOGICA DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA	4
2. ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA INTERAGENTI CON L'OPERA.....	9
2.1. PIANIFICAZIONE SOVRAREGIONALE E DI SETTORE	11
2.1.1. Piano Assetto Idrogeologico dell'Autorità Di Bacino Dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione	11
2.1.2. Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)	13
2.2. PIANIFICAZIONE REGIONALE E DI SETTORE	16
2.2.1. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC).....	16
2.2.2. Piano d'Area del Sandonatese	26
2.2.3. Piano Regionale dei Trasporti (PRT)	29
2.2.4. Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) - Autorità di Bacino Regionale del Sile e della Pianura tra Piave e Livenza	30
2.3. PIANIFICAZIONE PROVINCIALE	32
2.3.1. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC) di Venezia	32
2.4. PIANIFICAZIONE COMUNALE DI SAN DONA' DI PIAVE	36
2.4.1. Piano di Assetto del Territorio del Comune di San Donà di Piave (PAT)	36
2.4.2. Piano degli Interventi del Comune di San Donà di Piave (PI)	42
2.5. VINCOLI DI NATURA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	42
2.6. INDIVIDUAZIONE DEI RAPPORTI DI COERENZA DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI DI TUTELA E DI COERENZA CON I PIANI SOVRAORDINATI E LOCALI	45
3. ANALISI PAESAGGISTICA.....	47
3.1. DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AREA DI INTERVENTO, DELLA QUALITÀ E DELLE CRITICITÀ DEL CONTESTO ANALIZZATO E DEL RISCHIO PAESAGGISTICO, ANTROPICO ED AMBIENTALE.....	47
3.1.1. Descrizione degli ambiti paesaggistici regionali	47
3.1.2. Caratteri paesaggistici dell'area di intervento	54
3.1.2.1 <i>Caratteri geomorfologici</i>	54
3.1.2.2 <i>Paesaggi agrari e tessiture territoriali storiche</i>	57
3.1.2.3 <i>Sistemi naturalistici ed aree a valenza ambientale</i>	59
3.1.2.4 <i>Analisi e valutazione delle componenti vegetazione, flora e fauna, degli ecosistemi e della biodiversità</i>	61
3.1.3. Analisi della qualità percettiva (appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici) e definizione del bacino di intervisibilità	75
3.1.4. Archeologia	80
3.1.5. Sistemi insediativi storici	82
4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	89
4.1. PROGETTO STRADALE	89
4.1.1. Variante alla S.S. 14 a sud della città di San Donà di Piave	90
4.1.1.1 <i>Asse Principale</i>	90
4.1.2. Scavalcamento della S.S. 14 in località Calvecchia	95
4.1.2.1 <i>Geometria</i>	95
4.1.2.2 <i>Sezioni</i>	96

4.2.	SINTESI DEL PROCESSO DI CANTIERIZZAZIONE	97
4.2.1.	Descrizione delle tempistiche realizzative e fasi esecutive delle opere	97
4.2.1.1	<i>Il Cronoprogramma dei lavori</i>	99
4.2.2.	Descrizione dei criteri adottati per la localizzazione ed il dimensionamento dei cantieri	102
4.2.2.1	<i>Aree di cantiere dell'ambito operativo 1</i>	104
4.2.2.2	<i>Aree di cantiere dell'ambito operativo 2</i>	114
4.2.2.3	<i>Attività di ripristino delle aree e delle piste di cantiere al termine delle lavorazioni</i>	119
5.	ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA	121
5.1.	ANALISI DELLE PRESSIONI/IMPATTI DEL PROGETTO SUGLI ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PAESAGGIO	121
5.1.1.	Fase di cantiere	122
5.1.2.	Fase di esercizio	123
5.2.	DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE	126
5.2.1.	Interventi di inserimento paesaggistico ambientale	132
5.2.1.1	<i>Tipologia A Prato cespugliato</i>	132
5.2.1.2	<i>Tipologia B Siepe arbustiva</i>	132
5.2.1.3	<i>Tipologia C Siepe arboreo-arbustiva con alberi plurispecifici</i>	133
5.2.1.4	<i>Tipologia D Siepe arboreo-arbustiva con alberi monospecifici</i>	134
5.2.1.5	<i>Tipologia E Sistemazione a verde della rotonda Caposile</i>	135
5.2.2.	Interventi di deframmentazione per la fauna	136
5.2.3.	Interventi di protezione antifonica	139
5.2.3.1	<i>Tipologici delle protezioni antifoniche</i>	141
5.2.3.2	<i>Gli elementi di raccordo a inizio-fine intervento</i>	144
6.	CONCLUSIONI	145

1. CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

La presente Relazione Paesaggistica è stata redatta al fine di informare in modo circostanziato ed approfondito la valutazione della compatibilità paesaggistica ed il correlato procedimento autorizzativo, del progetto di variante alla S.S.N. 14 “della Venezia Giulia” a sud della Città di San Donà di Piave dalla rotatoria di Caposile alla rotatoria di passarella e il progetto di scavalco della rotatoria di Calvecchia.

La necessità di acquisire l'autorizzazione paesaggistica per l'intervento in esame è motivata dalla diretta interferenza tra l'opera stessa ed aree tutelate ai sensi dell'art. 142 della Parte Terza – Beni Paesaggistici del D. Lgs 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio” e s.m.i..

Più precisamente, l'intervento interessa i seguenti ambiti di tutela:

- **fascia di rispetto del fiume Sile**, così come disciplinato dal comma 1, lett. 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”;

Si specifica che il solo intervento di variante alla S.S. 14 interferisce con l'ambito di vincolo del fiume Sile e più precisamente la rotatoria di inizio intervento che si innesta sulla S.R. 43 del Mare.



FIGURA 1-1 INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO DELLA VARIANTE ALLA S.S. 14 "DELLA VENEZIA GIULIA" A SUD DELLA CITTÀ AI SAN DONÀ DI PIAVE DALLA ROTATORIA DI CAPOSILE ALLA ROTATORIA DI PASSARELLA



FIGURA 1-2 INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO SCAVALCO DELLA ROTATORIA DI CALVECCHIA

1.1. STRUTTURA METODOLOGICA DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005, recante le disposizioni per la "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42", definisce la documentazione necessaria alla verifica di compatibilità paesaggistica degli interventi progettuali interferenti con aree ed edifici tutelati per legge. Più precisamente, ai sensi dell'art. 1 del citato DPCM 12.12.05, la relazione paesaggistica deve definire i contenuti che corredano, congiuntamente al progetto dell'intervento che si propone di realizzare ed alla relazione di progetto, l'istanza di autorizzazione paesaggistica, ai sensi degli articoli 159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42. La relazione paesaggistica, infatti, costituisce per l'amministrazione competente la base di riferimento essenziale per le valutazioni previste dall'art. 146 del predetto Codice.

La tipologia delle opere in progetto, in quanto interferenti con aree soggette a tutela paesaggistica, così come stabilito dall'art. 142, comma 1, lettera c) "fiumi" del Nuovo Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio di cui al D. Lgs. 22 gennaio 2004 n° 42; In ragione di tale interferenza si è proceduto, pertanto, alla redazione, ai sensi del DPCM 12/12/2005, della presente Relazione Paesaggistica, per il rilascio dell'autorizzazione ai fini paesaggistici da parte dell'Amministrazione Comunale in cui ricade l'intervento e successivamente la trasmissione degli atti alla Soprintendenza competente per il pronunciamento definitivo di compatibilità.

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005, recante le disposizioni per la "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42", definisce, infatti, la documentazione necessaria alla verifica di compatibilità paesaggistica degli interventi progettuali interferenti con aree ed edifici tutelati per legge. Più precisamente, ai sensi dell'art. 1 del citato DPCM 12.12.05, la relazione paesaggistica deve definire i contenuti che corredano, congiuntamente al progetto dell'intervento che si propone di realizzare ed alla relazione di progetto, l'istanza di autorizzazione paesaggistica, ai sensi degli articoli 159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42. Al fine di dimostrare la puntuale coerenza tra la documentazione prodotta in questa sede rispetto alla normativa di riferimento, si riporta di seguito una tabella di confronto comparativo tra i contenuti richiesti al punto 4.2 dell'allegato "Relazione Paesaggistica" al DPCM 12/12/2005 e s.m.i. e gli elaborati relazionali e grafici afferenti alla presente documentazione; la matrice consente, inoltre, di identificare facilmente i codici degli elaborati relazionali e grafici, opportunamente redatti per rispondere in modo esaustivo al quadro normativo di riferimento.

ELABORATI RICHIESTI AL PUNTO 4 "DOCUMENTAZIONE RELATIVA A TIPOLOGIE DI INTERVENTI OD OPERE DI GRANDE IMPEGNO TERRITORIALE" DEL D.P.C.M. 12/12/2005	ELABORATI E CONTENUTI SVILUPPATI NELLA PRESENTE DOCUMENTAZIONE
<p>4.2 Interventi e/o opere a carattere lineare o a rete</p> <p><i>1. carta/e in scala 1:5000, 1:10.000 e 1:25.000, scelta/e secondo la morfologia dei luoghi che individui l'area di intervento di influenza visiva del tracciato proposto (contesto paesaggistico e area di intervento)] e le condizioni di visibilità, con indicati i punti da cui è visibile l'area di intervento, con foto panoramiche e ravvicinate.</i></p>	<p>Relazione</p> <p>T00IA30AMBRE01A Capitolo 3.1.3 ANALISI DELLA QUALITÀ PERCETTIVA (APPARTENENZA A PERCORSI PANORAMICI O AD AMBITI DI PERCEZIONE DA PUNTI O PERCORSI PANORAMICI) E DEFINIZIONE DEL BACINO DI INTERVISIBILITÀ</p> <p>Elaborati grafici</p> <p>T00IA30AMBPL02A DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ED ELEMENTI DI STRUTTURA DEL PAESAGGIO (Loc. Armellina)</p> <p>T00IA30AMBPL03A - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ED ELEMENTI DI STRUTTURA DEL PAESAGGIO (Loc. Calvecchia)</p> <p>T00IA30AMBCT09A CARTA DELLA MORFOLOGIA DEL PAESAGGIO, DELLA PERCEZIONE VISIVA E DELL'INTERVISIBILITÀ (Loc. Armellina)</p> <p>T00IA30AMBCT10A CARTA DELLA MORFOLOGIA DEL PAESAGGIO, DELLA PERCEZIONE VISIVA E DELL'INTERVISIBILITÀ (Loc. Calvecchia)</p> <p>T00IA30AMBCT11A CARTA DELL'ANALISI PERCETTIVA DALL'INTERNO DELL'INFRASTRUTTURA (Loc. Armellina)</p>

ELABORATI RICHIESTI AL PUNTO 4 "DOCUMENTAZIONE RELATIVA A TIPOLOGIE DI INTERVENTI OD OPERE DI GRANDE IMPEGNO TERRITORIALE" DEL D.P.C.M. 12/12/2005	ELABORATI E CONTENUTI SVILUPPATI NELLA PRESENTE DOCUMENTAZIONE
	<p>T00IA30AMBCT12A CARTA DELL'ANALISI PERCETTIVA DALL'INTERNO DELL'INFRASTRUTTURA (Loc. Calvecchia)</p>
<p>2. carta/e in scala 1:5000, 1:10.000 e 1:25.000 che evidenzino:</p> <p>a) le caratteristiche morfologiche dei luoghi (contesto paesaggistico del tracciato);</p> <p>b) la tessitura storica esistente: in particolare, il disegno paesaggistico in area urbana, periurbana, extraurbana), l'integrità di sistemi di paesaggio storico e recente (rurali, urbani, difensivi, religiosi,...) e i resti significativi.</p> <p>c) Il rapporto con le infrastrutture e le reti esistenti naturali e artificiali (idrografia, reti ecologiche elettrodotti ecc...).</p>	<p>Relazione</p> <p>T00IA30AMBRE01A Capitolo 3.1.3 ANALISI DELLA QUALITÀ PERCETTIVA (APPARTENENZA A PERCORSI PANORAMICI O AD AMBITI DI PERCEZIONE DA PUNTI O PERCORSI PANORAMICI) E DEFINIZIONE DEL BACINO DI INTERVISIBILITÀ</p> <p>Elaborati grafici</p> <p>T00IA30AMBPL02A DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ED ELEMENTI DI STRUTTURA DEL PAESAGGIO (Loc. Armellina)</p> <p>T00IA30AMBPL03A - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ED ELEMENTI DI STRUTTURA DEL PAESAGGIO (Loc. Calvecchia)</p> <p>T00IA30AMBCT03A CARTA DEL CONTESTO (Loc. Armellina)</p> <p>T00IA30AMBCT04A CARTA DEL CONTESTO (Loc. Calvecchia)</p> <p>T00IA30AMBCT07A CARTA DEGLI ELEMENTI DI VALORIZZAZIONE (Loc. Armellina)</p> <p>T00IA30AMBCT08A CARTA DEGLI ELEMENTI DI VALORIZZAZIONE (Loc. Calvecchia)</p>
<p>3. Carta in scala 1:2.000, 1:5.000 che rilevi nel dettaglio, per il contesto e l'area di intervento, la presenza degli elementi costitutivi di tale tessitura, per comprenderne la contiguità fisica, o le relazioni visive e simboliche, (per esempio: viale alberato di accesso, giardino, villa, rustici, filari e canali in territorio agricolo, edicole religiose, fonti, alberi isolati, bosco, apertura visiva, ecc.)⁽¹⁾</p>	<p>Relazione</p> <p>T00IA30AMBCT11A Capitolo 3.1.3 DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AREA DI INTERVENTO, DELLA QUALITÀ E DELLE CRITICITÀ DEL CONTESTO ANALIZZATO E DEL RISCHIO PAESAGGISTICO, ANTROPICO ED AMBIENTALE</p> <p>Elaborati grafici</p> <p>T00IA30AMBCT03A CARTA DEL CONTESTO (Loc. Armellina)</p> <p>T00IA30AMBCT04A CARTA DEL CONTESTO (Loc. Calvecchia)</p> <p>T00IA30AMBCT05A CARTA DELL'USO DEL SUOLO (Loc. Armellina)</p>

¹ Nelle carte deve essere riportato il tracciato proposto al fine di verificare le eventuali e possibili interazioni negative con i caratteri paesaggistici rilevati

ELABORATI RICHIESTI AL PUNTO 4 "DOCUMENTAZIONE RELATIVA A TIPOLOGIE DI INTERVENTI OD OPERE DI GRANDE IMPEGNO TERRITORIALE" DEL D.P.C.M. 12/12/2005	ELABORATI E CONTENUTI SVILUPPATI NELLA PRESENTE DOCUMENTAZIONE
	<p>T00IA30AMBCT06A CARTA DELL'USO DEL SUOLO (Loc. Calvecchia)</p> <p>T00IA30AMBCT07A CARTA DEGLI ELEMENTI DI VALORIZZAZIONE (Loc. Armellina)</p> <p>T00IA30AMBCT08A CARTA DEGLI ELEMENTI DI VALORIZZAZIONE (Loc. Calvecchia)</p>
<p>4. simulazioni del tracciato proposto e delle eventuali barriere antirumore, nel suo insieme attraverso lo strumento del rendering, sia nel contesto paesaggistico che nell'aera di intervento, evidenziando le soluzioni di disegno, di materiali, di colori.</p>	<p>Relazione</p> <p>T00IA30AMBCT11A Capitolo 5 ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA</p> <p>Elaborati grafici</p> <p>T00IA30AMBDC01A ABACO E SENTI DI IMPIANTO</p> <p>T00IA30AMBPL04A PLANIMETRIA GENERALE DEGLI INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE (Loc. Armellina)</p> <p>T00IA30AMBPL05A PLANIMETRIA GENERALE DEGLI INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE (Loc. Calvecchia)</p> <p>T00IA30AMBPP01A PLANIMETRIA DI DETTAGLIO DEGLI INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE (Loc. Armellina) Tav 1 di 2</p> <p>T00IA30AMBPP02A PLANIMETRIA DI DETTAGLIO DEGLI INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE (Loc. Calvecchia) Tav 2 di 2</p> <p>T00IA30AMBPP03A SEZIONI CARATTERISTICHE E DI DETTAGLIO CON INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE</p> <p>T00IA30AMBPO01A FOTOPIANO CON INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE (Loc. Calvecchia)</p> <p>T00IA30AMBPO02A FOTOPIANO CON INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE (Loc. Armellina)</p> <p>T00IA30AMBDI01A PROTEZIONI ANTIFONICHE: STUDIO CROMATICO E MATERICO, PIANTE, PROSPETTI, SEZIONI, PARTICOLARI E VISTE VIRTUALI</p>

FIGURA 1-3 – COERENZA DEI CONTENUTI SVILUPPATI NELLA PRESENTE RELAZIONE PAESAGGISTICA RISPETTO A QUANTO RICHIESTO DAL D.P.C.M. 12/12/2005

La presente relazione si compone di **quattro sezioni** metodologicamente distinte.

La prima parte (cap. 2) è costituita dall'analisi del quadro di riferimento programmatico in cui si valuta il grado di coerenza/compatibilità del progetto rispetto alla pianificazione/programmazione vigente alla scala sia sovraordinata, che locale;

La seconda parte (cap. 3) è finalizzata alla descrizione dello stato attuale del paesaggio in cui si è effettuata: un'analisi della pianificazione paesaggistica, delle caratteristiche morfologiche e percettive, naturalistiche ed antropiche, del patrimonio archeologico, storico-culturale e simbolico;

La terza sezione (cap. 4) è costituita dalla descrizione del progetto in cui vengono illustrate le motivazioni che hanno condotto alla configurazione di progetto e ne vengono fornite le principali caratteristiche dimensionali, funzionali, ecosistemiche e paesaggistiche;

La quarta parte (cap. 5) è relativa all'esposizione dei potenziali impatti sul paesaggio, indotti dalle trasformazioni proposte suddivisi in impatti in fase di cantiere ed in fase di esercizio, nonché dei relativi interventi di mitigazione ambientale ed inserimento paesaggistico.

Si precisa che per le prime tre sezioni si è provveduto a dare un inquadramento generale degli ambiti di intervento relativi alle due opere stradali (variante alla S.S.N. 14 e scavalco della rotatoria di Calvecchia), per a quarta parte, relativa all'analisi degli impatti sul paesaggio, è stato valutato solamente l'intervento che ha un'interferenza diretta con il vincolo paesaggistico, ossia la realizzazione del III° lotto della variante alla S.S.14 a sud della città di San Donà.

2. ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA INTERAGENTI CON L'OPERA

In questa sezione viene affrontata l'analisi del sistema programmatico e pianificatorio, al fine di esaminare il grado di coerenza o conformità degli interventi progettuali con il complesso quadro della pianificazione a scala regionale, provinciale e comunale. L'analisi e la definizione del sistema programmatico, infatti, fornisce in questa fase gli elementi conoscitivi circa le relazioni ed i rapporti tra l'opera in progetto e gli strumenti di pianificazione, programmazione e prescrizione generali e settoriali, con i cui obiettivi ed indirizzi le azioni di progetto devono trovare coerenza.

Si ritiene utile anticipare già nella presente premessa a maggiore conferma della coerenza generale delle scelte progettuali, che il Piano di Assetto del Territorio (PAT) del comune di San Donà di Piave, adeguato alle prescrizioni degli Enti competenti espresse in fase decisoria con R.G. n°943 del 11/11/2014, contiene le previsioni di entrambi gli interventi, ossia della Variante alla S.S. n.14 dalla rotatoria di Caposile alla rotatoria di Passerella e lo scavalco della rotatoria di Calvecchia, identificati come "Nuova viabilità di progetto di rilevanza strategica". Il Piano, come da normativa vigente, per essere approvato ha dovuto affrontare la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) che è stata superata positivamente; questo comporta che anche le previsioni infrastrutturali in oggetto, essendo contenute nel Piano, siano state valutate positivamente dagli Enti competenti dal punto di vista della tutela ambientale.

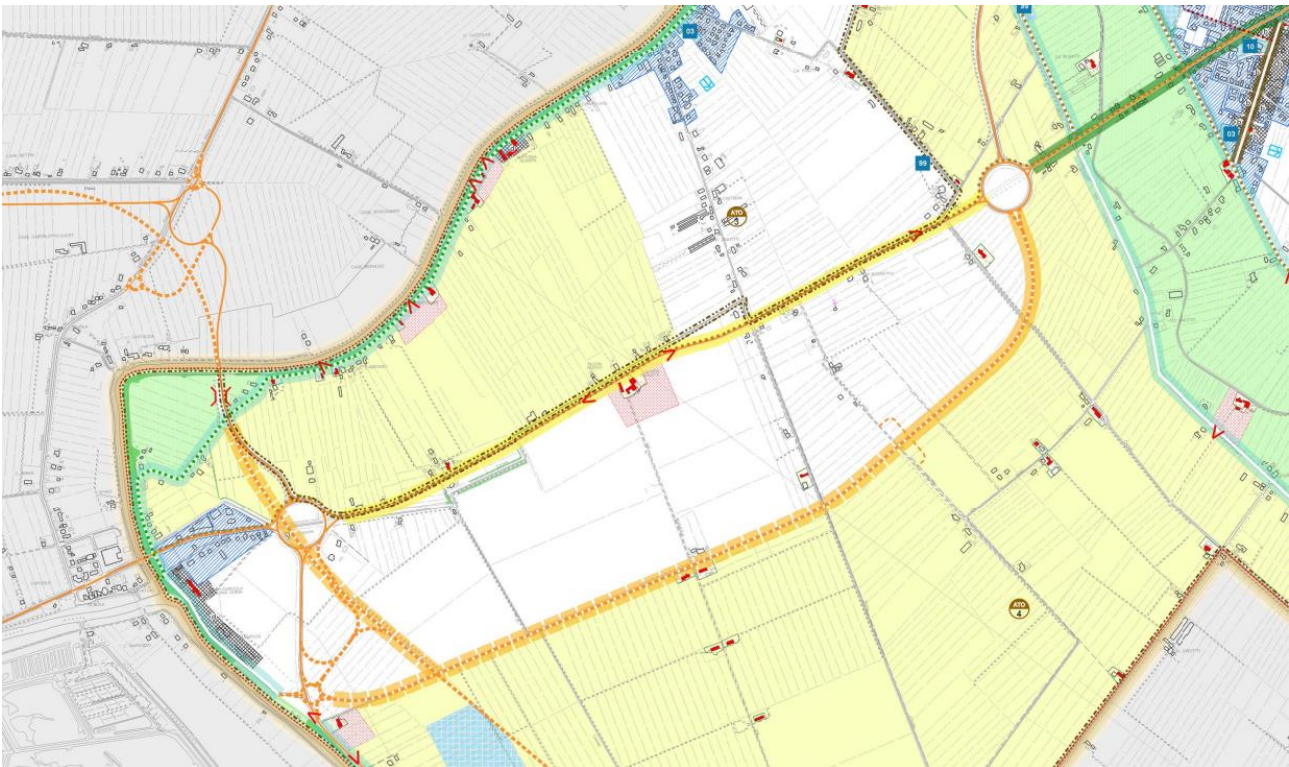
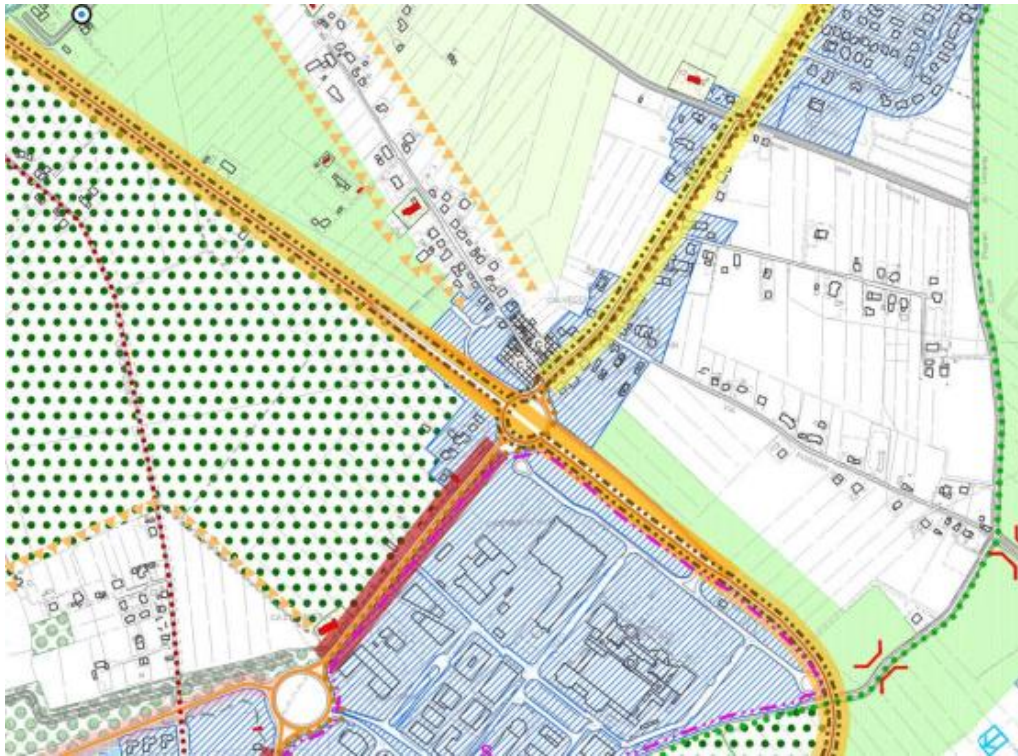


FIGURA 2-1 STRALCIO DELLA TAV. 4.2 "CARTA DELLA TRASFORMABILITÀ" CON IDENTIFICAZIONE DEL TRACCIATO DELLA VARIANTE ALLA S.S. N.14 DALLA ROTATORIA DI CAPOSILE ALLA ROTATORIA DI PASSARELLA



IL SISTEMA RELAZIONALE

ART. 14

-----	Nuova viabilità di progetto di rilevanza strategica	comma n°1
-----	Nuova viabilità di progetto rilevanza locale	comma n°2
.....	Itinerari ciclopedonali	commi n°3,4

FIGURA 2-2 STRALCIO DELLA TAV. 4.1 "CARTA DELLA TRASFORMABILITÀ" CON RIFERIMENTO ALLO SCAVALCO DELLA ROTATORIA DI CALVECCHIA E RELATIVA LEGENDA

A seguire, si riporta l'elenco degli strumenti di programmazione, pianificazione territoriale e pianificazione urbanistica e i relativi piani di settore che sono stati analizzati e valutati:

PIANIFICAZIONE SOVRA-REGIONALE:

- **Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) - Bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione:** approvato con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21 novembre 2013 - *Approvazione del «Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione»;*
- **Piano di Gestione del Rischio Alluvione (PGRA) – Distretto Alpi Orientali:** approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale congiunto delle Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta e Bacchiglione e dell'Adige del 3 marzo 2016.

PIANIFICAZIONE REGIONALE:

- **Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) – Regione Veneto:** con deliberazione di Consiglio Regionale n.62 del 30 giugno 2020 (BUR n. 107 del 17 luglio 2020) è stato approvato il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC);
- **Piano d'Area del Sandonatese – Regione Veneto:** adottato con D.G.R. n°2907 del 19/10/2001, la Giunta regionale con deliberazione n. 1343 del 29/08/2016 ha ritenuto di non ritrasmettere il Piano al Consiglio regionale per la sua approvazione;
- **Piano Regionale dei Trasporti (PRT) – Regione Veneto:** approvato dalla Regione Veneto nel 1990. La Giunta Regionale del Veneto con provvedimento n. 1671 del 5 luglio 2005 ha adottato un nuovo Piano Regionale dei Trasporti, pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione (BUR) n. 73 del 2 agosto 2005, e che deve ancora essere definitivamente approvato dal Consiglio Regionale;
- **Piano di Assetto Idrogeologico del bacino regionale del fiume Sile e della pianura tra Piave e Livenza:** approvato con delibera del Consiglio Regionale n. 48 del 27 giugno 2007;

PIANIFICAZIONE PROVINCIALE:

- **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Città Metropolitana di Venezia:** approvato dalla Regione Veneto con delibera di Giunta Regionale n. 3359 del 30 dicembre 2010.

PIANIFICAZIONE COMUNALE:

- **Piano di Assetto Territoriale (PAT) – Comune di San Donà di Piave:** approvato con delibera del Consiglio Provinciale di Venezia nell'aprile 2013;
- **Piano degli interventi (PI) - Comune di San Donà di Piave:** approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 87 del 08 settembre 2016.

A valle del sistema programmatico e pianificatorio, è stato inoltre valutato il **complesso dei vincoli ambientali, paesaggistici e delle tutele** con cui l'ambito in esame potrebbe interferire.

2.1. PIANIFICAZIONE SOVRAREGIONALE E DI SETTORE

2.1.1. Piano Assetto Idrogeologico dell'Autorità Di Bacino Dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico dei bacini dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione, pur con varie denominazioni, ha le proprie radici nella Legge Quadro sulla difesa del suolo n. 183 del 18 Maggio 1989, ora confluita nel codice ambientale, D.Lgs. 152/2006, ed è stato approvato con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21 novembre 2013 - *Approvazione del «Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione».*

In generale, il presente PAI viene redatto, adottato ed approvato quale stralcio dei piani di bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione, interessanti il territorio della Regione del Veneto e della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia. Il Piano ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, tecnico-operativo e normativo che:

- individua e perimetra le aree fluviali e quelle di pericolosità geologica, idraulica e valanghiva;
- stabilisce direttive sulla tipologia e la programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o di eliminazione delle condizioni di pericolosità;
- detta prescrizioni per le aree di pericolosità e per gli elementi a rischio classificati secondo diversi gradi;
- coordina la disciplina prevista dagli altri strumenti della pianificazione di bacino elencati all'art. 3, comma 2.

Il Piano persegue finalità prioritarie di riduzione delle conseguenze negative per la salute umana, di protezione di abitati, infrastrutture, nonché riconosciute specificità del territorio, interessate o interessabili da fenomeni di pericolosità.

Si sottolinea come, per il perseguimento degli obiettivi e delle finalità di cui sopra, l'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione può emanare direttive che:

- individuano criteri ed indirizzi per la realizzazione di nuove opere, la programmazione degli interventi di manutenzione sulle medesime, nonché sugli alvei e sui versanti;
- individuano criteri ed indirizzi per la progettazione e l'attuazione degli interventi di difesa, per i dissesti idraulici, geologici o valanghivi, e per la definizione di un quadro valutativo del rischio alluvioni;
- individuano criteri e indirizzi relativi alle norme e ai contenuti del Piano.

In sintesi, nella cartografia di piano, il PAI, sulla base delle conoscenze acquisite e dei principi generali contenuti nella normativa vigente, classifica i territori in funzione delle diverse condizioni di pericolosità nelle seguenti classi:

- pericolosità P4 (pericolosità molto elevata);
- pericolosità P3 (pericolosità elevata);
- pericolosità P2 (pericolosità media);
- pericolosità P1 (pericolosità moderata) - sospeso a seguito della delibera del Comitato Istituzionale n. 2 del 9.11.2012 AUTORITA' DI BACINO DEI FIUMI ISONZO, TAGLIAMENTO, LIVENZA, PIAVE, BRENTA-BACCHIGLIONE PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEI BACINI IDROGRAFICI DEI FIUMI ISONZO, TAGLIAMENTO, PIAVE E BRENTA-BACCHIGLIONE;
- elementi a rischio R4 (rischio molto elevato);

- elementi a rischio R3 (rischio elevato);
- elementi a rischio R2 (rischio medio);
- elementi a rischio R1 (rischio moderato).

Le classi di pericolosità identificano il regime dei vincoli e i possibili limiti alle attività di trasformazione urbanistica ed edilizia.

Entrando nel merito dei contenuti di piano per gli ambiti di interesse progettuale, risulta utile in questa fase riferirsi alla cartografia relativa alla sezione specifica Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Brenta-Bacchiglione.

L'analisi della cartografia di Piano ha evidenziato come l'ambito di interesse progettuale in località Calvecchia non sia interessato da alcun limite e da alcuna criticità, così come definite e rappresentate dal piano stesso. In località Armellina, invece, il tracciato **ricade in ambito a pericolosità idraulica P1**, per cui le norme di Piano non stabiliscono alcun limite particolare all'azione trasformativa, rimandando alla pianificazione comunale per le norme e prescrizioni specifiche.

Le azioni di progetto, nelle sue due configurazioni, **RISULTANO QUINDI COERENTI** con le disposizioni del PAI del bacino del fiume Brenta-Bacchiglione. Si rimanda tuttavia al successivo paragrafo relativo al Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, documento di più recente redazione, che mostra una situazione più gravosa rispetto a quella evinta dalla lettura del Piano di Assetto Idrogeologico in esame.

2.1.2. Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

A seguito delle alluvioni che hanno colpito l'Europa tra il 1998 e il 2004 e che hanno causato circa 700 vittime, l'evacuazione di circa mezzo milione di persone e perdite economiche pesanti, il Parlamento e il Consiglio Europeo, hanno adottato la **Direttiva 2007/60/CE "Relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni"**.

La "Direttiva" dispone che, per ridurre i danni alla salute umana all'ambiente, al patrimonio culturale e all'attività economica e sociale apportati dalle alluvioni, **gli stati membri producano dei Piani di Gestione delle Alluvioni (PGRA)** che prevedono l'utilizzo integrato di misure, di prevenzione, protezione e preparazione comprese le previsioni dei fenomeni alluvionali e i connessi sistemi di allertamento attinenti quindi sia la materia della Difesa del Suolo che la Protezione Civile, da attuarsi sia in "tempo di guerra" che in "tempo di pace" e che fino ad ora avevano riferito a piani e programmi separati.

In generale, un Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) va aggiornato ogni 6 anni e in sintesi:

- *individua le aree allagabili in diversi ambiti di rischio per tre scenari di differente frequenza/gravità: alluvioni rare di estrema intensità (L), alluvioni poco frequenti (M), alluvioni frequenti (H) e le caratteristiche dinamiche delle acque di esondazione;*

- *progetta l'attuazione di Misure di Piano che coprono tutti gli aspetti caratterizzanti e di mitigazione del fenomeno di allagamento, del danno e del rischio connessi, già previsti o ancora non utilizzati (complementari) che possono essere ascritti a misure strutturali, attive e passive, intensive ed estensive, a misure non strutturali di preparazione di prevenzione associate alle limitazioni di uso del suolo, a rilocalizzazioni.. ecc..*

Per quanto riguarda la Regione Veneto, i soggetti competenti per l'attuazione e la redazione del PGRA sono le Autorità di Bacino distrettuali, istituite con l'art. 63 del D.Lgs. 152/2006). A questo riguardo si ricorda che la Regione Veneto è interessata da due Distretti: il Distretto Padano e il Distretto Alpi Orientali. **L'ambito di interesse progettuale afferisce il Distretto delle Alpi Orientali** che ha approvato il proprio PGRA, con Deliberazione del Comitato Istituzionale congiunto delle Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta e Bacchiglione e dell'Adige del 3 Marzo 2016.

Prima di entrare nel merito dei contenuti di Piano, occorre precisare, nel contesto di un chiarimento dei ruoli dei diversi strumenti di pianificazione, come il Comitato istituzionale (con delibera n. 1 del 17 Dicembre 2015) ha stabilito che il PGRA non costituisce automatica variante dei PAI - dei bacini componenti il distretto idrografico delle Alpi Orientali – che, una volta aggiornati, continuano a costituire riferimento per gli strumenti urbanistici di pianificazione e gestione del territorio, nonché per la pianificazione di settore che consideri l'assetto idrogeologico del territorio.

Entrando nel merito dei contenuti di piano per gli ambiti di interesse progettuale, risulta utile in questa fase riferirsi alla cartografia di Piano.

CARTA DELLE AREE ALLAGABILI – CLASSE DI RISCHIO

La seguente carta riporta la classe di Rischio idraulico per allagamento riferito ad un Tempo di Ritorno di 100 anni, evidenziando come il tracciato di progetto, nelle sue due configurazioni, ricade in un territorio caratterizzato dalle seguenti classi di rischio:



Rischio moderato – R1

I danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli



Rischio medio – R2

Sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche



Rischio elevato – R3

(in minima parte in entrambi gli interventi)

Sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale



FIGURA 2-3 STRALCIO DELLA CARTA DELLE AREE ALLAGABILI – ALTEZZE IDRICHE PER TR=100ANNI (FONTE PGRA DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLE ALPI ORIENTALI) – INTERVENTO LOCALITÀ ARMELLINA



FIGURA 2-4 STRALCIO DELLA CARTA DELLE AREE ALLAGABILI – ALTEZZE IDRICHE PER TR=100ANNI (FONTE PGRA DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLE ALPI ORIENTALI) – INTERVENTO LOCALITÀ CALVECCHIA

L'azione trasformativa dei due interventi di progetto, nonostante ricadano in un territorio ad evidente rischio idraulico, non risulta impedita dalle disposizioni del PGRA a condizione che, in fase progettuale, siano previsti tutti i presidi necessari per garantire la compatibilità idraulica dell'infrastruttura, in termini di:

- sicurezza stradale rispetto ai battenti idrici potenzialmente generati in caso di esondazione;
- invarianza idraulica tra i battenti idrici potenzialmente generati da un'esondazione nello stato ante operam rispetto a quelli caratteristici del post operam;
- officiosità idraulica adeguata per l'attraversamento di ogni corso d'acqua interferito dalla viabilità di progetto.

2.2. PIANIFICAZIONE REGIONALE E DI SETTORE

2.2.1. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)

Con deliberazione di Consiglio Regionale n.62 del 30 giugno 2020 (BUR n. 107 del 17 luglio 2020) è stato approvato il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC).

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento è formato dai seguenti elaborati:

a) Relazione illustrativa con i "Fondamenti del Buon Governo"

b) Elaborati grafici:

Tav. Ricognizione degli ambiti di tutela del PTRC 1992-

Tav. 01a Uso del suolo -Terra

Tav. 01b Uso del suolo -Acqua

Tav. 01c Uso del suolo –Idrogeologia e rischio sismico

Tav. 02 Biodiversità

Tav. 03 Energia e Ambiente

Tav. 04 Mobilità

Tav. 05a Sviluppo economico produttivo

Tav. 05b Sviluppo economico turistico

Tav. 06 Crescita sociale e culturale

Tav. 07 Montagna del Veneto

Tav. 08 Città, motore di futuro

Tav. 09 Sistema del territorio rurale e della rete ecologica (n. 23 tavole)

Tav. 10 Sistema degli obiettivi di progetto.

Di seguito si riporta il commento per le tavole di interesse, riportate in grassetto nel precedente elenco.

TAVOLA 01a USO DEL SUOLO -TERRA

Partendo dai dati forniti dalle strutture regionali competenti, il piano nella "Tavola 01 Uso del suolo Terra" riconosce i seguenti ambiti ed elementi territoriali:

- Aree di agricoltura periurbana;
- Aree agropolitane;
- Aree ad elevata utilizzazione agricola;
- Aree di agricoltura mista a naturalità diffusa;
- Prato stabile;
- Sistema del suolo agroforestale;
- Foresta ad elevato valore naturalistico;
- Area a pascolo naturale; che costituiscono l'armatura territoriale su cui opera il sistema di azioni per la tutela del sistema del territorio rurale, in cui si riconoscono e valorizzano le dinamiche di trasformazione, le potenzialità economiche e il ruolo produttivo, ambientale, sociale attraverso:
 - a) salvaguardia e valorizzazione dell'attività agricola;
 - b) salvaguardia e promozione della tipicità delle produzioni agricole;
 - c) tutela e potenziamento dello spessore ecologico e funzionale del territorio rurale;
 - d) salvaguardia della trama del paesaggio agrario;
 - e) valorizzazione della funzione turistico-ricreativa dello spazio agrario;
 - f) riduzione dell'impermeabilizzazione dei suoli;
 - g) promozione della conoscenza dei paesaggi agrari storici;
 - h) promozione della realizzazione di nuovi paesaggi rurali di elevata qualità percettiva;
 - i) riconoscimento e tutela delle specificità locali.

Nello specifico degli interventi di progetto, la rotatoria di Calvecchia rimane all'interno del territorio urbanizzato in prossimità di aree agropolitane.

La Variante alla S.S. 14 attraversa aree agropolitane e aree ad elevata utilizzazione agricola. Il puntinato identifica le zone al di sotto del livello del mare.



FIGURA 2-5 STRALCIO DELLA TAV.01 A USO DEL SUOLO - TERRA

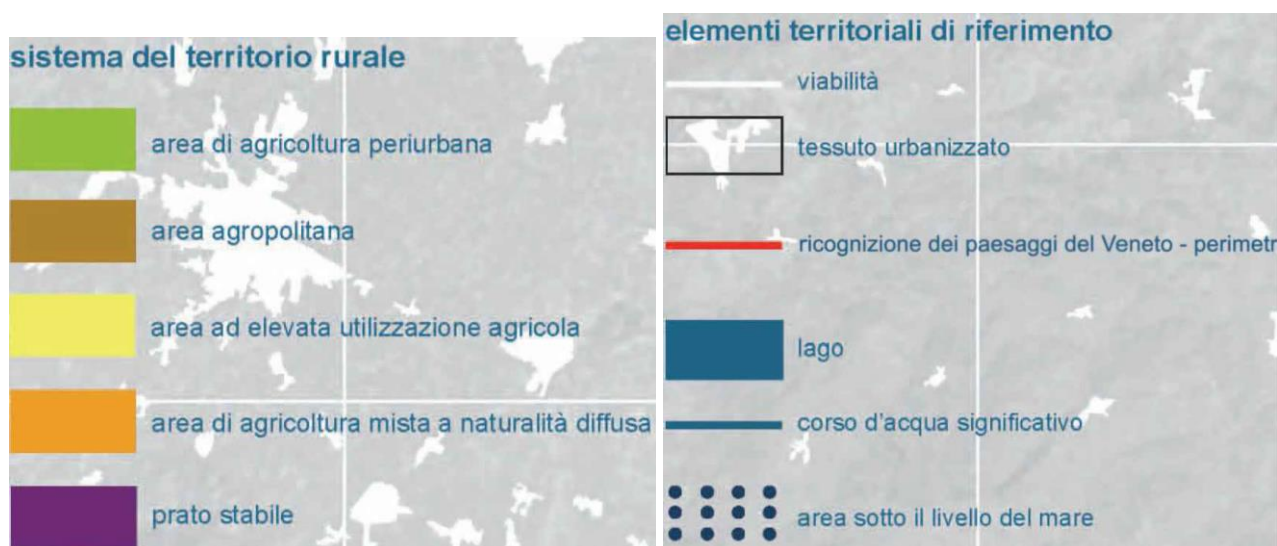


FIGURA 2-6 STRALCIO DELLA LEGENDA DELLA TAV.01 A USO DEL SUOLO – TERRA

TAVOLA 01C – CARTA DELL'USO DEL SUOLO – IDROGEOLOGIA E RISCHIO SISMICO

La tavola riconosce il sistema idrogeologico che caratterizza il suolo del territorio veneto, indicando le aree di pericolosità idraulica e quelle di pericolosità geologica e specificando le superfici soggiacenti al livello medio del mare, i bacini soggetti a sollevamento meccanico, l'ubicazione dei principali impianti idrovori, le aree di laminazione e le superfici allagate nelle alluvioni degli ultimi sessanta anni; il tutto evidenziato sulla griglia di riferimento dell'idrografia e della rete utilizzata per fini irrigui insieme alle relative superfici irrigue. Sulla base del tessuto urbanizzato che costituisce l'elemento territoriale di riferimento è stato evidenziato il sistema del rischio sismico indicando le diverse fasce di pericolosità sismica da 0,175g a 0,20g.

