

**Completamento della Tangenziale di Vicenza  
1° Stralcio Completamento**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**PROGETTAZIONE: ANAS DPRL**

**I PROGETTISTI:**

*ing. Antonio Scalamandrè*  
*