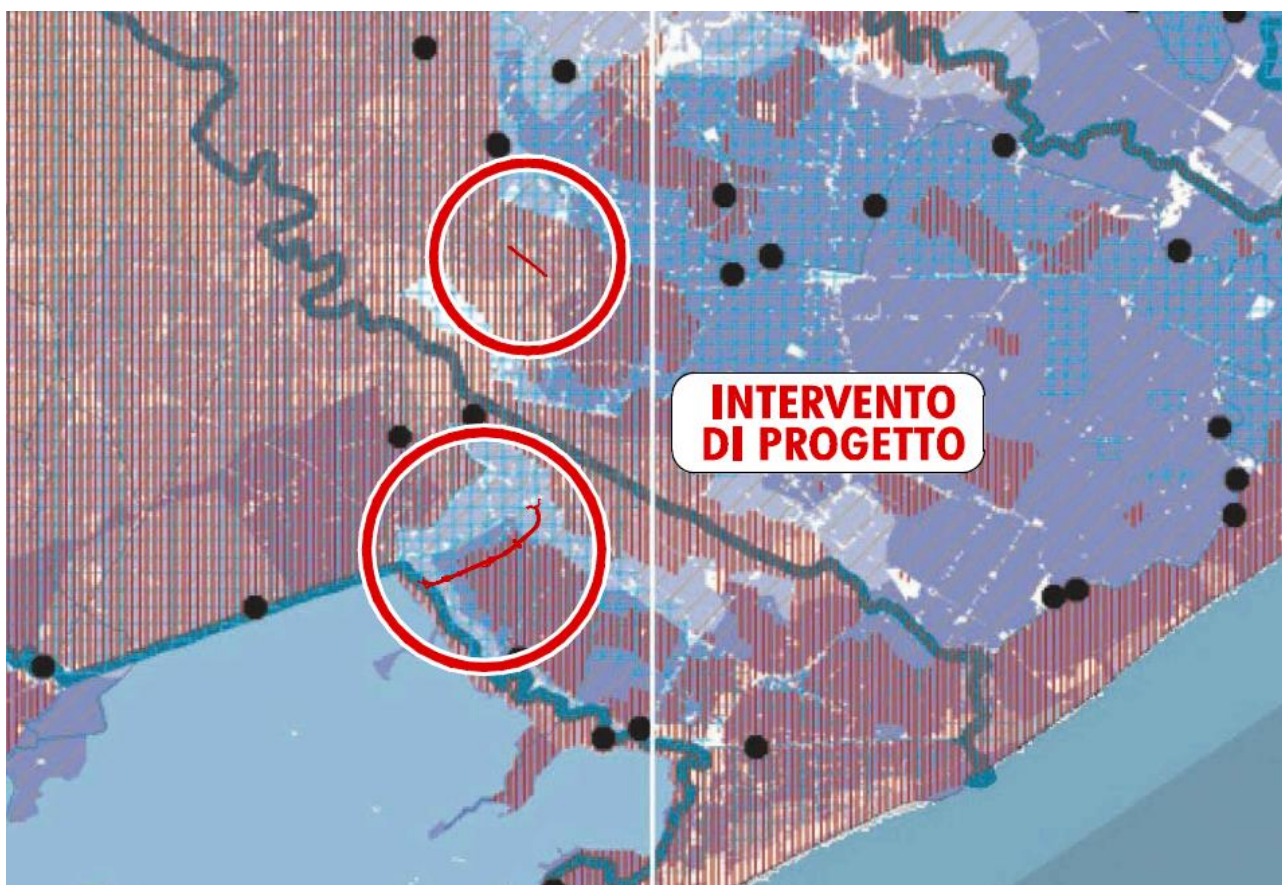


FIGURA 2-7 STRALCIO DELLA CARTA 01C- USO SUOLO: IDROGEOLOGIA E RISCHIO SISMICO - FONTE PTRC REGIONE VENETO

Come si può osservare dalla tavola sopra riportata, l'intervento, in entrambi gli ambiti di localizzazione, ricade in:



Area di pericolosità idraulica



Superficie allagata nelle alluvioni degli ultimi 60 anni

Per tali ambiti le Norme di piano rimandano anche in questo caso alla pianificazione di settore e alla pianificazione comunale e provinciale.

TAVOLA 02 – BIODIVERSITA'

Nella "Tavola 02 Biodiversità" viene delineato il sistema della rete ecologica del Veneto composta da:

- area nucleo;
- parco;
- corridoio ecologico;
- grotta;
- "tegnue" habitat marini su affioramenti rocciosi;

descrivendo inoltre la "diversità dello spazio agrario" riporta quali elementi territoriali di riferimento: -
ricognizione dei paesaggi del Veneto

- perimetri;
- il tessuto urbanizzato;
- la rete idrografica;
- il lago;
- la fascia delle risorgive.

Al fine di tutelare e accrescere la biodiversità, in coerenza con l'articolo 3 della Direttiva 79/409/CEE e con l'articolo 10 della Direttiva 92/43/CEE, la Rete ecologica regionale, indica le azioni per perseguire i seguenti obiettivi:

- a) assicurare un equilibrio tra ecosistemi ambientali e attività antropiche;
- b) salvaguardare la continuità ecosistemica;



FIGURA 2-8 STRALCIO DELLA TAV. 02 BIODIVERSITÀ, CON INDICAZIONE IN AZZURRO DELLE AREE DI INTERVENTO

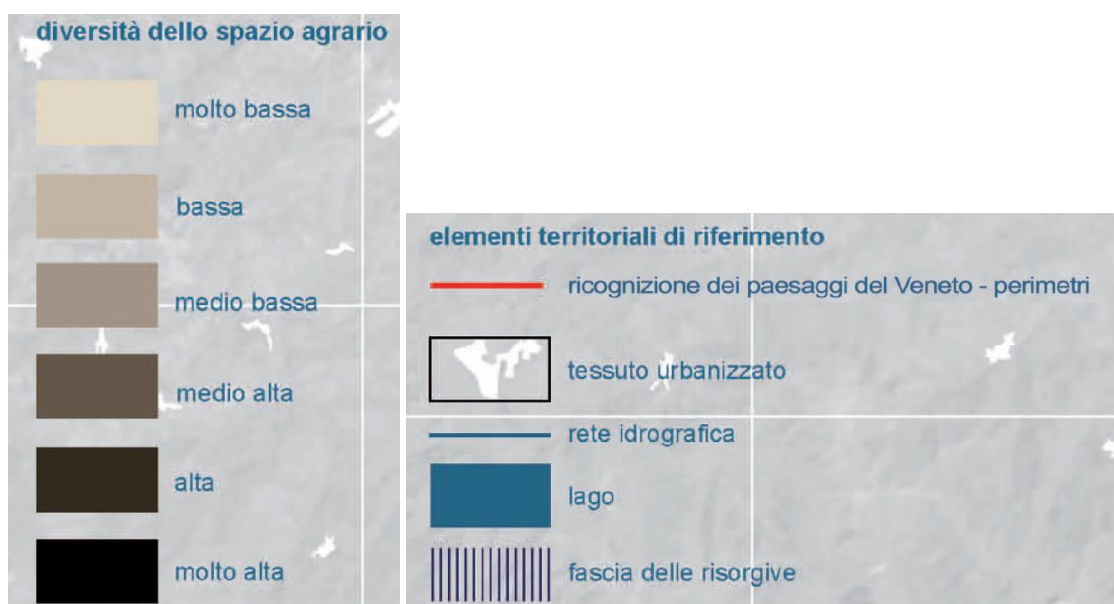


FIGURA 2-9 STRALCIO DELLA LEGENDA DELLA TAVOLA 02

L'intervento in variante di via Armellina non interessa elementi della rete ecologica e giace su aree agricole con un grado di diversità dello spazio agrario bassa, mentre lo scavalco della rotatoria di Calvecchia insiste sul tessuto urbanizzato.

TAV. 04 MOBILITÀ

Nella "Tavola 04 Mobilità" viene riportato lo schema della mobilità regionale, delineato sulla base della pianificazione regionale di settore, secondo i seguenti sistemi:

- il sistema stradale e ferroviario;
- il sistema di connessione territoriale; - il sistema della logistica;
- il sistema della mobilità aria-acqua; dove con il fine di migliorare la circolazione delle persone e delle merci in tutto il territorio regionale, si promuove una maggiore razionalizzazione dei sistemi insediativi e delle reti di collegamento viario di supporto e nello sviluppo della rete viaria primaria e secondaria del sistema viario regionale, viene conseguita una maggiore efficienza complessiva, attraverso delle linee d'azione che prevedono:
 - l'integrazione a sistema della rete autostradale;
 - il potenziamento della rete stradale sulle direttrici dei corridoi pan-europei;
 - la gerarchizzazione dei flussi di traffico, cercando di separare il traffico di attraversamento del territorio (a medio/lungo raggio) da quello destinato alla mobilità locale e a brevi spostamenti, destinando ad essi infrastrutture viarie con caratteristiche diverse;
 - l'ottimizzazione delle condizioni di circolazione sulla viabilità ordinaria e il decongestionamento nei centri urbani;
 - l'attuazione di sistemi di monitoraggio ed informativo sul traffico;
 - l'avvio di un processo di miglioramento della sicurezza stradale per la riduzione degli incidenti;
 - l'esecuzione di interventi tesi alla messa in sicurezza di strade urbane ed extraurbane ed alla moderazione del traffico in funzione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS);
 - la possibilità di accesso alle reti viarie principali attraverso svincoli, da attivarsi anche mediante controstrade da ricondurre agli svincoli regolamentati, con esclusione degli accessi privati;
 - l'ottimizzazione degli accessi e dei collegamenti tra le aree destinate agli insediamenti produttivi e la rete viaria principale;
 - l'individuazione di adeguate aree di sosta e di servizio per gli automezzi pesanti.

La mobilità slow viene sviluppata attraverso interventi viari che prevedano la possibilità di realizzare un adeguato chilometraggio di piste ciclabili sia in ambito urbano che extraurbano e nelle aree di particolare pregio storico, paesaggistico o ambientale, per creare percorsi sicuri da destinare a tale forma di mobilità e permettere una visita sostenibile e poco impattante del territorio.



FIGURA 2-10 STRALCIO DELLA TAV.04 MOBILITÀ



FIGURA 2-11 STRALCIO DELLA LEGENDA DELLA TAV.04

Non sono riportate particolari indicazioni in merito alle opere in progetto.

TAV.09 SISTEMA DEL TERRITORIO RURALE E DELLA RETE ECOLOGICA

Viene descritta la diversità paesaggistica dei contesti geografici del Veneto delineando:

- sistema della rete ecologica;
- sistema del territorio rurale;

con lo scopo di intrecciare le indicazioni territoriali e quelle settoriali, con quelle più propriamente paesaggistiche.



FIGURA 2-12 STRALCIO DELLA TAV. 09 MOBILITÀ



FIGURA 2-13 STRALCIO DELLA TAV. 09 MOBILITÀ E RELATIVA LEGENDA

La tavoletta 26 Sandonà Portogruaro riporta il territorio di interesse dei due interventi.

Come si può vedere da quanto riportato nell'immagine precedente si tratta di una specificazione a scala maggiore degli stessi tematismi contenuti nella Tav.04 Biodiversità.

Le azioni di progetto **RISULTANO COERENTI** con le disposizioni del PTRC della Regione Veneto in quanto **non dispone alcun vincolo o limite alla trasformazione in tali aree**, rimandando, tuttavia, alla pianificazione di settore e alla pianificazione provinciale e comunale.

2.2.2. Piano d'Area del Sandonatese

Il Piano di Area - Area del Sandonatese è relativo al territorio dei Comuni di Fossalta di Piave, Musile di Piave, Noventa di Piave e San Donà di Piave. Con ulteriore fase progettuale tale piano è esteso al territorio dei Comuni di Ceggia, Torre di Mosto, Eraclea e Meolo, assicurando la interrelazione con l'area del Musestre

Il Piano d'Area è stato adottato con D.G.R. n°2907 del 19/10/2001, la Giunta regionale con deliberazione n. 1343 del 29/08/2016 ha ritenuto di non ritrasmettere il Piano al Consiglio regionale per la sua approvazione.

Il Piano di Area si sviluppa considerando i diversi elementi e temi che identificano e caratterizzano il contesto, in relazioni alle diverse componenti fisiche, ambientali e sociali, articolandosi in relazione a punti.

Si sviluppa un'attenzione per la struttura del sistema insediativo afferente al fiume Piave, in particolare le direttrici per uno sviluppo sostenibile della città del Piave. Il Grande Ring costituisce il segno territoriale che stabilisce l'interno e l'esterno del sistema insediativo: il tracciato corrisponde a quello attualmente in corso di realizzazione (bretella Noventa – San Donà, Variante alla SS 14, completamento della Treviso – Mare). È inoltre indicato un possibile corridoio per il completamento del raccordo tra nuova SS 14 e Treviso Mare (non avendo la SP 47 Caposile – Eraclea le caratteristiche geometriche per essere classificata come Strada Statale). Infine, è indicato il possibile tracciato del terzo stralcio della Variante alla SS 14 in direzione Ceggia, a valle dell'area industriale esistente.

Di seguito si riporta l'articolo di norma riferito alla viabilità di progetto.

Art.5 Grande Ring

Nella tav.1, in scala 1:50000, è individuata la viabilità di interconnessione territoriale, denominata grande ring, che, dal previsto casello autostradale di Meolo a quello di Noventa di Piave, bypassando il sistema insediativo centrale, distribuisce la viabilità principale di connessione verso il territorio circostante.

Gli enti competenti, d'intesa con le amministrazioni comunali, al fine di non compromettere la funzione di primaria importanza che riveste il grande ring di interconnessione territoriale per la mobilità dell'area:

- a) riorganizzano gli accessi laterali anche prevedendo la riduzione di numero degli stessi;*
- b) intervengono con opportuni accorgimenti per la mitigazione visiva e acustica degli snodi viari;*

c) prevedono la messa a dimora di vegetazione arborea, arbustiva adatta alle caratteristiche climatiche e pedologiche del luogo, con funzione di arricchimento estetico ed ecologico del paesaggio;

d) prevedono di dotare il tracciato viario di opportuni percorsi di attraversamento per facilitare la mobilità di fauna stanziale;

e) definiscono le operazioni più opportune per mitigare l'impatto visivo di punti detrattori della qualità ambientale, nonché prevedono l'eliminazione di eventuali elementi di ostacolo rigidi prospicienti il ciglio stradale;

f) definiscono l'esatta localizzazione del tratto viario Caposile – Passerella, riportato in modo indicativo negli elaborati grafici di progetto, tenendo conto dei segni morfologici e delle caratteristiche ambientali dei luoghi da attraversare, al fine di minimizzare l'impatto della nuova infrastruttura.

Prescrizioni e vincoli

È vietata, in zona agricola, la realizzazione di nuovi interventi in una fascia di rispetto non inferiore a 60 mt dal ciglio stradale; è comunque consentita la realizzazione di aree di sosta e servizio carburante, nonché la realizzazione di apposite corsie di decelerazione e rientro per i mezzi di trasporto pubblico e le strutture connesse alla fermata degli stessi.

È vietata nella fascia di cui al comma precedente, l'installazione di insegne e cartelloni pubblicitari.

È vietata la realizzazione di nuovi accessi se non funzionale alla riorganizzazione di quelli esistenti o per la conduzione agricola di fondi prospicienti altrimenti non accessibili.

È vietata, di massima, la realizzazione di infrastrutture aeree su palificate in fregio alla viabilità individuata.

In prossimità di centri abitati è prescritto l'uso di asfalto fonoassorbente.

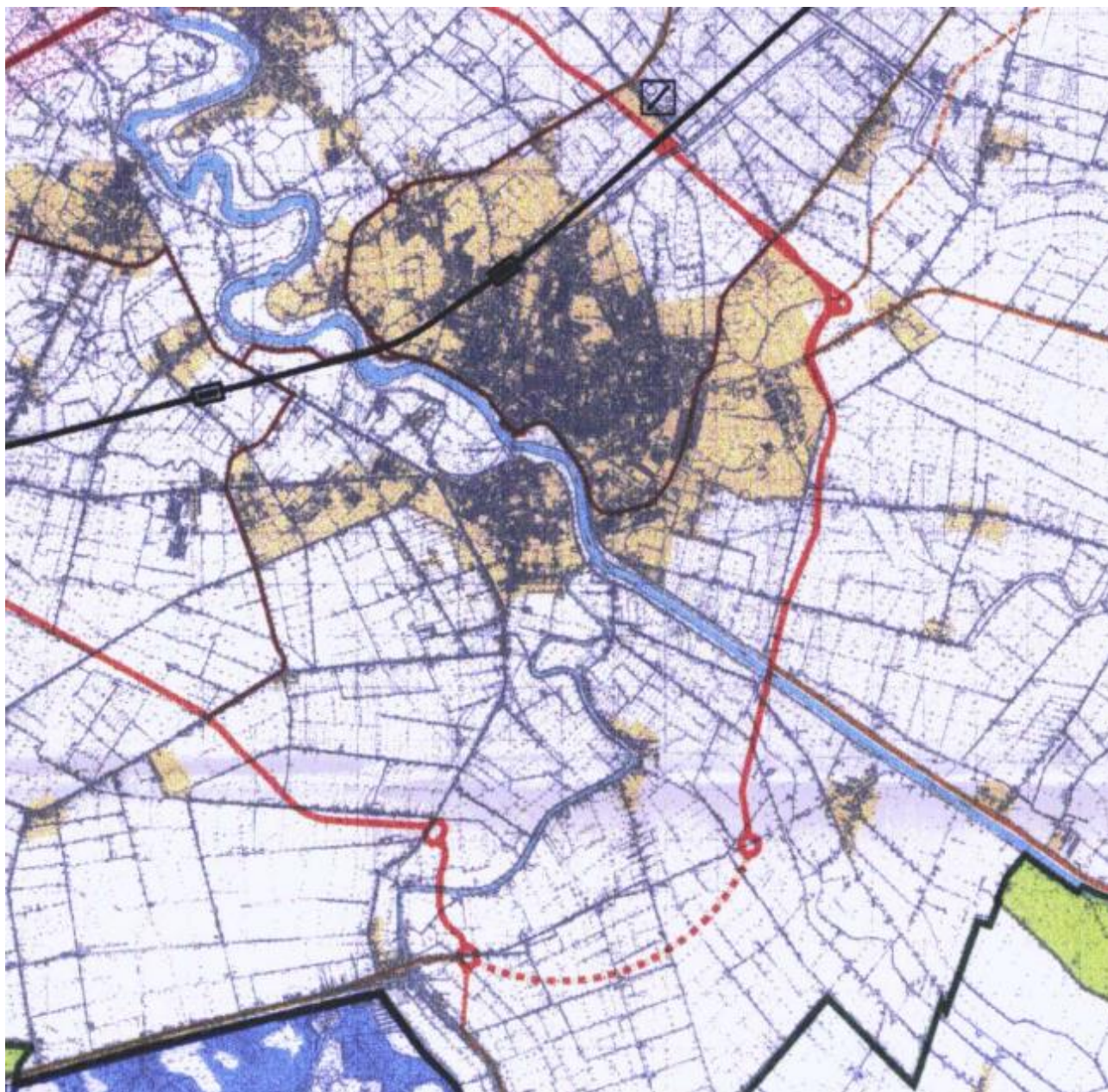


FIGURA 2-14 ORGANIZZAZIONE STRUTTURALE DELL'AREA SANDONATESE

2.2.3. Piano Regionale dei Trasporti (PRT)

Il Piano Regionale dei Trasporti (PRT), oggi vigente, è stato approvato dalla Regione Veneto nel 1990. Si sottolinea come, essendo tale documento in formato solamente cartaceo, in questa fase non sia stato possibile consultarlo. Tuttavia, la Giunta Regionale del Veneto con provvedimento n. 1671 del 5 luglio 2005 ha adottato un nuovo Piano Regionale dei Trasporti, pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione (BUR) n. 73 del 2 agosto 2005, e che deve ancora essere definitivamente approvato dal Consiglio Regionale.

Risulta utile in questa fase dare riscontro dei contenuti del PTR adottato, al fine di verificare all'interno della documentazione disponibile più aggiornata se siano presenti prescrizioni o indirizzi specifici relativi all'ambito progettuale di interesse.

Il PRT adottato si compone di due volumi il *Quaderno di Sintesi* e il *Rapporto Finale*.

In generale, il PTR della Regione Veneto, si pone i seguenti obiettivi prioritari di piano:

- *configurare un apparato di infrastrutture e di servizi di rango superiore, frutto cioè non di una logica puramente incrementale ma anche qualitativamente più avanzata, con cui soddisfare una serie di aspettative irrisolte;*
- *rafforzare la rete delle infrastrutture che consentono di raggiungere i mercati esistenti e quelli emergenti, a Nord come a Est;*
- *collegare in modo più efficiente i centri di servizio della regione, sia tra loro che con la platea degli utenti regionali ed extraregionali;*
- *colmare il gap infrastrutturale che penalizza il Veneto e il Nord-Est nelle sue relazioni transalpine con l'Europa, con ciò valorizzando anche il ruolo della costa più settentrionale del Mediterraneo, il litorale alto adriatico;*
- *mettere in rete il sistema dei servizi alla mobilità intra-regionale secondo standard più elevati di efficienza e di connettività, paragonabili alle regioni centro europee con cui esiste un rapporto di collaborazione-competizione;*
- *attenuare quegli aspetti di parziale perifericità che caratterizzano l'intero sistema padano, e più ancora il Nord-Est, creando uno squilibrio tra la forza propulsiva del sistema economico e i vincoli prodotti dal sistema relazionale sulla circolazione dei prodotti.*

Dalla lettura della documentazione disponibile **non si riscontrano particolari strategie, indirizzi o prescrizioni** per il progetto e l'ambito territoriale di interesse. Tuttavia, le azioni progettuali **RISULTANO COERENTI** con gli obiettivi di carattere generale espressi dal PRT della Regione Veneto.

2.2.4. Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) - Autorità di Bacino Regionale del Sile e della Pianura tra Piave e Livenza

La Legge n. 267 del 3 Agosto 1998, e successive modifiche ed integrazioni, prevede che: "le autorità di bacino di rilievo nazionale e interregionale e le regioni per i restanti bacini adottano, ove non si sia già provveduto, Piani stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico che contengano in particolare l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico e la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia nonché le misure medesime"

Con delibera del Consiglio Regionale n. 48 del 27 Giugno 2007, la Regione Veneto ha approvato il Piano di Assetto Idrogeologico del bacino regionale del fiume Sile e della pianura tra Piave e Livenza.

Entrando nei contenuti di piano, risulta utile in questa fase soffermarsi sull'analisi della cartografia allegata alla documentazione pianificatoria.

CARTA DELLA PERICOLOSITÀ IDRAULICA DERIVANTE DAL PAI DELL'ADB DEL FIUME SILE

Dalle seguenti carte è possibile osservare per l'intervento in esame:

- **Località Armellina:** pericolosità idraulica generata dalla potenziale esondazione del Fiume Sile e dei canali consortili compresa tra la classe P1 moderata e la classe P2 media.

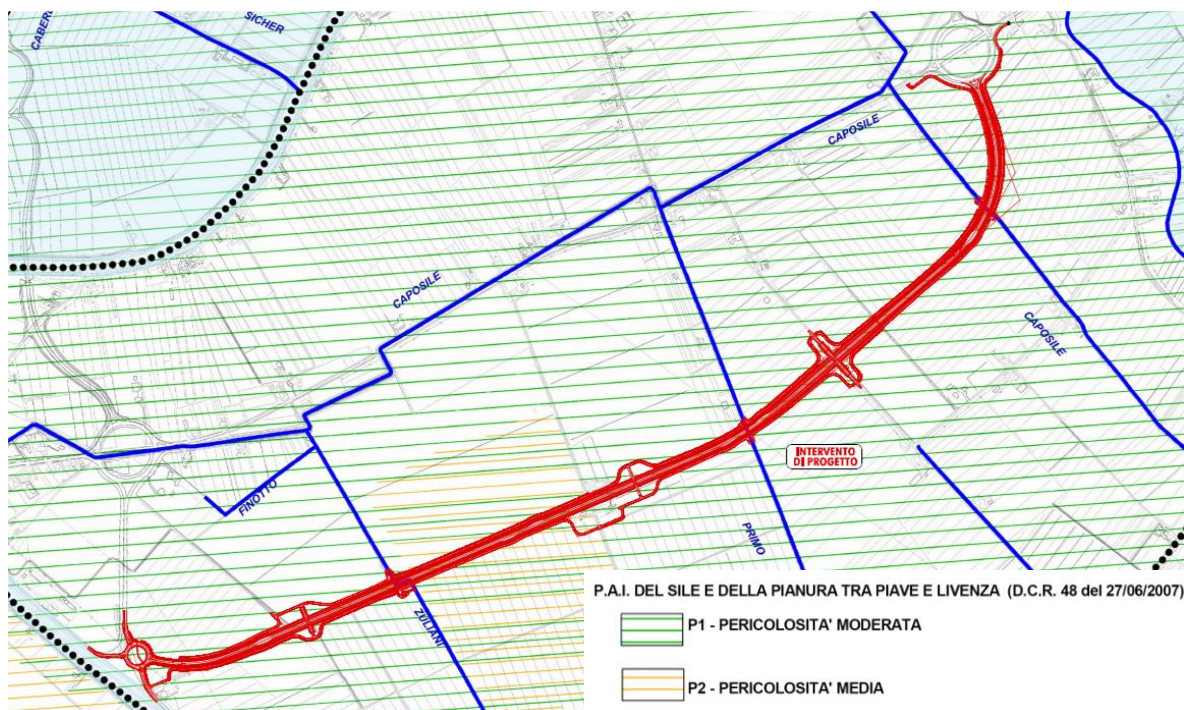


FIGURA 2-15 STRALCIO CARTA DELLA PERICOLOSITÀ IDRAULICA – PAI ADB FIUME SILE – LOCALITÀ ARMELLINA (FONTE PIANO REGOLATORE DELLE ACQUE – SAN DONÀ DI PIAVE)

Per tali ambiti le Norme di Piano all'articolo 10 rimandano alla pianificazione comunale: *“Gli interventi ammessi nelle aree di pericolosità idraulica ovvero di pericolosità geologica, oggetto di delimitazione del Piano, sono definiti negli strumenti urbanistici comunali sulla base delle indicazioni del Piano”*.

- **Località Calvecchia:** pericolosità idraulica generata dalla potenziale esondazione del reticolo idrografico limitrofo, ricadente nella classe P1 moderata;

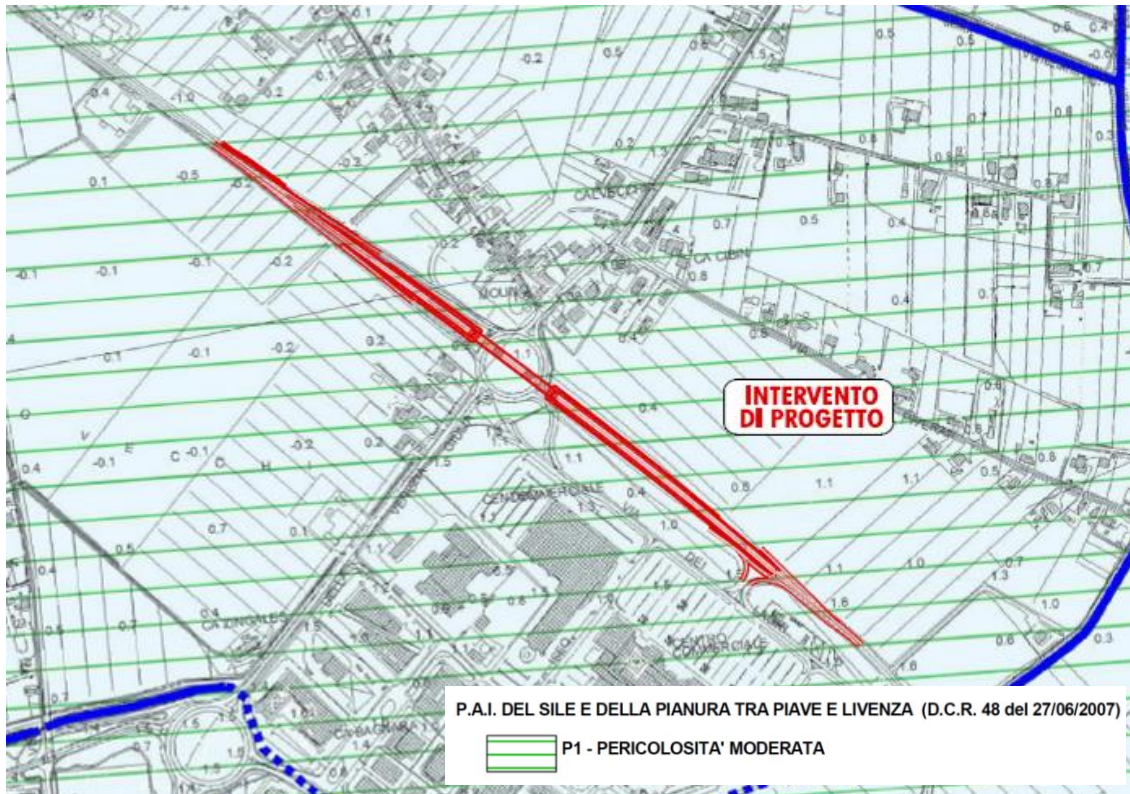


FIGURA 2-16 STRALCIO CARTA DELLA PERICOLOSITÀ IDRAULICA – PAI ADB FIUME SILE – LOCALITÀ CALVECCHIA (FONTE PIANO REGOLATORE DELLE ACQUE – SAN DONÀ DI PIAVE)

Le norme di piano del PAI stabiliscono, in linea generale, agli articoli 12 e 13 una serie di interventi vietati nelle aree afferenti le classi di pericolosità idraulica P1 e P2, che tuttavia non contemplano la realizzazione di nuove infrastrutture, **RENDENDO DUNQUE IL PROGETTO IN ESAME COERENTE** con gli indirizzi generali espressi dalla pianificazione in oggetto, a condizione che, come già specificato precedentemente per il PGRA, in fase progettuale, siano previsti tutti i presidi necessari per garantire la compatibilità idraulica dell'infrastruttura.

2.3. PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

2.3.1. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC) di Venezia

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) è lo strumento di pianificazione urbanistica e territoriale attraverso il quale la Provincia esercita e coordina la sua azione di governo del territorio, delineandone gli obiettivi e gli elementi fondamentali di assetto territoriale.

Il PTCP della Provincia di Venezia è stato approvato dalla Regione Veneto con Delibera di Giunta Regionale n. 3359 del 30 Dicembre 2010. La Provincia di Venezia ha successivamente adeguato gli elaborati del PTCP alle prescrizioni della DGR n. 3359 di approvazione del piano stesso, recependo tali modifiche con Delibera di Consiglio Provinciale n. 47 del 05 Giugno 2012. Con successiva Delibera di Consiglio Provinciale n. 64 del 30 Dicembre 2014 la Provincia di Venezia ha adeguato gli elaborati del PTCP per la correzione di meri errori materiali presenti negli elaborati cartografici, nelle norme tecniche di attuazione e nel quadro conoscitivo.

Entrando nel merito dei contenuti di piano, in questa fase risulta utile, al fine di meglio definire prescrizioni e indirizzi per l'ambito progettuale di interesse, consultare la cartografia di piano, con particolare attenzione a quelle tavole che graficizzano tematismi specifici e interferenti il tracciato di progetto.

TAVOLA B: SISTEMA AMBIENTALE - AREE INONDABILI RELATIVE AI TRATTI TERMINALI DEI FIUMI PRINCIPALI

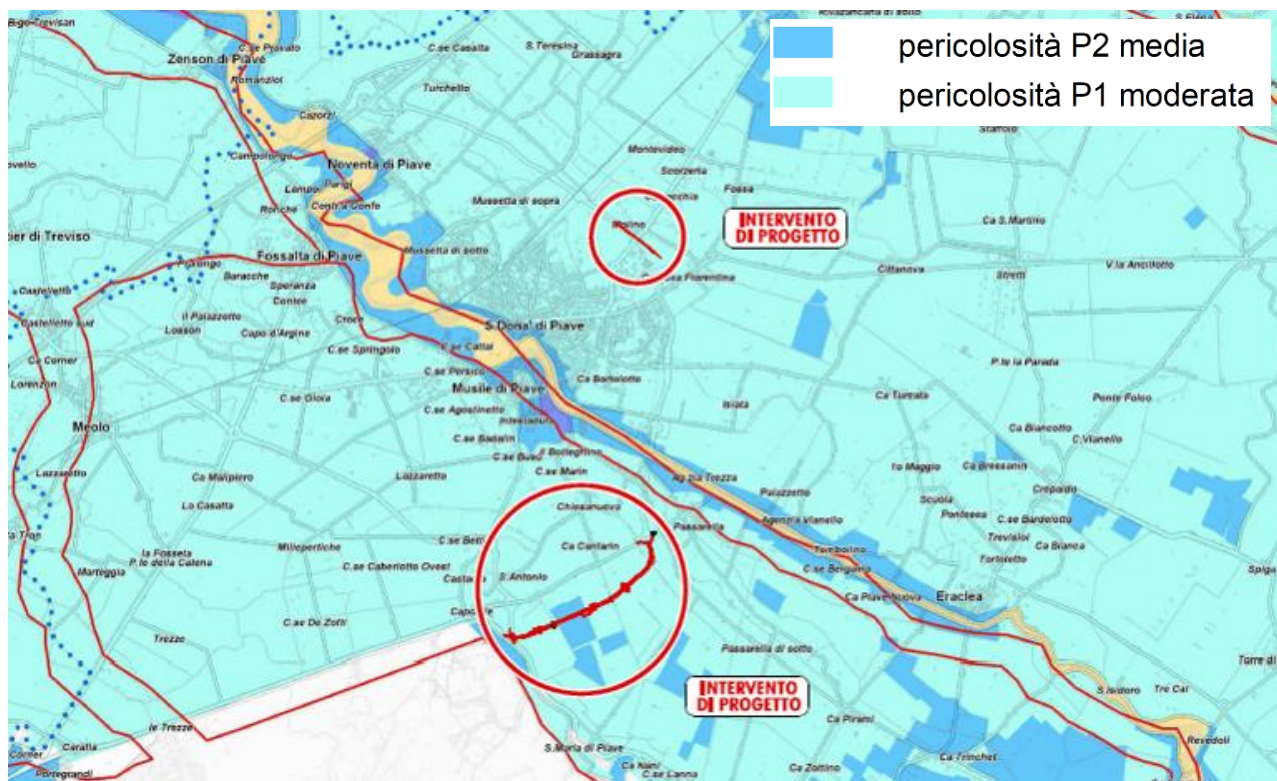


FIGURA 2-17 STRALCIO CARTA B - SISTEMA AMBIENTALE - AREE INONDABILI RELATIVE AI TRATTI TERMINALI DEI FIUMI PRINCIPALI - FONTE PTCP – CITTÀ METROPOLITANA DI VENEZIA

La cartografia in esame del Quadro conoscitivo del PTCP di Venezia conferma quanto disposto dalla cartografia PAI dell'ADB Sile precedentemente analizzato. In particolare, viene confermata l'interferenza del progetto in località Calvecchia con ambiti a pericolosità idraulica P1 – moderata, mentre in località Armellina sempre con ambiti P1 e in minima parte con ambiti P2 – media. Quest'ultimo ambito progettuale risulta inoltre interessato dall'interferenza con un ambito allagabile, ambito allagato negli ultimi 5/7 anni.

Le norme di PTCP per tali ambiti, all'articolo 15, rimandano alla normativa di settore e alla normativa specifica contenuta nella pianificazione comunale: "In presenza di Piani di Bacino, come il PAI, vigenti o in regime di salvaguardia, i Comuni interessati, in sede di formazione ed adozione degli strumenti urbanistici generali o di loro varianti, per le aree interessate devono riportare le delimitazioni conseguenti alle situazioni di pericolosità accertate ed individuate dai Piani nonché le relative disposizioni normative"

Tale situazione, cartografica e normativa, viene inoltre confermata dalla **TAVOLA DI PROGETTO 1 – CARTA DEI VINCOLI E DELLA PIANIFICAZIONE.**

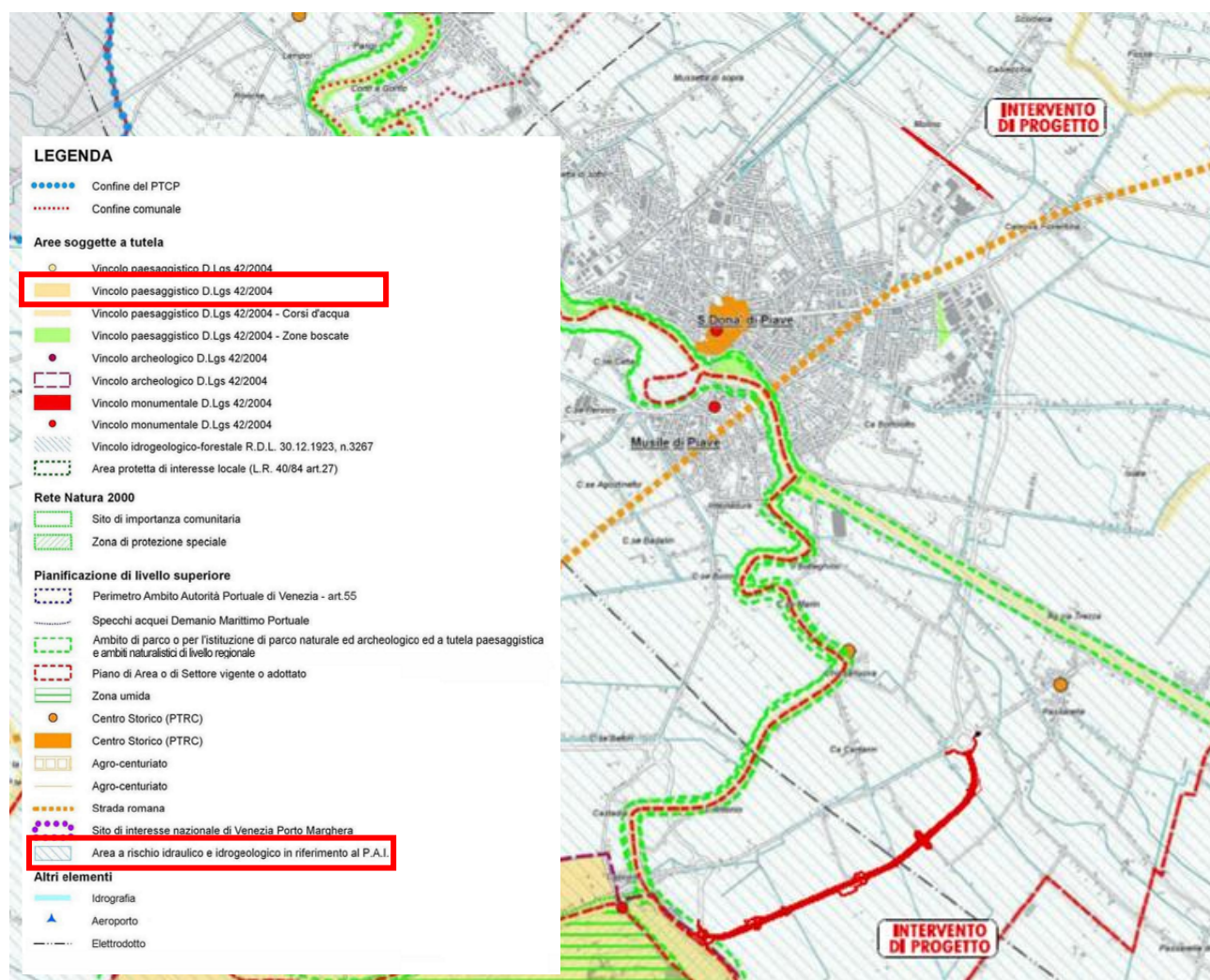


FIGURA 2-18 STRALCIO CARTA 1 – CARTA DEI VINCOLI E DELLA PIANIFICAZIONE - PTCP – CITTÀ METROPOLITANA DI VENEZIA

TAVOLA DI PROGETTO 3 – SISTEMA AMBIENTALE

L'analisi della presenta cartografia, confermando l'interferenza del tracciato di progetto, nelle sue due configurazioni, con ambiti a rischio e pericolosità idraulica, definisce ulteriori elementi di interferenza con elementi e ambiti di valore ambientale.

In particolare, si riscontra l'interferenza con un corridoio ecologico di livello provinciale, nella configurazione localizzata in località Armellina.

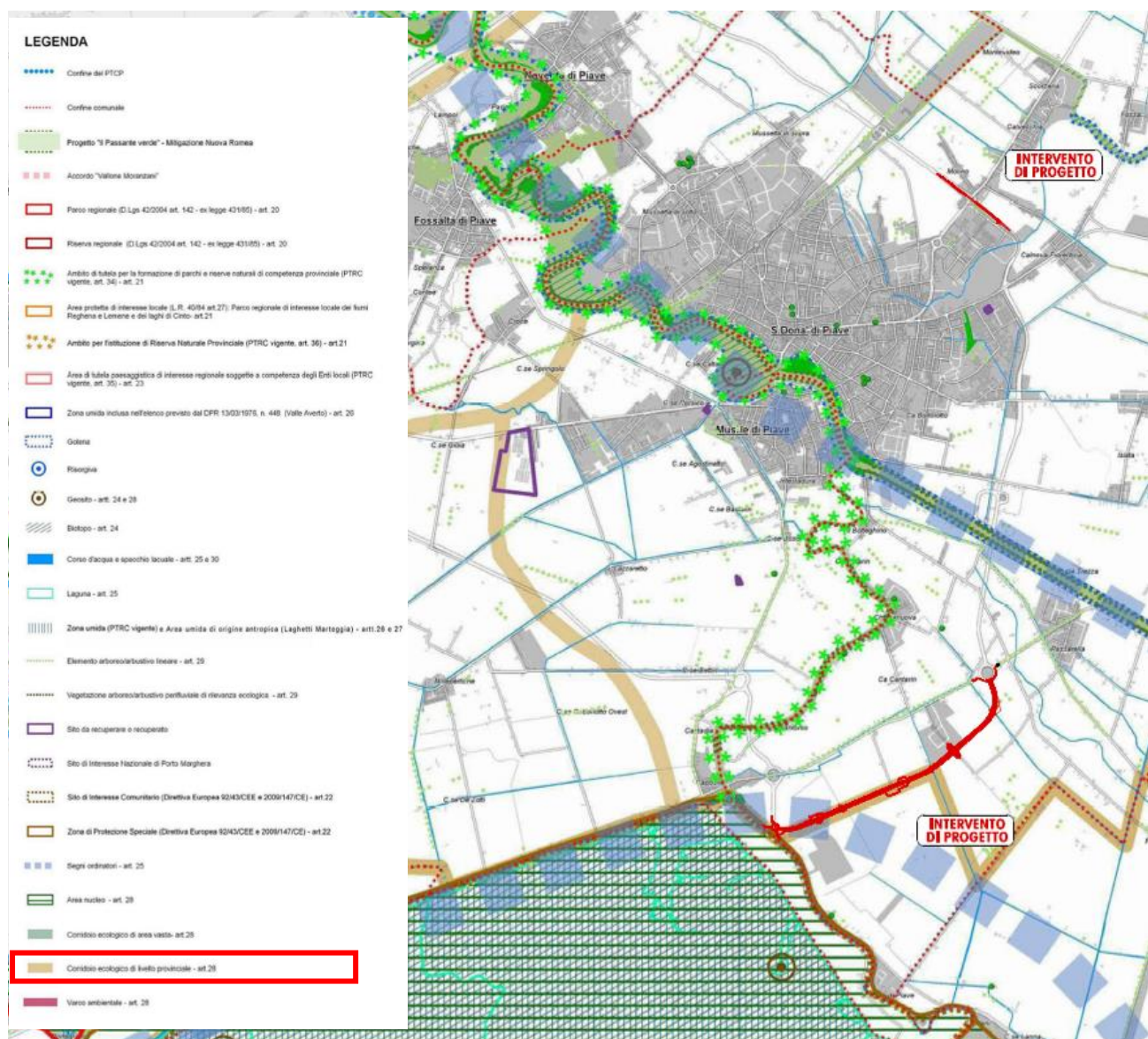


FIGURA 2-19 STRALCIO CARTA 3 – SISTEMA AMBIENTALE - PTCP – CITTÀ METROPOLITANA DI VENEZIA

L'articolo 28 delle Norme di PTCP, per tali ambiti non definisce alcun limite particolare alle trasformazioni e stabilisce quanto segue, rimandando per le norme specifiche alla pianificazione comunale:

“I PAT/PATI verificano e dettagliano le indicazioni di collegamento dei corridoi ecologici provinciali eventualmente proponendo alla provincia sulla base di adeguati riscontri analitici oggettivi un diverso tracciato purchè nel rispetto della necessaria connessione tra gli elementi funzionali della rete ecologica. I PAT/PATI specificano e adattano:

- *Barriere infrastrutturali: andranno previsti, alle diverse scale di pianificazione e di progettazione, gli idonei interventi di eliminazione o riduzione dell'interruzione e di mitigazione o compensazione. Tali interventi sono da considerarsi prioritari nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture;*
- *Barriere naturali: andranno previsti, alle diverse scale di pianificazione e di progettazione, idonee misure di mitigazione e/o di compensazione;*
- *Varchi ambientali: andranno evitati gli interventi volti alla occupazione del suolo che non rivestano rilevante interesse pubblico o di somma urgenza;*
- *Componenti ambientali minori puntiformi e lineari: siepi, filari, vegetazione arboreo-arbustiva perfluviale di rilevanza ecologica tale da contribuire, nel loro insieme e in connessione con le altri componenti della rete ecologica, alla naturalità diffusa del territorio rurale.”*

Per quanto riguarda la natura del progetto, configurazione di una infrastruttura viaria, pur non prevedendo il PTCP la realizzazione del tracciato specifico, al **TITOLO X SISTEMA DELLA MOBILITÀ E INFRASTRUTTURE** le norme di Piano stabiliscono una serie di obiettivi generali inerenti il sistema infrastrutturale:

- *perseguire un più efficace coordinamento tra politiche provinciali per la mobilità e politiche insediative e per l'integrazione delle principali funzioni economiche;*
- *perseguire una maggiore apertura del sistema della mobilità provinciale alle relazioni regionali, nazionali e transnazionali, nella prospettiva di una piena integrazione con i “corridoi europei” come grandi sistemi per le relazioni con est e ovest Europa, con il centro Europa e con i paesi mediterranei;*
- *perseguire una maggiore specializzazione delle reti e dei servizi e più efficiente interazione tra le diverse modalità di trasporto;*
- *perseguire una corretta ed efficace gestione della mobilità al fine di contenere gli effetti negativi del traffico veicolare relativamente all'inquinamento atmosferico e acustico, all'occupazione di suolo pubblico e al consumo energetico;*
- *garantire livelli crescenti di sicurezza della circolazione, ridurre i tempi di percorrenza aumentando l'accessibilità alle diverse aree e tutelare il patrimonio viario di competenza esistente ottimizzando le condizioni di circolazione tramite la risoluzione dei punti critici;*
- *assicurare il corretto inserimento ambientale delle nuove opere viarie;*

- *ridare alla viabilità un rango di “efficiente rete viaria extraurbana” in grado di collegare le reti primarie con quelle a scala locale, favorendo la sussidiarietà reciproca dei diversi sistemi di trasporto e la loro integrazione, prediligendo i sistemi di mobilità e trasporto innovativi a basso impatto ambientale;*
- *sostenere la realizzazione di nuovi interventi ed adeguamenti sulla rete viaria di competenza, atti a garantire migliori livelli di traffico e maggior sicurezza (realizzazione di piste ciclabili, rotatorie, ecc).*

Le azioni di progetto, nelle sue due localizzazioni, **RISULTANO COERENTI** con il disposto normativo del PTCP della città Metropolitana di Venezia, sia per quanto riguarda le disposizioni cartografiche e normative, sia per quanto riguarda gli obiettivi generali stabiliti per il sistema della mobilità e delle infrastrutture.

2.4. PIANIFICAZIONE COMUNALE DI SAN DONA' DI PIAVE

Secondo le disposizioni normative della L.R. n 11 del 2004 - *Norme per il governo del territorio*, la pianificazione urbanistica comunale si esplica mediante il Piano Regolatore Comunale (PRC) che si articola in:

- *disposizioni strutturali, contenute nel Piano di Assetto del Territorio (PAT);*
- *disposizioni operative, contenute nel Piano degli Interventi (PI).*

Il PAT è lo strumento di pianificazione che delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo per il governo del territorio comunale, individuando le specifiche vocazioni e le invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico-monumentale e architettonica, in conformità agli obiettivi ed indirizzi espressi nella pianificazione territoriale di livello superiore ed alle esigenze dalla comunità locale.

Il PI è invece lo strumento urbanistico che, in coerenza e in attuazione del PAT, individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e di trasformazione del territorio programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture per la mobilità.

2.4.1. Piano di Assetto del Territorio del Comune di San Donà di Piave (PAT)

Il Comune di San Donà di Piave si è dotato di Piano di Assetto del Territorio (PAT) a partire dall'Aprile 2013, con l'approvazione dello stesso da parte della Provincia di Venezia.

In sintesi, il Piano di Assetto del Territorio (PAT), come definito dall'articolo 13 della Legge Regionale n.11 del 2004, fissa gli obiettivi e le condizioni di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni ammissibili ed è redatto, dai Comuni, sulla base di previsioni decennali.

Per capire meglio i limiti e le possibilità di trasformazione per l'ambito oggetto di intervento, nelle sue due localizzazioni, risulta utile in questa fase analizzare la cartografia di piano con la relativa normativa di riferimento.

CARTA DEI VINCOLI

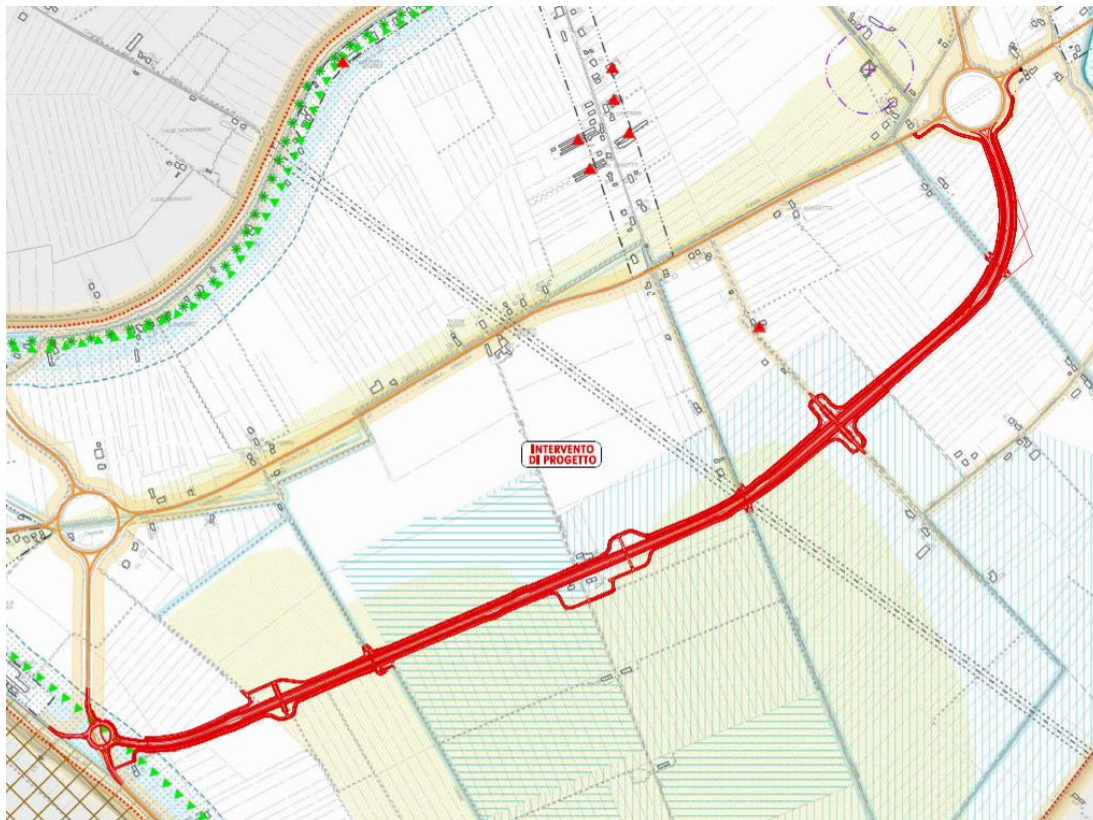






FIGURA 2-20 STRALCIO TAV 1 PAT SAN DONÀ DI PIAVE – LOCALITÀ ARMELLINA





FIGURA 2-21 STRALCIO CARTA DEI VINCOLI - PAT SAN DONÀ DI PIAVE – LOCALITÀ CALVECCHIA

Come si può osservare dalle immagini precedenti l'intervento in esame ricade all'interno dei seguenti vincoli:

Intervento in Località Armellina:

-  *Rischio Idraulico in riferimento alle opere di bonifica*
-  *Pericolosità Idraulica – P1 Moderata*
-  *Pericolosità Idraulica – P1 Medio*
-  *Ambiti naturalistici di livello regionale*

Intervento in Località Calvecchia:

-  *Rischio Idraulico in riferimento alle opere di bonifica*
-  *Pericolosità Idraulica – P1 Moderata*



Per tali ambiti l'articolo 6 delle Norme di Piano, valido per entrambi gli interventi, stabilisce quanto segue:

AMBITI NATURALISTICI DI LIVELLO REGIONALE: *“Aree soggette alle disposizioni per la tutela delle risorse naturalistiche e ambientali di cui all'art. 19 delle Norme di Attuazione del P.T.R.C. 1992”.*

AMBITI RISCHIO E PERICOLOSITÀ IDRAULICA: *“Relativamente alla tutela idraulica si applicano le disposizioni di cui ai successivi Art. 7 commi 16-23, Art. 11 e Art. 12 , come integrate dallo Studio di Compatibilità Idraulica allegato al PAT”.*

Dalla lettura di tali norme non si riscontrano da parte del PAT particolari limiti all'azione trasformativa, a condizione che, come già specificato precedentemente per il PGRA, in fase progettuale, siano previsti tutti i presidi necessari per garantire la compatibilità idraulica dell'infrastruttura.

L'intervento in Località Armellina, inoltre, lambisce:

-  *Aree vincolate ai sensi dell'articolo 142c del D.Lgs 142/2004*
-  *SIC - IT3250031 – Laguna Superiore di Venezia*

Per tali ambiti l'articolo 5 delle Norme di PAT richiama le disposizioni di settore contenute nei decreti nazionali e nelle direttive europee. Per tali dettagli si rimanda al paragrafo specifico relativo al sistema dei vincoli e delle tutele.



FIGURA 2-22 RAPPORTO INTERVENTO LOCALITÀ ARMELLINA E VINCOLI NATURA E PAESAGGIO

CARTA DELLE INVARIANTI

Intervento in Località Armellina



FIGURA 2-23 STRALCIO CARTA DELLE INVARIANTI - PAT SAN DONÀ DI PIAVE – LOCALITÀ ARMELLINA

L'intervento in Località Armellina, invece, interferisce con ambiti di sensibilità paesaggistica, per cui l'articolo 8 delle Norme di Piano non definisce alcun limite all'azione trasformativa e stabilisce quanto segue: "*Gli interventi ammessi (infrastrutture, manufatti edilizi, ecc.) non devono compromettere la percezione del paesaggio agrario della «Bonifica Integrale»*"

Intervento in Località Calvecchia

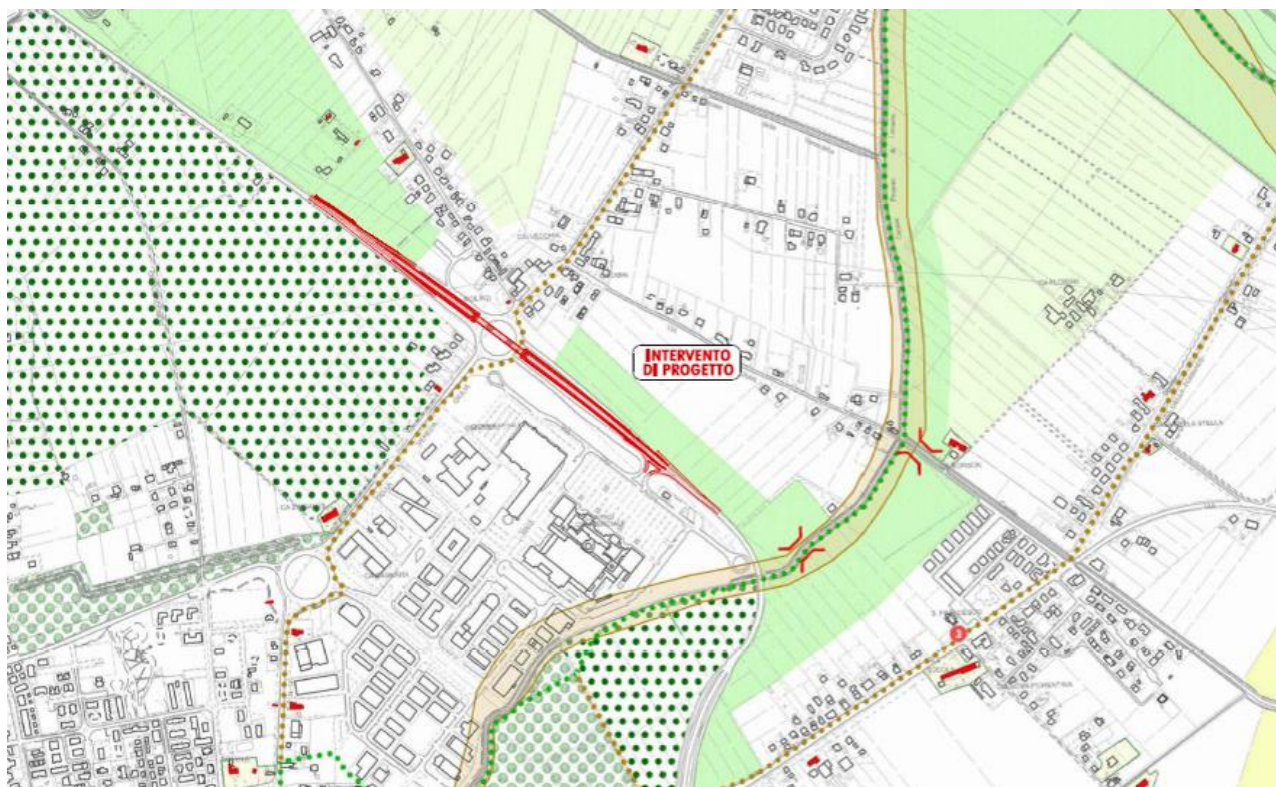


FIGURA 2-24 STRALCIO CARTA DELLE INVARIANTI - PAT SAN DONÀ DI PIAVE – LOCALITÀ CALVECCHIA

Come si può osservare dall'immagine sopra riportata l'intervento in Località Calvecchia interferisce con ambiti di Corridoio ecologico principale , per cui l'articolo 9 delle Norme di Piano non definisce limiti all'azione trasformativa e stabilisce quanto segue: "*Gli interventi ammessi (infrastrutture, opere di arredo, ecc.) non devono interrompere o deteriorare le funzioni ecosistemiche garantite dai corridoi ecologici*".

CARTA DELLA TRASFORMABILITÀ

Dalla lettura della cartografia in esame è possibile riscontrare come il progetto in esame, con particolare attenzione all'intervento in località Armellina, sia ricalchi perfettamente il tracciato alle disposizioni cartografiche del PAT del Comune di San Donà di Piave. In particolare all'articolo 14 la variante in esame viene menzionata come intervento strategico di livello sovralocale.

"Il PAT indica alcuni tracciati preferenziali di rilevanza strategica per la definizione di tratti di viabilità finalizzati alla risoluzione di specifiche discontinuità nella rete di distribuzione territoriale (Variante alla SS 14, Autostrada del Mare, Variante alla SP 52)".



FIGURA 2-25 STRALCIO CARTA DELLA TRASFORMABILITÀ - PAT SAN DONÀ DI PIAVE – LOCALITÀ
ARPELLINA



FIGURA 2-26 STRALCIO CARTA DELLA TRASFORMABILITÀ - PAT SAN DONÀ DI PIAVE – LOCALITÀ CALVECCHIA

Le azioni di progetto risultano **COERENTI E CONFORMI** alle norme del PAT di San Donà di Piave, con particolare riferimento alle prescrizioni relative alla tutela naturale e paesaggistica, nonché alle disposizioni di piano per quanto riguarda la configurazione progettuale del tracciato relativo all'intervento in località Armellina.

2.4.2. Piano degli Interventi del Comune di San Donà di Piave (PI)

Il Comune di San Donà di Piave si è dotato di Piano degli interventi con deliberazione di Consiglio Comunale n. 87 del 08 settembre 2016.

Dalla lettura della documentazione di piano non si riscontrano particolari difformità rispetto a quanto già detto nel paragrafo precedente relativo al PAT del Comune di San Donà. In aggiunta, si sottolinea come il PI in esame definisca gli ambiti interferenti con il nuovo tracciato in località Armellina come **ambiti agricoli**, normati dall'articolo 19 delle Norme di Piano. Tale norma non prevede particolari limiti all'azione in oggetto e stabilisce quanto segue: "*Gli **interventi ammessi (infrastrutture, manufatti edilizi, ecc.) non devono compromettere la percezione del paesaggio agrario della «Bonifica Integrale»***", così come già espressamente dichiarato nel PAT dall'articolo 8 della normativa di piano.

Le azioni di progetto risultano dunque **COERENTI E CONFORMI** alle norme del PI di San Donà di Piave, con particolare riferimento alle prescrizioni relative alle aree agricole interferenti dall'intervento in Località Armellina.

2.5. VINCOLI DI NATURA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

Il territorio provinciale e regionale in generale è interessato da una pluralità di vincoli e indirizzi di tutela ambientale, definiti con azioni diverse da differenti istituzioni.

Il sistema dei vincoli ha sicuramente, dal punto di vista culturale e politico, un significato positivo: rappresenta, infatti, il mutato sentire delle istituzioni e delle comunità rispetto al territorio ed alla naturalità, acquisita un valore collettivo su cui viene posta attenzione attraverso azioni di tutela.

Nel caso specifico sono stati verificati i seguenti vincoli, con la relativa analisi della documentazione:




- **vincoli di natura ambientale – Siti Rete Natura 2000;**
- **vincoli di natura paesaggistica – D. Lgs 42/2004 e ss. mm. e ii.**

Il progetto della Variante alla S.S. n.14 con la rotatoria di innesto alla S.R. 43 risulta prossima, senza interferire direttamente, **con un vincolo di natura ambientale della Rete Natura 2000, SIC IT3250031 - Laguna superiore di Venezia**. Per tale vicinanza, ai sensi dell' articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat", si rende necessario procedere alla Valutazione di Incidenza (VIC).




VINCOLI CULTURALI E PAESAGGISTICI

(Fonte: PAT - Tav 1: Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale)

-  Edifici tutelati ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. n. 42/2004
-  Adiacenze tutelate ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. n. 42/2004
-  Aree vincolate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004

ALTRI VINCOLI

(Fonte: PAT - Tav 1: Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale)

-  Vincolo di destinazione forestale ai sensi degli artt. 14 e 15 della LR n. 52 del 13.09.1978

RETE NATURA 2000

-  SIC IT3250031 Laguna superiore di Venezia
-  ZPS IT3250046 Laguna di Venezia

FIGURA 2-27 ESTRATTO CARTOGRAFIA "T00IA10AMBCT01 CARTA VINCOLI E TUTELE_ARMELLINA"

Relativamente ai vincoli paesaggistici, dalla consultazione degli allegati cartografici di Piano regionale, provinciale e comunale, nonché del SITAP (Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico del Ministero per i Beni e le Attività Culturali), si evince come **l'area oggetto di intervento in località Armellina interferisca con un vincolo di natura paesaggistica – art 142, c del D. Lgs 42/2004 e ss. mm. e ii., fasce di rispetto 150 mt corso d'acqua Fiume Sile.** Per tale interferenza si rende dunque necessaria la redazione ai sensi del D.Lgs 42/2004 "Codice dei Beni culturali" di apposita Relazione Paesaggistica, per l'ottenimento dell'autorizzazione relativa.




FIGURA 2-28 ESTRATTO CARTOGRAFIA SITAP - VINCOLI DI NATURA PAESAGGISTICA – INTERVENTO LOCALITÀ CALVECCHIA





FIGURA 2-29 ESTRATTO CARTOGRAFIA SITAP - VINCOLI DI NATURA PAESAGGISTICA CON INDIVIDUAZIONE DELL'AREA IN CUI IL PROGETTO RICADE NEL VINCOLO

2.6. INDIVIDUAZIONE DEI RAPPORTI DI COERENZA DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI DI TUTELA E DI COERENZA CON I PIANI SOVRAORDINATI E LOCALI

In questo capitolo si offre una sintesi tabellare dei risultati relativi alla valutazione di coerenza e conformità, delle azioni di piano con gli indirizzi e le prescrizioni generali e specifiche dei piani precedentemente analizzati, nonché della verifica in merito all'interferenza con il sistema dei vincoli e delle tutele. Per quanto riguarda la coerenza e la conformità del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti, analizzati nei paragrafi precedenti, per chiarezza si riporta la legenda colorimetrica utilizzata per la definizione delle tabelle di coerenza:

 La **coerenza** delle azioni progettuali con gli indirizzi e le prescrizioni di un piano è definita come la completa o parziale corrispondenza delle azioni di progetto con gli obiettivi e le prescrizioni di carattere generale definite dagli strumenti analizzati;

 La **conformità** è definita invece come la completa o parziale corrispondenza delle azioni di progetto agli obiettivi e alle prescrizioni specifiche per l'ambito di progetto così come definiti dagli strumenti analizzati;

 La **non coerenza/non conformità** infine è definita quando le azioni di progetto producono effetti contrari a quelli definiti dagli obiettivi e dalle prescrizioni degli strumenti analizzati.

I risultati della valutazione di congruenza delle azioni di progetto con gli indirizzi, gli obiettivi e le prescrizioni di piano possono così essere sintetizzati.

COERENZA ESTERNA DELLE AZIONI DI PROGETTO				
STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE VIGENTE		Coerente	Conforme	Non coerente
PIANIFICAZIONE SOVRA-REGIONALE				
1	<i>Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) - Bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione</i>			
2	<i>Piano di Gestione del Rischio Alluvione (PGRA) – Distretto Alpi Orientali²</i>			
PIANIFICAZIONE REGIONALE				
3	<i>Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) – Regione Veneto</i>			
4	<i>Piano d'Area del Sandonatese</i>			

² L'azione trasformativa dei due interventi di progetto, nonostante ricadano in un territorio ad evidente rischio idraulico, non risulta impedita dalle disposizioni del PGRA a condizione che, in fase progettuale, siano previsti tutti i presidi necessari per garantire la compatibilità idraulica dell'infrastruttura.

COERENZA ESTERNA DELLE AZIONI DI PROGETTO

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE VIGENTE		Coerente	Conforme	Non coerente
5	<i>Piano Regionale dei Trasporti (PRT) – Regione Veneto</i>			
6	<i>Piano di Assetto Idrogeologico del bacino regionale del fiume Sile e della pianura tra Piave e Livenza</i>			
PIANIFICAZIONE PROVINCIALE				
7	<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Città Metropolitana di Venezia</i>			
PIANIFICAZIONE COMUNALE				
8	<i>Piano di Assetto del territorio (PAT) – Comune di San Donà di Piave</i>			
9	<i>Piano degli Interventi (PI) – Comune di San Donà di Piave</i>			

* L'azione trasformativa dei due interventi di progetto non risulta impedita dalle disposizioni del PGRA a condizione che, in fase progettuale, siano previsti tutti i presidi necessari per garantire la compatibilità idraulica dell'infrastruttura.

Infine, per quanto riguarda il sistema dei vincoli, la legenda colorimetrica utilizzata per la definizione delle tabelle di coerenza può così essere definita:



L'intervento progettuale **interferisce** con un vincolo territoriale di natura paesaggistica, ambientale



L'intervento progettuale **non interferisce** con un vincolo territoriale di natura paesaggistica

I risultati della valutazione di congruenza delle azioni di progetto con il sistema dei vincoli interferenti con l'ambito variante sono invece così sintetizzati:

QUADRO PROGRAMMATICO VINCOLISTICO		Interferente	Non interferente
1	<i>Vincoli di natura ambientale – Siti Rete Natura 2000</i>		
2	<i>Vincoli di natura paesaggistica – D. Lgs 42/2004 e ss. mm. e ii.</i>		

3. ANALISI PAESAGGISTICA

Lo studio del paesaggio è stato articolato su vari livelli di indagine al fine di consentire, attraverso una prima definizione e successiva caratterizzazione di ambiti paesaggistici, l'individuazione puntuale degli elementi potenzialmente sensibili interferiti dal passaggio dell'infrastruttura ed allo stesso tempo degli eventuali elementi di criticità. Tale analisi può considerarsi propedeutica all'orientamento dell'inserimento ambientale del progetto e di contributo per la più opportuna definizione degli interventi di mitigazione e di compensazione che saranno previsti dalla progettazione necessariamente in funzione della sensibilità del contesto paesaggistico locale.

La presente analisi del paesaggio focalizza l'attenzione proprio sugli elementi di "qualità paesaggistica", cercando di sottolinearne la permanenza laddove vengano verificati, per ogni quadro territoriale di analisi ed unità di paesaggio e con particolare riferimento alle aree più prossime al passaggio della nuova strada.

3.1. DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AREA DI INTERVENTO, DELLA QUALITÀ E DELLE CRITICITÀ DEL CONTESTO ANALIZZATO E DEL RISCHIO PAESAGGISTICO, ANTROPICO ED AMBIENTALE

3.1.1. Descrizione degli ambiti paesaggistici regionali

Il sistema paesaggistico che definisce il territorio all'interno del quale si inserisce San Donà si articola su più elementi, molti dei quali acquistano particolare rilievo in considerazione del rapporto tra sistema naturale e componente antropica che hanno definito il disegno del territorio in tempi più o meno recenti.

Il territorio comunale occupa un'area di circa 79 Km², lungo l'asse del Piave e compreso tra i fiumi Sile e Livenza ed è disposto in prossimità del bordo nord/est della provincia di Venezia al confine con la provincia di Treviso.

La città appartiene geograficamente sia all'area lagunare sia all'ambito di pianura visibilmente con caratteri diversi:

- a nord il territorio più maturo della bonifica antica;
- a sud le bonifiche recenti con altimetria inferiore al livello del mare;
- tra le due l'alveo e i paleoalvei del fiume Piave.

Il territorio appartiene geograficamente al sistema territoriale della "conurbazione del Piave", un sistema insediativo e ambientale che trova nel fiume Piave la sua dorsale ed il suo asse di relazione e che rappresenta, nel veneto orientale l'area di cerniera tra l'alta pianura ed i territori costieri, un nodo sul quale confluiscono le principali direttrici di collegamento con i centri balneari.

Analizzando l'Atlante ricognitivo degli ambiti di paesaggio, parte integrante del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, si può notare che le opere stradali in progetto ricadono in due identificazioni distinte:

- Intervento in località Calvecchia – Ambito 26 Pianure del Sandonatense e Portogruarese

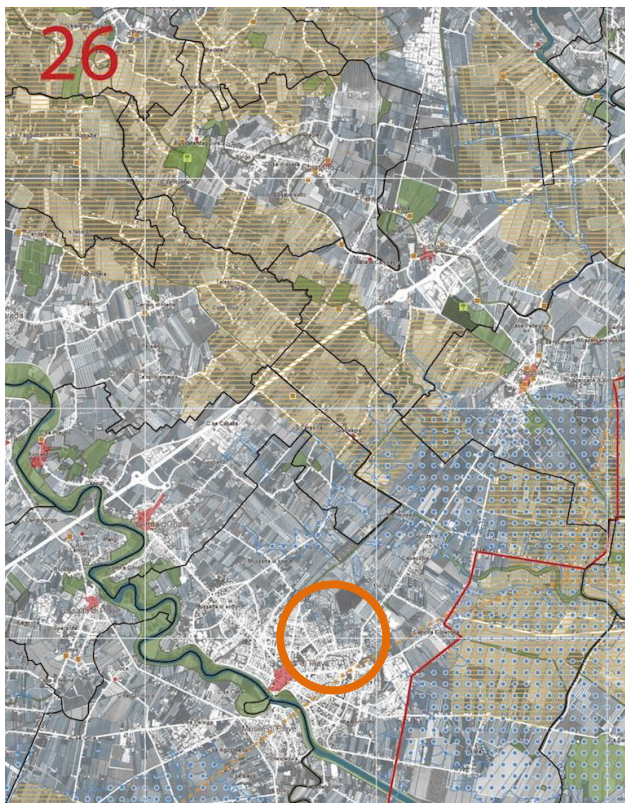


FIGURA 3-1 STRALCIO TAVOLA 09 SISTEMA DEL TERRITORIO RURALE E DELLA RETE ECOLOGICA – PTRC REGIONE VENETO

- Intervento in località Armellina – Ambito 30 Bonifiche e Lagune del Veneto Orientale

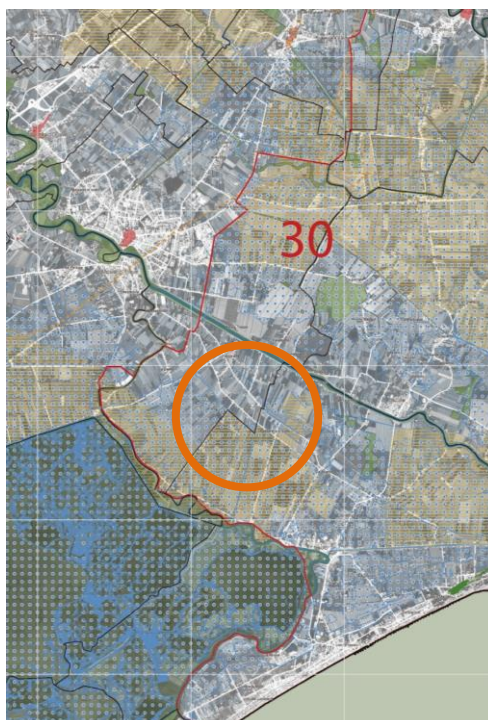


FIGURA 3-2 STRALCIO TAVOLA 09 SISTEMA DEL TERRITORIO RURALE E DELLA RETE ECOLOGICA – PTRC REGIONE VENETO

Si procede di seguito con una breve descrizione degli Ambiti attraversati tenendo presente che i perimetri dei territori sottoposti a ricognizione non devono essere considerati confini ma strumenti pratici per circoscrivere e comprendere le dinamiche che interessano l'area identificata e le relazioni e le analogie che legano ciascuna parte di territorio soggetta a ricognizione con il contesto locale, regionale e interregionale.

Ambito 26 - Pianure del Sandonatese e Portogruarese

L'ambito costituisce il limite che storicamente divideva i territori paludosi da quelli stabili. Il corridoio infrastrutturale che lo attraversa (Statale 14 "Triestina", ferrovia Venezia-Trieste e Autostrada A4 Mestre-Trieste) rappresenta l'asse ordinatore dei centri disposti lungo il suo percorso. L'asse plurimodale tende a polarizzare lungo il suo tracciato agglomerati produttivi soprattutto in corrispondenza dei caselli ed in prossimità delle aree urbane, ma anche degli incroci delle direttrici principali (per esempio San Donà di Piave).

L'area oggetto della ricognizione è caratterizzata da un paesaggio di bassa pianura antica ed è delimitata a nord-est dal confine regionale e a nord-ovest dalla fascia delle risorgive, segue a ovest la rete idrografica superficiale tra il fiume Sile e il territorio di Roncade, mentre a sud si appoggia sull'area oggetto della ricognizione delle bonifiche più recenti e sull'area perilagunare settentrionale.

Si articola in due parti: a nord il PORTOGRUARESE, maggiormente caratterizzato da un paesaggio agrario abbastanza integro, dove sono ancora presenti i tradizionali sistemi rurali costituiti da campi chiusi delimitati con fossati e filari di siepi campestri e dove si rileva la presenza di vigneti; a sud, il SANDONATESE, maggiormente interessato dallo sviluppo insediativo, sia residenziale che produttivo, e da un paesaggio agrario per lo più caratterizzato da appezzamenti agricoli di grandi dimensioni a carattere intensivo.

È composta da suoli della bassa pianura antica e recente, calcarea, a valle della linea delle risorgive. E più precisamente, nella parte centrale e occidentale, dalla pianura modale del Piave e da aree depresse della pianura alluvionale del Piave, con dossi fluviali del Piave e del Livenza e piani di divagazione a meandri del Piave.

Sotto l'aspetto idrografico si riscontra una grande ricchezza di corsi d'acqua, sia di origine naturale che di origine antropica, soprattutto associati alle opere di bonifica. Di particolare interesse per la loro importanza regionale o per il loro rilievo naturalistico sono i fiumi alpini Piave e Tagliamento, il Livenza, principale fiume di origine carsica della regione, nel quale confluisce il corso inferiore del Monticano, e i fiumi di risorgiva Réghena, Lémene, Loncon, Meolo e Vallio.

La vegetazione che dimostra un certo grado di naturalità è limitata alla presenza di saliceti e altre formazioni riparie, presenti in corrispondenza dei corsi di fiumi di origine naturale non rettificati, e di formazioni a quercu-carpineto che compongono i boschi di pianura ancora presenti in questa area.

L'ambito presenta nel complesso una buona rilevanza naturalistica. Nonostante la forte presenza di seminativi e del paesaggio mono-tono a questi associato, si riscontra anche una buona diffusione di vigneti, corsi d'acqua e boschi planiziali.

Questo territorio, un tempo coperto da boschi, come testimoniano i residui rimasti, cominciò ad acquistare importanza durante l'epoca romana grazie al passaggio della via Annia, della via Postumia e, verso nord, della via Claudia Augusta. Il centro più rilevante, come dimostrano i numerosi resti archeologici di età romana e paleocristiana ancor oggi presenti, fu Julia Concordia, poi detta Concordia Sagittaria.

Con la decadenza di Roma e con l'arrivo dei Barbari, la civiltà di quest'area fu salvaguardata dalla presenza delle Abbazie, centri di potere e di cultura, e in particolare da quelle di Summaga e di S. Maria in Sylvis a Sesto al Reghena (in provincia di Pordenone).

Del XII secolo è la città muraria di Portogruaro, il cui centro storico mantiene ancor oggi ben visibili le testimonianze del suo passato, medievale prima e veneziano poi. Dall'inizio del 1400 fu la repubblica di Venezia a imporre il suo potere e la sua politica agraria su queste terre (ne sono esempio le numerose ville rimaste, tra cui Villa Zeno di Andrea Palladio a Cessalto), potere che durerà fino alla sua caduta ad opera di Napoleone. Dopo la parentesi austroungarica le terre divennero italiane e dopo le distruzioni delle guerre del XX secolo, che colpirono in particolare gli insediamenti del sandonatese sorti lungo il Piave, ricominciarono le opere di bonifica e lo sviluppo dell'agricoltura e, negli ultimi anni, anche quello commerciale-industriale.



FIGURA 3-3 SANDONATESE

Molti sono gli elementi di valore storico-culturale che testimoniano la storia di questo ambito, strettamente legata ai corsi d'acqua: dai numerosi siti e resti archeologici di età romana e paleocristiana alla presenza delle abbazie e dei complessi monastici, dei centri storici e dei numerosi edifici di interesse storico-culturale, dei luoghi cantati in letteratura da Ippolito Nievo, del paesaggio agrario e dei vigneti storici, del sistema delle ville legate ai corsi d'acqua e dei manufatti idraulici e della cultura rurale tradizionale di interesse testimoniale.

Si rivela tuttavia la mancanza di un efficiente sistema a rete tra questi elementi, che spesso risultano non giustamente valorizzati all'interno di un circuito di ospitalità e visitazione sostenibile, diffuso sul territorio proprio dell'ambito, ma anche interrelato con le aree limitrofe, che qui potrebbe essere favorito dalla presenza di molte vie d'acqua.

Per quanto riguarda i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità legate alle pratiche agricole e agro-forestali e alla modifica delle costruzioni idrauliche si riscontrano:

- distruzione degli antichi segni particellari;
- rimozione di siepi e boschetti;
- banalizzazione del paesaggio associato alla diffusione di pratiche agricole intensive, fertilizzazione e inquinamento da pesticidi;
- opere di drenaggio e di regimazione legate alla bonifica
- rettifica e tombinamento di fossi e scoli.

Dal punto di vista insediativo le principali vulnerabilità sono legate alla trasformazione incongrua di tipologie architettoniche tradizionali, al consumo di territorio con edificazione sparsa e ad uno sviluppo insediativo spesso disordinato e con bassa qualità tipologica e architettonica.

Ambito 30 - Bonifiche e Lagune del Veneto Orientale

L'area oggetto della ricognizione è caratterizzata da un paesaggio di pianura di recente bonifica, costiero e lagunare ed è compresa tra la fascia litoranea a sud e le arterie infrastrutturali che corrono lungo la linea che divide il territorio storicamente consolidato da quello di più recente bonifica a nord; si estende quindi dal fiume Tagliamento a est fino al fiume Sile ad Ovest. È attraversata dai fiumi Livenza, Piave e Lemene.

Questa porzione di territorio è costituita in prevalenza da suoli su aree lagunari bonificate, drenate artificialmente, formatesi da limi estremamente calcarei, da apporto fluviale del Piave, Livenza e Tagliamento.

Nella zona litoranea e lagunare l'area oggetto della ricognizione fa parte della pianura costiera, deltizia e lagunare, costituita da dune, aree lagunari bonificate e isole.

Nelle aree prossime ai corsi fluviali principali, si trovano dossi, depressioni e aree di transizione, caratteristici della pianura alluvionale, formati da sabbie e limi estremamente calcarei derivanti dalla deposizione dei fiumi Piave, Livenza e Tagliamento.

L'area è caratterizzata da un'ampia presenza di corsi d'acqua, di origine naturale e artificiale, quest'ultimi legati all'attività di bonifica. I fiumi di maggiore importanza sono il Piave, il Tagliamento, corsi di origine alpina, il Livenza, alimentato da una fonte carsica pedemontana, ed il Lemene, fiume di risorgiva.

Da segnalare anche il canale Nicessolo e il canale dei Lovi, corsi di grandi dimensioni, definiti anche canali lagunari in quanto attraversano ed alimentano le lagune di Caorle e Bibione.

L'idrologia è inoltre caratterizzata dalla presenza delle foci dei fiumi Tagliamento, Livenza, Piave e Sile.

L'Idrovia Litoranea Veneta consiste in una serie di canali e alvei storici, che corrono in senso parallelo alla costa, che connettono le maggiori aste fluviali dell'area oggetto della ricognizione con i bacini lagunari.

La vegetazione presente nell'area oggetto della ricognizione che dimostra un certo pregio ambientale è costituita principalmente da pinete litoranee. Altre formazioni presenti nell'area sono saliceti e formazioni riparie, arbusteto costiero ed in piccolissima parte ostio-querceto a scotano, vegetazione tipica riparia associata talvolta a cariceti, canneti e giuncheti anch'essi riparali. Si riscontra anche la presenza, seppur relativa, di boschi planiziali a *Quercus robus*, *Acer campestre*, *Fraxus ornus* e *Ulmus minor*. Nel complesso risulta evidente la forte predominanza di seminativi e in parte minore di aree coltivate a frutteto.

Per quanto riguarda il sistema insediativo nell'area oggetto della ricognizione si distinguono due zone nettamente distinte: la fascia costiera, densamente urbanizzata, e l'ampio territorio retrostante delle bonifiche recenti, scarsamente urbanizzato.

Quest'ultimo si presenta prevalentemente come una porzione di piatta campagna della pianura veneta, caratterizzata da un'agricoltura fortemente sviluppata, dove, in un quadro dominato per lo più da problemi idraulici, gli abitati rarefatti si sono disposti sui rilevati morfologici naturali o artificiali, spesso collocati nei nodi dell'ampia maglia stradale che si dirama su questo territorio.

Per quanto riguarda invece la parte della fascia litoranea, l'affermarsi dell'industria turistica e la conseguente crescita dei centri balneari hanno portato alla formazione di un sistema urbano continuo lungo tutto il suo sviluppo, anche se con alcune differenze, dovute soprattutto alla diversa specializzazione funzionale che i diversi centri sono andati consolidando nel corso degli ultimi anni (es. Bibione per le terme e il salutismo, Caorle per la portualità e lo sport, Eraclea per le attività ricreative, Jesolo per il divertimento).

Il sistema infrastrutturale è essenzialmente costituito da strade poste in direzione nord-sud, che attraversano i settori naturalmente divisi dal Piave, dal Livenza, dal Canale Nicessolo, dal Canale dei Lovi e dal Tagliamento, e che collegano l'area del litorale alla prima utile connessione in direzione est-ovest costituita dalla strada provinciale Jesolo – San Michele al Tagliamento e poi all'asse plurimodale, posto a nord dell'area oggetto della ricognizione, costituito dall'autostrada A4, dalla S.S. 14 Triestina e dalla linea ferroviaria Venezia-Trieste. Rilevante è la rete di vie navigabili che attraversa il territorio: il Tagliamento, il Lemene, il Livenza, con i loro affluenti e con i canali costruiti nel tempo, confluiscono sull'Idrovia Litoranea Veneta, che ha come origine la laguna di Venezia e arriva fino al golfo di Trieste.

Nella zona delle bonifiche recenti l'area dimostra nel complesso una matrice con dominanza di seminativi e agricoltura di tipo intensivo su cui è rilevabile, anche se in forma minore, la presenza di coltivazioni a frutteto.

Il territorio, di recente formazione, presenta solo sporadicamente testimonianza di un antico passato. Con l'inizio del Novecento ha subito consistenti trasformazioni, rivolte per lo più a difendere il territorio dalle acque e a rendere coltivabili nuove superfici: sono stati costruiti argini per imbrigliare i corsi d'acqua, sono state bonificate lagune e paludi causa di malaria, sono stati distrutti boschi che occupavano vaste aree per ricavarne terre per l'agricoltura. Con l'introduzione di macchine agricole sempre più efficienti si è giunti infine ad un paesaggio che si caratterizza per le grandi superfici, spianate e drenate senza fossi e scoline, e dove pertanto sono andate perdute anche le alberature lungo i corsi d'acqua.

La storia degli abitati di queste terre è fortemente collegata alla presenza di importanti fiumi e bacini acquei che, se si esclude il periodo delle grandi bonifiche, non hanno subito grandi trasformazioni, come invece è avvenuto in altri territori con l'industrializzazione. La simbiosi tra l'uomo e le acque ha fortemente caratterizzato lo sviluppo del territorio e la vita dei suoi abitanti. In questo senso assumono forte significato, quali elementi di interesse storico-testimoniali, i manufatti idraulici, quali le idrovore costruite nella prima metà del Novecento, le conche di navigazione e i ponti mobili.

Fondamentale importanza assume nel disegno del territorio la presenza delle lagune e delle valli da pesca, non solo dal punto di vista ambientale, ma anche storico-culturale. Tali ambienti costituiscono un valore assolutamente unico, che testimonia l'equilibrio perfetto tra attività umane produttive e ambienti e valori naturali che stava alla base della civiltà fondata sulla pesca di laguna.



FIGURA 3-4 PAESAGGIO DELLE BONIFICHE

Il valore storico culturale dell'area è strettamente connesso con la sua evoluzione geomorfologica e dunque con la forte interrelazione tra naturale e antropico che da sempre lo ha contraddistinto e che ha portato alla sua connotazione attuale. Assumo pertanto importanza storico-testimoniale i segni e i manufatti legati alla formazione e all'utilizzo di questo territorio: tra questi in particolare i casoni lagunari e di valle e le idrovore costruite nella prima metà del Novecento.

I fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità riscontrati sono:

- uso di pesticidi e fertilizzanti;
- tombamento della rete idrografica minore;
- inquinamento delle acque;
- alterazione della struttura dei corsi d'acqua;
- espansione degli insediamenti e delle infrastrutture lungo la fascia costiera.

3.1.2. Caratteri paesaggistici dell'area di intervento

Di seguito, preventivamente alla caratterizzazione paesistica dei singoli quadri di analisi che interessano l'attraversamento dell'infrastruttura, vengono descritte, per l'ambito comunale, le tipologie paesaggistico-ambientali che costituiscono elementi di sensibilità nel territorio oggetto di studio, in particolare:

- Caratteri Geomorfologici
- Paesaggi agrari e tessiture territoriali storiche
- Sistemi naturalistici ed aree a valenza ambientale
- Vegetazione e flora, fauna, ecosistemi e biodiversità

3.1.2.1 Caratteri geomorfologici

Il quadro geologico complessivo del territorio comunale è stato influenzato dal sistema geomorfologico determinato dal basso corso del Piave e dalle numerose divagazioni e diversioni artificiali. L'equilibrio fra deposizione ed erosione di origine alluvionale e lagunare è stato interrotto definitivamente da imponenti trasformazioni idrauliche del sistema fluviale avvenute dalla seconda metà del 1800 e dalle opere di trasformazione e bonifica che hanno interessato il margine e la parte più interna delle lagune costiere.

La morfologia, pur avendo un andamento altimetrico generale degradante in direzione del mare, è segnata da un dosso fluviale principale, lungo il quale scorre il Piave attuale, e da altri dossi a modesta altimetria in corrispondenza delle antiche direzioni di flusso.

All'interno del territorio comunale si rileva la presenza di un ambito di particolare interesse sotto il profilo morfologico e geologico. Si tratta di un'ansa abbandonata del fiume Piave, classificata dalla Provincia di Venezia come geosito, denominato "Meandro abbandonato del Piave", censito come geosito n. 10. L'area si colloca sulla destra Piave, a monte dell'attraversamento stradale del fiume.

Si tratta di una traccia evidente del corso fluviale che piegava verso destra. Le dinamiche fluviali hanno alterato il corso del Piave e hanno portato a un progressivo interrimento del tracciato che, in un primo momento, ha prodotto un lago di meandro. Fenomeni di piena e trasporti di sostanza hanno quindi limitato progressivamente l'apporto idrico all'interno dell'ambito tanto da prosciugarlo in modo definitivo, come risulta già dalle tavolette IGM del 1937.

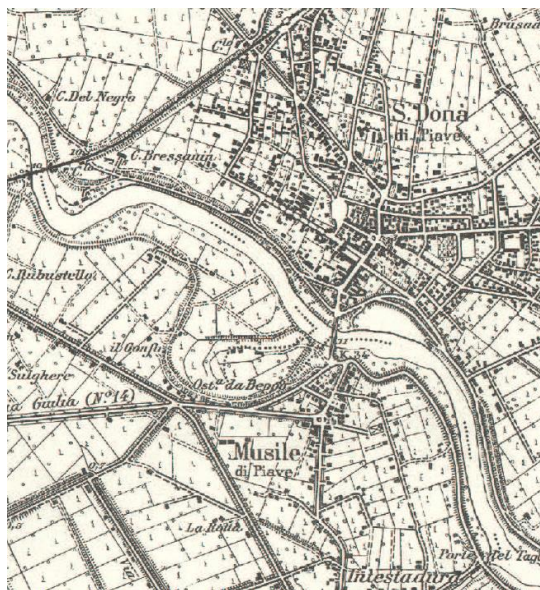


FIGURA 3-5 STRALCIO DELLA TAVOLETTA IGM, F°52 IV N.O. S. DONÀ DI PIAVE, SCALA 1:25.000; (RILIEVO 1892, CORREZIONE 1937)

Il dosso che ne è risultato costituisce oggi un segno evidente all'interno di un contesto piatto e in cui l'utilizzo agricolo dei suoli ha permesso di mantenere leggibile la struttura geologica.



FIGURA 3-6 IL MEANDRO ABBANDONATO VISTO DA MONTE. IN DESTRA IDROGRAFICA L'ABITATO DI MUSILE, IN SINISTRA IL CENTRO DI S. DONÀ DI PIAVE; SULLO SFONDO IL GRAN TAGLIO DI CORTELLAZZO (FOTO BONDESAN A. - PROVINCIA DI VENEZIA, 18/05/2004)



FIGURA 3-7 LIMITI COMUNALI (LINEA A PUNTINI) SEGUONO IL VECCHIO TRACCIATO NATURALE LUNGO IL MEANDRO ABBANDONATO (STRALCIO DELLA TAVOLETTA IGM, F° 52 IV N.O. S. DONÀ DI PIAVE, SCALA 1:25.000; RILIEVO 1892, CORREZIONE 1910)

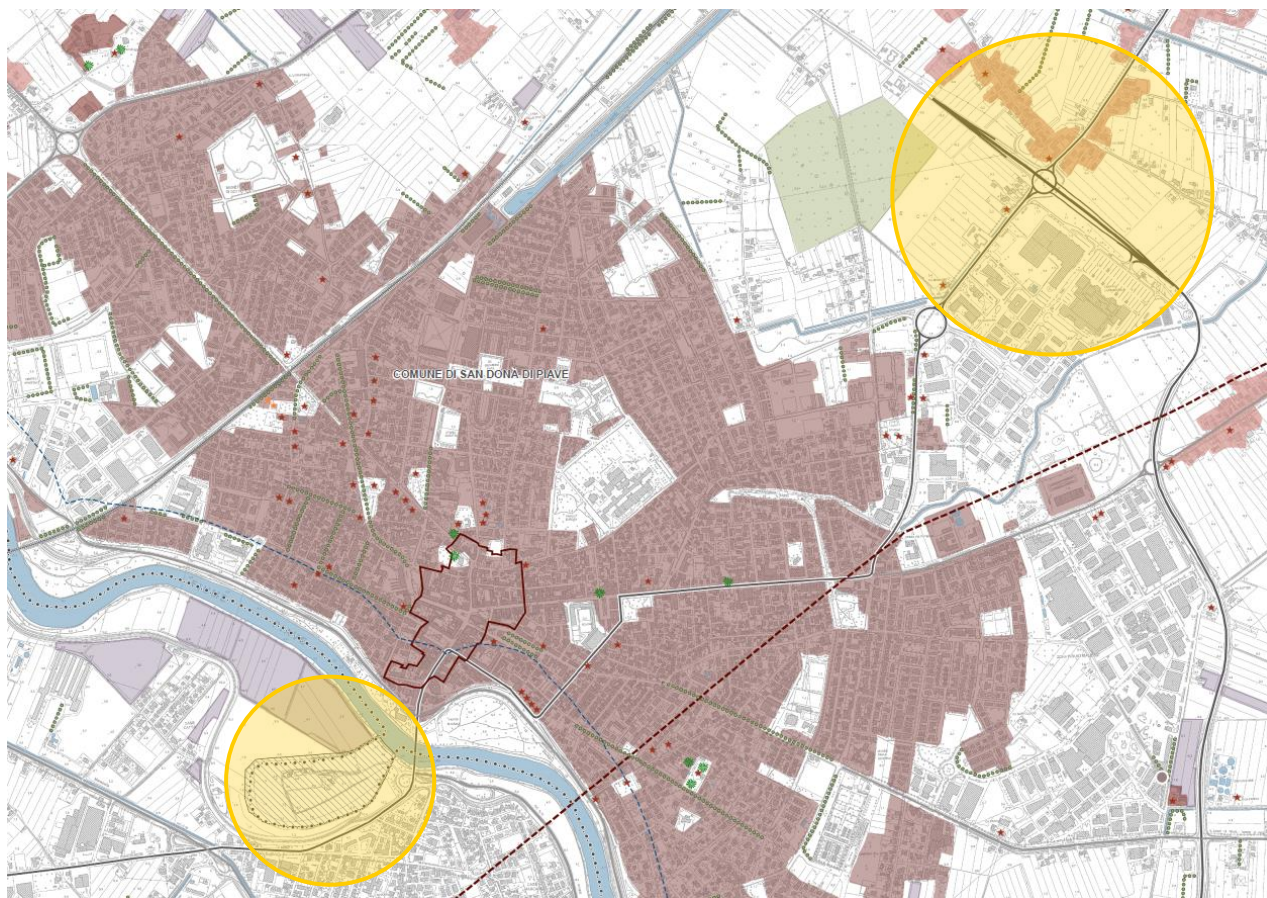


FIGURA 3-8 ESTRATTO DELLA CARTA DEL CONTESTO T00IA30AMBCT04A – IN EVIDENZA IL MEANDRO ABBANDONATO E IL TRATTO DI TRACCIATO IN LOCALITÀ CALVECCHIA

Per quanto riguarda l'ambito territoriale direttamente interessato dalla realizzazione delle due opere stradali di progetto, si rileva come l'assetto morfologico di tale zona presenta la struttura tipica del paesaggio padano, che è profondamente disegnato dalla presenza degli interventi di bonifica e dei canali irrigui e di regimentazione delle acque che, insieme alla rete delle infrastrutture, disegnano campi larghi e squadrati, tagliati da scoline e cavedegne oltre che, in alcuni casi, da siepi arborate.

3.1.2.2 Paesaggi agrari e tessiture territoriali storiche

Il sistema paesaggistico che definisce il territorio all'interno del quale si inserisce San Donà si articola su più elementi, molti dei quali, come detto precedentemente, acquistano particolare rilievo in considerazione del rapporto tra sistema naturale e componente antropica che hanno definito il disegno del territorio in tempi più o meno recenti.

Di grande valenza per questo legame va considerato lo spazio della bonifica, considerato di particolare interesse sia per gli aspetti estetico-percettivi sia per la valenza quale testimonianza del legame storico che l'uomo ha intrecciato con il contesto, alterandolo e guidandolo.

Sono quindi da considerare di pregio le aree meridionali e orientali del territorio comunale, dove basso è il grado di urbanizzazione ma non di azione antropica. Si tratta di ampie aree a uso agricolo, testimonianza delle azioni di risanamento recente che hanno determinato l'assetto territoriale di gran parte del Veneto orientale.

Si tratta di un paesaggio dalla struttura piatta, in cui il disegno delle opere di regimazione delle acque offre un contesto di riferimento visivo di particolare interesse, elementi che si accompagnano e sistemi lineari di siepi e filari che misurano gli spazi e definiscono i margini degli ambiti principali.

All'interno di alcuni ambiti, significativi appaiono anche la tipologia e il posizionamento dei manufatti, a testimonianza delle attività produttive del territorio e della divisione delle proprietà e appezzamenti in gestione.

All'interno del panorama agrario, rilevante è il sistema dei corsi d'acqua, di diverse dimensioni, che strutturano i quadri territoriali.

Acquista in tal senso interesse il sistema di bonifica antico – che ha guidato le trasformazioni anche più recenti – del Taglio del Re, che ha definito non solo il tracciato attuale del Piave ma anche la struttura territoriale dell'area compresa tra fiume e Laguna di Venezia.

Si tratta quindi di un elemento che identifica il paesaggio locale e trasmette la storia dei luoghi, che deve essere tutelato, anche rispetto a quanto indicato all'interno del PTCP di Venezia, che lo definisce segno ordinatore del territorio.



FIGURA 3-9 PAESAGGIO AGRARIO ADIACENTE ALL'AREA DI INTERVENTO LOC. ARMELLINA

Per quanto riguarda la geometria dell'attuale reticolo stradale e dell'assetto fondiario, nella parte settentrionale del comune, trae origine dalla centuriazione romana.

Una maglia regolare all'interno di un triangolo ai cui vertici erano poste le Città di Altino, Oderzo e Concordia, appoggiato alla via Annia.

Per quanto riguarda invece la parte meridionale, in cui ricade la zona d'intervento di Calvecchia, sarebbero riscontrabili almeno due sistemi centuriati distinti.

Il particolare, la fascia costiera tra Musone Vecchio ed il Livenza sarebbe contraddistinta da un reticolo 20X20 actus (710X710 m) con orientamento N35° E anche nell'area in oggetto; esso si sarebbe sovrapposto a un'altra griglia, più antica e orientata N26° E, con modulo di 30X40 actus, pure visibile dalle immagini satellitari nella zona tra Altino ed il Livenza.

In questo caso, le lineazioni, riscontrate anche nel settore orientale della laguna di Venezia, non sembrano aver lasciato tracce rilevanti nella zona tra Piave Vecchia e Piave e Piave di Cortellazzo.

Per quanto riguarda le aree di intervento, si evidenzia come queste non siano caratterizzate da emergenze paesaggistiche.

Nella zona di Calvecchia il territorio risulta fortemente antropizzato, mentre nella zona di Armellina è possibile notare come la conformazione agricola si sia trasformata nel tempo e risulti ad oggi caratterizzata da un sistema semplificato di colture erbacee semplici.

Dal punto di vista paesaggistico tali aree risultano abbastanza compromessa, sia dove non sono più visibili i segni dell'ambiente agricolo di pianura, sia dove le aree urbanizzate, lungo i collegamenti stradali, si stanno espandendo andando a saturare le enclaves agricole.

3.1.2.3 Sistemi naturalistici ed aree a valenza ambientale

Nel sistema ambientale regionale la città di San Donà di Piave occupa una posizione strategica, quale area di collegamento tra la pianura antica del Trevigiano, il territorio della bonifica, l'area della costa e di gronda lagunare.

Questo collegamento ambientale tra montagna e mare è assicurato dai grandi fiumi Piave e Sile e dai canali Piavon, Bidoggia, Grassaga, Brian. Questi corsi d'acqua rappresentano sia ambiti di primario interesse naturalistico, ricchi di componenti biologiche, sia di relazione attraverso le siepi e i filari che attraversano gli spazi aperti ad uso agricolo.

Il territorio appartiene a due Bacini idrografici di rilievo regionale, il cui confine segue la linea del Piave.

Il territorio a nord del fiume rientra nel bacino della "Pianura tra Piave e Livenza", mentre la parte sud fa riferimento al bacino del fiume Sile.

A scala locale il sistema delle acque ricade interamente all'interno del comprensorio del consorzio di bonifica del "basso Piave", caratterizzato da un sistema di scolo diversificato ed indipendente tra le sezioni territoriali ai due lati del Piave.

In particolare, le componenti ambientali locali, possono essere così riassunte:

- un'ampia superficie agricola, ricca di corsi d'acqua minori, scoline, che attraversano tutto il territorio;
- l'area adiacente al corso del Piave, di particolare valore nel tratto a monte dell'abitato di San Donà di Piave;
- l'area di margine della Laguna di Venezia, e le aree agricole limitrofe;
- uno spazio di particolare interesse ambientale che si localizza a partire della confluenza del canale Grassaga e del Piavon sul canale Brian. Questo ambito si struttura in ragione della disponibilità di acqua, ed allo stesso tempo di una struttura vegetale che in alcuni casi acquista una certa consistenza;
- le aree agricole destinate ad oasi di ripopolamento e rifugio collocate in prossimità dell'area archeologica e a ridosso della laguna. L'ambito prossimo alla laguna pur presentando una struttura fortemente artificiale, con destinazione d'uso quasi esclusiva agricola, è caratterizzata da una scarsa presenza di insediamenti. Tale condizione, unitamente alla ricchezza dei corsi d'acqua rende interessante il contesto in relazione alla propensione connettiva per le specie animali, insetti, anfibi e mammiferi di piccole dimensioni;
- i vicini siti ambientali di interesse comunitario: il bosco di Cessalto, la Laguna superiore di Venezia e la Zona di protezione speciale IT3250046.



FIGURA 3-10 LAGUNA VENETA

Sono invece fattori di criticità:

- l'urbanizzazione di grandi superfici, che rappresenta un fenomeno di riduzione di biodiversità e di fratture dei sistemi connettivi necessari allo sviluppo naturalistico – ambientale;
- Le discontinuità ecologiche presenti in corrispondenza delle infrastrutture che tagliano i corridoi (si veda ad esempio il caso del corridoio ecologico che attraversa il territorio mettendo in comunicazione Noventa con Ceggia che è attraversato da una laterale di Via Noventa, dalla SS 14 della Venezia Giulia e da Via Calnova). La presenza di manufatti, in particolare di quelli a sviluppo lineare (strade, ferrovie, canali), costituiscono elementi in grado di interrompere la continuità ambientale del territorio, producendo notevoli "effetti barriera" nei confronti di numerose specie animali.

All'interno del territorio comunale non sono presenti aree di particolare pregio naturalistico classificate dalla Rete Natura 2000.

Per quanto riguarda l'ambito territoriale direttamente interessato dalla realizzazione delle due opere stradali di progetto, si rileva come queste non interferiscano con elementi di pregio.

Va evidenziato come, confinando con la Laguna di Venezia, la rotatoria relativa all'intervento in Località Armellina, sia attigua al SIC IT3250031 – Laguna superiore di Venezia e alla ZPS IT3250046 – Laguna di Venezia.

3.1.2.4 Analisi e valutazione delle componenti vegetazione, flora e fauna, degli ecosistemi e della biodiversità

L'analisi inerenti le tematiche vegetazione, flora, fauna, ecosistemi e biodiversità, si è concentrata in un intorno d'influenza di 500 m rispetto all'asse stradale per le due configurazioni progettuali previste definendo in tale modo un'area buffer ritenuta significativa al fine di definire e valutare gli eventuali effetti negativi sulle componenti in esame.

Vegetazione e flora

Dal punto di vista vegetazionale, il territorio incluso nell'area buffer, relativa alla "Variante alla S.S. 14 della Venezia Giulia a sud della città di San Donà di Piave" in entrambe le configurazioni di progetto, è prevalentemente di tipo "agricolo" (seminativi e colture specializzate) e, secondariamente, appartiene a sistemi artificiali, come le zone urbanizzate, le aree commerciali e le reti stradali. In percentuali minori si rinvencono terreni naturali e/o seminaturali rappresentati da canali e corsi d'acqua minori, dalla porzione nord-orientale del complesso sistema di valli da pesca di Valle Dogà, da piccole aree con vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione. Più semplificato appare invece lo stato della flora e della vegetazione relativo all'area buffer per l'"Attraversamento della rotatoria di Calvecchia", che risulta caratterizzata da contesti di tipo "agricolo" (seminativi e colture specializzate) e da sistemi artificiali, come le zone urbanizzate, le aree commerciali e le reti stradali, mentre le aree con vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione sono relegate ad un piccolo lembo marginale rispetto all'area considerata ai fini del presente studio.

Vegetazione delle aree agricole (seminativi, colture specializzate)

I terreni a seminativo sono caratterizzati da colture agrarie di tipo annuale, come frumento, mais, soia.

Le aree agricole, ormai da lungo tempo, risentono da un punto di vista vegetazionale dell'attività costante dell'uomo. Infatti, in questi contesti flora e vegetazione seguono i ritmi delle lavorazioni, delle colture e delle altre esigenze dell'agricoltura e delle attività correlate (vegetazione sinantropica).

A margine dei campi sono spesso presenti capezzagne a fondo naturale, generalmente inerbite per accedere ai singoli appezzamenti, e scoline per l'evacuazione delle acque meteoriche.

Saltuariamente sono presenti in aree marginali piante ad alto fusto.

Dal punto di vista fitosociologico, nei seminativi di interesse sono riconoscibili le seguenti tipologie di vegetazione sin antropica. I consorzi nitrofilo di suoli calpestati, la cui struttura è inquadrabile nella classe *Polygono arenastri-Poetea annuae*, sono in genere caratterizzati da numerose specie tra cui *Polygonum aviculare*, *P. arenastrum*, *Poa annua*, *Plantago major* e *Lolium perenne*. La classe *Polygono arenastri-Poetea annuae* ha una distribuzione oloartica e subtropicale e comprende la vegetazione sinantropica che si insedia su suoli compattati da un intenso e frequente calpestio, come quelli che si rinvencono su strade sterrate, vialetti interpoderali e tra gli interstizi dei selciati. La flora caratteristica di questa classe, ricca di neofite e specie poliploidi, è rappresentata da terofite, occasionalmente perennanti, a portamento prostrato e di dimensioni contenute.

All'interno di alcuni tipi di colture, inoltre, si sviluppa una vegetazione infestante costituita da malerbe fortemente adattate alle condizioni edafiche create dagli interventi agronomici ed al periodismo vegetativo delle specie coltivate. Nell'area di progetto tali tipologie vegetazionali appartengono prevalentemente alla classe *Stellarietea mediae* che include un gran numero di specie estremamente comuni. Questa classe a distribuzione oloartica con irradiazioni nelle aree più popolose dell'emisfero australe, comprende la vegetazione terofitica sinantropica nitrofila o subnitrofila che colonizza colture sarchiate ed ammendate, ambienti ruderali ed urbani in genere.

In corrispondenza delle strade interpoderali e degli incolti marginali si sviluppano altre tipologie vegetazionali, relativamente ricche floristicamente, appartenenti alle classi *Molinio-Arrhenatheretea* e *Agropyreteae intermedii-repentis*. La prima classe presenta una distribuzione prevalentemente centroeuropea, con ampie irradiazioni in area mediterranea, e al suo interno sono incluse fitocenosi erbacee perenni mesofile e/o edafoigrofile spesso legate allo sfalcio periodico con successiva blanda concimazione. Le fitocenosi rinvenibili nell'area di progetto sono inquadrabili nell'alleanza *Arrhenatherion elatioris*, appartenente all'ordine *Arrhenatheretalia elatioris*, che include i consorzi meno igrofilo riferibili alla classe. All'interno di queste fitocenosi residuali si rinvengono numerose specie vegetali tra cui *Myosotis arvensis*, *Achillea millefolium*, *Cichorium intybus*, *Ajuga reptans*, *Lotus corniculatus*, *Ranunculus bulbosus*, *Galium verum*, *Veronica persica* e *Daucus carota*. Altre specie tipiche di zone marginali (cigli stradali, suoli aridi, incolti) sono *Senecio vulgaris*, *Malva sylvestris*, *Papaver rhoeas*, *Avena fatua* ed altre malerbe riconducibili soprattutto alle famiglie delle *Compositae* e delle *Graminaceae*.

All'interno delle tipologie vegetazionali sinantropiche legate alle attività dell'uomo è possibile includere anche alcune colture legnose agrarie rappresentate essenzialmente da vigneti, pioppeti e noceti, arboricoltura da legno diffusa nelle aree di interesse. All'interno e frammiste a queste colture si sviluppano specie vegetali appartenenti ad alcune delle classi di vegetazione descritte (*Artemisietea vulgaris*, *Molinio-Arrhenatheretea*, *Stellarietea mediae*), che, di origine secondaria, si instaurano in seguito allo sfruttamento del territorio da parte dell'uomo. Le colture legnose, infatti, benché più stabili dal punto di vista ecologico rispetto ai seminativi, sono tuttavia ambienti gestiti dall'uomo che al loro interno svolge diversi tipi di pratiche agricole volte a migliorare lo sviluppo delle essenze coltivate.



FIGURA 3-11 AGROFITOCENOSI CHE SI SVILUPPANO NELL'AREA DI INTERESSE (SEMINATIVI E COLTURE SPECIALIZZATE)

Vegetazione delle aree urbanizzate

In generale, dal punto di vista fitosociologico la vegetazione delle aree urbanizzate è inquadrabile nei popolamenti nitrofilo ad erbe perenni, riconducibili prevalentemente alla classe *Artemisietea vulgaris* che comprende i consorzi di malerbe perenni mesofile di grandi dimensioni, spesso stolonifere, che si insediano su suoli ben nitrificati e profondi. Le specie erbacee dominanti sono in larga maggioranza termofile e nitrofile (specie ruderali) e, tra esse, vi sono moltissime specie esotiche naturalizzate.

Le fitocenosi più comuni appartengono all'ordine *Artemisietalia vulgaris* e sono composte in prevalenza da specie a ciclo biennale estremamente diffuse in aree urbane e suburbane.

In particolare, le aree urbanizzate presenti nelle aree buffer dei due interventi di progetto presentano una vegetazione diversificata in cui si associano impianti di tipo ornamentale, come nelle zone a parcheggio degli spazi commerciali, ad aree lasciate a libera evoluzione all'interno delle rotonde e degli svincoli stradali.

In particolare, i parcheggi dell'area commerciale presente in corrispondenza dell'intervento relativo all'"Attraversamento della rotatoria di Calvecchia", sono stati completati con zone a verde ornamentali in cui sono stati messi a dimora esemplari di acero campestre, carpino piramidale e ciliegio da fiore, mentre il centro rotonda si presenta incolta ed in parte piantumata con oleandri e tamerici.

Invece, relativamente alla “Variante alla S.S. 14 della Venezia Giulia a sud della città di San Donà di Piave”, le due ampie rotonde presenti ad inizio e fine intervento presentano bordature di noci e pioppo bianco nel primo caso, mentre nel secondo caso il centro rotonda risulta variamente piantumato con diversi esemplari di platano, acero, frassino, carpino e ciliegio.



FIGURA 3-12 VEGETAZIONE DELLE AREE URBANIZZATE

Siepi arboreo-arbustive

Lungo le viabilità presenti nelle aree buffer degli interventi di progetto si sviluppano brevi tratti di siepi arboreo-arbustive caratterizzate da diverse specie, tra le quali le più frequenti sono noce, ciliegio, salice bianco, pioppo nero, pioppo bianco, platano e robinia.

Inoltre, all'interno dell'area buffer relativa alla “Variante alla S.S. 14 della Venezia Giulia a sud della città di San Donà di Piave” è stata individuata una siepe arboreo-arbustiva pluristratificata, chiaramente di origine antropica, caratterizzata da uno schema associativo in cui si alternano diverse specie tra le quali farnia, acero, carpino, salice bianco, lantana, biancospino e nocciolo.



FIGURA 3-13 SIEPI ARBOREO-ARBUSTIVE RILEVATE LUNGO LE AREE DI PROGETTO

Vegetazione ripariale dei corsi d'acqua

Lungo i corsi d'acqua ed i canali che si snodano nell'area di interesse, si sviluppa un tipo di vegetazione spontanea dominata da elofite palustri tipiche degli ambienti planiziali. Queste comunità si presentano come formazioni chiuse e assai povere dal punto di vista floristico, formate prevalentemente da canna di palude (*Phragmites australis*) che sovrasta per dimensioni ed abbondanza tutte le altre specie.

Analizzando nel dettaglio la composizione della fitocenosi si evidenzia che le specie dell'alleanza *Phragmition communis* sono rappresentate solo dalla specie dominante, da *Iris pseudacorus* e da *Typha latifolia*, peraltro presenti assai sporadicamente. In queste fitocenosi si rinvengono alcune interessanti specie erbacee tra cui *Glyceria maxima*, *Sparganium erectum*, alcune specie di giunchi (*Juncus acutiflorus*, *Juncus acutus*, *Schoenoplectus lacustris*), zigoli (*Cyperus* spp.), carici (*Carex riparia*, *Carex acutiformis*) e giaggiolo (*Iris pseudacorus*).

In modo particolare lungo il fiume Sile, attorno al canneto le formazioni vegetazionali ripariali assumono l'aspetto di rade boscaglie lineari formate prevalentemente da specie arboree tipiche delle zone palustri, come tamerice (*Tamarix gallica*), diverse specie di salici (*Salix* spp.) e di pioppi (*Populus* spp.), in contatto diretto con le boscaglie di robinia (*Robinia pseudoacacia*), specie originaria degli Stati Uniti d'America ed introdotta in Europa nel XVII secolo.

Questa specie forma boscaglie fitte e, negli stadi iniziali, fortemente paucispecifiche. Infatti *Robinia pseudoacacia* presenta una grande vigoria vegetativa nei primi anni di vita che determina una grande produzione di polloni e di individui che occupano gran parte dello spazio vitale a discapito delle altre specie arboree o arbustive.



FIGURA 3-14 VEGETAZIONE RIPARIALE LUNGO ALCUNI CANALI INDIVIDUATI ALL'INTERNO DELLE AREE BUFFER DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO

Vegetazione delle aree naturali e/o seminaturali

Le aree naturali e/o seminaturali ricomprese nelle aree buffer degli interventi in esame sono limitate al settore orientale del complesso sistema di valli da pesca di Valle Dogà, caratterizzato da acque salmastre a diverse profondità, zone fangose, terreni limoso-argillosi e canali di acque dolci, e da piccole zone con vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione. La valli da pesca di Valle Dogà, che rappresentano un ambiente di origine naturale, modificato e gestito dall'uomo in modo artificiale, finalizzato alle attività di allevamento del pesce, interessano la porzione occidentale del buffer relativo alla "Variante alla S.S. 14 della Venezia Giulia a sud della città di San Donà di Piave". Gli ambiti di interesse sono caratterizzati dalla presenza di flora e vegetazione tipiche delle zone umide salmastre, con vegetazione spiccatamente alofila di estremo interesse naturalistico. Le acque salmastre ospitano fanerogame sommerse che appartengono alla famiglia delle *Potamogetonaceae* come le specie *Cymodocea nodosa*, *Zostera noltii* e *Zostera nana*.

Sugli isolotti emergenti dalle acque solo nel periodo estivo e a ridosso degli argini, dove il suolo è spesso ricco di sostanza organica, predominano specie annuali quali *Suaeda maritima*, *Salsola soda* e, in alcune zone, anche la rara *Salicornia veneta*. Nelle zone più elevate si osservano abbondantissime le salicornie perenni (*Arthrocnemum fruticosum* e *A. glaucum*), l'alimo prostrato (*Obione portulacoides*), lo spartinetto (*Spartina strictae*) e la puccinellia (*Puccinellia palustris*). Più lontano dall'acqua rispetto alle salicornie è possibile rinvenire il limonio comune (*Limonium serotinum*), mentre nei suoli sempre emersi, cresce l'erba bacicci (*Inula chrithmoides*), assieme alla gramigna litoranea (*Elytrigia atherica*). Nelle zone a salinità ridotta si formano popolamenti di settembrini (*Aster tripolium*), cannuccia palustre (*Phragmites australis*), lisca marittima (*Bolboschoenus maritimus*) e giunchi (*Juncus maritimus* e *J. acutus*). Sugli argini più elevati sono presenti siepi di rosa (*Rosa* spp.), rovo (*Rubus* sp.pl.), prugnolo (*Prunus spinosa*), olivello spinoso (*Hippophae rhamnoides*) e tamerice (*Tamarix* spp.), negli arginelli si rinvengono diverse specie alofile di interesse da segnalare come il *Limonium bellidifolium* ed il *Trachomitum venetum*. Nel buffer dello stesso intervento, lungo il fiume Sile, è stata rilevata la presenza di un piccolo rimboscimento in libera evoluzione contornato da aree agricole e residenziali, caratterizzato da esemplari arborei di acero (*Acer campestre*), frassino (*Fraxinus ornus*), dalle esotiche robinia (*Robinia pseudoacacia*) ed ailanto (*Ailanthus altissima*) e da diverse speci di rovi (*Rubus* spp.). Un'altra piccola area boscata in libera evoluzione è stata individuata all'interno del buffer relativo all'"Attraversamento della rotatoria di Calvecchia", lungo la SS 14dir. L'apezzamento è risultato caratterizzato da pioppi (*Populus alba* e *P. nigra*), salice bianco (*Salix alba*), biancospino (*Crataegus monogyna*) e dalle esotiche robinia (*Robinia pseudoacacia*) ed ailanto (*Ailanthus altissima*).



FIGURA 3-15 VEGETAZIONE DELLE VALLI DA PESCA E DI AREA BOSCATI

Analisi della fauna

Il territorio incluso nelle aree buffer relative alla "Variante alla S.S. 14 della Venezia Giulia a sud della città di San Donà di Piave" in entrambe le configurazioni di progetto, è prevalentemente di tipo "agricolo" (seminativi e colture specializzate) ed all'"Attraversamento della rotatoria di Calvecchia" è caratterizzato prevalentemente da unità ambientali che si sviluppano intorno ad un contesto agricolo ed urbanizzato e che, tuttavia, presentano interessanti aspetti naturalistici, come nel caso del sistema di valli da pesca di Valle Dogà.

In particolare, possono essere individuate 4 unità ambientali caratterizzate da popolamenti faunistici omogenei e coerenti con il tipo di ambiente presente:

- aree aperte coltivate e/o incolte;
- aree urbanizzate;
- zone umide e corsi d'acqua;
- aree boscate.

Aree aperte coltivate e/o incolte

La fauna di questo ambiente, nonostante si presenti profondamente modificata dall'azione dell'uomo, è rappresentata da un buon complesso di invertebrati e vertebrati. Ciò è dovuto, in particolare, alla varietà di situazioni che vi si incontrano, con campi aperti, fossi e canaletti di drenaggio e rare siepi alberate, che creano microambienti diversificati ma contigui capaci di soddisfare le più varie esigenze ecologiche. Inoltre, gran parte delle specie faunistiche che sostano e nidificano nel comprensorio delle zone umide di Valle Dogà, frequentano per motivi trofici i siti agricoli adiacenti, come gli ardeidi airone bianco (*Egretta alba*) ed airone cinereo (*Ardea cinerea*). La presenza degli anfibi è limitata ai fossi di scolo ed ai canali di irrigazione che attraversano le colture, dove la presenza di ambienti umidi garantiscono il mantenimento di microhabitat necessari per la riproduzione e lo sviluppo postlarvale. Oltre alle specie più generaliste come il rospo comune (*Bufo bufo*) è segnalata la presenza di specie più stenoecie come i tritoni (*Triturus carnifex* e *T. vulgaris*). Anche per i rettili vale quanto detto a proposito degli anfibi, ma alcune specie più ubiquitarie e tolleranti l'uomo possono essere rinvenute in tale ambiente, come ad esempio la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e la lucertola campestre (*Podarcis sicula*), ma possono essere presenti anche altre specie più elusive che prediligono ambienti più eterogenei a maggiore disomogeneità ambientale, come i coltivi tradizionali con filari e siepi (ad esempio il ramarro (*Lacerta viridis*)). Dove vi è scarsità di vegetazione arborea idonea, tra gli uccelli prevalgono le specie tipiche degli ambienti prativi aperti con cespugli, siepi ed edifici rurali sparsi; in tali aree quindi è possibile la nidificazione o la presenza di specie quali il fagiano (*Phasianus colchicus*), la quaglia (*Coturnix coturnix*), l'allodola (*Alauda arvensis*), che nidifica ai bordi dei campi e lungo le strade poderali, la cutrettola (*Motacilla flava*), il saltimpalo (*Saxicola torquata*), il cardellino (*Carduelis carduelis*), il verdone (*Carduelis chloris*), il fringuello (*Fringilla coelebs*), la starna (*Perdix perdix*), il gabbiano (*Larus ridibundus*), il gheppio (*Falco tinnunculus*), il barbagianni (*Tyto alba*), la civetta (*Athene noctua*). Altre specie di avifauna che popolano i campi e le aree aperte sono lo storno (*Sturnus vulgaris*) e la pavoncella (*Vanellus vanellus*), oppure specie più opportuniste in grado di utilizzare quasi tutti gli habitat presenti, tra cui la cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*) e la gazza (*Pica pica*).

Tra i micromammiferi si riscontrano specie come il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), l'arvicola campestre (*Microtus arvalis*), il ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*) ed il riccio (*Erinaceus europaeus*). I mammiferi presenti sono in genere piccole specie generaliste come la lepre (*Lepus europaeus*), la donnola (*Mustela nivalis*), la faina (*Martes foina*) e la volpe (*Vulpes vulpes*). Nell'area di studio è possibile individuare alcune porzioni di territorio agricolo coltivate a vigneto, pioppeto e noceto.

Queste colture offrono condizioni temporanee di rifugio per l'ornitofauna e per la fauna minore contribuendo ad aumentare la connettività della zona e a diversificare il paesaggio, tuttavia, trattandosi di colture a termine, non giungono mai ad uno stato ottimale di maturità ecosistemica ed il grado di biodiversità si mantiene su livelli medio-bassi. Fra le specie che frequentano queste tipologie colturali si possono citare la ghiandaia (*Garrulus glandarius*), il cardellino (*Carduelis carduelis*), il merlo (*Turdus merula*), diversi micromammiferi ed alcuni anfibi.

Aree urbanizzate

I centri abitati, le zone commerciali, le aree verdi urbane ospitano un basso numero di specie che, per le loro caratteristiche ecologiche, traggono vantaggio dalla presenza di manufatti o di attività antropiche. Le biocenosi ospitate dall'ambiente urbano sono caratterizzate da specie antropofile o sinantropiche od almeno tolleranti la presenza umana, come il colombo di città (*Columba livia*), la tortora dal collare (*Streptopelia decaocto*), la gazza (*Pica pica*), la cornacchia (*Corvus corone cornix*) ed il merlo (*Turdus merula*). Altre specie tipiche delle zone urbane sono il barbagianni (*Tyto alba*), la civetta (*Athene noctua*), la rondine (*Hirundo rustica*), il rondone (*Apus apus*) ed il balestruccio (*Delichon urbica*). La mancata inclusione degli anfibi tra le specie degli ambienti urbani è dovuta alla considerazione che la presenza di tali animali, viste le caratteristiche del tutto sfavorevoli di tale ambiente, è per lo più occasionale e comunque di scarso rilievo.

Anche per i rettili vale quanto detto a proposito degli anfibi, ma alcune specie più ubiquitarie e tolleranti l'uomo possono essere rinvenute in tale ambiente, come ad esempio la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e la lucertola campestre (*Podarcis sicula*). Infine, per i mammiferi si segnala l'estrema povertà di tale popolamento che, esclusi i chiroteri, è limitato a poche specie di roditori commensali dell'uomo come il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), il topo comune (*Mus musculus*) ed il ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*).

Zone umide e corsi d'acqua

Nella porzione occidentale del buffer relativo alla "Variante alla S.S. 14 della Venezia Giulia a sud della città di San Donà di Piave" si rinvencono alcune zone umide incluse nel sistema di valli da pesca di Valle Dogà, che possono rappresentare un importante sito di sosta e svernamento e di nidificazione per un elevato numero di uccelli acquatici, prevalentemente per ardeidi come l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), l'airone bianco maggiore (*Egretta alba*), l'airone rosso (*Ardea purpurea*), la nitticora (*Nycticorax nycticorax*), la garzetta (*Egretta garzetta*), la sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*) e il tarabusino (*Ixobrychus minutus*), anatidi come il germano reale (*Anas platyrhynchos*), l'alzavola (*Anas crecca*), la moretta tabaccata (*Aythya nyroca*) e la marzaiola (*Anas querquedula*) ed il rallide folaga (*Fulica atra*). Inoltre si possono avvistare diverse specie di anatre selvatiche e, in inverno, svassi e cormorani. Tra gli uccelli si segnalano, inoltre, il falco di palude (*Circus aeruginosus*), l'albanella reale e l'albanella minore (*Circus cyaneus* e *C. pygargus*), il gabbiano comune ed il gabbiano reale (*Larus ridibundus* e *L. cachinnans*), il cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), la sterna comune ed il fraticello (*Sterna hirundo* e *S. albifrons*), il martin pescatore (*Alcedo atthis*), la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), il rigogolo (*Oriolus oriolus*), la cesena (*Turdus pilaris*) e il cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*).

La fauna minore è rappresentata dalla biscia d'acqua (*Natrix natrix*), dal biacco (*Coluber viridiflavus*), dal rospo comune e dal rospo smeraldino (*Bufo bufo* e *B. viridis*), dalla rana verde (*Rana esculenta*), dalla raganella (*Hyla italica*), dal tritone crestato (*Triturus cristatus*) e dalla testuggine d'acqua (*Emys orbicularis*). Tra i pesci si segnala la presenza di specie di interesse conservazionistico come il nono (*Aphanius fasciatus*), il ghiozzetto di laguna (*Knipowitschia panizzae*) ed il ghiozzetto cenerino (*Pomastoschistus canestrini*), che prediligono ambienti salmastri e lagunari con acque poco profonde, ferme o con corrente molto lenta, caratterizzate da fondali fangosi e ricche di vegetazione macrofitica. La laguna è anche habitat ideale di piccoli mammiferi, roditori ed insettivori, come la *Crocidura russola* e l'alloctona nutria (*Myocastor coypus*). Considerando altri habitat igrofilo, quali sponde dei corsi d'acqua, aree di transizione fra le acque e la vegetazione elofitica ed eventualmente alberata, si possono citare, tra le specie legate a questi ambiti, la testuggine palustre (*Emys orbicularis*), il porciglione (*Rallus aquaticus*), la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), il martin pescatore (*Alcedo atthis*), l'arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*) e le specie esotiche ad attività fossoria nutria (*Myocastor coypus*) e gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*), che scavando le proprie tane all'interno di sponde ed argini ne alterano la stabilità. Altre presenze come il gheppio (*Falco tinnunculus*), il ramarro (*Lacerta viridis*) ed il riccio (*Erinaceus europaeus*) sono legate per lo più alla zone ecotonali di transizione tra i coltivi e la vegetazione ripariale. Di particolare interesse è la vegetazione elofitica che ospita una fauna molto rara come i nidificanti tarabuso (*Botaurus stellaris*), tarabusino (*Ixobrychus minutus*), airone rosso (*Ardea purpurea*) e falco di palude (*Circus aeruginosus*). Gli specchi d'acqua presenti all'interno del sito attirano un cospicuo numero di uccelli migratori. Fra questi è possibile citare la sterna comune (*Sterna hirundo*), il piviere dorato (*Pluvialis apricaria*), il combattente (*Philomachus pugnax*) e il piro piro piccolo (*Actitis hypoleucos*). Questi ambiti sono di particolare rilievo anche per la presenza di diverse specie di uccelli nidificanti come il cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), il germano reale (*Anas platyrhynchos*) ed il corriere piccolo (*Charadrius dubius*).

Aree boscate

Le relitte aree boscate ancora presenti all'interno dei buffer degli interventi di progetto, seppur di modeste dimensioni, possono ospitare specie di mammiferi, uccelli, rettili, anfibi ed invertebrati ad ampia valenza ecologica come ad esempio la volpe (*Vulpes vulpes*), la donnola (*Mustela nivalis*) e la faina (*Martes foina*), diverse specie di micromammiferi, il picchio rosso minore (*Picoides minor*), il picchio verde (*Picus viridis*), il colombaccio (*Columba palumbus*), la ghiandaia (*Garrulus glandarius*), il merlo (*Turdus merula*), l'usignolo (*Luscinia megarhynchos*), la poiana (*Buteo buteo*) ed il gheppio (*Falco tinnunculus*). Inoltre, all'interno del bosco nidificano varie specie di uccelli, tra cui l'averla piccola (*Lanius collurio*), l'ortolano (*Emberiza hortulana*), il pigliamosche (*Muscicapa striata*), il canapino (*Hippolais polyglotta*), il pettirosso (*Erithacus rubecula*), la tortora (*Streptopelia tortor*), lo scricciolo (*Troglodytes troglodytes*), il lui piccolo (*Phylloscopus collybita*), il torcicollo (*Jynx torquilla*).

La comunità di passeriformi migratori conta numerose specie tipiche degli ambienti di bosco e macchia. Sono presenti, inoltre, rapaci notturni come l'allocco (*Strix aluco*), la civetta (*Athene noctua*) ed il barbagianni (*Tyto alba*). Tra gli anfibi ed i rettili che vi trovano ospitalità si segnalano la raganella (*Hyla italica*), le rane verdi (*Rana* spp.), i rospi (*Bufo* spp.), il ramarro (*Lacerta viridis*) ed il biacco (*Coluber viridiflavus*).

Analisi degli ecosistemi e della biodiversità

Le aree buffer relative alla “Variante alla S.S. 14 della Venezia Giulia a sud della città di San Donà di Piave” in entrambe le configurazioni di progetto, ed all’”Attraversamento della rotatoria di Calvecchia” si collocano in un territorio pianeggiante a ridosso del mare Adriatico in un contesto in cui il paesaggio è la risultante di un ambiente naturale che ha subito un’intensa pressione antropica. Gli ecosistemi individuabili possono essere così riassunti:

- ecosistema agricolo (seminativi, incolti, colture legnose);
- ecosistema urbano (aree residenziali, zone commerciali, rete stradale);
- ecosistema naturale e/o semi-naturale (zone umide, canali e corsi d’acqua minori).

In dettaglio, nelle tabelle seguenti vengono riportate le principali tipologie ambientali, che è stato possibile individuare all’interno delle aree buffer degli interventi previsti dal progetto in esame.

ECOSISTEMA	TIPOLOGIA USO SUOLO	SUP. (HA)	%
URBANO	ZONE RESIDENZIALI A TESSUTO CONTINUO	0,1	0,03
	ZONE RESIDENZIALI A TESSUTO DISCONTINUO E RADO	19,9	4,40
	AREE COMMERCIALI E DEI SERVIZI PUBBLICI E PRIVATI	1,8	0,39
	STRUTTURE DI SPORT E TEMPO LIBERO	2,3	0,50
	RETI STRADALI	9,2	2,04
AGRICOLO	SEMINATIVI IN AREE IRRIGUE	374,1	82,75
	VIGNETI	27,9	6,17
	ARBORICOLTURA DA LEGNO	2,8	0,62
NATURALE E/O SEMINATURALE	BOSCHI DI LATIFOGIE	2,1	0,46
	AREE A VEGETAZIONE BOSCHIVA ED ARBUSTIVA IN EVOLUZIONE	0,9	0,20
	CANALI E CORSI D'ACQUA	8,2	1,82
	LAGUNE COSTIERE	2,8	0,61
		452,1	100

TABELLA 3-1 ECOSISTEMI INDIVIDUATI NEL BUFFER DELLA “VARIANTE ALLA S.S. 14 DELLA VENEZIA GIULIA A SUD DELLA CITTÀ DI SAN DONÀ DI PIAVE” E CORRISPONDENTI TIPOLOGIE DI USO DEL SUOLO

ECOSISTEMA	USO SUOLO	SUP. (HA)	%
URBANO	ZONE RESIDENZIALI A TESSUTO CONTINUO	20,2	10,06
	ZONE RESIDENZIALI A TESSUTO DISCONTINUO E RADO	8,5	4,25
	AREE COMMERCIALI E DEI SERVIZI PUBBLICI E PRIVATI	34,3	17,08
	AREE VERDI URBANE	0,6	0,29
	RETI STRADALI	7,6	3,78
AGRICOLO	SEMINATIVI IN AREE IRRIGUE	108,6	53,98
	VIGNETI	1,0	0,50
	ARBORICOLTURA DA LEGNO	19,6	9,76
NATURALE E/O SEMINATURALE	AREE A VEGETAZIONE BOSCHIVA ED ARBUSTIVA IN EVOLUZIONE	0,6	0,29
		201,1	100

TABELLA 3-2 ECOSISTEMI INDIVIDUATI NEL BUFFER DELL’”ATTRaversamento della rotatoria di Calvecchia” E CORRISPONDENTI TIPOLOGIE DI USO DEL SUOLO

Ecosistema agricolo

L'ecosistema agricolo è un ecosistema atipico, infatti il processo produttivo agricolo altera sempre e fortemente l'equilibrio preesistente, privilegiando una coltura ad alti rendimenti a scapito della vegetazione spontanea che si sarebbe sviluppata in equilibrio fra le varie comunità vegetali e gli organismi animali. L'origine di tale evoluzione è legata alla presenza attiva dell'agricoltore, che opera per favorire un'alta produttività primaria ed una ridotta complessità biologica. Di seguito, in tabella, si riportano schematicamente le principali differenze strutturali e funzionali teoriche tra l'agro-ecosistema e l'ecosistema naturale.

Caratteristiche	Agroecosistemi	Ecosistemi naturali
Produttività netta	alta	media
Catene trofiche	semplici	complesse
Diversità delle specie	bassa	alta
Diversità genetica	bassa	alta
Cicli minerali	aperti	chiusi
Stabilità	bassa	alta
Entropia	alta	bassa
Controllo umano	definito	non necessario
Durata temporale	breve	lunga
Eterogeneità degli ambienti	semplice	complessa
Fenologia	sincronizzata	stagionale
Maturità	immaturo	tendente al climax

TABELLA 3-3 DIFFERENZE STRUTTURALI E FUNZIONALI TEORICHE TRA ECOSISTEMI (ODUM E. P., 1988)

Le zone agricole e le residuali aree incolte presenti nelle aree buffer dei due interventi di progetto presentano una ridotta funzionalità da un punto di vista ecosistemico dovuta alla progressiva eliminazione, operata dall'uomo, di spazi marginali, di siepi, filari e fossi di scolo. A causa di questa riduzione degli elementi naturali, lo scarso contingente faunistico ospitato dall'ecosistema agricolo risulta costituito principalmente dalle specie più tipiche delle aree aperte quali la lepre (*Lepus europaeus*), il fagiano (*Phasianus colchicus*), la quaglia (*Coturnix coturnix*), l'allodola (*Alauda arvensis*), la cutrettola (*Motacilla flava*) oppure da specie generaliste, tra cui la volpe (*Vulpes vulpes*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), la cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*) e la gazza (*Pica pica*). Inoltre, le colture specializzate (prevalentemente vigneti, pioppeti e noceti) svolgono un ruolo simile ad alcuni ambienti naturali e semi-naturali poiché le piante che vengono utilizzate per tali colture permangono nell'ambiente per molti anni e non necessitano di lavorazioni del terreno approfondite.

All'interno di questi sistemi si sviluppano fitocenosi secondarie di scarso valore naturalistico, ma il suolo e la comunità edafica hanno tempo di svilupparsi e di ristrutturarsi, contribuendo allo stoccaggio del carbonio e al non depauperamento delle risorse naturali. Inoltre, pioppeti e vigneti, anche se di modesta dimensioni, possono rappresentare ambiti di rifugio e fonti temporanee di nutrimento per diverse specie di animali che frequentano abitualmente la matrice agricola circostante.



FIGURA 3-16 L'AGROECOSISTEMA CHE CARATTERIZZA I BUFFER OGGETTO DEL PRESENTE STUDIO

Ecosistema urbano

L'ecosistema urbano è caratterizzato da centri abitati, sia a forma di nucleo compatto sia articolati in sistemi (spaziali) diffusi, che costituiscono uno dei fattori più evidenti di pressione esercitata dall'uomo sulle risorse ambientali. Ad essi si aggiungono elementi come aree commerciali, parchi pubblici e alberature stradali ornamentali.

L'insieme dei centri abitati e del "verde urbano" rappresenta pertanto un ecosistema molto giovane ed eterotrofo, che necessita di continui flussi di energia dall'esterno, frequentato da uno scarso contingente faunistico caratterizzato da specie generaliste ed opportuniste adattate a colonizzare l'ambiente umano, come il colombo di città (*Columba livia*), la tortora dal collare (*Streptopelia decaocto*), la gazza (*Pica pica*), la cornacchia (*Corvus corone cornix*), il merlo (*Turdus merula*), il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), il serotino (*Eptesicus serotinus*) ed il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*).



FIGURA 3-17 ECOSISTEMA URBANO

Ecosistema naturale e/o semi-naturale

L'elemento naturale che ospita la maggior quota di biodiversità è rappresentato dal complesso sistema di valli da pesca di Valle Dogà che si localizza nella porzione occidentale del buffer relativo alla "Variante alla S.S. 14 della Venezia Giulia a sud della città di San Donà di Piave".

Le comunità vegetali alofite che ne caratterizzano le zone umide raggiungono in alcune aree uno sviluppo soddisfacente anche per le esigenze della fauna. In tal modo l'intero ecosistema si è arricchito di componenti di particolare interesse e costituisce quindi un serbatoio di biodiversità di primaria importanza.



FIGURA 3-18 ZONE UMIDE CHE CARATTERIZZANO L'AMBITO DELLA VALLI DA PESCA DI VALLE DOGÀ

La valli da pesca di Valle Dogà, che rappresentano un ambiente di origine naturale, modificato e gestito dall'uomo in modo artificiale, finalizzato alle attività di allevamento del pesce, espletano una importante funzione ecosistemica all'interno dell'area di studio.

Queste aree, infatti, sono in grado di ospitare elementi di pregio floristico e vegetazionale e nicchie relativamente diversificate che offrono rifugio ed alimentazione per un contingente faunistico vario e, talvolta, anche di interesse conservazionistico.

Infatti, dal punto di vista delle priorità faunistiche, particolarmente tipici risultano i locali popolamenti di nono (*Aphanius fasciatus*) e ghiozzetto di laguna (*Knipowitschia panizzae*).

Inoltre, le colonie di caradriformi nidificanti sulle distese fangose e su arginelli e dossi risultano di particolare importanza per quanto riguarda l'avocetta (*Recurvirostra avocetta*), il cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), la sterna comune ed il fraticello (*Sterna hirundo* e *S. albifrons*), il fratino (*Charadrius alexandrinus*), la pettegola (*Tringa totanus*), il gabbiano roseo ed il gabbiano comune (*Larus genei* e *L. ridibundus*).

Le aree umide in esame, che afferiscono al complesso della Laguna di Venezia, rivestono grande importanza come sito di svernamento per tutte le specie di uccelli acquatici e per la sosta di numerose specie di passo (anatidi e caradriformi). La presenza di "corridoi ecologici", che garantiscono la connettività fra le diverse aree naturali e/o seminaturali, è legata principalmente al sistema idrografico superficiale.

Tale sistema, benché ben articolato, mostra, in taluni casi, livelli di funzionalità non ottimali sia per la scarsa presenza e il non buono stato di conservazione di elementi naturali lineari (filari o siepi), sia per la presenza di barriere infrastrutturali (paratoie, sponde cementate ecc.), che possono limitare gli spostamenti della fauna.

Ciononostante all'interno di alcuni di essi è stato possibile rinvenire lembi di fitocenosi elofitiche di sponda in grado di ospitare specie vegetali assenti negli ambienti agricoli circostanti e di offrire rifugio temporaneo e possibilità di movimento "protetto" a diverse specie di micromammiferi, rettili ed anfibi.

Nell'area indagata, in modo particolare all'interno dell'area buffer relativa alla "Variante alla S.S. 14 della Venezia Giulia a sud della città di San Donà di Piave", sono infine presenti elementi vegetazionali lineari (siepi e filari) il cui valore non va ricercato tanto nel numero o nella rarità delle specie ospitate, ma nel fatto che essi simulano l'inizio di una successione naturale di ricostituzione del bosco originario.

La loro presenza costituisce sia elemento di discontinuità paesaggistica che elementi della rete ecologica terrestre contribuendo significativamente alla deframmentazione dell'ambiente improntato drasticamente dalle colture agricole che isolano le metapopolazioni planiziali.

Infatti, tali ambiti possono costituire un ambiente di rifugio e di foraggiamento per le specie animali.



FIGURA 3-19 CANALI E SIEPI CHE SI RINVENGONO TRA I COLTIVI DELLE AREE BUFFER DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO

3.1.3. Analisi della qualità percettiva (appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici) e definizione del bacino di intervisibilità

Le mappe di intervisibilità rappresentano gli strumenti che consentono di evidenziare nel modo più esplicito "cosa" si vedrà dell'opera progettata e "da dove".

Esse hanno quindi grande efficacia nel consentire la valutazione di compatibilità e di adeguatezza delle soluzioni progettate nei riguardi del contesto paesaggistico esistente.

In funzione della condizione percettiva offerta, l'intervisibilità può essere suddivisa in due principali ordini e più precisamente:

- ambiti di percezione statica;
- ambiti di percezione dinamica (lenta e veloce).

In particolare, viene valutata l'interazione visiva con gli elementi rappresentativi del paesaggio, ossia con le presenze che ne caratterizzano la qualità per il relativo valore storico e testimoniale; tale valutazione viene estesa anche per ricercare le potenziali interferenze sinergiche rispetto ad eventuali altre criticità indipendenti dall'opera progettata.

La tavola di analisi dell'intervisibilità individua tre tipi di punti di visuale libera, differenziati in funzione del tipo di percezione che essi offrono. Tali tipologie sono così definibili:

- percezione dinamica del paesaggio dalle principali viabilità carrabili circostanti l'infrastruttura (**percezione dinamica veloce**);
- percezione dinamica del paesaggio dalle principali piste ciclopedonali, di interesse paesaggistico o rurali (**percezione dinamica lenta**);
- **percezione statica** del paesaggio dagli edifici posizionati nell'intorno dell'infrastruttura, in questo caso sono stati considerati sia gli edifici di interesse storico testimoniale sia gli edifici residenziali relativamente vicini alle aree oggetto di intervento.

Nelle metodologie di analisi più diffuse per la valutazione dell'intervisibilità il campo visivo che è potenzialmente percepibile e distinguibile in tre diversi coni di percezione, che vengono identificati collocando lo "zero" lungo l'asse stradale, ossia lungo la linea che definisce il senso di percorrenza di chi viaggia lungo le viabilità sopra identificate.

Si riportano nella successiva tabella le caratteristiche delle tre tipologie di coni.

TIPOLOGIA DI CONO	BREVE DESCRIZIONE
Cono di alta percezione	Comprende ciò che l'automobilista vede distintamente senza distogliere lo sguardo dalla strada.
Coni di media percezione	Sono definiti come complementari al cono di alta percezione e compresi a destra e a sinistra rispetto all'asse frontale. Inquadrano ciò che è visibile ruotando leggermente gli occhi senza però distrarsi dalla guida.
Coni di bassa percezione	Riguardano elementi che risultano visibili solo distogliendo lo sguardo dalla strada

FIGURA 3-20 TIPOLOGIE DI CONI DI PERCEZIONE

A titolo esemplificativo, si riporta di seguito uno stralcio della carta di intervisibilità relativa all'intervento in località Calvecchia, corredata dalla relativa legenda, in cui emergono le tre diverse tipologie di coni di visuale utilizzati. Questo stralcio è analogo per modalità rappresentativa e legenda a quello riguardante il tratto in località Armellina.



FIGURA 3-21 STRALCIO DELLA CARTA DELLA MORFOLOGIA DEL PAESAGGIO, DELLA PERCEZIONE VISIVA E DELL'INTERVISIBILITÀ IN CUI EMERGONO I DIVERSI PUNTI DI PERCEZIONE

Incrociando quindi i punti di possibile percezione statica e dinamica del paesaggio rispetto ai manufatti di progetto con gli ambiti di possibile limitazione della percezione, è stato successivamente possibile discriminare i principali punti di visuale libera in corrispondenza delle differenti tipologie di percettori.

Gli elementi di analisi del territorio riportati sullo stralcio della “Carta della morfologia del paesaggio, della percezione visiva e dell'intervisibilità” (T00IA30AMBCT09A (Località Armellina), T00IA30AMBCT010A (Località Calvecchia)), sono stati desunti dalla “Carta degli elementi di valorizzazione” (T00IA30AMBCT07A (Località Armellina), T00IA30AMBCT08A (Località Calvecchia)) e riguardano:

- il sistema dei vincoli del D. Lgs 42/2004 e s.m.i. che nell’area di studio corrispondono alla fascia di tutela dei corsi d’acqua pubblici (art. 142, comma 1, lett. c)), e ai beni di valore storico testimoniale;
- gli edifici di interesse storico testimoniali desunti dalla pianificazione comunale;
- gli itinerari di valore storico testimoniale e paesaggistico classificati dal piano comunale vigente;
- la viabilità statale, provinciale e comunale;
- le piste ciclopedonali e le strade poderali rurali.

In ultimo si è provveduto a indagare il bacino di intervisibilità, al di fuori del nastro stradale da cui lo stesso risulta visibile rispetto ai limiti fisici e antropici esistenti sul territorio.

Tali limiti sono individuati principalmente nella vegetazione arborea e arbustiva dislocata ai margini dei canali o delle viabilità, dagli edifici in territorio rurale o da altre infrastrutture.

All’interno del bacino di intervisibilità sono stati poi suddivisi i principali punti di percezione statica significativa, dinamica “lenta” e dinamica “veloce”.

Di seguito una rassegna di viste di percezione dell’area oggetto di intervento.

I punti di percezione dinamica veloce si concentrano soprattutto in corrispondenza dell'intervento in Località Calvecchia in virtù della presenza di strade a maggior flusso veicolare.



FIGURA 3-22 LOC. CALVECCHIA - VISTA RELATIVA AL PUNTO DI PERCEZIONE DINAMICA VELOCE 2V – STATO DI FATTO



FIGURA 3-23 LOC. CALVECCHIA - VISTA RELATIVA AL PUNTO DI PERCEZIONE DINAMICA VELOCE 4V – STATO DI FATTO

Come si può notare dalle figure riportate l'intervento si sviluppa in un contesto infrastrutturale di scarso valore paesaggistico e già fortemente compromesso.

Avvicinandosi all'intervento di Località Armellina i punti di percezione assumono maggiormente le caratteristiche della lentezza e della staticità, sviluppandosi essenzialmente in zona di aperta campagna.



FIGURA 3-24 LOC. ARMELLINA - VISTA RELATIVA AL PUNTO DI PERCEZIONE STATICO SIGNIFICATIVO 3S – STATO DI FATTO



FIGURA 3-25 LOC. ARMELLINA - VISTA RELATIVA AL PUNTO DI PERCEZIONE STATICO SIGNIFICATIVO 6L – STATO DI FATTO

Nonostante il territorio risulti poco antropizzato l'uniformità e la scarsa valenza paesaggistica delle coltivazioni presenti rende il passaggio dell'infrastruttura non invasivo dal punto di vista paesaggistico.

3.1.4. Archeologia

La verifica preventiva dell'interesse archeologico ha utilizzato quale finestra di studio i territori comunali di San Donà di Piave e di Musile di Piave.

La definizione del potenziale archeologico è stata centrata sugli abitati di San Donà di Piave e di Musile e sul territorio circostante su un areale di circa 70 kmq (6x11 km). La valutazione dei "rischi"/ impatti sul patrimonio archeologico è stata condotta su un buffer di 100 m a cavallo degli interventi in progetto.

Per la verifica dell'interesse archeologico nelle aree di intervento, si è proceduto attraverso due distinte fasi di attività:

- 1) Acquisizione di un apparato documentale relativo alle presenze archeologiche individuate e/o documentate nel contesto in esame, mediante la collazione di informazioni desumibili da varie fonti (archivistiche, bibliografiche, cartografiche, aerofotografiche, ricognitive, vincolistiche);
- 2) Valutazione dei gradi di potenziale archeologico del contesto territoriale preso in esame, sulla base dell'analisi comparata dei dati raccolti, ovvero definizione dei livelli di probabilità che in essa sia conservata una stratificazione archeologica. Le definizioni di potenziale archeologico e i gradi da 0 a 10 di "rischio"/impatto sono quelli indicati nella Circolare n. 1/2016 della ex Direzione Generale Archeologia.

Il quadro complessivo del potenziale archeologico ha individuato due contesti territoriali contraddistinti da caratteri geomorfologici ed archeologici differenziati:

- la fascia interessata dagli abitati attuali di San Donà di Piave e Musile di Piave e i comparti N e NE dell'area di studio mostrano un contesto indiziato da vari elementi di carattere geomorfologico (dossi), topografico (tracciato della via Annia ed elementi della centuriazione, sia accertati sia ipotetici) ed archeologico (siti archeologici, prevalentemente di età romana). In particolare, riveste uno spiccato gradiente di potenziale archeologico la via Annia, per la sua funzione di polo di attrazione del popolamento di età romana, il cui tracciato si si mantiene ad una distanza minima di 840 m dall'area d'intervento (siti SD3, SD4). Il contesto lascia pertanto supporre un potenziale archeologico indiziato da dati documentari oggettivi, dati topografici e osservazioni ricorrenti nel tempo.
- l'area a sud di San Donà di Piave tra i corsi del Piave-Sile, del Taglio del Re e del Piave di Cortellazzo, presenta un contesto fisico e geomorfologico poco adatto alla frequentazione e all'insediamento antichi, soggetto a fenomeni di ingressione lagunare dall'età post-antica che hanno depositato un sedimento di potenza ignota, la quale a rigore potrebbe aver ricoperto le tracce della frequentazione antropica precedente. Ne consegue una mancanza quasi totale di elementi indiziari all'esistenza di beni archeologici. Questo contesto esprime complessivamente un potenziale archeologico molto basso.

Ciò è dimostrato dalla mancanza pressoché totale di testimonianze archeologiche, ad eccezione del sito SD11, per il quale tuttavia i dati raccolti non sono sufficienti a definirne l'entità, e che pertanto esprime, limitatamente al campo in cui è stato individuato, un potenziale archeologico non determinabile.

Sulla base della definizione di potenziale archeologico attribuita ai due contesti territoriali sopra individuati, ne derivano diversi gradi di "rischio" archeologico per i due interventi in progetto e di consequenziali impatti diversificati sul patrimonio archeologico atteso.

La **Variante alla S.S. 14 di San Donà di Piave** si inserisce in un contesto territoriale che, per ragioni fisiche e dinamiche geomorfologiche, esprime un potenziale archeologico molto basso. La ricognizione di superficie eseguita nel 2009 nell'ambito della progettazione definitiva ha individuato un fattore di rischio immediatamente a sud della rotatoria di Passarella a fine intervento, rappresentato da un affioramento di ceramiche di età bassomedievale-moderna (sito SD11), la cui attendibilità resta tuttavia incerta: potrebbe trattarsi di un'effettiva presenza, oppure rappresentare materiali di risulta inglobati in terreni di bonifica e/o concimazione. In quest'ultimo caso, il sito rappresenterebbe in realtà un "falso positivo", la cui sussistenza può in ogni modo accertarsi mediante indagini mirate. Sulla base di queste considerazioni, si ritiene che la variante esprima nel suo complesso un "rischio"/impatto archeologico di grado 2 (molto basso). In corrispondenza del sito SD11, che rappresenta un ritrovamento materiale localizzato la cui sussistenza non è accertata e che potrebbe rivelarsi di natura erratica, il progetto investe un'area iniziata e pertanto esprime un "rischio"/impatto archeologico di grado 4 (medio).

L'**attraversamento della rotatoria di Calvecchia** ricade in un'area a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela ai contesti archeologici noti e la cui sussistenza è comprovata e chiara, in primis il tracciato della via Annia e le sue immediate prossimità. Il progetto ricade in un'area a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela ai contesti archeologici noti e la cui sussistenza è comprovata e chiara, in primis il tracciato della via Annia e le sue immediate prossimità. Va sottolineato che la realizzazione del sovrappasso insiste su un'area già interessata dalla bretella di collegamento con il casello autostradale, inserendosi perciò in un sistema viabilistico esistente tra i bracci in entrata e in uscita dalla rotatoria, in punti verosimilmente già ampiamente compromessi dal punto di vista archeologico. Ai fini della definizione del "rischio" archeologico, si segnala che lo scavalco è stato già oggetto di sorveglianza archeologica nel 2005 durante i lavori di realizzazione della bretella. In quell'occasione, a nord della rotatoria di Calvecchia fu messa in luce una struttura in blocchi lapidei e tegole di età romana, di incerta identificazione (sito SD12). Considerata la scarsa consistenza dei resti, seguì da parte della Soprintendenza l'autorizzazione alla prosecuzione dei lavori sotto sorveglianza archeologica. In ragione della presenza di manufatti viabilistici esistenti e del monitoraggio archeologico già eseguito, il progetto investe un'area in cui può ragionevolmente dirsi accertata l'assenza di tracce di tipo archeologico. Ne consegue pertanto una stima di **"rischio"/impatto archeologico di grado 2 (molto basso)**.

3.1.5. Sistemi insediativi storici

Molti degli autori latini indicano la pianura veneta, nel tratto delimitato dal corso del Piave e del Livenza, come una grande laguna, la Laguna Opitergina. I margini tra la pianura e la zona lagunare sono posti appena a valle degli odierni abitati di Croce, Musile di Piave, San Donà di Piave e Ceggia, motivo per cui tagliano in due l'attuale territorio comunale.

I primi abitanti di queste terre sono probabilmente gli Euganei o gli Etruschi oppure ancora antichissime popolazioni delle Prealpi. Con maggiore attendibilità è possibile, invece, affermare che il primo stanziamento sia operato dagli Opitergini tra la fine del IV secolo e l'inizio del III secolo a.C.

La presenza di una rete viaria articolata – la via Annia – fa presumere che, in età romana, l'area sia stata abitata. D'altro canto si osserva come l'area stessa costituisca all'epoca un triangolo (lo stesso citato riguardo alla centuriazione) ai cui vertici sono poste le città di Altino, Oderzo e Concordia, le cui esigenze si sommano a quelle connesse al flusso di merci e dei viaggiatori che scorrono la via stessa.

In quanto al territorio di San Donà, si osserva come di norma lungo le grandi strade consolari, in prossimità del passaggio dei corsi d'acqua maggiori, siano scaglionate stazioni o posti tappa militari con un piccolo presidio e nei pressi, di solito, si trovino una o più locande. Le indicazioni di Livio e Strabone sull'esistenza di piccoli villaggi perilagunari e gli studi sulla via Annia rendono attendibile l'ipotesi che uno di questi villaggi si sia formato dov'è oggi il centro urbano di San Donà.

Le invasioni barbariche, che interessano il Veneto fin dall'inizio del V secolo, non toccano però l'area della laguna e conseguentemente anche San Donà è risparmiata, diventando però rifugio per quegli abitanti delle città e dei villaggi limitrofi che riescono a sfuggire al nuovo dominio.

Nei secoli successivi tutta l'area subisce un lento e progressivo degrado, dovuto per lo più alle particolari condizioni ambientali. Le numerose piene del Piave, infatti, irruente al punto da modificarne il percorso, con il continuo trasporto a valle dei detriti, finiscono per ostruire la laguna e sono tra le maggiori cause di impaludamento. I passaggi successivi sono il conseguente disboscamento e il diffondersi della malaria. La città, ormai ridotta a misero borgo, riesce tuttavia a mantenere la propria sede vescovile; la ripresa avverrà dopo l'anno 1000, con i lavori di costruzione degli argini del Piave. Nei secoli successivi gli agricoltori cominceranno l'attività di coltivazione dei fertili terreni posti lungo il fiume, assicurati dalla loro quota – più elevata rispetto alle aree paludose circostanti – che dà una certa sicurezza alle piene.

Si forma così un villaggio: Mussetta. Il borgo è tutto raccolto intorno a un castello edificato dai patriarchi di Aquileia, proprietari di quelle terre; il patriarcato detiene anche la giurisdizione sul territorio, essendone stato investito dall'impero prima del Mille. Religiosamente il villaggio è soggetto ai vescovi di Treviso. Le esigenze religiose di coloro che vanno man mano ripopolando la zona portano alla costruzione di un'altra cappella, posta sulle sponde del Piave, poco a valle di Mussetta e al limite tra la diocesi di Cittanova, Torcello e Treviso; la cappella è consacrata nel 1186 e dedicata a San Donato. Non si conosce la data di costruzione di tale chiesa con il cui nome comincia a essere identificata l'area circostante. È probabile che ciò sia avvenuto nella prima metà del XII secolo in quanto già nel 1154 attorno ad essa si è formato un villaggio: villa Sancti Donati, soggetto alla giurisdizione temporale dei patriarchi di Aquileia.

Nel 1250 il Piave ha una piena catastrofica: in quest'occasione il fiume devia per un breve tratto spostando la cappella di San Donato dalla sponda sinistra a quella destra del Piave; la chiesa resta dunque separata dal suo territorio, che comincia a essere detto San Donato "de qua della Piave", per distinguerlo da quello attiguo alla chiesa e cioè San Donato "oltre la Piave", oggi Musile di Piave.

L'area, fino al 1389, è interessata da numerose guerre, prima tra Venezia e Treviso (XIII secolo), poi tra Treviso e i Duchi d'Austria.

Dopo tale data ha inizio un lungo periodo di stabilità durato circa due secoli, che vede la nascita di San Donà sotto il governo della Repubblica Serenissima. L'avvio del paese non fu facile, data anche la precaria situazione ambientale, costellata di inondazioni, peste, colera e carestie. Il XVII secolo è caratterizzato da giganteschi lavori idraulici decretati proprio dalla Repubblica Serenissima, per la salvaguardia della laguna ma anche per l'abitabilità del paese. Il maggior merito dello sviluppo dello stesso è però dovuto alla capacità e all'intraprendenza della sua gente: la popolazione di San Donà è stata tra le prime in tutto il Basso Piave a cercare tecniche di miglioramento dello sgrondo dei terreni così da poter sottrarre nuove terre coltivabili alla palude.

Proseguendo nel tempo, alla fine del Settecento, con lo sfaldamento della Repubblica della Serenissima, segue un periodo di anarchia e San Donà ritrova un nuovo assetto amministrativo e giudiziario solo con l'avvento del Regno napoleonico sul Veneto: Napoleone decreta infatti una nuova organizzazione della regione, dividendola in distretti, cantoni e municipalità, equivalenti alle attuali province, mandamenti e comuni. È nel giugno del 1797 che si istituisce la municipalità di San Donà.

Ceduta successivamente con il trattato di Campoformido tutta la regione veneta all'Austria, San Donà assiste all'istituzione di un nuovo governo e all'abrogazione dei privilegi di cui godeva: gli austriaci tuttavia completano opere sostanziali, migliorando la viabilità verso Venezia e verso Trieste e rafforzando gli argini del Piave. L'innovazione più importante è comunque quella della democratizzazione delle amministrazioni locali, con l'istituzione dei Consigli Comunali.

Con la pace di Presburgo, che conclude un nuovo conflitto tra Francia e Austria, il Veneto e quindi anche San Donà, sono ceduti al neonato Regno d'Italia, avente a capo Napoleone. Dopo la sconfitta di Napoleone a Waterloo l'Austria ottiene nuovamente il Veneto oltre che la Lombardia (Regno Lombardo Veneto); è solo con la pace di Vienna che il Veneto torna a far parte dell'Italia e San Donà può votare per il suo primo Consiglio Comunale, nel 1866.

Dal 1871 fino all'inizio della Prima Guerra Mondiale si dà il via a importanti lavori di bonifica: gli anni tra il 1871 e il 1915 segnano infatti la metamorfosi ambientale del territorio con il progredire della bonifica territoriale che non solo rimpicciolisce l'area paludosa ma in San Donà di Piave ha carattere particolare perché si coagulano le iniziative: le bonifiche sono state infatti un'opera titanica per le innumerevoli difficoltà che la loro esecuzione comporta.



FIGURA 3-26 IMMAGINI STORICHE RELATIVE ALLE OPERE DI BONIFICA

La Grande Guerra non solo interrompe quei lavori ma provoca ingentissimi danni soprattutto dopo la rotta di Caporetto, quando le truppe nemiche si accampano sulle rive del Piave battendosi contro l'artiglieria italiana. Per i tanti e gravi danni e l'enorme perdita di vite umane alla città è data la Croce di Bronzo al Valor Militare.



SAN DONÀ DI PIAVE: L'INTERNO DELLA CATTEDRALE DOPO I BOMBARDAMENTI DELLA PRIMA GUERRA MONDIALE. L'EDIFICIO IN STILE NEOCLASSICO FU COLPITO DAL FUOCO DELLE ARTIGLIERIE ITALIANE NEI COMBATTIMENTI SEGUITI ALLA DISFATTA DI CAPORETTO.

VEDUTA DELLE CAPPELLE LUNGO LA PARETE SINISTRA, CON I MURI SQUARCIATI, E RESTI DI UN ALTARE; A DESTRA UNO SCORCIO DELLA ZONA ABSIDALE. TRA LE MACERIE DEL SOFFITTO CROLLATO, ABITANTI DEL LUOGO. AL CENTRO, SULLA PORTA, UN GIOVANE CON ALCUNI LIBRI.



PONTE DI PIAVE: ROVINE DELLA CHIESA PARROCCHIALE, DEDICATA A SAN TOMMASO DI CANTERBURY, DOPO I BOMBARDAMENTI DELLA PRIMA GUERRA MONDIALE. DELL'EDIFICIO RESTANO ALCUNE PARETI E PARTE DELLA ZONA ABSIDALE. IL SOFFITTO, CHE OSPITAVA AFFRESCHI DI GIOVANNI BATTISTA CANAL, È CROLLATO. ALL'ESTERNO DELLA CHIESA CUMULI DI MACERIE. A DESTRA UN SECONDO EDIFICIO, ANCH'ESSO PESANTEMENTE DANNEGGIATO.

FIGURA 3-27 ARCHIVIO FOTOGRAFICO SOPRINTENDENZA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LE PROVINCE DI VENEZIA, BELLUNO, PADOVA E TREVISO



FIGURA 3-28 ARCHIVIO FOTOGRAFICO SOPRINTENDENZA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LE PROVINCE DI VENEZIA, BELLUNO, PADOVA E TREVISO SAN DONÀ DI PIAVE: VEDUTE PANORAMICHE DELLE ROVINE DEL PAESE RASO AL SUOLO DALLE NOSTRE ARTIGLIERIE

Il ventennio successivo è dedicato alla ricostruzione, al rafforzamento degli argini del Piave, al ripristino della viabilità stradale e ferroviaria e agli imponenti interventi di bonifica; sono ricostruiti anche il Duomo e il Campanile, simbolo della città.

La Seconda Guerra Mondiale, con i pesanti bombardamenti del 1944, porta ancora il suo pesante carico di distruzione a cui però la città risponde con coraggio meritando la Medaglia d'Argento al Valor Militare.

Centri storici ed elementi puntuali

Il sistema storico del territorio di San Donà si sviluppa a partire dal centro abitato di San Donà stesso.

La perimetrazione regionale dei centri storici identifica infatti l'ambito che si sviluppa in corrispondenza del nucleo di San Donà, comprendendo il sistema di Corso Trentin e delle piazze. In considerazione dello sviluppo e delle trasformazioni territoriali storiche si considera anche l'importanza del nodo di Caposile.

Si tratta di due realtà estremamente diversificate, che presentano caratteristiche e uno sviluppo insediativo divergente, che quindi presentano situazioni e caratteristiche differenti, e tuttavia significative.

Pur essendo la storia urbana del territorio sandonatese piuttosto recente, il patrimonio architettonico e le peculiarità urbanistiche sono da tenere in particolare considerazione.

Esaminando nello specifico il disegno urbano che caratterizza il cuore di San Donà si percepisce immediatamente come siano state operate scelte precise e razionali che hanno definito i luoghi e le funzioni di identità locale. Il tessuto urbano originario, leggibile in larga parte ancora oggi, si sviluppa a partire dal nucleo di Santa Maria delle Grazie, e l'asse dell'attuale corso Trentin. Oltre tale direttrice si sviluppava un abitato che si affacciava lungo il corso che cresceva verso nord e sud, articolando di conseguenza un sistema infrastrutturale lungo l'asse nord-sud, ed in particolare la realizzazione della piazza del mercato nello spazio retrostante la chiesa.

La costruzione del ponte sul Piave, di legno (1875), sostituito successivamente da uno in ferro (1886) e la realizzazione della linea ferroviaria che passa nei pressi del nucleo di San Donà di Piave definiscono il disegno e il ruolo urbano della città.

Infatti, determinante per la definizione della nuova forma urbana risulta il collegamento tra la stazione e il corso, attraverso un'articolazione *alta* della nuova viabilità e dei nuovi spazi aperti. Di fronte al Duomo si apre una nuova piazza (attuale piazza Trevisan), interrompendo così la continuità del corso attraverso interventi di sventramento: in esso è localizzato il teatro, un asse monumentale (via Ancillotto) che si collega con piazza IV Novembre e continua fino alla stazione ferroviaria. Con la nuova viabilità si dà forma ai nuovi isolati urbani e ai nuovi quartieri giardino. Gli elementi del pittoresco e del monumentale diventano così strumenti necessari alla definizione della realtà locale. Con questo intervento la città, strutturata finora lungo la strada principale, acquista nuova profondità. La situazione territoriale che si legge nella cartografia del 1937 evidenzia la realizzazione del grande progetto della bonifica e della nuova infrastruttura viaria della S.S. 14 Triestina. Nei primi quarant'anni del ventesimo secolo questo territorio avvia un processo di sviluppo che determinerà i caratteri capaci di identificare San Donà definendola in modo centrale e univoco, gettando le basi per l'attuale forma urbana e le sue funzioni.

Il patrimonio architettonico di San Donà si esprime con particolare valore nel centro stesso. Gli edifici che costituiscono i fronti stradali, in particolare di Corso Trentin e via Ancillotto, e che contornano piazza Indipendenza e piazza Trevisan, risultano di particolare interesse restituendo allo stesso tempo un'immagine di valenze estetica e rappresentativa. Lo stesso edificio del Duomo – Santa Maria delle Grazie - esprime la sua centralità simbolica ed estetica. Si riscontra, inoltre, la presenza ville e dei giardini di valore sia storico sia ambientale che, dislocati intorno ad alcune direttrici storiche, come via Garibaldi e via Dante, costituiscono un bene di valore, rappresentando un tratto distintivo della storia urbana. Va tuttavia considerato che alcuni ambiti, ricadenti all'interno dell'abitato più consolidato, anche in prossimità delle aree più centrali e vive, siano presenti alcuni elementi di degrado, sia dal punto di vista fisico che funzionale, derivanti perlopiù da aree produttive dismesse. Di particolare interesse, quale testimonianza della realtà storico-architettonica, si individuano i locali dell'Ex Prefettura, in piazza Indipendenza, e il complesso immobiliare di "Villa S.A.R.A."; per l'archeologia industriale l'Idrovora dell'Ongaro Superiore a Cittanova e per le architetture del Novecento la Chiesa di Santa Maria Assunta.



FIGURA 3-29 CHIESA DI SANTA MARIA ASSUNTA



FIGURA 3-30 IDROVORA DELL'ONGARO SUPERIORE - CITTÀNOVA

Per quanto riguarda le aree di intervento, si evidenzia come queste non siano caratterizzate da emergenze paesaggistiche rilevanti. Nella zona di Calvecchia il territorio risulta fortemente antropizzato, mentre nella zona di Armellina è possibile notare come la conformazione agricola si sia trasformata nel tempo e risulti ad oggi caratterizzata da un sistema semplificato di colture erbacee semplici.

Dal punto di vista paesaggistico tali aree risultano abbastanza compromessa, sia dove non sono più visibili i segni dell'ambiente agricolo di pianura, sia dove le aree urbanizzate, lungo i collegamenti stradali, si stanno espandendo andando a saturare le enclaves agricole.

Tra gli edifici con valore storico testimoniale indicati dal PAT del Comune di San Donà del Piave si evidenzia l'agenzia rurale De Zuliani-Doria situata presso la sponda sinistra del Sile-Piave Vecchia a Caposile, nelle vicinanze dell'intervento in località Armellina.

Il gruppo di edifici rappresenta un esempio tra i più tipici e significativi dell'architettura padronale immediatamente successiva al Primo Conflitto Mondiale, quando la ripresa sistematica dell'opera di bonifica portò all'appoderamento definitivo delle residue superfici palustri. L'Agenzia è composta dall'abitazione del fattore-ufficio-foresteria, sulla cui facciata si apre un alto portico aperto sull'aia mediante tre archi slanciati; quindi, in posizione ortogonale rispetto al primo, dal lungo edificio della rimessa-granaio. All'estremità dello stesso edificio si collocano le abitazioni del personale operaio addetto ai servizi dell'agenzia, mentre nella superficie antistante si allarga l'aia lastricata affiancata da un piccolo giardino. Lo svuotamento della campagna dalle famiglie mezzadrili e l'attuale conduzione della tenuta in economia, hanno accentuato il ruolo di fulcro operativo e decisionale dell'agenzia De Zuliani-Doria. Alle sue spalle, tuttavia, non si estende più la campagna dei gelsi e delle viti, ma un vasto deserto monocolturale di soia e di mais.



FIGURA 3-31 VISTA DELL'AGENZIA DE ZULIANI-DORIA DA VIA CAPOSILE

4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Nella presente sezione viene esposto il progetto delle due opere relative alla SS 14 Variante di S. Donà di Piave. Le opere di progetto interessano due ambiti distinti ma funzionali e complementari nel quadro generale della Variante:

- il III° lotto della variante alla S.S.14 a sud della città di San Donà;
- lo scavalco della S.S. n. 14 in località Calvecchia.

Il primo intervento riguarda la realizzazione del III° lotto della variante della S.S. n. 14 “della Venezia Giulia”, a Sud della città di San Donà di Piave, dalla rotatoria di Caposile alla rotatoria di Passarella; esso si inserisce nell’ambito di un quadro generale ormai consolidato che costituisce variante al vecchio tracciato che attraversa i centri urbani di Musile e di San Donà di Piave.

Il secondo intervento è relativo alla realizzazione di un nuovo viadotto in corrispondenza dello svincolo a rotatoria, esistente in località Calvecchia a nord dell’abitato di S. Donà di Piave. Lo svincolo si trova all’intersezione tra il tracciato originario della S.S. 14 e il tracciato della sua variante. Il nuovo viadotto si inserisce in un contesto urbano e viario consolidato da tempo e, pertanto, **l’intervento in oggetto si pone come adeguamento della viabilità principale e secondaria esistenti.**

4.1. PROGETTO STRADALE

La variante alla S.S. 14 a sud della città di S. Donà, prevede la realizzazione di un tratto di strada che collega la rotatoria di Caposile alla rotatoria di Passarella mediante la realizzazione di una rotatoria e di un tratto di strada extraurbana secondaria di categoria C1 della lunghezza di circa 3,5 km che si sviluppa parallelamente all’attuale sedime della S.P. 47 "Caposile-Eraclea".

Il tracciato ha uno sviluppo regolare, con lunghi rettilinei e curve ad ampio raggio (1000 m e 400m); il profilo altimetrico presenta dei punti con altezza massima di circa 4,5 metri rispetto al piano campagna, al fine di permettere la realizzazione di sottopassi per i mezzi agricoli e per la viabilità ordinaria in prossimità di via Bari Cavadi. Accanto alla nuova infrastruttura correranno due strade complanari che garantiranno l’accesso ai fondi agricoli e alle abitazioni; tali complanari saranno collegate da tre sottopassi agricoli.

Lo scavalco ed il completamento dello svincolo di collegamento fra la S.S. 14 “della Venezia Giulia”, nel suo tracciato originario avviene invece mediante la costruzione di un cavalcavia. Il manufatto ha la sezione trasversale di una strada extraurbana secondaria di categoria C1.

Parte delle opere è stata già realizzata ed altre sono in corso di esecuzione, su iniziativa del Comune di S. Donà di Piave.

4.1.1. Variante alla S.S. 14 a sud della città di San Donà di Piave

4.1.1.1 Asse Principale

4.1.1.1.1 Descrizione generale

Il lotto in oggetto ha una lunghezza di 3543,29 m.

La nuova viabilità si collega a quella esistente con:

- una rotatoria costruita alla progressiva 0+000,00 km per collegarla con la S.P. n° 47 Via Piave Vecchia e S.R. n° 43 Via Caposile;
- l'innesto sulla esistente "Rotonda di Passarella" alla prog. 3+543,29.

L'infrastruttura interseca tre strade agricole in corrispondenza delle quali vengono costruiti dei sottopassi:

- S1, sottopasso agricolo, alla progressiva 0+535,52 km, avente dimensioni 7,00 x 5,00 m;
- S2, sottopasso agricolo, alla progressiva 0+670,67 km avente dimensioni 7,00 x 5,00 m;
- S3, sottopasso stradale, alla progressiva 2+427,53 km avente dimensioni 10,00 x 5,50 m.

La strada di progetto interseca anche svariati fossi irrigui e tre canali in corrispondenza dei quali vengono posizionati degli scatolari:

- Canale Zuliani, alla progressiva 0+836,60 km (dimensioni 5,00 x 3,50 m);
- Canale Primo, alla progressiva 2+067,40 km (dimensioni 4,00 x 2,50 m);
- Canale Caposile, alla progressiva 3+115,08 km (dimensioni 4,00 x 2,50 m).

4.1.1.1.2 Elementi planimetrici

Da un punto di vista planimetrico, possiamo riconoscere tre elementi:

- la nuova rotatoria di via Caposile,
- l'asta principale;
- l'innesto sulla rotonda "di Passarella" esistente.

La nuova rotatoria di Caposile funge da raccordo fra la S.P. n° 47 Via Piave Vecchia, S.R. n° 43 Via Caposile e la nuova infrastruttura.

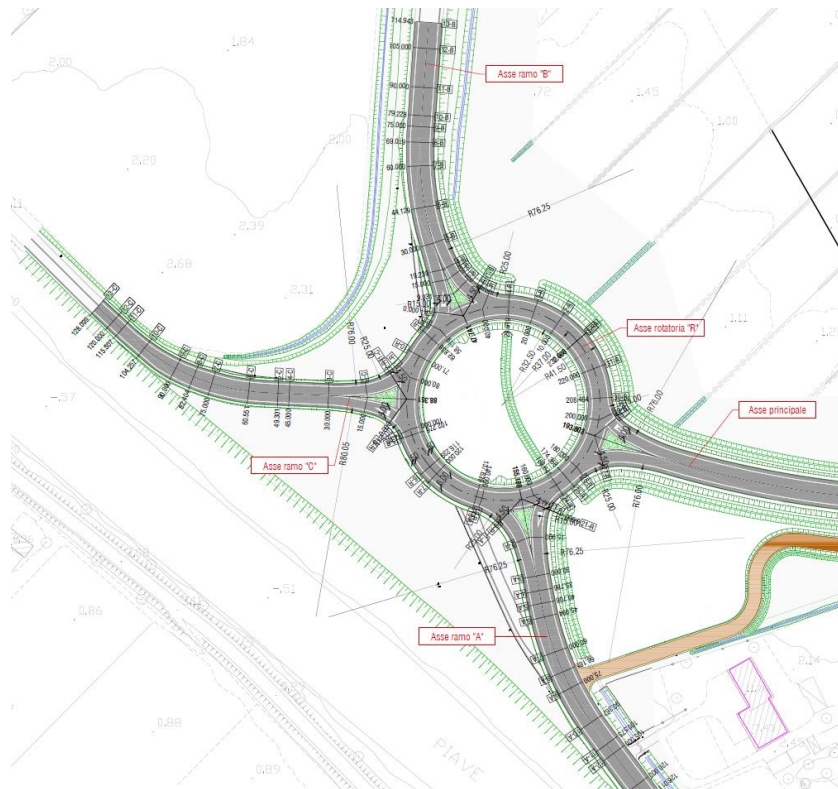


FIGURA 4-1 ROTATORIA DI CAPOSOLE

La rotatoria ha un diametro interno di 32,5 m e una corona giratoria da 2 corsie larga 9,00 m (due corsie da 3,00m e le banchine da 1,50m). I quattro rami afferenti hanno una sola corsia in entrata e una in uscita, con le dimensioni riportate nell'immagine.

L'asta principale è stata progettata secondo il DM 5/11/01, utilizzando una successione di rettili e cerchi, raccordati da curve di transizione (clotoidi) opportunamente dimensionate.

Dalla rotatoria di Caposile l'infrastruttura di progetto esce con una curva di raggio pari a 400m e sviluppo di 210 m circa. Una curva a raggio variabile la raccorda con un rettilineo di lunghezza pari a circa 1518m seguito da un'altra curva a raggio variabile e da una curva di raggio pari a 1000m e sviluppo pari a 196m. Il rettilineo successivo, preceduto da una curva a raggio variabile, ha una lunghezza di 602m e è seguito da una curva a raggio variabile e dalla sua curva di raggio pari a 400m e sviluppo pari a 378m.

La strada di progetto si innesta poi sulla esistente rotonda di Passarella.

4.1.1.1.3 Sezioni e profilo altimetrico

La strada è di categoria C1 e come si vede dalle sezioni seguenti ha due corsie da 3,75m e due banchine da 1,50m.

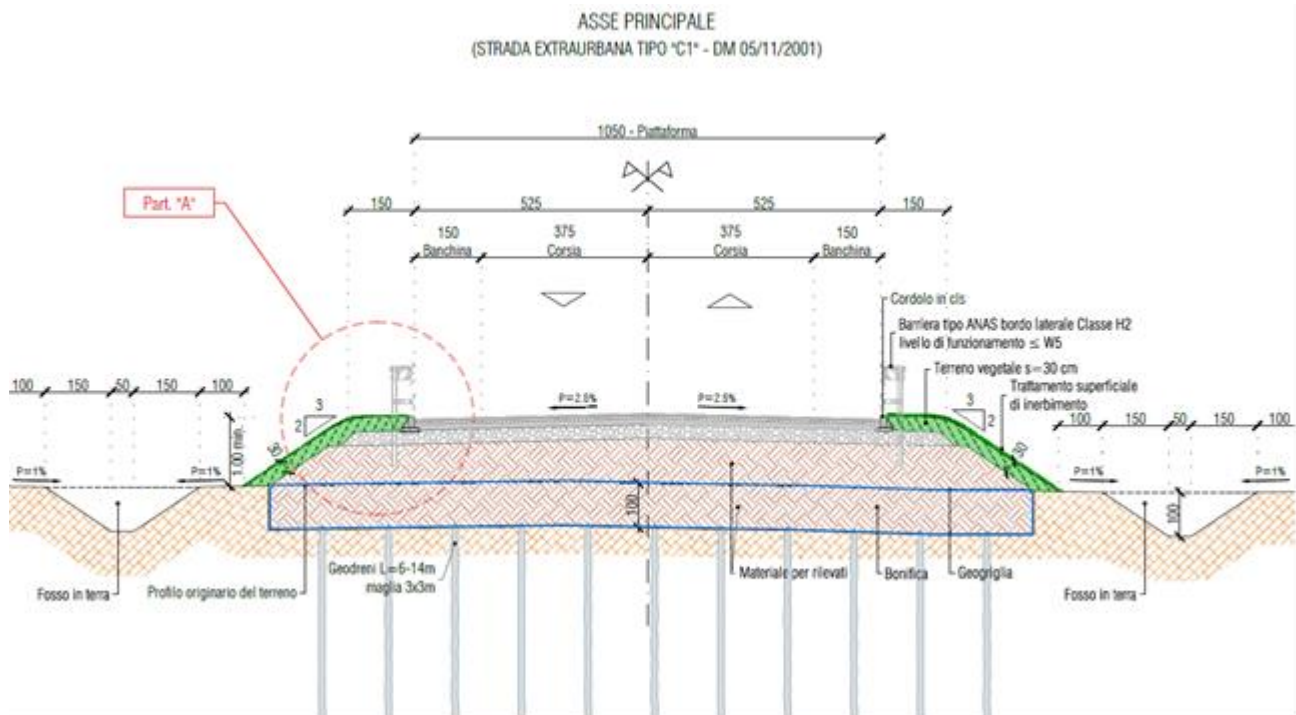


FIGURA 4-2 SEZIONE TIPOLOGICA

Il profilo longitudinale dell'asse principale è costituito da livellette e raccordi parabolici, secondo quanto previsto dal DM 5/11/2001. La pendenza massima utilizzata è pari al 2,0%; il valore del raggio verticale minimo utilizzato è pari 5000 m per i raccordi concavi (ad eccezione del raccordo fra l'asse principale e la rotatoria Caposile il cui raggio è pari ad 800 m) e 7500 m per i raccordi convessi.

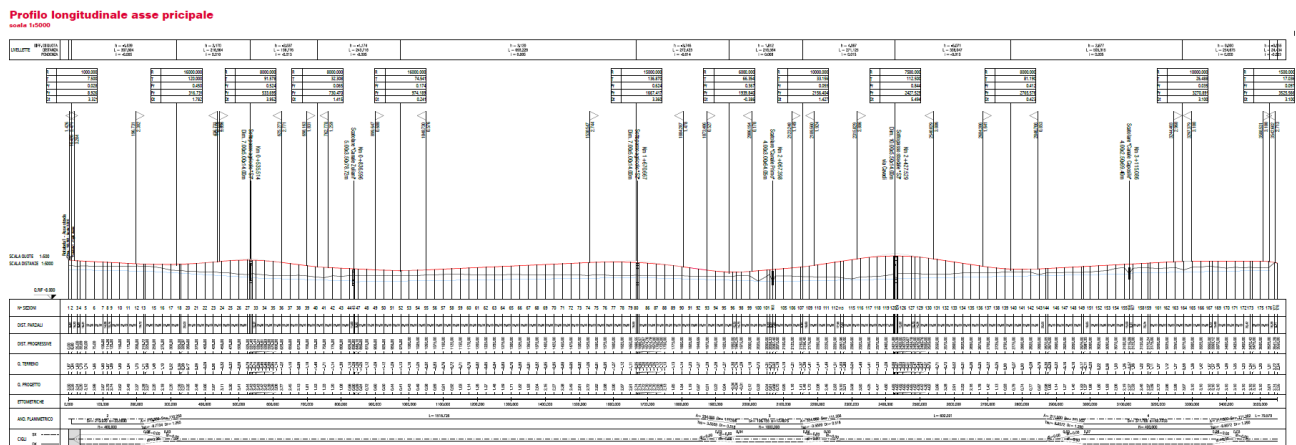


FIGURA 4-3 PROFILO DELL'INFRASTRUTTURA DI PROGETTO

La strada è completamente in rilevato e arriva ad altezze di 5,6m in corrispondenza dei sottopassi. Date le scarse caratteristiche del terreno e al fine di evitare cedimenti è necessario provvedere ad un miglioramento dei piani di posa del rilevato stesso tramite le seguenti procedure:

- altezze di rilevato inferiore ai 2,50 m: bonifica del piano di posa di 1 m e posa di doppia geogriglia di rinforzo con resistenza caratteristica di 100 kN/m, precarica di 1,00 m, geodreni posti a maglia 3,0 x 3,0 m e profondità variabile tra 6 m e 14 m in funzione della profondità del primo substrato sabbioso dal piano campagna;

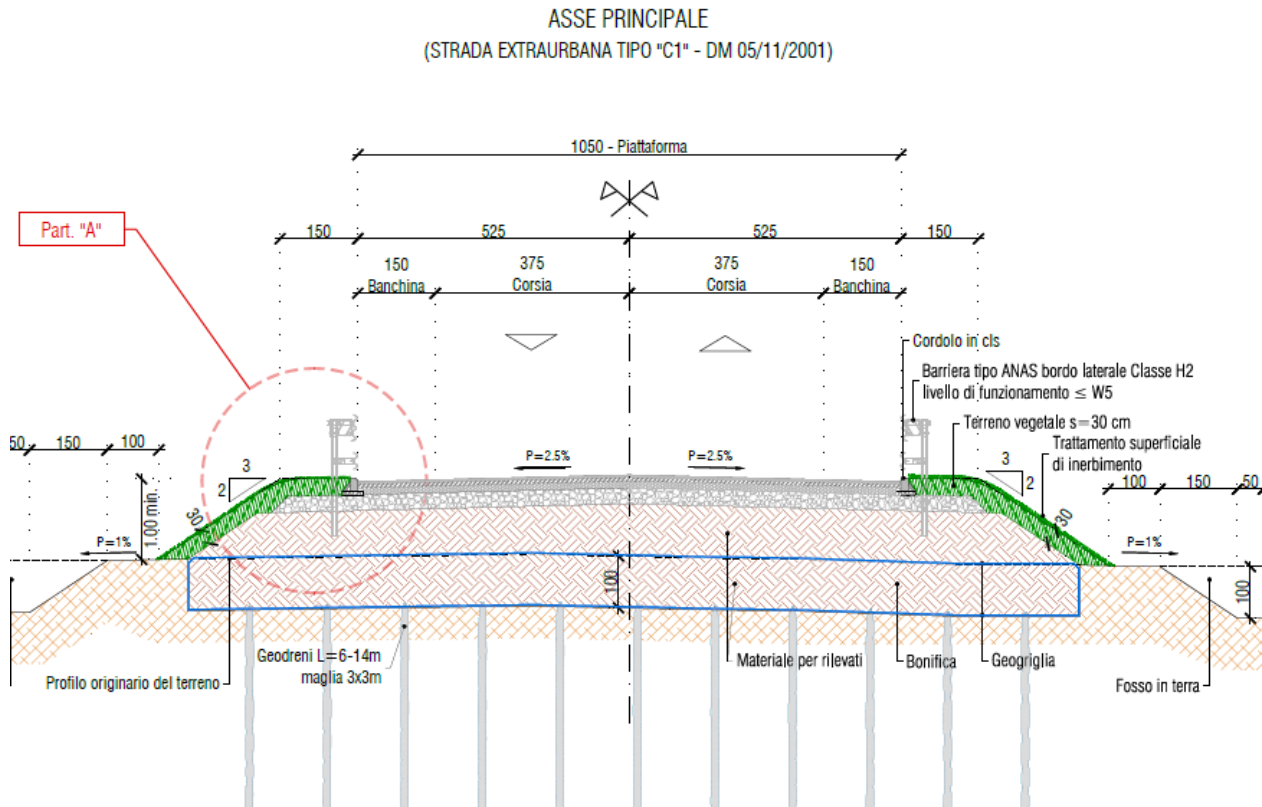


FIGURA 4-4 SEZIONE TIPOLOGICA CON GEODRENI

- Altezze di rilevato comprese tra 2,50 e 4 m: fondazioni su pali trivellati FDP di lunghezza 15 m e doppia geogriglia di rinforzo con resistenza caratteristica di 200 kN/m;
- Altezze di rilevato comprese tra 4 e 5,60 m: fondazioni su pali trivellati FDP di lunghezza 15 m e doppia geogriglia di rinforzo con resistenza caratteristica di 200 kN/m;

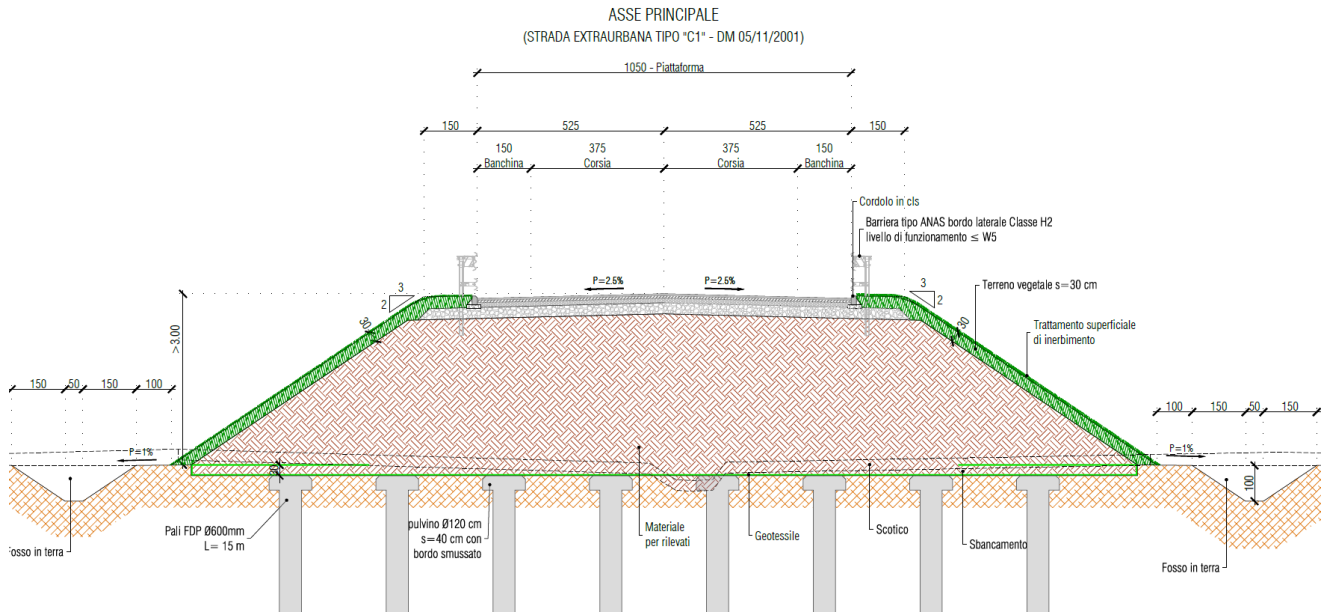


FIGURA 4-5 SEZIONE TIPOLOGICA CON I PALI FDP TRIVELLATI

Nella planimetria dedicata, si vedono le zone interessate dalle due tipologie di fondazione.

4.1.1.1.4 Viabilità locale

Il nuovo tracciato della SS 14 interferisce con una fitta rete di viabilità essenzialmente agricola e di accessibilità ai fondi. Le viabilità secondarie (dx e sx) si sviluppano parallelamente a quella principale e sono collegate fra loro attraverso tre sottopassi: due "agricoli" rispettivamente alle prog. 0+536,519 e 1+671,667 ed uno "stradale" alla progr. 2+486,760.

VIABILITA' LOCALE

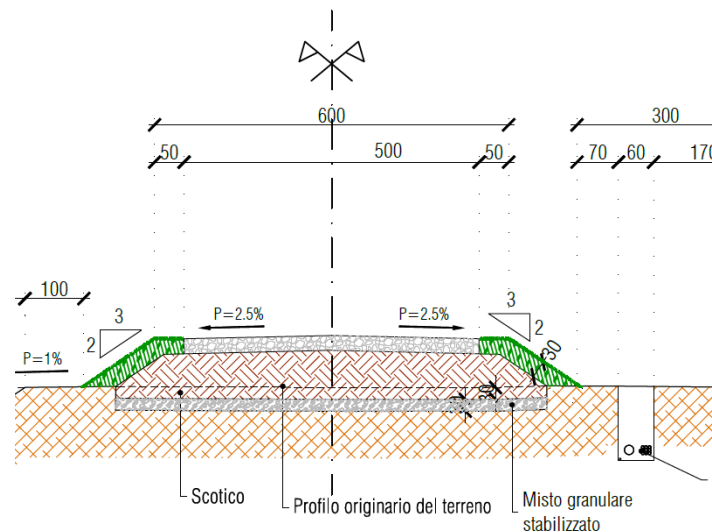


FIGURA 4-6 SEZIONE TIPOLOGICA

4.1.1.1.5 Sottopasso S1

Il sottopasso S1, sito alla progressiva 0+535,52 km, garantisce la continuità a strade di campagna. Sottopasso e muri andatori sono strutture gettate in opera.

Le dimensioni interne del sottopasso sono 7,00x5,00 m, con spessori da 60cm. Il sottopasso non viene pavimentato con conglomerati bituminosi per rispetto dell'ambiente circostante. Per non introdurre elementi di discontinuità, viene introdotta anche una "striscia" larga 1,00m e separata dall'area di transito dei mezzi che consenta il passaggio degli animali.

4.1.1.1.6 Sottopasso S2

Il sottopasso S2, sito alla progressiva 0+670,67 km, garantisce la continuità a strade di campagna. Sottopasso e muri andatori sono strutture gettate in opera.

Le dimensioni interne del sottopasso sono 7,00x5,00 m, con spessori da 60cm. Il sottopasso non viene pavimentato con conglomerati bituminosi per rispetto dell'ambiente circostante. Per non introdurre elementi di discontinuità, viene introdotta anche una "striscia" larga 1,00m e separata dall'area di transito dei mezzi che consenta il passaggio degli animali.

4.1.1.1.7 Sottopasso S3

Il sottopasso S3, alla progressiva 2+427,53 km, garantisce la continuità ad una strada vicinale. Sottopasso e muri andatori sono strutture gettate in opera. Le dimensioni interne del sottopasso sono 10,00x5,50 m, con spessori da 80cm. Il sottopasso non viene pavimentato con conglomerati bituminosi per rispetto dell'ambiente circostante. Per non introdurre elementi di discontinuità, viene introdotta anche una "striscia" larga 1,00m e separata dall'area di transito dei mezzi che consenta il passaggio degli animali.

4.1.2. Scavalco della S.S. 14 in località Calvecchia

4.1.2.1 Geometria

Il profilo longitudinale dell'asse principale è stato geometrizzato tramite livellette e raccordi parabolici, considerando le limitazioni geometriche imposte dallo stato di fatto.

La categoria della strada in progetto (C1) prevede, secondo la normativa di riferimento, raccordi verticali riferibili ai limiti di velocità di progetto compresi tra i 60 e i 100 km.

Tuttavia la progettazione dell'opera di scavalco ha dovuto tenere in considerazione lo sviluppo planialtimetrico dell'intersezione esistente (costituita dalla rotatoria e dai suoi bracci afferenti). Pertanto, considerando, anche, che le limitazioni di velocità già presenti nel tratto a monte e a valle dell'intervento, sono pari a una velocità V_{pMAX} 80 Km/h (corrispondente ad un limite imposto di 70 km/h), i raccordi plano-altimetrici adottati per l'opera di scavalco hanno il valore massimo pari a 3800 m. Le caratteristiche degli elementi planimetrici ed altimetrici sono riportate negli specifici elaborati grafici.

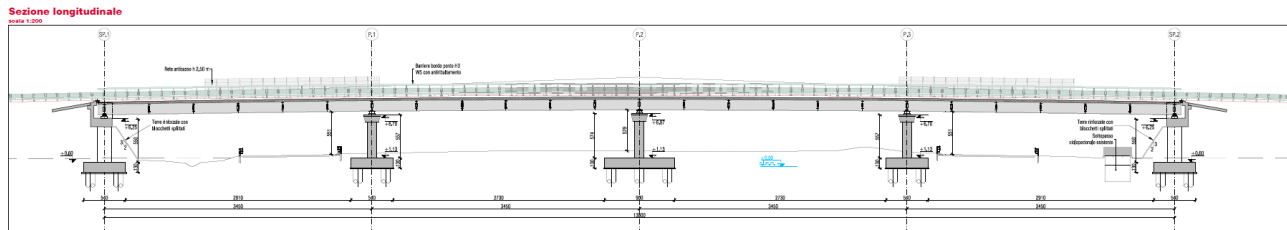


FIGURA 4-7 SEZIONE LONGITUDINALE

Dalla progr. 0+568,00 alla prog. 0+705,00 per scavalcare la rotatoria esistente, il nuovo tracciato viaggia su un viadotto di tre campate della lunghezza totale di 138 m. Nei tratti di approccio al viadotto sarà costruito un rilevato in terra armata.

Le rampe di approccio al cavalcavia sono realizzate su rilevati la cui altezza massima arriva fino a 7,60m. Date le scarse caratteristiche del terreno e al fine di evitare cedimenti è necessario provvedere ad un miglioramento dei piani di posa del rilevato stesso tramite le seguenti procedure:

- altezze di rilevato inferiore ai 2,50 m: bonifica del piano di posa di 1 m e posa di doppia geogriglia di rinforzo con resistenza caratteristica di 100 kN/m, precarica di 1,00 e geodreni posti a maglia 1,5 x 1,5 m e profondità di 6 m in modo da intercettare il substrato sabbioso,
- altezze di rilevato comprese tra 2,50 e 4 m: fondazioni su pali trivellati FDP di lunghezza 15 m e doppia geogriglia di rinforzo con resistenza caratteristica di 200 kN/m;
- altezze di rilevato comprese tra 4 e 6 m: fondazioni su pali trivellati FDP di lunghezza 21 m e doppia geogriglia di rinforzo con resistenza caratteristica di 200 kN/m; rilevato in terra rinforzata con geogriglie;
- altezze di rilevato comprese tra 6 m e 7,60 m: fondazioni su pali trivellati FDP di lunghezza 21 m e doppia geogriglia di rinforzo con resistenza caratteristica di 200 kN/m; rilevato in terra rinforzata con geogriglie.

4.1.2.2 Sezioni.

Il cavalcavia in esame è costituito da un impalcato unico continuo su 4 campate uguali di luci pari a 34.50 m, per uno sviluppo complessivo di 140 m circa.

Le fondazioni di spalle e pile posano su pali trivellati. Spalle e pile sono gettate in opera.

L'impalcato è realizzato con struttura metallica e soletta gettata in opera in cemento armato.

L'impalcato è vincolato alle sottostrutture mediante appoggi in elastomero confinato multidirezionale in corrispondenza della spalla sud (SP2) e pila sud (P3).

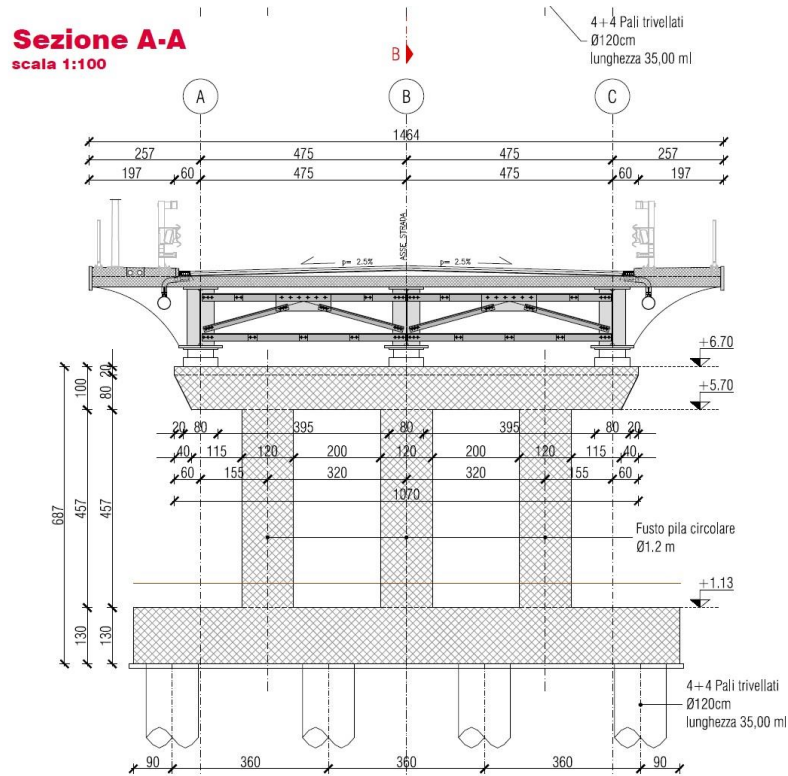


FIGURA 4-8 SEZIONE PILA

4.2. SINTESI DEL PROCESSO DI CANTIERIZZAZIONE

Il processo di cantierizzazione, puntualmente descritto in questa sede, considera le fasi realizzative degli interventi sopra descritti, attraverso la definizione di due ambiti operativi seppur ricompresi in un processo costruttivo univoco:

- **Ambito Operativo 1** – Realizzazione della variante viabilistica dalla rotatoria di Caposile alla rotatoria di Passarella;
- **Ambito Operativo 2** – Realizzazione delle opere di scavalco della rotatoria in località Calvecchia.

I contenuti della presente relazione sono strutturati al fine di informare, anche in termini ambientali e sociali, la valutazione dello scenario più critico e, pertanto, più cautelativo per ciò che afferisce ai potenziali impatti ambientali generati dal processo di cantierizzazione, e all'individuazione dei relativi presidi di mitigazione.

4.2.1. Descrizione delle tempistiche realizzative e fasi esecutive delle opere

Il processo realizzativo, la cui illustrazione analitica è sviluppata nell'ambito della presente sezione della Relazione Paesaggistica, è altresì valutato in termini di impatti fisico-ambientali nello Studio Preliminare Ambientale (elab. T00IA10AMBRE01), prevede due ambiti operativi, come di seguito specificato (vedasi anche successiva FIGURA 4-9):

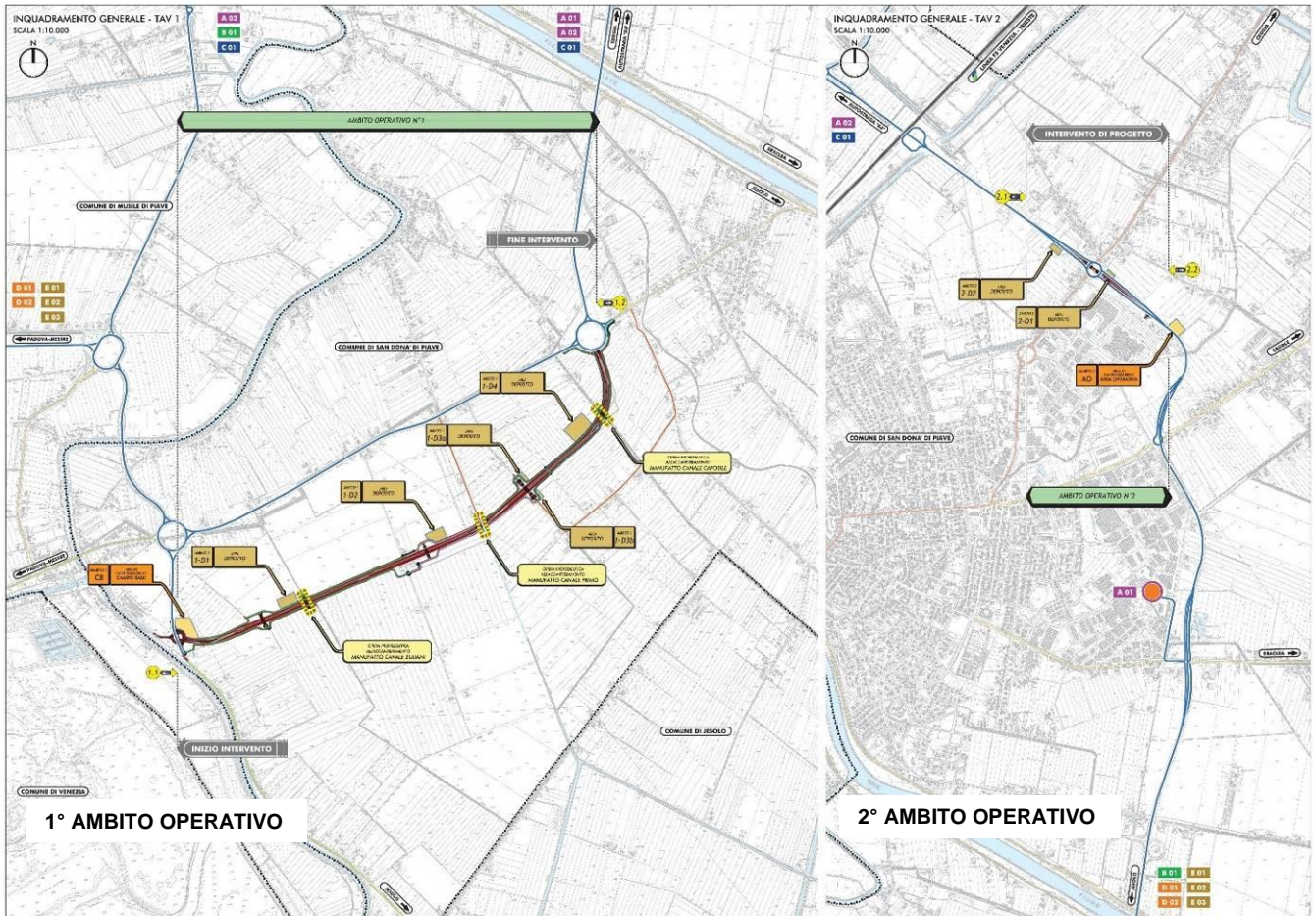


FIGURA 4-9 INQUADRAMENTO DEL PROGETTO CON SUDDIVISIONE IN AMBITI (ESTRATTO DALL'ELAB. T00IA10CANPL01)

- ⇒ **il primo ambito operativo** afferisce al processo di cantierizzazione per la realizzazione della nuova viabilità, a sud dell'abitato di San Donà di Piave, che collegherà l'esistente SR43 in località Caposile attraverso la creazione di una nuova rotatoria, e l'esistente rotatoria in località Passarella sulla SP47. Il sedime della nuova viabilità risulterà in variante rispetto l'esistente via "Armellina" a cui la stessa risulta parallela, con prevalente giacitura sud-ovest/nord-est;
- ⇒ **il secondo ambito operativo** afferisce al processo realizzativo che caratterizza l'esecuzione del nuovo sovrappasso, da prevedersi in corrispondenza della rotatoria esistente in località Calvecchia, a nord-est dell'abitato di San Donà di Piave, sull'esistente Variante alla SS14. La nuova configurazione funzionale dell'intersezione, consentirà di dare continuità all'esistente viabilità, così da trasformare l'attuale intersezione in uno svincolo con la SS14var.

Il processo realizzativo prevede l'esecuzione sequenziale dei due ambiti operativi sopracitati, così come dettagliato nel successivo paragrafo 4.2.1.1.

4.2.1.1 *Il Cronoprogramma dei lavori*

Il programma delle tempistiche realizzative dell'opera è stato pianificato in coerenza con il processo di cantierizzazione. Come spiegato nella sezione introduttiva, le **attività realizzative saranno eseguite sequenzialmente** con il seguente ordine:

- ⇒ realizzazione dell'ambito operativo n°2, sovrappasso in località Calvecchia;
- ⇒ realizzazione dell'ambito operativo n°1, variante di via Armellina.

La sequenza realizzativa, quindi, tiene in considerazione tutti gli aspetti ed i vincoli presentati e sono dettagliati nel cronoprogramma sviluppato nella presente fase progettuale. La sequenza è stata strutturata al fine di:

- **garantire l'utilizzo di modalità operative che consentano di completare le opere in progetto ottimizzando le potenziali interferenze nell'ambito territoriale interessato dai lavori;**
- **assicurare piena efficienza e compatibilità di tutte le tipologie di lavorazioni (realizzazione delle opere d'arte e dei manufatti in terra);**
- **garantire l'efficacia delle opere di mitigazione previste in progetto.**

Nella successiva FIGURA 4-10 si riporta una rappresentazione semplificata del cronoprogramma estratta dall'elaborato T00IA10CANLF01: "*Pianificazione temporale dei lavori, localizzazione, dimensionamento e layout funzionale delle aree di cantierizzazione – TAV.01*", per agevolarne la lettura nel presente documento relazionale, in cui si evidenziano le macroattività.

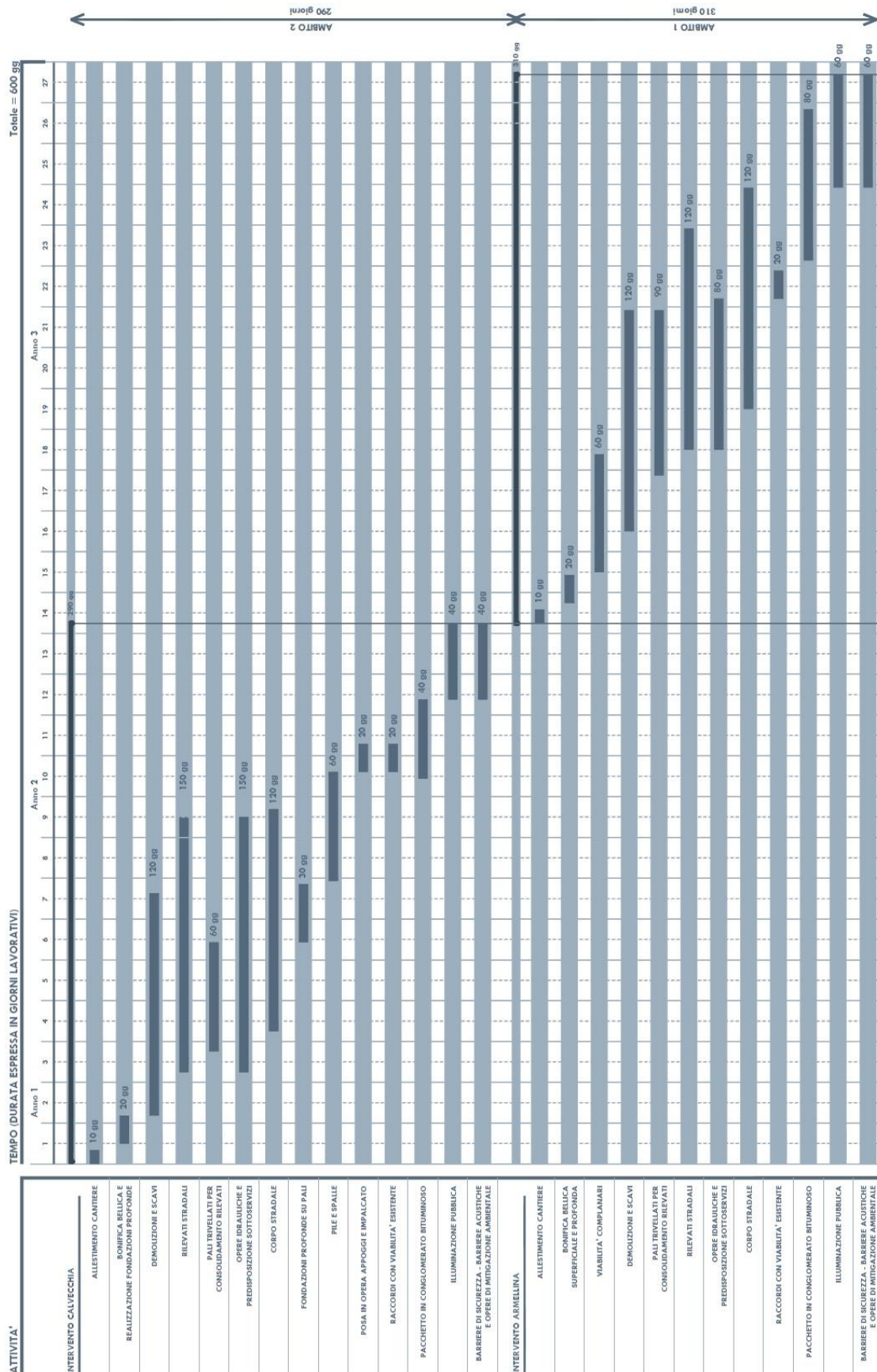


FIGURA 4-10 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (ESTRATTO DALL'ELAB. T00IA10CANLF01)

Il diagramma consente una visione complessiva dell'avanzamento cronologico degli interventi, discriminando per ogni singola opera le macrofasi realizzative, nonché la relativa tempistica. Dalla lettura del cronoprogramma si possono evidenziare le seguenti principali considerazioni:

- la **durata complessiva dei lavori è di 600 giorni**. In tale ambito si prevedono:
 - 290 giorni destinati alla realizzazione delle opere dell'ambito operativo n°2;
 - 310 giorni destinati alla realizzazione delle opere in dell'ambito operativo n°1.Si evidenzia altresì che le due macrofasi di cui ai punti precedenti, sono sequenziali;
- per entrambi gli ambiti è previsto un periodo propedeutico alla realizzazione delle opere in progetto, coincidente con l'allestimento del cantiere e la realizzazione delle eventuali opere di bonifica bellica. Per tale periodo si prevede una durata di 30 giorni;
- la sequenza operativa di dettaglio, per la realizzazione delle opere afferenti all'ambito n°2, prevede:
 - l'esecuzione di demolizioni e scavi;
 - il consolidamento del terreno, su cui sorgeranno le nuove rampe del sovrappasso, attraverso la realizzazione di pali a spostamento laterale full displacement pile (per brevità nel seguito indicati con pali FDP);
 - la realizzazione del rilevato stradale ;
 - la realizzazione delle opere di regimazione idraulica e la predisposizione delle opere per sottoservizi;
 - la realizzazione delle opere d'arte (fondazioni e strutture in elevazione) e, in contemporanea, il completamento del corpo stradale.Tale sequenza è prevista con una durata di circa 220 giorni;
- la sequenza operativa di dettaglio, per la realizzazione delle opere afferenti all'ambito n°1, prevede:
 - l'esecuzione delle viabilità complanari da utilizzarsi quali piste di cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
 - l'esecuzione di demolizioni e scavi;
 - la realizzazione delle opere d'arte presenti lungo il sedime di progetto;
 - il consolidamento del terreno, su cui sorgeranno le nuove rampe del sovrappasso, attraverso la realizzazione di pali FDP;
 - la realizzazione del rilevato stradale;
 - la realizzazione delle opere di regimazione idraulica e la predisposizione delle opere per sottoservizi;
 - il completamento dei raccordi con la viabilità esistente;Tale sequenza è prevista con una durata di circa 250 giorni;
- le ulteriori attività per completare le opere in progetto riguardano la realizzazione delle pavimentazioni stradali, la posa in opera degli impianti d'illuminazione, la segnaletica, le opere di mitigazione ambientale. Tale macrofase è caratterizzata da una durata complessiva delle lavorazioni pari a:
 - 40 giorni per l'ambito operativo n°2;
 - 60 giorni per l'ambito operativo n°1.

4.2.2. Descrizione dei criteri adottati per la localizzazione ed il dimensionamento dei cantieri

I criteri adottati per il dimensionamento dei cantieri, oltre a specifiche esigenze operative e di salvaguardia ambientale, rispondono alla necessità di:

- ⇒ garantire una capacità produttività giornaliera definita in base alla programmazione dei lavori; in tal modo è individuato il numero di addetti e la consistenza delle attrezzature da impiegare. I parametri dimensionali maggiormente significativi risultano essere il numero di addetti e la capacità di movimentazione degli inerti (espressa in m³/giorno);
- ⇒ valutare il fabbisogno di superficie necessaria ad ospitare in modo funzionale le attrezzature e le maestranze e i materiali inerti ed edili in stoccaggio;
- ⇒ individuare zone idonee ad ospitare i cantieri, con caratteristiche morfologiche pianeggianti e di adeguata estensione, nonché opportunamente distanti da emergenze storico-testimoniali e naturalistiche di pregio. L'obiettivo è limitare l'impatto delle aree di cantiere nei confronti delle aree circostanti;
- ⇒ ubicare le aree di cantiere il più possibile 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 effetti indotti alle realtà insediative, evitando di localizzare, per quanto possibile, il cantiere in prossimità di ricettori sensibili;
- ⇒ evitare o limitare interferenze con le viabilità e con eventuali altre attività di cantiere.

Al fine di ottimizzare la risoluzione delle specifiche problematiche produttive connesse alla fase esecutiva delle opere elencate in precedenza, si prevede la realizzazione di 3 distinte tipologie di aree di cantierizzazione:

- ⇒ area logistica (campo base). In essa trovano ubicazione sia le funzioni logistiche legate alle maestranze, che quelle di coordinamento, di direzione lavori, deposito attrezzature e installazione impianti di cantiere relativi ad entrambi gli ambiti operativi oggetto d'intervento. Nell'area, quindi, sono ubicati sia edifici destinati alla logistica di cantiere, quali: spogliatoi, servizi igienici, dormitori, mensa, ecc., sia strutture più strettamente legate alle attività produttive: uffici, magazzini, aree di stoccaggio, ecc.;
- ⇒ area operativa. Coincide sostanzialmente con un'area a supporto delle attività lavorative proprie dell'ambito n°2. In tale area sono ubicate attività di stoccaggio materiali da costruzione, ovvero a supporto dei mezzi operativi da utilizzarsi per la realizzazione dell'opera di scavalco;
- ⇒ aree deposito. Questa tipologia di area, disposta sia lungo l'estesa di progetto dell'ambito n°1 sia dell'ambito n°2, è destinata a ricevere lo stoccaggio temporaneo di:
 - inerti provenienti dagli scavi che necessitano di caratterizzazione ambientale, prima di poter essere riutilizzati nell'ambito del processo realizzativo, ovvero destinati a deposito definitivo;
 - eventuali inerti provenienti dai poli di fornitura stoccati temporaneamente prima di essere posti in opera;

- terreno vegetale proveniente dalle attività di scotico e da riutilizzarsi per le sistemazioni a verde, ovvero per il rinverdimento delle scarpate;
- deposito temporaneo dei materiali da costruzione (casseri, armature, barriere guard-rail, ecc.) necessari per completare le opere in progetto.

L'inquadramento generale del processo di cantierizzazione con l'individuazione dei due ambiti operativi e l'ubicazione delle differenti tipologie di cantiere è rappresentata graficamente nell'elaborato T00IA10CANPL01 "Planimetria di dettaglio con indicazione delle aree di cantiere e dei percorsi dei mezzi operativi coincidenti con le viabilità maggiori e minori esistenti", dello Studio Preliminare Ambientale, di cui si è riportato uno stralcio nella precedente FIGURA 4-9. Durante l'esecuzione delle varie fasi di lavoro, il fronte mobile dei lavori, ovvero il sedime di progetto delle opere da realizzare, può aumentare o ridurre la propria estensione in funzione delle attività da svolgere, rimanendo comunque sempre all'interno delle aree di esproprio ovvero di occupazione temporanea previste. Nello specifico, come già definito nella trattazione del cronoprogramma, sono stati individuati due ambiti operativi di attuazione. Nella successiva Tabella 4.1 si riepiloga, per ciascuno dei citati ambiti operativi, la tipologia dei cantieri attivi, la loro ubicazione, l'estensione territoriale ed il codice identificativo degli stessi.

Ambito Operativo	Cod. cantieri	Superficie (m ²)	Tipologia	Localizzazione
1 e 2	CB	12.670	Campo base	Area, su sedime di occupazione temporanea, ubicata in prossimità dell'esistente SR43 in località Caposile. Tale area è prevista a nord-est della nuova rotatoria di progetto prevista ad inizio intervento dell'Ambito 1.
1	1-D1	7.594	Cantiere deposito destinato alla caratterizzazione dei materiali di scavo	Area, su sedime di occupazione temporanea, ubicata in adiacenza del tracciato di progetto (lato nord) alla pk 0+735 circa.
1	1-D2	7.757	Cantiere deposito destinato all'accumulo temporaneo dei materiali	Area, su sedime di occupazione temporanea, ubicata in adiacenza del tracciato di progetto, immediatamente a nord del futuro sottopasso agricolo di progetto ubicato alla pk 1+670.
1	1-D3a	1.391	Cantiere deposito destinato all'accumulo temporaneo del terreno vegetale	Area, su sedime di occupazione temporanea, ubicata in adiacenza del tracciato di progetto, immediatamente a nord del futuro sottopasso stradale di progetto ubicato alla pk 2+427, dal lato nord dell'asse principale.
	1-D3b	1.206	Cantiere deposito destinato all'accumulo temporaneo del terreno vegetale	Area, su sedime di occupazione temporanea, ubicata in adiacenza del tracciato di progetto, immediatamente a nord del futuro sottopasso stradale di progetto ubicato alla pk 2+427, dal lato sud dell'asse principale.
1	1-D4	15.868	Cantiere deposito destinato all'accumulo temporaneo dei materiali	Area, su sedime di occupazione temporanea, ubicata in adiacenza del tracciato di progetto, immediatamente a sud del futuro scatolare idraulico di progetto ubicato alla pk 3+115. Tale area è ubicata in prossimità della fine intervento dell'Ambito 1.
2	AO	6.511	Cantiere operativo a supporto delle attività di realizzazione del nuovo sovrappasso	Area, su sedime di occupazione temporanea, ubicata in adiacenza all'esistente SS14var in località Calvecchia. Tale area è prevista ad est del sedime d'intervento in prossimità dell'inizio intervento dell'Ambito 2.
2	2-D1	1.719	Cantiere deposito destinato all'accumulo temporaneo dei materiali	Area, su sedime di occupazione temporanea, ubicata in adiacenza alla spalla est del nuovo sovrappasso di progetto.
2	2-D2	2.966	Cantiere deposito destinato all'accumulo temporaneo dei materiali	Area, su sedime di occupazione temporanea, ubicata in adiacenza all'esistente SS14var ad ovest del nuovo sovrappasso di progetto.

TABELLA 4.1 ELENCO DEI CANTIERI PREVISTI PER GLI AMBITI OPERATIVI

Si evidenzia altresì che, al termine dei lavori, le aree di cantiere saranno restituite al loro utilizzo originario, ovvero riqualificate secondo le modalità previste in progetto, qualora le stesse insistano sul sedime di opere secondarie di progetto e/o di sistemazioni a verde, vedasi a tal proposito anche il successivo paragrafo 4.2.2.3.

4.2.2.1 *Aree di cantiere dell'ambito operativo 1*

Nella presente sezione si descrivono le caratteristiche dei cantieri delle attività realizzative proprie dell'Ambito operativo n°1. Si precisa, altresì, che il cantiere Campo Base, seppur collocato territorialmente nell'Ambito operativo n°1, sarà realizzato ad inizio lavori e fornirà l'adeguato supporto logistico anche per le attività proprie dell'Ambito operativo n°2.

4.2.2.1.1 **Campo base CB**

Il cantiere è ubicato ad inizio intervento, in prossimità dell'attuale SR43 in località Caposile, dove è previsto che venga realizzata la nuova rotatoria di raccordo tra la viabilità esistente e quella di progetto. L'ubicazione ricade su un'area agricola oggetto di occupazione temporanea, così come evidenziato nella successiva FIGURA 4-11.



FIGURA 4-11 PLANIMETRIA SU FOTOPIANO CON INDICAZIONE DEL CANTIERE "CB"

La posizione individuata per collocare il campo base, ne agevola il relativo utilizzo anche per chi, dall'esterno, deve raggiungere l'area grazie al suo collegamento diretto all'esistente SR43.

Tale configurazione, infatti, rende immediati i collegamenti da/per le differenti aree d'intervento dei due ambiti operativi, così da poter realizzare il cantiere ad inizio lavori e conservare la stessa configurazione funzionale fino al completamento degli stessi, riducendo al minimo le interferenze fra i mezzi di cantiere ed il traffico veicolare in esercizio.

Il cantiere presenta una superficie di circa 12.700 m² e risulta accessibile dalla SR43 esistente, attraverso il sedime di progetto della nuova rotatoria. In particolare, l'area di forma irregolare, delimitata a sud dalle nuove opere viabilistiche di progetto e ad ovest dal sedime dell'esistente SR43, presenta l'accesso principale lungo la pista di cantiere ubicata sul lato nord del nuovo asse viario principale.

Nello specifico il cantiere Campo Base presenta due funzioni, una di carattere operativo e l'altra più strettamente logistica a servizio delle maestranze, così come dettagliato nel seguito.

Funzioni

Il campo base è destinato ad accogliere gli edifici legati alla funzione logistica (uffici, spogliatoi, infermeria, dormitori, mensa, ecc.) ed operativa (officina, magazzino, ricovero mezzi, ecc.) fornendo le funzioni di controllo e gestione di tutte le attività oggetto dell'appalto (vedasi successiva FIGURA 4-12).

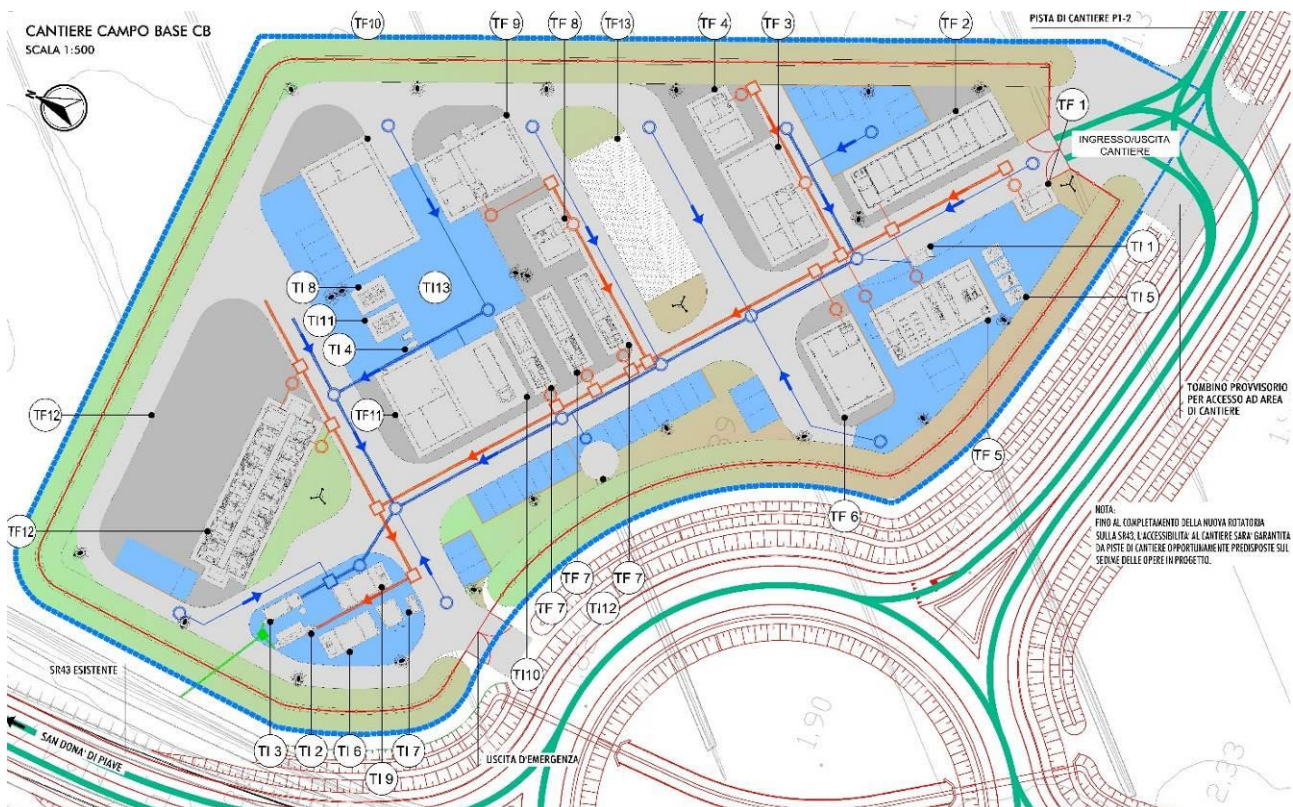


FIGURA 4-12 LAY-OUT FUNZIONALE DEL CANTIERE CAMPO BASE "CB" (ESTRATTO DALL'ELABORATO T00IA10CANLF01)

Il cantiere è quindi organizzato e strutturato in due distinte aree funzionali, quella ubicata a nord dove sono insediate le strutture logistiche, e l'area a sud dove sono invece ubicate le attività più operative. Le due aree sono collegate da specifici percorsi interni caratterizzati da tipologie di pavimentazioni differenti:

- superficie impermeabile (asfaltata), in corrispondenza delle aree di lavorazione, ovvero parcheggio in cui sono possibili potenziali sversamenti accidentali. Tali aree sono predisposte con opportuni cordoli di contenimento al fine di evitare eventuali dilavamenti delle sostanze potenzialmente inquinanti e con una specifica rete di raccolta delle acque meteoriche;
- superficie di cantiere con inerti costipati trattata con resine antipolvere, in corrispondenza dell'ubicazione di tutti gli edifici di cantiere (uffici, spogliatoi, dormitori, mensa, ecc.);
- superficie realizzata in misto stabilizzato costipato per i percorsi interni all'area di cantiere, destinati alla movimentazione dei mezzi operativi.

L'area è attrezzata con reti destinate sia alla raccolta delle acque reflue provenienti dai vari locali del cantiere, sia delle acque meteoriche del piazzale. I recapiti finali delle suddette reti di smaltimento sono individuati nell'ambito della rete esistente all'interno del reticolo idraulico esistente (vedasi anche precedente FIGURA 4-12). Si evidenzia altresì che la rete di raccolta delle acque meteoriche delle superfici impermeabili è attrezzata con una vasca di raccolta/trattamento. Le reti idriche di cantiere sono previste tutte in pvc con pozzetti in cls prefabbricato e chiusini in ghisa di tipo carrabile.

4.2.2.1.2 Area di deposito 1-D1

In corrispondenza di questa area di cantiere saranno svolte le attività di caratterizzazione dei materiali provenienti dalle attività di scavo, prima di essere eventualmente riutilizzati nell'ambito dell'intervento di progetto, ovvero conferite a deposito definitivo. La presente area di cantiere si trova ubicata in corrispondenza della pk 0+735 del nuovo asse stradale, immediatamente a nord del nuovo sottopasso agricolo di progetto (vedasi successiva FIGURA 4-13).



FIGURA 4-13 FOTOPIANO CON INDIVIDUAZIONE DEL CANTIERE 1-D1

Il sedime di tale area è oggetto di occupazione temporanea.

Il cantiere è raggiungibile dalla pista di cantiere, coincidente con il sedime della nuova viabilità secondaria, ubicata sul lato nord del nuovo tracciato di progetto. Tale area è compresa fra il succitato sottopasso agricolo di progetto ed il nuovo scatolare idraulico previsto alla pk 0+836 (Canale Zuliani) e non interferisce con tali opere

L'area di cantiere presenta una estensione pari a 7.594 m² ed ha forma regolare pressoché rettangolare.

Funzioni

Il cantiere è adibito, come anticipato, alla caratterizzazione dei materiali di scavo (vedasi elab. T00IA10CANLF01 "Pianificazione temporale dei lavori, localizzazione, dimensionamento e layout funzionale delle aree di cantierizzazione" e successiva FIGURA 4-14).

Nell'area è prevista l'installazione di cinque vasche prefabbricate da 2.400 m³/cad. per la caratterizzazione dei materiali. In ragione di quanto sopra, quindi, l'area sarà interessata dal transito di autocarri destinati al trasporto di inerti e dall'attività di pale gommate per la movimentazione degli stessi inerti all'interno delle vasche. Le vasche, a tenuta idraulica, saranno dotate degli opportuni presidi idraulici (impermeabilizzazioni, sistemi di raccolta, ecc.).

CANTIERE 1-D1 - AREA DEPOSITO
SCALA 1:500

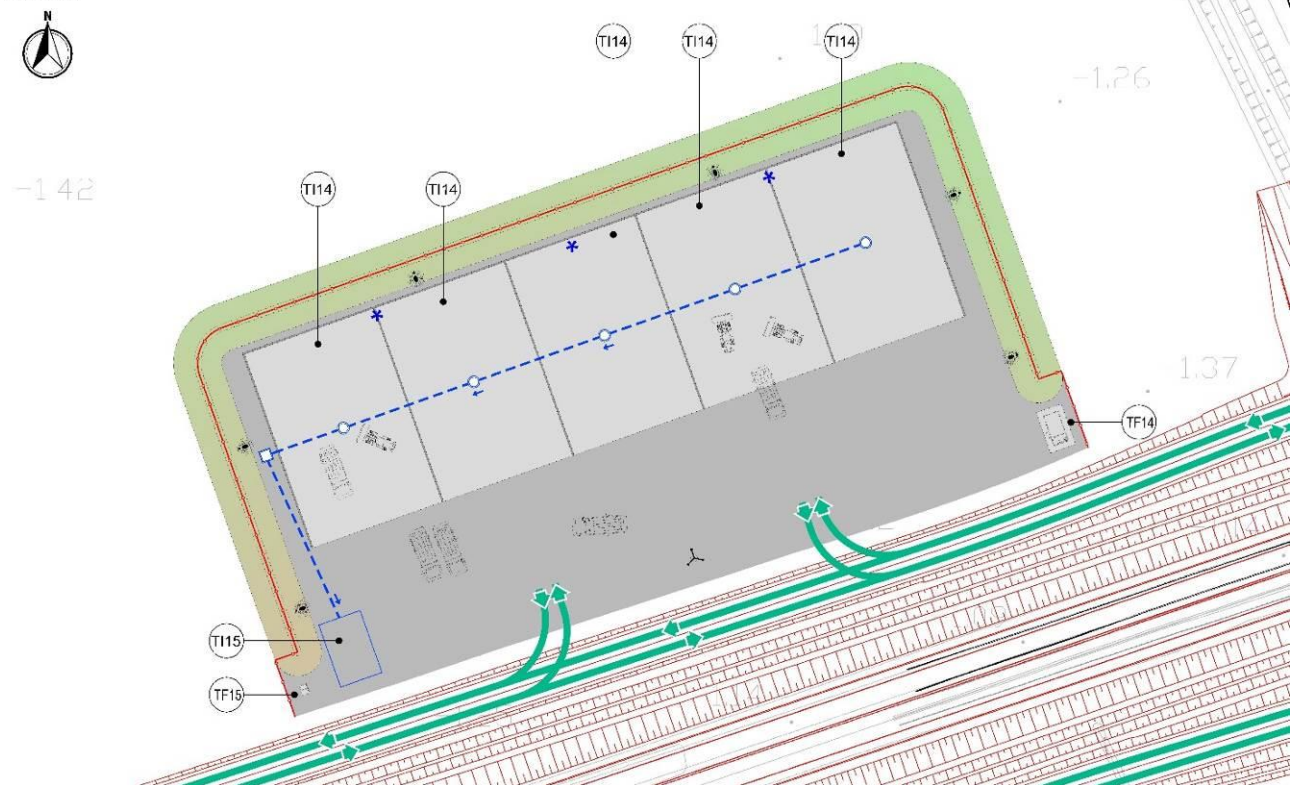


FIGURA 4-14 LAY-OUT FUNZIONALE DEL CANTIERE 1-D1
(ESTRATTO DALL'ELABORATO T00IA10CANLF01)

Si precisa che la vasca di raccolta delle acque posta in prossimità delle piazzole di caratterizzazione, sarà periodicamente svuotata mediante l'impiego di un mezzo con cisterna, con conferimento finale ad impianto autorizzato per il trattamento.

4.2.2.1.3 Area di deposito 1-D2

Come anticipato nella parte introduttiva della presente sezione, il cantiere 1-D2 è destinato allo stoccaggio provvisorio dei materiali inerti e vegetale, da riutilizzarsi nel processo realizzativo della nuova variante viabilistica, ovvero per lo stoccaggio temporaneo di materiali da costruzione.

Il cantiere è ubicato nella parte centrale del tracciato di progetto, in un'area posta immediatamente a nord del nuovo sottopasso agricolo previsto alla pk 1+670 (vedasi successiva Figura 4-15).



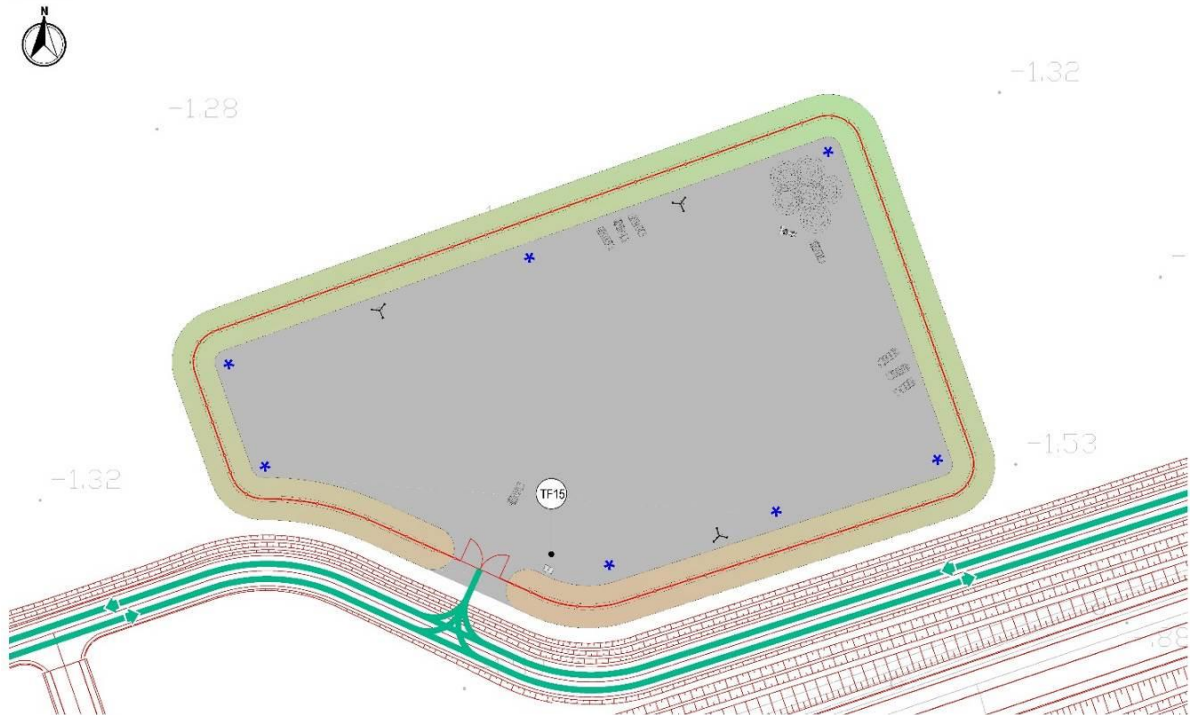
FIGURA 4-15 FOTOPIANO CON INDIVIDUAZIONE DEL CANTIERE OPERATIVO 1-D2

Per le aree occupate dal sedime di cantiere è stata predisposta l'occupazione temporanea di tutte le particelle catastali interessate. L'estensione complessiva di tale cantiere risulta di 7.757 m².

L'accessibilità all'area viene garantita attraverso un ingresso ubicato, in posizione protetta, sulla pista di cantiere, coincidente con il sedime della nuova viabilità secondaria, ubicata sul lato nord del nuovo tracciato di progetto,

Nella successiva **FIGURA 4-16** si fornisce l'evidenza del lay-out funzionale del cantiere.

CANTIERE 1-D2 - AREA DEPOSITO
SCALA 1:500



**FIGURA 4-16 LAY-OUT FUNZIONALE DEL CANTIERE 1-D2
(ESTRATTO DALL'ELABORATO T00IA10CANLF01)**

Viste le funzioni del cantiere in oggetto non sono previste particolari dotazioni ed impianti. Sarà presente un quadro elettrico di cantiere al fine di dotare l'area di elettricità, necessaria per alimentare l'impianto di nebulizzazione per la bagnatura dei materiali inerti movimentati. L'area verrà attrezzata con servizi igienici di tipo chimico, mentre per le altre dotazioni di cantiere a supporto delle lavorazioni sarà utilizzato il campo base.

4.2.2.1.4 Area di deposito 1-D3

Il cantiere è ubicato nella parte nord del tracciato di progetto, in adiacenza al nuovo sottopasso stradale "S3" ubicato alla pk 2+427. Per le caratteristiche di giacitura tale area risulta suddivisa in due sottoaree denominate 1-D3a ed 1-D3b, ubicate, rispettivamente, a nord e a sud del nuovo tracciato di progetto (vedasi successiva FIGURA 4-17).



FIGURA 4-17 FOTOPIANO CON INDIVIDUAZIONE DEI CANTIERI 1-D3A ED 1-D3B

Quest'area verrà utilizzata, soprattutto, per lo stoccaggio provvisorio, di vegetale da destinarsi al successivo riutilizzo nell'ambito della realizzazione delle opere di rinverdimento previste nel progetto della nuova variante viabilistica. Tale destinazione è stata individuata in ragione della relativa prossimità ad edifici abitati, così da limitare le attività di movimentazione inerti al fine di ridurre i potenziali impatti sul territorio circostante.

L'accessibilità alle aree è garantita dalle piste di cantiere, a nord e a sud dell'asse principale, predisposte in corrispondenza delle viabilità locali di progetto.

L'estensione del cantiere, predisposta nell'ambito di aree di occupazione temporanea, è pari a:

- 1.391 m² per quanto riguarda il cantiere 1-D3a;
- 1.206 m² per quanto riguarda il cantiere 1-D3b.

Nelle successive **FIGURA 4-18** e **FIGURA 4-19** si fornisce l'evidenza dei lay-out funzionali del cantiere nelle due distinte configurazioni funzionali proprie delle aree precedentemente descritte.

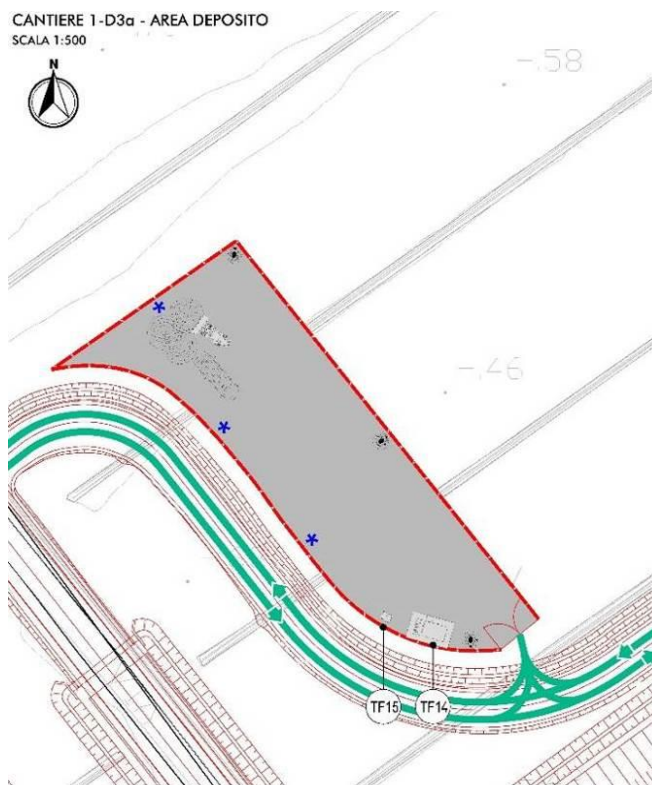


FIGURA 4-18 LAY-OUT FUNZIONALE DEL CANTIERE 1-D3A ED 1-D3B DURANTE LA PRIMA CONFIGURAZIONE DI CANTIERE (ESTRATTO DALL'ELAB. T00IA10CANLF01)



FIGURA 4-19 LAY-OUT FUNZIONALE DEL CANTIERE 1-D3A ED 1-D3B DURANTE LA SECONDA CONFIGURAZIONE DI CANTIERE (ESTRATTO DALL'ELAB. T00IA10CANLF01)

Le superfici presentano una geometria irregolare in funzione dell'andamento delle piste di cantiere che ne garantiscono l'accessibilità.

Funzioni

I cantieri sono destinati ad accogliere funzioni esclusivamente operative connesse a (vedasi anche precedenti figure **FIGURA 4-18** e **FIGURA 4-19** ed elab. T00IA10CANLF01):

- accumulo temporaneo di terreno vegetale, proveniente dalle attività di scotico e destinato alle opere di rinverdimento;
- eventuale accumulo temporaneo dei materiali inerti, destinati al riutilizzo nel processo produttivo.

Le lavorazioni previste nel presente cantiere riguardano pertanto essenzialmente le attività legate alla movimentazione del terreno vegetale ed alle relative operazioni di mantenimento della coltura vegetale idonea al riutilizzo nell'ambito delle opere in progetto.

4.2.2.1.5 Area di deposito 1-D4

Il cantiere 1-D4, in analogia a quanto già descritto per il cantiere 1-D2, è destinato allo stoccaggio provvisorio dei materiali inerti e vegetale, da riutilizzarsi nel processo realizzativo della nuova variante viabilistica, ovvero per lo stoccaggio temporaneo di materiali da costruzione. Tale cantiere è ubicato nella parte finale del tracciato di progetto, in un'area posta immediatamente a sud del nuovo scatolare idraulico previsto per il "Canale Caposile" alla pk 3+115 (vedasi successiva **FIGURA 4-20**).



FIGURA 4-20 FOTOPIANO CON INDIVIDUAZIONE DEL CANTIERE OPERATIVO 1-D4

Per le aree occupate dal sedime di cantiere è stata predisposta l'occupazione temporanea di tutte le particelle catastali interessate. L'estensione complessiva di tale cantiere risulta di 15.868 m².

L'accessibilità all'area viene garantita attraverso l'ingresso ubicato sulla pista di cantiere, coincidente con il sedime della nuova viabilità secondaria, ubicata sul lato nord del nuovo tracciato di progetto.

Nella successiva **FIGURA 4-21** si fornisce l'evidenza del lay-out funzionale del cantiere.



**FIGURA 4-21 LAY-OUT FUNZIONALE DEL CANTIERE 1-D4
(ESTRATTO DALL'ELABORATO T00IA10CANLF01)**

Il cantiere, quindi, risulta ubicato alla fine dell'intervento in posizione opposta rispetto al campo base. In ragione di questo le funzioni prettamente operative, sono state implementate anche con un supporto di tipo logistico che risulta integrativo rispetto a quanto previsto nell'ambito del campo base. Tale scelta è finalizzata a ridurre le movimentazioni dei mezzi operativi lungo il sedime di progetto.

Funzioni

In ragione di quanto sopra nel cantiere sono previste attività connesse a (vedasi anche precedente **FIGURA 4-21** ed elab. T00CA00CANLF01):

- accumulo temporaneo di materiali inerti, ovvero di materiali da costruzione;
- funzione di parcheggio dei mezzi operativi;
- stoccaggio di container ad uso magazzino.

Le lavorazioni previste nel presente cantiere, quindi, riguardano essenzialmente le attività legate alla movimentazione di materiali inerti ovvero da costruzione per le opere in progetto (casseri, gabbie d'armatura, barriere guard-rail, ecc.). Oltre a quanto sopra si prevede di dislocare, all'interno del cantiere, funzioni logistiche destinate ad attività di magazzino, silos di stoccaggio e parcheggio dei mezzi operativi a fine turno. Queste funzioni consentono, pertanto, di far convogliare presso la presente area una frazione del traffico di cantiere altresì destinato al campo base e presso il quale, si ricorda, risultano concentrate tutte le attività logistiche dell'intero cantiere. Tale organizzazione, grazie alla specializzazione dei flussi di traffico dei mezzi operativi, consente una riduzione dei potenziali impatti generati dalla movimentazione dei mezzi stessi. Anche in questo caso le aree destinate al parcheggio dei mezzi operativi, ovvero al deposito di attrezzature, sono opportunamente impermeabilizzate per contenere eventuali sversamenti accidentali, operando un'adeguata raccolta delle acque meteoriche di piazzale.

4.2.2.2 Aree di cantiere dell'ambito operativo 2

Nella presente sezione si descrivono le caratteristiche dei cantieri delle attività realizzative proprie dell'Ambito Operativo n°2. Si precisa, altresì, che, per tale ambito il cantiere Campo Base, corrisponde a quello già individuato per l'Ambito Operativo n° 1 e descritto nel precedente paragrafo 4.2.2.1.1.

4.2.2.2.1 Area operativa AO

Il cantiere è ubicato ad inizio dell'intervento di progetto dell'Ambito Operativo n°2, in prossimità dell'esistente SS14var in località Calvecchia. L'ubicazione ricade su un'area agricola oggetto di occupazione temporanea, così come evidenziato nelle successive FIGURA 4-22.



FIGURA 4-22 PLANIMETRIA SU FOTOPIANO CON INDICAZIONE DEL CANTIERE AO

Il cantiere presenta una superficie di circa 6.511 m² e risulta accessibile direttamente dalla SS14var attraverso uno specifico ingresso dalla SS14var esistente, attraverso uno specifico ingresso. In particolare, l'area di forma rettangolare confina lungo il lato sud-ovest con la viabilità esistente.

Anche per il presente cantiere operativo AO, in analogia a quanto già indicato per il cantiere 1-D4 di cui al precedente capitolo 4.2.2.1.5, le funzioni prettamente operative, sono state implementate con un supporto di tipo logistico che risulta integrativo rispetto a quanto previsto nell'ambito del campo base. Tale scelta è finalizzata a ridurre la movimentazione dei mezzi operativi lungo il sistema della viabilità esistente per collegare l'ambito operativo in oggetto con il citato Campo Base.

Funzioni

Il cantiere operativo AO è destinato ad accogliere in particolare lo stoccaggio dei materiali da costruzione necessari per realizzare l'opera di scavalco in progetto. Oltre a tale funzione prettamente operativa si prevedono attività logistiche attraverso la predisposizione di un ufficio per l'impresa esecutrice, container da destinarsi a magazzino ed un parcheggio dei mezzi operativi (vedasi successiva FIGURA 4-23).



FIGURA 4-23 LAY-OUT FUNZIONALE DEL CANTIERE AO (ESTRATTO DALL'ELABORATO T00IA10CANLF01)

Il cantiere è quindi organizzato e strutturato in due distinte aree funzionali, quella ubicata a sud dove sono insediate le strutture logistiche, e l'area a nord dove sono invece ubicate le attività più operative. Le due aree sono caratterizzate anche da tipologie di pavimentazioni differenti:

- superficie impermeabile (asfaltata), in corrispondenza delle aree di lavorazione, ovvero parcheggio in cui sono possibili potenziali sversamenti accidentali. Tali aree sono predisposte con opportuni cordoli di contenimento al fine di evitare eventuali dilavamenti delle sostanze potenzialmente inquinanti e con una specifica rete di raccolta delle acque meteoriche;
- superficie di cantiere con inerti costipati trattata con resine antipolvere, in corrispondenza del resto della pavimentazione del cantiere.

L'area è attrezzata con reti destinate alla raccolta delle acque meteoriche del piazzale. I recapiti finali delle suddette reti di smaltimento sono individuati nell'ambito della specifica vasca di raccolta per la quale è da prevedersi il periodico svuotamento mediante autospurghi ed il conferimento presso centro autorizzato al relativo smaltimento dei reflui.

La rete idrica di cantiere è prevista in pvc con pozzetti in cls prefabbricato e chiusini in ghisa di tipo carrabile.

4.2.2.2 Area di deposito 2-D1

Come anticipato nella parte introduttiva della presente sezione, il cantiere 2-D1 è destinato allo stoccaggio temporaneo di materiali da costruzione da utilizzarsi per realizzare la nuova struttura di sovrappasso alla rotatoria esistente in località Calvecchia.

Il cantiere è ubicato in adiacenza al sedime di progetto dell'opera d'arte sopra citata, al fine di agevolare il relativo collegamento dei mezzi operativi con la stessa (vedasi successiva **FIGURA 4-24**).



FIGURA 4-24 FOTOPIANO CON INDIVIDUAZIONE DEL CANTIERE OPERATIVO 2-D1

Per il sedime occupato dal cantiere, previsto su aree agricole, è stata predisposta l'occupazione temporanea di tutte le particelle catastali interessate. L'estensione complessiva di tale cantiere risulta di 1.719 m².

L'accessibilità all'area viene garantita attraverso un ingresso ubicato, in posizione protetta, dall'esistente ramo della SS14var esistente caratterizzato da senso unico di circolazione in direzione nord.

Nella successiva **FIGURA 4-25** si fornisce l'evidenza del lay-out funzionale del cantiere.



**FIGURA 4-25 LAY-OUT FUNZIONALE DEL CANTIERE 2-D1
(ESTRATTO DALL'ELABORATO T00IA10CANLF01)**

Viste le funzioni del cantiere in oggetto non sono previste particolari dotazioni ed impianti. Sarà presente un quadro elettrico di cantiere al fine di dotare l'area di elettricità, necessaria per alimentare l'impianto di illuminazione. L'area verrà attrezzata con servizi igienici di tipo chimico, mentre per le altre dotazioni di cantiere a supporto delle lavorazioni sarà utilizzato il vicino cantiere operativo AO, ovvero il campo base CB.

4.2.2.2.3 Area di deposito 2-D2

Il cantiere 2-D2 è destinato allo stoccaggio temporaneo di eventuali materiali inerti necessari per la realizzazione del corpo stradale dell'ambito in progetto.

Il cantiere è ubicato in adiacenza al sedime di progetto, al fine di agevolare il relativo collegamento dei mezzi operativi con il sedime d'intervento (vedasi successiva Figura 4-26).

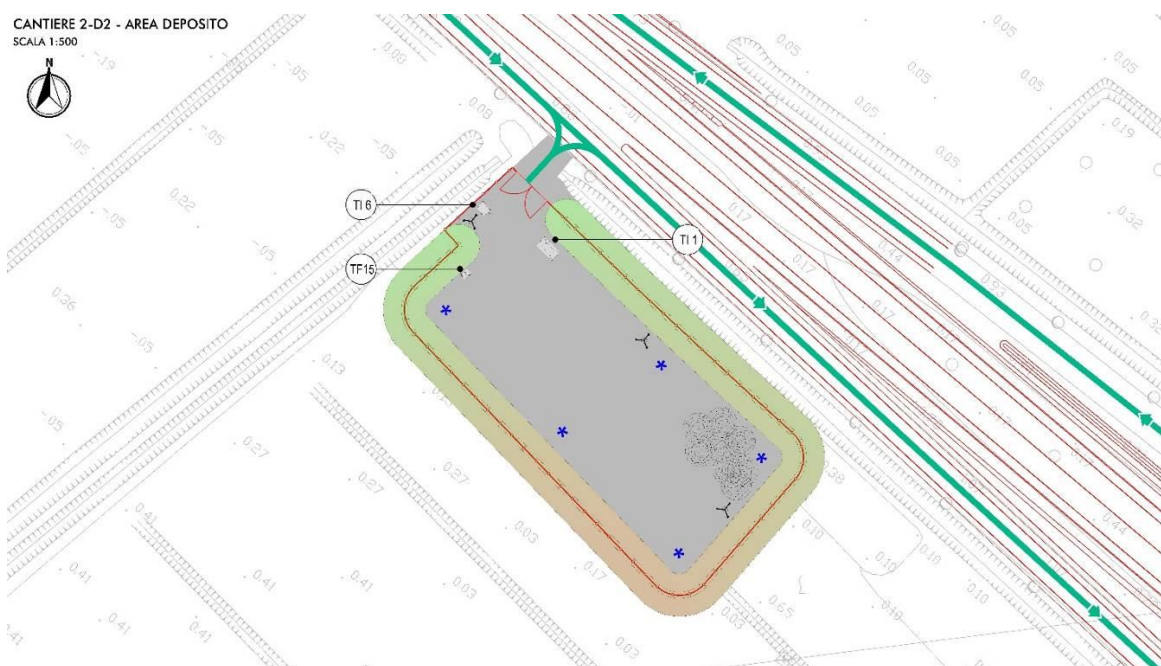


FIGURA 4-26 FOTOPIANO CON INDIVIDUAZIONE DEL CANTIERE OPERATIVO 2-D2

Per il sedime occupato dal cantiere, previsto su aree agricole, è stata predisposta l'occupazione temporanea di tutte le particelle catastali interessate. L'estensione complessiva di tale cantiere risulta di 2.966 m².

L'accessibilità all'area viene garantita attraverso un ingresso ubicato, in posizione protetta, dall'esistente ramo della SS14var esistente caratterizzato da senso unico di circolazione in direzione sud.

Nella successiva **FIGURA 4-27** si fornisce l'evidenza del lay-out funzionale del cantiere.



**FIGURA 4-27 LAY-OUT FUNZIONALE DEL CANTIERE 2-D2
(ESTRATTO DALL'ELABORATO T00IA10CANLF01)**

Viste le funzioni del cantiere in oggetto, non sono previste particolari dotazioni ed impianti. Sarà presente un quadro elettrico di cantiere al fine di dotare l'area di elettricità, necessaria per alimentare l'impianto di illuminazione e l'impianto di nebulizzazione per la bagnatura dei materiali inerti movimentati. L'area verrà attrezzata con servizi igienici di tipo chimico, mentre per le altre dotazioni di cantiere a supporto delle lavorazioni sarà utilizzato il vicino cantiere operativo AO, ovvero il campo base CB.

4.2.2.3 *Attività di ripristino delle aree e delle piste di cantiere al termine delle lavorazioni*

Nella presente sezione sono illustrati gli accorgimenti che saranno adottati, al termine delle lavorazioni, per ripristinare le aree di cantiere ovvero le piste percorse dai mezzi operativi. A tal proposito possono distinguersi due tipologie d'interventi in funzione dell'occupazione operata:

- **ripristino all'uso originario del terreno occupato temporaneamente dalle aree ovvero dalle piste di cantiere;**
- **riqualificazione funzionale delle aree ricomprese nell'ambito del sedime di progetto.**

Il primo caso è, tipicamente, quello delle **aree di cantiere fisse, per le quali sono previste occupazioni temporanee su suolo agricolo**. Le attività di ripristino finale, quindi, sono informate a restituire **all'uso agricolo originario tali aree**.

Per permettere una buona riuscita agronomica delle opere descritte nel presente capitolo, i lavori verranno effettuati con il terreno in ottime condizioni fisico-chimiche, quindi con terreni in tempera, ossia né troppo bagnati, né eccessivamente asciutti. Sarà evitata con cura la lavorazione dei terreni argillosi in condizioni di eccessiva umidità.

Per non causare un eccessivo compattamento del terreno e la distruzione delle caratteristiche strutturali dei suoli, durante le lavorazioni di ripristino, verranno utilizzati mezzi di tipo agricolo, ovvero mezzi con gomme larghe (in bassa pressione) e pesi non eccessivi. Saranno evitate le macchine per la cantieristica stradale, o comunque quelle eccessivamente pesanti, sovradimensionate rispetto ai lavori da effettuare o con eccessivo carico sui pneumatici. Nel caso i mezzi provochino solchi e carreggiate nel terreno, queste saranno ripristinate appena le condizioni del terreno lo permetteranno.

I lavori necessari alla **restituzione delle aree per l'uso agricolo**, tendono a ripristinare la fertilità del terreno e le condizioni di ospitalità delle colture agrarie.

Ogni area sarà ripulita da ogni elemento o materiale estraneo ai terreni agricoli. Tutte le opere ed i materiali infissi nel sottosuolo (tubazioni, pali, linee, fondazioni, ecc.) saranno accuratamente rimossi e smaltiti secondo le norme vigenti. Ogni opera (strutture di cantiere, impianti...) e materiale accumulato o disperso, compreso ogni tipo di rifiuto, sulla superficie delle aree sarà rimosso e smaltito secondo le disposizioni di legge vigenti.

Le aree dove si verificheranno potenziali dispersioni di materiali quali bitume, cemento, o comunque tali da poter arrecare danno alle coltivazioni o alterare il drenaggio delle acque nei suoli, saranno accuratamente rimosse, anche tramite ulteriore scorticamento della superficie, smaltimento secondo le norme del materiale di risulta e sua sostituzione con materiale terroso di analoga composizione.

La superficie delle aree, una volta bonificate come nel punto precedente e prima della stesura del terreno scoticato, saranno lavorate con attrezzo discissore ad organi verticali, ripuntatore o scarificatore, per una profondità di lavorazione effettiva di circa 60 cm. In nessun caso il substrato del terreno sarà portato in superficie.

Nelle zone di terreni maggiormente argillosi la ripuntatura potrà essere eseguita con ripuntatore munito di ogiva (aratro talpa) utile per migliorare il drenaggio. Successivamente si procederà alla redistribuzione degli strati superficiali del terreno accumulato, che sarà eseguita in modo uniforme sulla superficie, seguendo il piano di campagna, evitando dossi o avvallamenti. Seguirà la formazione della rete di scolo superficiale (affossature e scoline) debitamente e correttamente collegate alla rete di scolo locale e, quindi, una seconda ripuntatura del terreno.

Per la fertilizzazione dei terreni di scotico si utilizzeranno concimi organominerali o, in alternativa, letame maturo. Allo scopo di interrare il concime o il letame, si provvederà ad una leggera lavorazione superficiale.

La fertilizzazione organica, quindi, sarà effettuata con letame bovino oppure liquame bovino in opportuni dosaggi. I concimi ed il fertilizzante verranno interrati mediante un'aratura superficiale (30 cm di profondità).

In sintesi, le lavorazioni previste sono quelle elencate di seguito.

Prima dell'installazione del cantiere:

- scoticamento;
- accumulo del terreno;

Al ripristino dell'area:

- pulizia e bonifica totale della superficie e del sottosuolo;
- trasporto e smaltimento dei rifiuti secondo le norme vigenti;
- ripuntatura del terreno;
- redistribuzione uniforme del terreno fertile;
- formazione delle affossature superficiali;
- seconda ripuntatura del terreno;
- distribuzione di concime chimico e organico;
- aratura superficiale.

Per quanto riguarda le **aree di cantierizzazione realizzate su sedimenti di opere in progetto**, una volta dismesso il cantiere, l'impronta originaria sarà ripristinata secondo la configurazione funzionale prevista nell'ambito del presente progetto. Questa è la configurazione tipica delle **piste di cantiere**, per le quali se ne prevede l'ubicazione in corrispondenza del sedime delle viabilità locali in progetto, parallele all'asse principale, destinate a riconnettere la viabilità interpodereale.

5. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

Esaurita la fase metodologica di caratterizzazione degli ambiti paesistici interessati dal progetto, mediante la lettura sinergica e sistemica delle evidenze costitutive del contesto territoriale interagente con l'opera, è possibile approfondire in questa specifica sezione la qualità complessiva dell'intervento proposto, al fine di informare in modo circostanziato e quali-quantitativo il processo di valutazione della compatibilità paesaggistica (e finanche ambientale) del progetto della variante alla S.S. n.14 in quanto unica opera interagente con la fascia di rispetto dei 150 m, con la rotatoria di inizio intervento.

A tale fine si procederà nell'analisi e definizione:

- delle pressioni/impatti del progetto sugli elementi costitutivi del paesaggio in fase di cantiere;
- delle pressioni/impatti del progetto sugli elementi costitutivi del paesaggio in fase di esercizio.

A seguire si riporta la descrizione delle misure di mitigazione suddivisi in:

1. interventi di inserimento paesaggistico ambientale;
2. interventi di deframmentazione per la fauna;
3. interventi di protezione antifonica.

5.1. ANALISI DELLE PRESSIONI/IMPATTI DEL PROGETTO SUGLI ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PAESAGGIO

Si propone di seguito una descrizione dei potenziali impatti derivanti dalla realizzazione della variante alla S.S. 14 a sud della città di San Donà di Piave.

A valle della descrizione dello stato attuale del paesaggio e del patrimonio storico-culturale nel territorio interessato dalle opere di progetto la presente trattazione ha lo scopo di fornire i dati, le informazioni e le considerazioni paesaggistiche che hanno condotto alla definizione della soluzione proposta negli ambiti oggetto di tutela ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

In primo luogo, si ritiene opportuno richiamare il concetto di paesaggio adottato nell'ambito della progettazione, ossia nella sua accezione più ampia e non solo di carattere percettivo. Ciò ha condotto a strutturare lo studio secondo vari livelli di analisi (contesto insediativo, patrimonio storico-culturale, archeologia, geomorfologia, idrografia di superficie, vegetazione, flora ed ecosistemi), affrontati prima settorialmente per poi essere integrati in una visione di insieme. Da questo tipo di approccio discende il fatto che l'inserimento paesaggistico nelle zone di tutela segue criteri che sono stati estesi all'intero percorso di definizione della soluzione progettuale nelle diverse componenti al fine di individuare un sistema di azioni progettuali integrate in grado di offrire opportunità di riqualificazione non solamente in relazione agli ambiti relativi alla percezione del paesaggio naturale o antropico ma riguardanti l'intero complesso di fattori ambientali e sociali che caratterizzano un contesto fortemente antropizzato dall'azione agricola e al contempo strettamente legato ad elementi naturalistici e paesaggistici di elevata qualità.



FIGURA 5-1 VISTA TERRITORIALE DELL'INTERVENTO INTERFERENTE CON IL VINCOLO PAESAGGISTICO (LOC. ARMELLINA)

5.1.1. Fase di cantiere

L'area di cantierizzazione Campo Base adiacente alla nuova rotatoria costruita per collegarsi con la S.P. n° 47 Via Piave Vecchia e S.R. n° 43 Via Caposile risulta all'interno del vincolo paesaggistico.

Le relazioni con il sistema paesaggistico e, quindi, i potenziali impatti derivanti dalla fase di cantiere, possono essere ricondotti al fattore "occupazione/sottrazione-alterazione diretta" di risorse (temporanea o permanente) ed al fattore "intervisibilità" (intrusione visiva temporanea e limitata all'esecuzione dei lavori).

Per quanto riguarda il primo fattore, gli impatti sul paesaggio in fase di cantiere sono quindi da relazionarsi alla transitoria occupazione di suolo delle cantierizzazioni, della viabilità di cantiere ed alla conseguente presenza di uomini e mezzi. In generale, al fine di consentire il passaggio dei mezzi di cantiere limitando l'occupazione di suolo agricolo, si prevede di sfruttare, in alcuni tratti, anche le opere di nuova costruzione precedentemente completate (viabilità complanari), da utilizzarsi quali percorsi per i mezzi di cantiere

In relazione all'intervisibilità, si possono evidenziare relazioni seppure temporanee, con la qualità del paesaggio, durante lo svolgimento dei lavori, ed eventuali interferenze, legate alla percezione del paesaggio dagli edifici rurali e di interesse storico-testimoniale presenti nell'immediato intorno delle aree di lavoro.

Nel caso particolare, si nota tuttavia come il territorio di interesse progettuale sia scarsamente insediato ed abitato, con conseguente limitazione degli impatti visivi e percettivi delle aree di cantiere da parte della popolazione locale.

Maggiori risultano essere gli impatti percettivi delle lavorazioni utili alla realizzazione dell'infrastruttura per quanto riguarda gli utenti delle viabilità d'ambito, anche se la presenza di strade a bassa frequentazione e per lo più poderali consente di definire poco significativa l'incidenza degli impatti relativi.

A lavori ultimati si procederà con il ripristino delle aree interessate all'uso agricolo originale.

5.1.2. Fase di esercizio

Per quanto riguarda gli effetti del progetto sulla componente paesaggio in fase di esercizio, si sottolinea come tale fase sia finalizzata in particolare ad accertare se la realizzazione dell'opera induce un cambiamento paesisticamente significativo nel territorio attraversato.

Per quanto riguarda la potenziale alterazione delle configurazioni paesaggistiche dei luoghi che caratterizzano allo stato attuale l'area di intervento, si sottolinea come l'intervento infrastrutturale oggetto del presente studio si inserisce in un contesto che pur essendo circondato da superfici tutelate in relazione alle potenzialità di carattere paesaggistico, risulta caratterizzato da una conformazione agricola caratterizzata da un sistema semplificato di colture erbacee semplici.

Dal punto di vista dei caratteri paesaggistico-morfologici dell'area di intervento, **il progetto in esame non produce particolari effetti e cambiamenti**, sviluppandosi regolarmente, con lunghi rettilinei e curve ad ampio raggio e intersecando le strade agricole esistenti e i 3 canali agricoli tramite sottopassi e scatolari. Solo in corrispondenza di questi manufatti il rilevato raggiunge l'altezza massima di 5,6m, mentre per tutto il resto del tracciato il rilevato risulta molto contenuto e tale da non modificare la percezione delle bonifiche storiche, come richiesto dal Piano Provinciale e dal PAT

Per quanto riguarda l'incidenza linguistica e percettiva dell'infrastruttura, le scelte operate dal progetto definitivo hanno portato alla configurazione di **un'opera infrastrutturale capace di inserirsi coerentemente nel contesto paesaggistico di riferimento**, con particolare riferimento alle barriere acustiche la cui descrizione di dettaglio è riportata al successivo par. 5.2.6.



FIGURA 5-2 STUDIO CROMATICO SVILUPPATO PER L'INSERIMENTO PAESAGGISTICO DELLE PROTEZIONI ANTIFONICHE (STRALCIO TAV. T00IA30AMBDI01 PROTEZIONI ANTIFONICHE: STUDIO CROMATICO E MATERICO, PIANTE, PROSPETTI, SEZIONI, PARTICOLARI E VISTE VIRTUALI)

Un'altra scelta progettuale che favorisce l'inserimento paesaggistico oltre che quello ambientale è la soluzione adottata per le strade poderali di riconnessione con le viabilità agricole esistenti che verranno realizzate con stabilizzato naturale, tipo calcestre.

La percezione dell'infrastruttura sarà inoltre mitigata dalla presenza di vegetazione capace di integrarsi con il paesaggio di contesto e di evocarne dal punto di vista percettivo i suoi caratteri e le peculiarità specifiche.

In particolare, nelle aree soggette a vincolo paesaggistico si prevede l'inserimento all'interno della rotatoria di Caposile di essenze vegetali autoctone con un disegno ornamentale. La porzione di terreno che rimangono intercluse tra la rotatoria e il fiume Sile verranno piantumate con essenze aventi funzioni di riconnessione e potenziamento dell'ecosistema fluviale, mentre l'area interclusa tra la rotatoria e la cascina a sud della stessa verrà piantumata con vegetazione che fungerà da mascheramento della viabilità.

Si specifica che la vegetazione arborea verrà piantumata a distanza di sicurezza dall'infrastruttura, secondo quanto definito dal Codice della Strada.



FIGURA 5-3 INSERIMENTO PAESAGGISTICO DELLA ROTATORIA DI CAPOSILE

In conclusione, le scelte stilistiche ed architettoniche operate in fase di progettazione definitiva, integrate tra di loro, consentono di trarre un'opera capace di inserirsi armonicamente nel paesaggio di contesto.



FIGURA 5-4 PLANIMETRIA GENERALE DEGLI INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE

5.2. DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE

In questa sezione, grazie anche agli esiti dello studio di intervisibilità, sono definite puntualmente le misure di mitigazione paesaggistica volte a conseguire la migliore integrazione tra infrastruttura, territorio e paesaggio. Il territorio attraversato dall'infrastruttura è caratterizzato dalla presenza di strade poderali, fossi e canali. elementi con cui inevitabilmente il progetto infrastrutturale in oggetto entra in contatto.

Al fine di garantire l'attraversamento di tali elementi del paesaggio naturale di contesto nel modo meno invasivo possibile, sono state ipotizzati sottopassi e scatolari idraulici.



FIGURA 5-5 STATO ATTUALE DELL'AREA IN CUI VERRÀ LOCALIZZATO IL SOTTOPASSO S1



FIGURA 5-6 FOTOINSERIMENTO DEL SOTTOPASSO S1 PER L'ATTRAVERSAMENTO DI UNA STRADA PODERALE

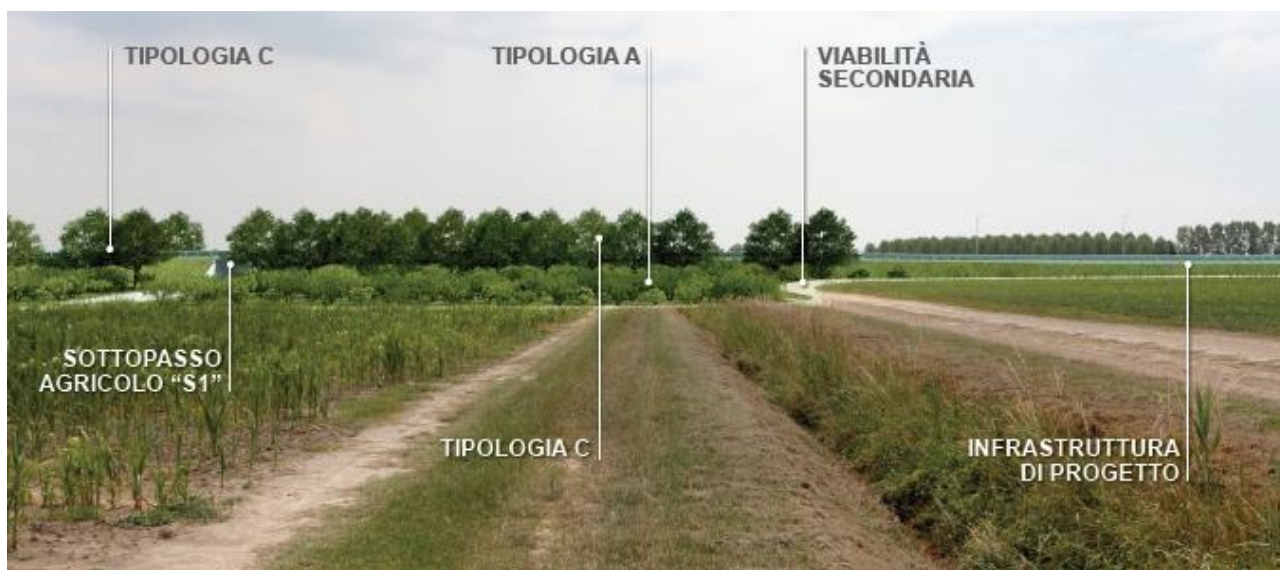


FIGURA 5-7 FOTOINSERIMENTO DEL SOTTOPASSO S1 CON INDICAZIONE DELLE MITIGAZIONI

Gli interventi di inserimento ambientale e paesaggistico previsti nell'ambito del presente progetto sono volte a mitigare gli impatti sulla componente generati dalla costruzione dell'infrastruttura.

In particolare, all'interno delle aree intercluse si è provveduto all'inserimento ambientale paesaggistico dell'infrastruttura, lungo il fiume Sile all'ampliamento della vegetazione esistente e in presenza di abitazioni rurali alla mitigazione visiva delle stesse.



FIGURA 5-8 STATO ATTUALE DELL'AREA IN CUI VERRÀ REALIZZATA LA ROTATORIA DI INNESTO SULLA S.R. N°43 DEL MARE



**FIGURA 5-9 FOTINSERIMENTO DELLA ROTATORIA DI COLLEGAMENTO CON LA S.P. N° 47 VIA PIAVE VECCHIA
E LA S.R. N° 43 DEL MARE**

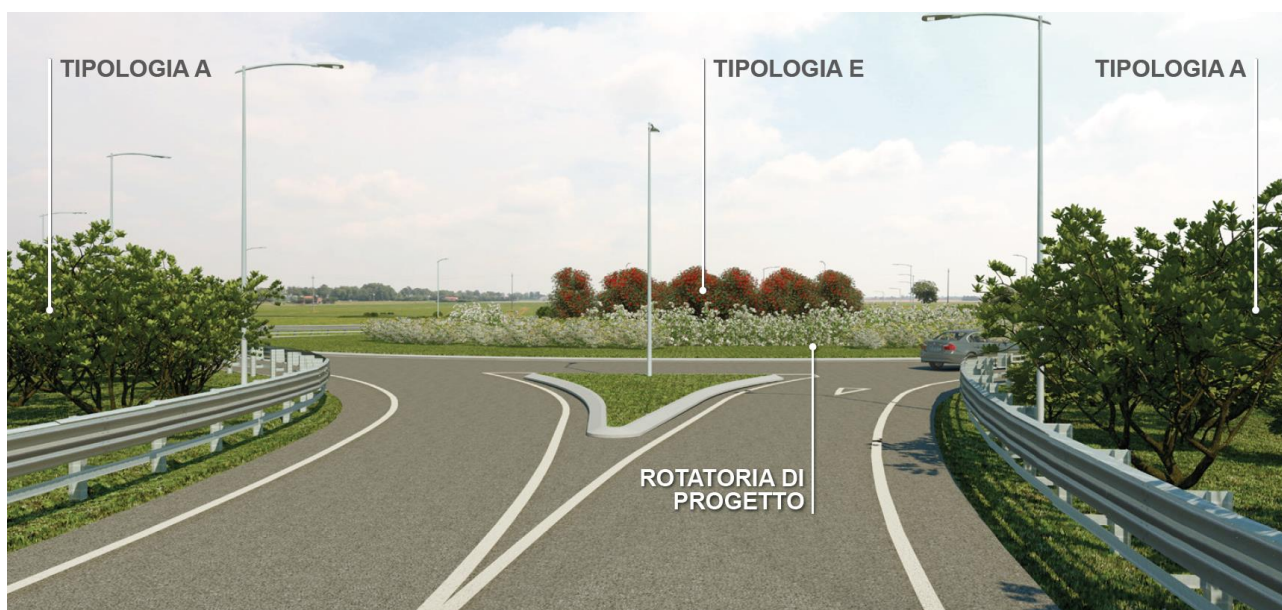


FIGURA 5-10 FOTINSERIMENTO DELLA ROTATORIA DI INIZIO INTERVENTO CON INDICAZIONE DELLE MITIGAZIONI

La scelta delle specie vegetali da utilizzare negli interventi di mitigazione ambientale è stata effettuata sulla base delle serie di vegetazione evidenziate nel quadro conoscitivo: di fondamentale importanza è stata infatti l'interpretazione delle caratteristiche macro e mesoclimatiche del territorio al fine di pervenire ad un esatto inquadramento delle tipologie vegetazionali presenti e/o da ricostituire.

È infatti utile, se non fondamentale, un'adeguata comprensione delle caratteristiche climatiche e fitogeografiche per progettare interventi di ripristino basati su specie che favoriscano le dinamiche evolutive verso le formazioni vegetazionali più adatte ai siti di intervento.

Alla luce di questa premessa risulta immediato e necessario l'utilizzo di specie autoctone, che risultano essere le meglio adattate alle condizioni pedologiche e climatiche della zona, in quanto insediatesi spontaneamente nel territorio.

Le finalità delle opere a verde, una volta in opera, saranno:

tecnico-funzionali: antiersive e di consolidamento delle pendenze, di copertura del suolo, oltre che di arredo stradale;

naturalistico-ambientali: riqualificazione naturalistica delle aree intercluse; diversificazione dell'ecosistema e partecipazione alle dinamiche evolutive; ripresa della connettività alterata dalla frammentazione dovuta alla strada; fonte di cibo e rifugio per la fauna;

paesaggistiche: la fruizione visiva del verde rende più piacevole la guida; la percezione di macchie e arbusti nei pressi della strada fa sentire i guidatori più a proprio agio, immersi nella natura.



FIGURA 5-11 STATO ATTUALE DELL'AREA IN CUI VERRÀ LOCALIZZATO IL SOTTOPASSO S3



FIGURA 5-12 SIMULAZIONE SOTTOPASSO S3

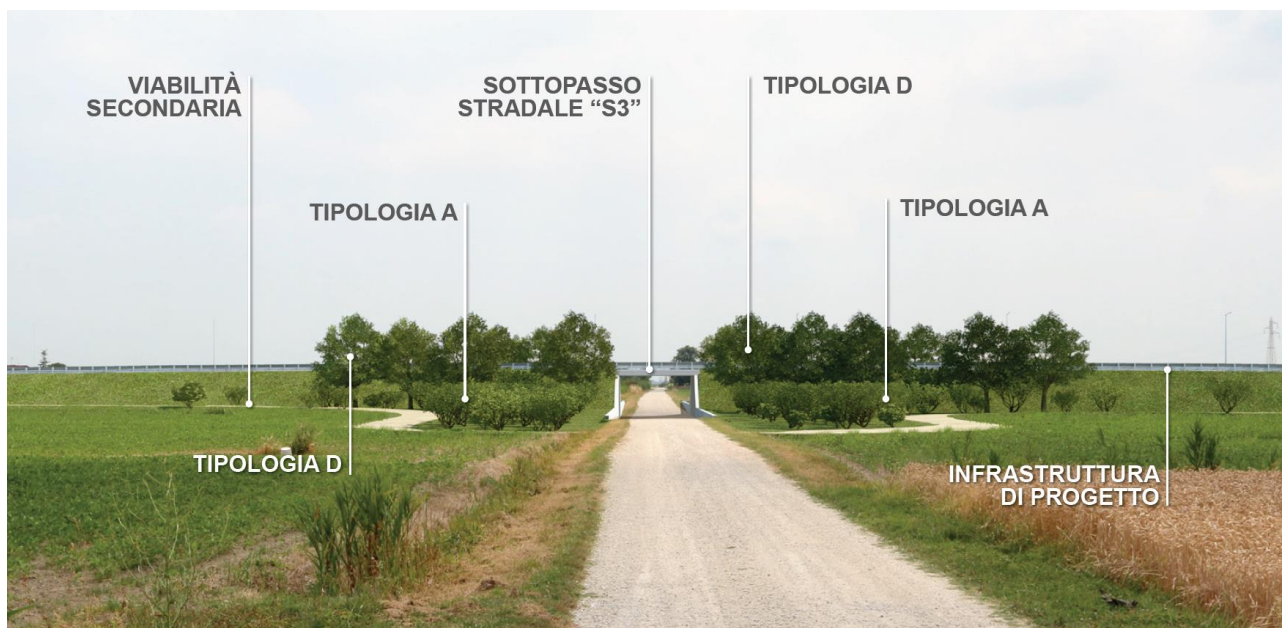


FIGURA 5-13 SIMULAZIONE SOTTOPASSO S3 CON INDICAZIONE DELLE MITIGAZIONI

Di seguito viene riportato l'abaco delle specie previste per le opere di recupero ambientale, in cui ne viene evidenziato il "Nome comune" e il Nome scientifico".

	Nome Comune	Nome scientifico
Specie sarmentose	Edera	<i>Hedera Helix</i>
Arbusti	Sanguinello	<i>Cornus sanguinea</i>
	Nocciolo	<i>Corylus avellana</i>
	Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>
	Fusaggine	<i>Euonymus europaeus</i>
	Ligustro	<i>Ligustrum vulgare</i>
	Frangola	<i>Rhamnus frangula</i>
	Sambuco nero	<i>Sambucus nigra</i>
	Pallon di Maggio	<i>Viburnum opulus</i>
Alberi	Acer campestre	<i>Acer campestre</i>
	Frassino ossifillo	<i>Fraxinus angustifolia</i>
	Farnia	<i>Quercus robur</i>
Specie ornamentali (varietà migliorate)	Lonicera	Lonicera pileata
	Rosa	Rosa "iceberg"
	Oleandro	<i>Nerium oleander</i> var "Altini"

TABELLA 5-1 ABACO DELLE SPECIE UTILIZZATE PER LE MITIGAZIONI AMBIENTALI

Di seguito sono indicate e successivamente descritte le diverse tipologie di interventi con opere a verde previste:

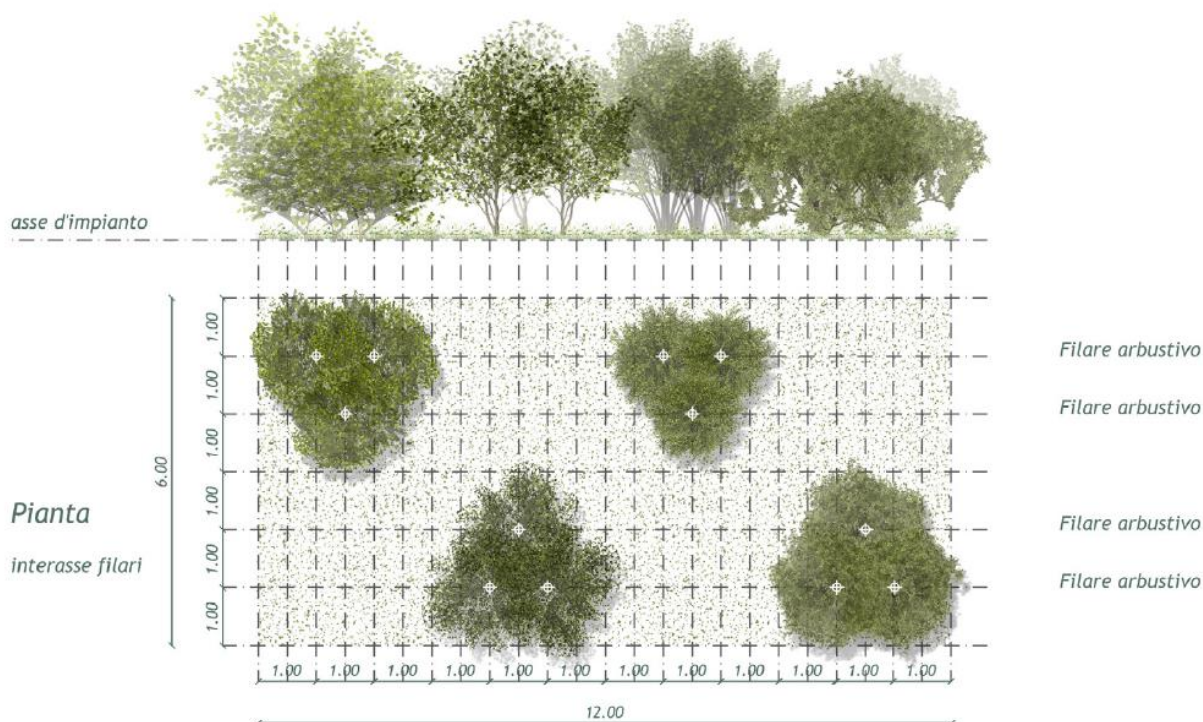
- **Tipologia A** Prato cespugliato
- **Tipologia B** Siepe arbustiva
- **Tipologia C** Siepe arboreo-arbustiva con alberi plurispecifici
- **Tipologia D** Siepe arboreo-arbustiva con alberi monospecifici
- **Tipologia E** Sistemazione a verde della rotonda Caposile

5.2.1. Interventi di inserimento paesaggistico ambientale

5.2.1.1 Tipologia A Prato cespugliato

Si tratta di nuclei arbustivi volti a ricostruire le associazioni di cespugli che caratterizzano le prime fasi delle successioni dinamiche naturali di colonizzazione dei terreni abbandonati. Nella scelta delle specie da utilizzare si sono favorite quelle che presentano produzione di bacche o piccoli frutti e che per conformazione sono in grado di fornire una copertura bassa e fitta in modo da favorire l'alimentazione della fauna.

Prospetto



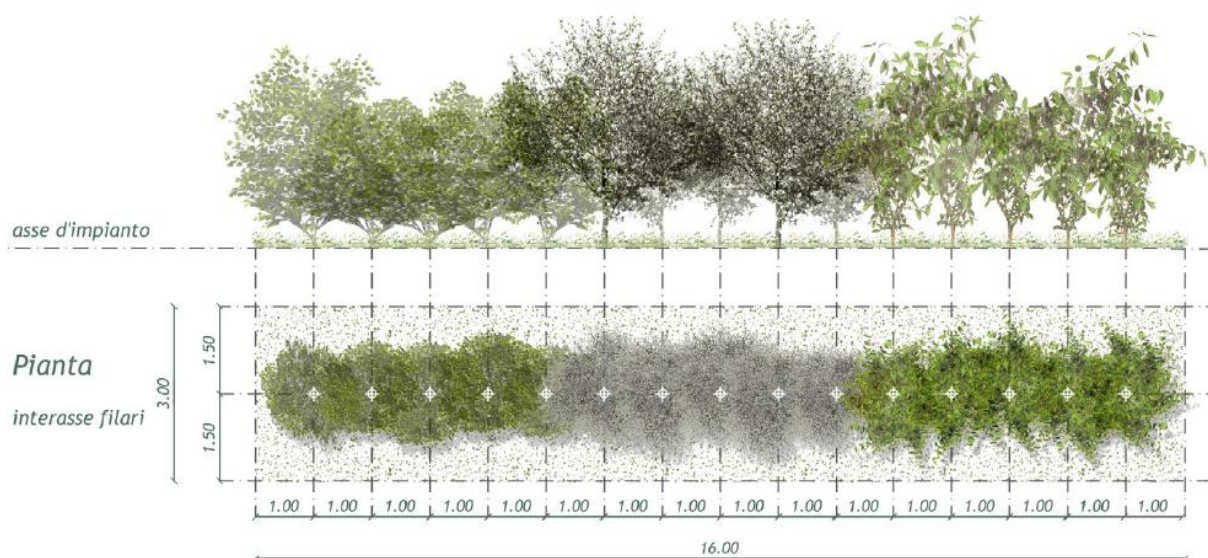
Il sesto d'impianto prevede la messa a dimora di 4 specie arbustive (sanguinello, nocciolo, pallon di Maggio e sambuco) distribuite a gruppi monospecifici di 3 unità distanti tra loro 5 m sulla fila e 2 m nell'interfila.

5.2.1.2 Tipologia B Siepe arbustiva

Questa tipologia d'intervento consiste nella realizzazione di strutture arbustive lineari volte a ricreare o potenziare connessioni ecologiche tra elementi naturali e/o semi-naturali esistenti (siepi, canali, fasce boscate, ecc.), in ambiti il fattore limitante è rappresentato dallo spazio (aree strettamente adiacenti al tracciato stradale)

Tipologia B - Siepe arbustiva

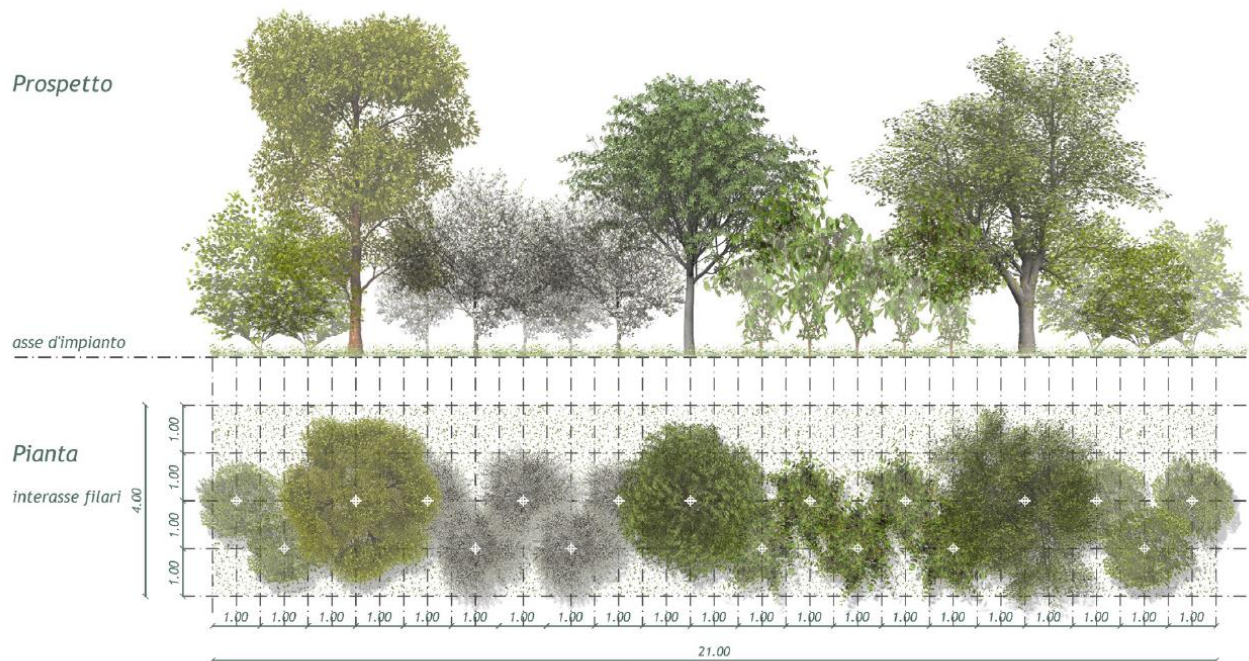
Prospetto



Il sesto di impianto prevede l'utilizzo di 3 specie arbustive collocate a gruppi alternati di 4 piante sul filare in modo da ottenere una distribuzione quantitativa omogenea. Le specie, tutte appartenenti alla flora autoctona, verranno messe a dimora con passo di 1 m per ottenere un impianto denso che possa nel breve periodo creare un elemento di mitigazione continuo.

5.2.1.3 Tipologia C Siepe arboreo-arbustiva con alberi plurispecifici

Questa tipologia d'intervento consiste nella realizzazione di un doppio filare arbustivo alternato con piante arboree (plurispecifici) a diverso portamento volto a ricreare una struttura articolata per potenziare le connessioni ecologiche tra elementi naturali e/o semi-naturali esistenti (siepi, canali, fasce boscate, ecc.).



Il sesto di impianto prevede l'utilizzo di specie arboree e arbustive in due filari paralleli con piante disposte in modo alternato secondo distanze relative tra le specie arboree volte a rispettare le dimensioni a maturità delle piante. Infatti le piante arboree presentano distanze di 7 m l'una dall'altra in modo che a maturità le chiome abbiano sufficiente spazio vitale, invece gli arbusti sono collocati negli spazi intercalari a gruppi omogenei con distanze interfilare di 2 m.

5.2.1.4 Tipologia D Siepe arboreo-arbustiva con alberi monospecifici

Questa tipologia d'intervento consiste nella realizzazione di un doppio filare arbustivo alternato con piante arboree (monospecifici) volto a ricreare una struttura tipica del paesaggio agrario (nell'ambito del quale segnavano i confini tra i campi e le proprietà, affiancavano i tracciati delle strade e delle capezzagne, segnavano il corso di fossi) che contestualmente possa favorire il potenziamento delle connessioni ecologiche tra elementi naturali e/o semi-naturali esistenti (siepi, canali, fasce boscate, ecc.).



Il sesto di impianto prevede l'utilizzo di specie arboree e arbustive in due filari paralleli con piante disposte in modo alternato secondo distanze relative tra le specie arboree volte a rispettare le dimensioni a maturità delle piante. Infatti le piante arboree presentano distanze di 7 m l'una dall'altra in modo che a maturità le chiome abbiano sufficiente spazio vitale, invece gli arbusti sono collocati negli spazi intercalari a gruppi omogenei con distanze interfilare di 2 m.

5.2.1.5 Tipologia E Sistemazione a verde della rotonda Caposile

Per la sistemazione a verde della rotonda Caposile si prevede la messa a dimora di specie arbustive a diverso portamento e ad elevata valenza ornamentale quali lonicera (*Lonicera pileata*) arbusto sempreverde dal colore verde lucido e rosa 'Iceberg' varietà di colore bianco nelle aree più esterne della rotonda, mentre nell'area centrale è prevista la posa di 10 nuclei di oleandro di a fioritura rossa (*Nerium oleander* var "Altini").



Elenco specie e quantità per rotonda:

arbusti tappezzanti:

- *Lonicera pileata* n° 283 (Sup. 167,83 m²)
- *Rosa iceberg* n° 211 (Sup. 147,73 m²)

arbusti:

- *Oleandro rosso* n° 50 (Sup. 31,40 m²)

Inerbimento

5.2.2. Interventi di deframmentazione per la fauna

Le mitigazioni per la fauna terrestre sono state progettate sulla base del contesto zoogeografico analizzato in sede di Quadro Conoscitivo, che ha consentito di individuare le tipologie di fauna presenti e i flussi di dispersione faunistica.

In particolare, si prevede di realizzare interventi puntuali in corrispondenza dei sottopassi agricoli di progetto per adeguarli alle esigenze ecologiche sia della fauna sedentaria, sia della fauna che compie spostamenti erratici o migrazioni a corto raggio o semplicemente spostamenti irradiativi da e verso le aree naturalistiche più complesse e strutturalmente articolate del territorio in esame.

Gli interventi di progetto prevedono l'adeguamento di tre manufatti (*cf. T00IA10AMBPP01-02 Planimetria di dettaglio degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale (Località Armellina)*) mediante la messa a dimora di sassi, disposti in cumuli di altezza 120 cm e per una larghezza di 150 cm, volti a creare ambienti di rifugio per la piccola fauna (rettili, anfibi e micromammiferi) e ad aumentare l'attrattività per la fauna di media taglia come lagomorfi (lepre, coniglio), mustelidi (faina, donnola) ed altri piccoli carnivori (volpe).

Inoltre, nelle aree adiacenti ad ognuno dei due interventi, è prevista la piantumazione di ampie superfici a prato cespugliato per creare delle zone di "invito" per la fauna volte ad aumentare la funzionalità dell'attraversamento faunistico.

CODICE	PROGRESSIVA	TIPO MANUFATTO	DIMENSIONI	ADEGUAMENTO FAUNISTICO
S1	Km 0+535	Sottopasso agricolo	Scatolare 7x5x14m	Passaggio fauna 120x150cm
S2	Km 1+670	Sottopasso agricolo	Scatolare 7x5x14m	Passaggio fauna 120x150cm
S3	Km 2+427,53	Sottopasso agricolo	Scatolare 7x5x14m	Passaggio fauna 120x100cm

TABELLA 5-2 OPERE DI MITIGAZIONE RIEPILOGO INTERVENTI

Infine, in corrispondenza degli attraversamenti faunistici, è prevista l'installazione di una recinzione in rete metallica alta 1.80 m dotata di maglie scalari in grado di impedire l'attraversamento delle carreggiate da parte della fauna terrestre, anche di piccola taglia, evitando così collisioni con i mezzi motorizzati e indirizzando gli animali verso i punti di permeabilità ecologica previsti.

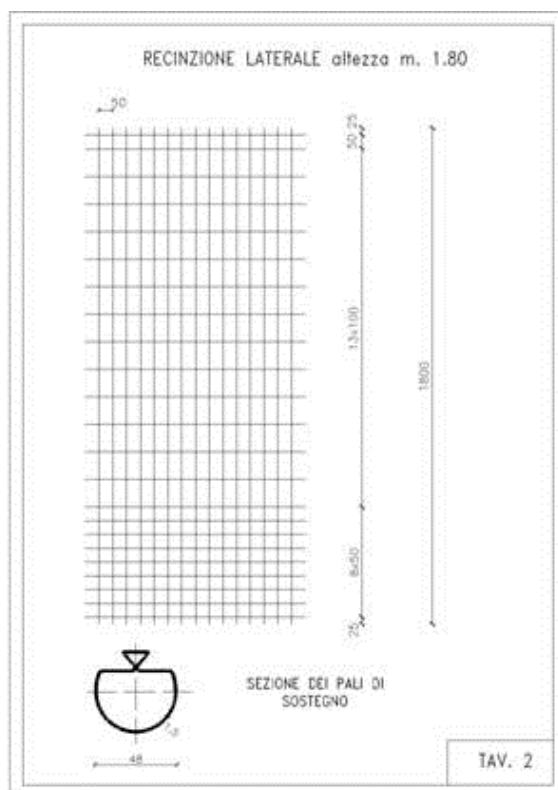


FIGURA 5-14 OPERE DI MITIGAZIONE RIEPILOGO INTERVENTI

Tale struttura fissa dovrà essere oggetto di opportuno monitoraggio ed eventuale manutenzione per garantirne il buon funzionamento evitando che si creino varchi e/o punti di cedimento.



FIGURA 5-15 FOTOINSERIMENTO DEL PASSAGGIO FAUNISTICO

5.2.3. Interventi di protezione antifonica

La tipologia di barriera antirumore proposta è composta da pannelli opachi fonoassorbenti per i primi 2 m e trasparente fonoisolante fino alla sommità. Di seguito sono riassunte le caratteristiche geometriche delle barriere previste. L'elaborato *T00IA30AMBPP01* *Planimetria di dettaglio degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale (Località Armellina) Tav 1 di 2* riporta la localizzazione planimetrica delle opere di mitigazione acustica progettate.

BARRIERE ANTIRUMORE					
CODICE	DIREZIONE	LUNGHEZZA (M)	ALTEZZA (M)	SUPERFICIE (M ²)	TIPOLOGIA
BA01	Caposile	99	3.0	297	Mista
BA02	San Donà di Piave	132	3.0	396	Mista
Totale		231		693	

TABELLA 5.3 – OPERE DI SCHERMATURA ANTIRUMORE



FIGURA 5-16 STATO ATTUALE DELL'AREA IN CUI VERRÀ INSERITA LA BARRIERA ANTIRUMORE BA01



FIGURA 5-17 SIMULAZIONE FOTOREALISTICA – BA01



FIGURA 5-18 SIMULAZIONE FOTOREALISTICA – BA01 CON INDICAZIONE DELLE MITIGAZIONI



FIGURA 5-19 STATO ATTUALE DELL'AREA IN CUI VERRÀ INSERITA LA BARRIERA ANTIRUMORE BA02



FIGURA 5-20 SIMULAZIONE FOTOREALISTICA – BA02

5.2.3.1 Tipologici delle protezioni antifoniche

La soluzione progettuale di barriera fonoassorbente/fonoisolante proposta, prevede l'utilizzo di un pannello in calcestruzzo di dimensioni 0.5 x 3 m posto alla base del manufatto, al fine di garantire maggiore durabilità nell'area più esposta, e di un pannello di 1.50 x 3 m costituito da una struttura in legno di conifera che presenta sul lato sorgente listelli in legno disposti diagonalmente all'interno del quale è riposto materiale fonoassorbente. Il pannello trasparente di dimensioni pari ad 1 x m è costituito da una lastra in polimetilmetacrilato (PMMA) racchiusa in una cornice metallica di bloccaggio (montante).

Le guarnizioni in gomma EPDM garantiscono continuità alle caratteristiche di fonoisolamento. I pannelli trasparenti saranno serigrafati con linee orizzontali, a protezione dell'avifauna.

Di seguito sono rappresentati alcuni stralci dell'elaborato grafico T00IA30AMBDI01 - *Protezioni antifoniche: studio cromatico e materico, piante, prospetti, sezioni, particolari e viste virtuali.*

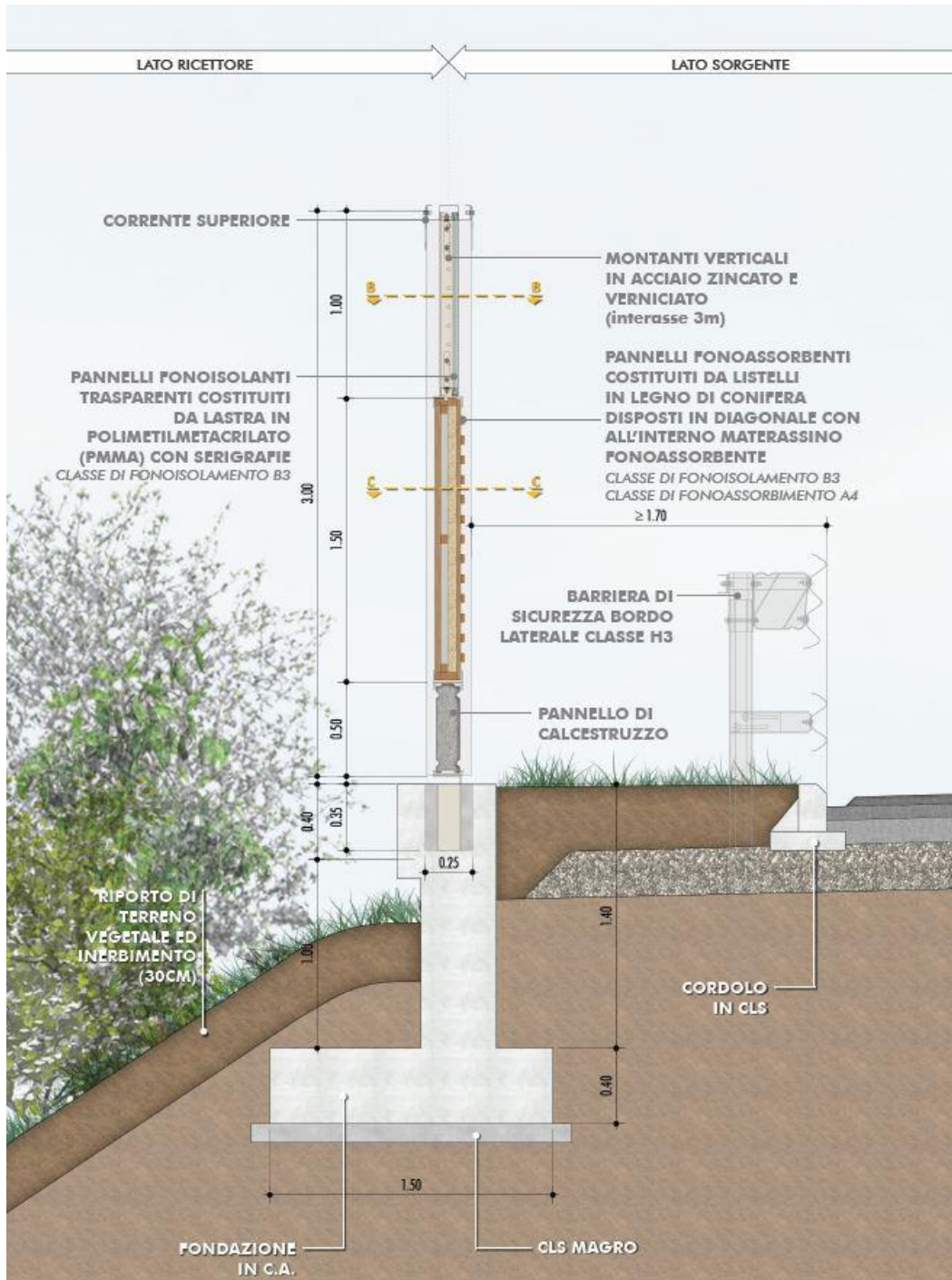


FIGURA 5-21 SEZIONE TIPOLOGICA SU RILEVATO

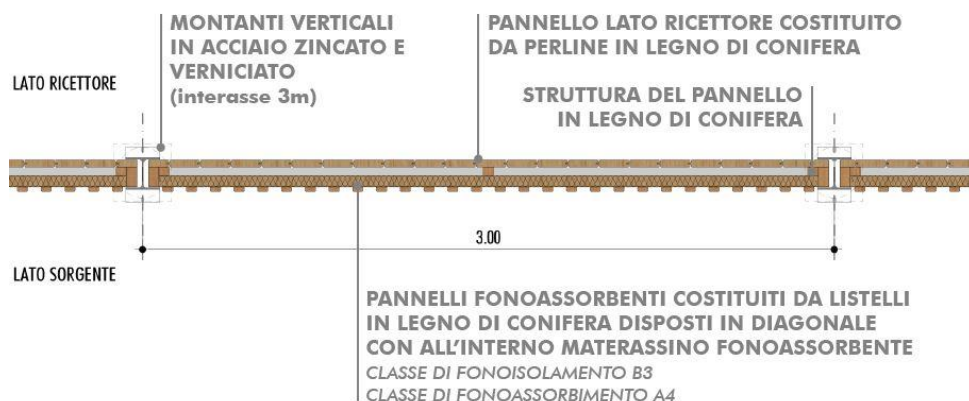


FIGURA 5-22 SEZIONE ORIZZONTALE – PANNELLO OPACO

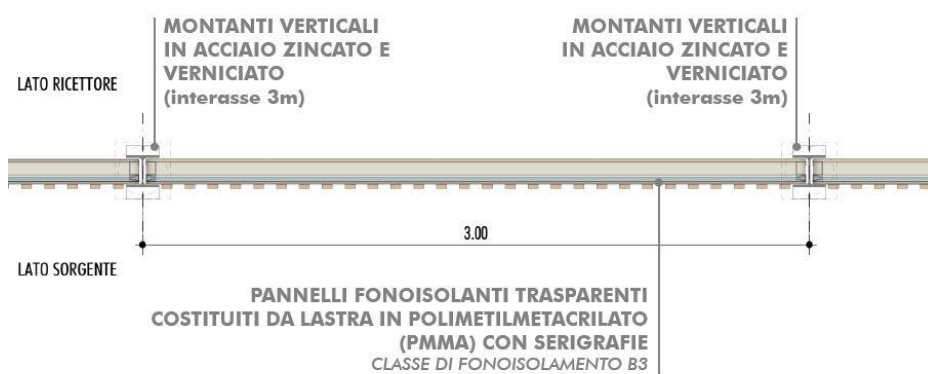


FIGURA 5-23 SEZIONE ORIZZONTALE – PANNELLO TRASPARENTE



FIGURA 5-24 PROSPETTO LATO RICETTORE

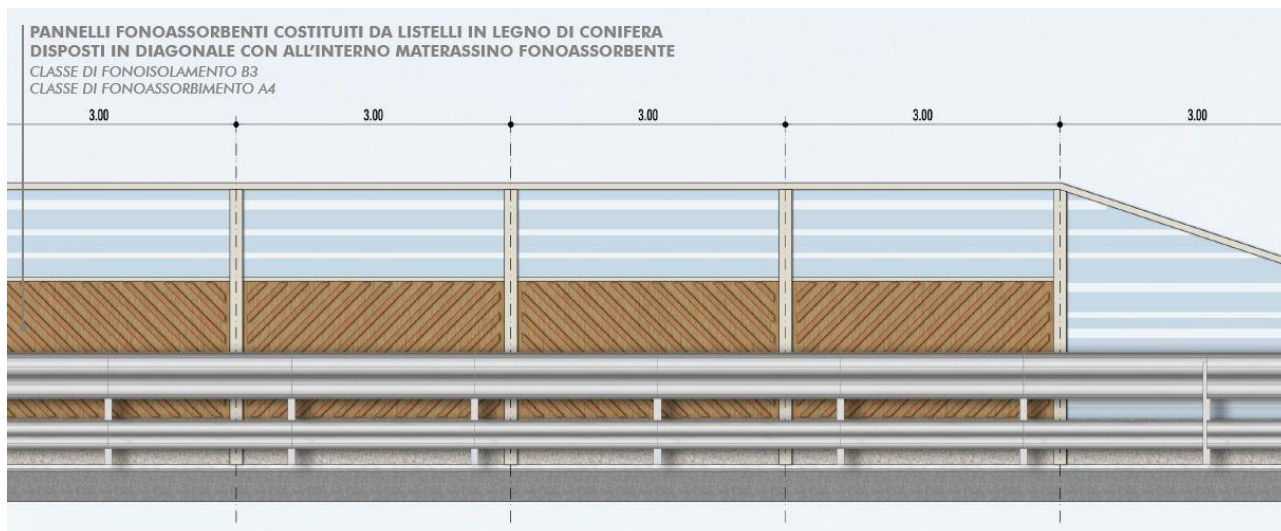


FIGURA 5-25 PROSPETTO LATO SORGENTE

5.2.3.2 Gli elementi di raccordo a inizio-fine intervento

Un ulteriore elemento oggetto di specifico approfondimento progettuale riguarda i tratti di inizio/fine dei singoli interventi: in questi ambiti la proposta progettuale prevede l'inserimento di elementi verticali di raccordo di altezza variabile da 1 metri a quella di progetto con uno sviluppo lineare di 6 metri ciascuno, pari a 2 campate di 3 metri. Gli sviluppi lineari di questi elementi di raccordo si aggiungono agli sviluppi effettivi delle barriere antirumore previste dal dimensionamento del progetto acustico. I benefici di tale scelta progettuale sono riscontrabili da un punto di vista percettivo sia da parte dei fruitori dell'infrastruttura che colgono in modo più graduale la presenza della barriera acustica, sia esternamente all'infrastruttura come "segno" nel paesaggio interessato dall'intervento. Tale elemento, essendo comunque composto da pannelli acustici trasparenti, permette di "spezzare" l'onda sonora e mitigare parzialmente il delta sonoro dovuto al passaggio del veicolo dalla sezione mitigata con schermatura acustica alla sezione in campo libero.

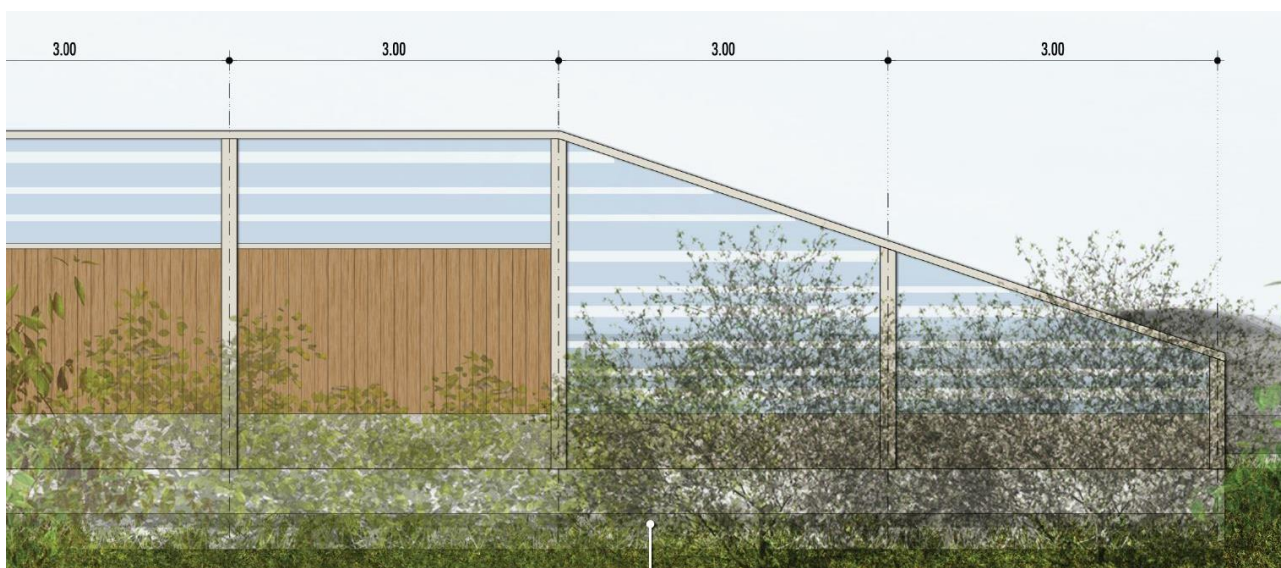


FIGURA 5-26 TIPOLOGICO DELLA TRANSIZIONE DI INIZIO/FINE BARRIERA - PROSPETTO SU RILEVATO, LATO RICETTORE

6. CONCLUSIONI

I contenuti della presente relazione paesaggistica hanno affrontato tutti i temi relativi alle valutazioni di compatibilità paesaggistica a partire dall'illustrazione dello stato attuale per poi affrontare la valutazione degli impatti di progetto nell'ambito di tutela.

Si ritiene pertanto che siano stati forniti gli elementi necessari alla valutazione di compatibilità paesaggistica in conformità al DPCM 12/12/2005 e nel rispetto degli obiettivi perseguiti dal progetto nella direzione di una profonda armonizzazione paesaggistica.

Ogni valutazione e scelta si è in tal senso basata su una concezione del paesaggio quale espressione di una sintesi dell'interazione attiva di diverse componenti ambientali, culturali, percettive, emozionali e sociali. In coerenza con tale principio, nell'elaborato si è fatto più volte riferimento al concetto di progettazione integrata fra le diverse discipline che coinvolgono il sistema naturale ed antropico (aspetti paesaggistico - architettonici, ecologici).

L'interferenza puntuale con l'ambito di tutela viene risolta attraverso l'opportuno inserimento paesaggistico ambientale che mitiga efficacemente la presenza della nuova rotatoria; si ricorda comunque che tale manufatto verrà localizzato in luogo di un'intersezione oggi esistente e priva di alcuna misura di inserimento paesaggistico.

Infine, si ritiene opportuno sottolineare che le previsioni infrastrutturali analizzate in questa sede trovano coerenza con tutti i livelli di pianificazione dal regionale al comunale e che le opere trovano piena conformità con quanto previsto nel Piano di Assetto del Territorio del comune di San Donà di Piave.

ELENCO ELABORATI GRAFICI

CODICE ELABORATO	NOME ELABORATO	SCALA
T00IA30AMBPL01	Raccolta degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica	-
T00IA30AMBPL02	Documentazione fotografica ed elementi di struttura del paesaggio (Località Armellina)	1:5.000
T00IA30AMBPL03	Documentazione fotografica ed elementi di struttura del paesaggio (Località Calvecchia)	1:5.000
T00IA30AMBCT01	Carta dei vincoli e delle tutele (Località Armellina)	1:10.000
T00IA30AMBCT02	Carta dei vincoli e delle tutele (Località Calvecchia)	1:10.000
T00IA30AMBCT03	Carta del contesto (Località Armellina)	1:10.000
T00IA30AMBCT04	Carta del contesto (Località Calvecchia)	1:10.000
T00IA30AMBCT05	Carta dell'uso del suolo (Località Armellina)	1:10.000
T00IA30AMBCT06	Carta dell'uso del suolo (Località Calvecchia)	1:10.000
T00IA30AMBCT07	Carta degli elementi di valorizzazione (Località Armellina)	1:10.000
T00IA30AMBCT08	Carta degli elementi di valorizzazione (Località Calvecchia)	1:10.000
T00IA30AMBCT09	Carta della morfologia del paesaggio, della percezione visiva e dell'intervisibilità (Località Armellina)	1:10.000
T00IA30AMBCT10	Carta della morfologia del paesaggio, della percezione visiva e dell'intervisibilità (Località Calvecchia)	1:10.000
T00IA30AMBCT11	Carta dell'analisi percettiva dall'interno dell'infrastruttura (Località Armellina)	1:10.000
T00IA30AMBCT12	Carta dell'analisi percettiva dall'interno dell'infrastruttura (Località Calvecchia)	1:10.000
T00IA30AMBDC01	Abaco e sestii d'impianto	
T00IA30AMBPL04	Planimetria generale degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale (Località Armellina)	1:5.000
T00IA30AMBPL05	Planimetria generale degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale (Località Calvecchia)	1:5.000
T00IA30AMBPP01	Planimetria di dettaglio degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale (Località Armellina) Tav 1 di 2	1:2.000
T00IA30AMBPP02	Planimetria di dettaglio degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale (Località Armellina) Tav 2 di 2	1:2.000

CODICE ELABORATO	NOME ELABORATO	SCALA
T00IA30AMBPP03	Planimetria di dettaglio degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale (Località Calvecchia)	1:2.000
T00IA30AMBSZ01	Sezioni caratteristiche e di dettaglio con indicazione degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale (Località Armellina e Calvecchia)	1:200
T00IA30AMBPO01	Fotopiano con indicazione degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale (Località Armellina)	1:5.000
T00IA30AMBPO02	Fotopiano con indicazione degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale (Località Calvecchia)	1:5.000
T00IA30AMBDI01	Protezioni antifoniche: studio cromatico e materico, piante, prospetti, sezioni, particolari e viste virtuali	varie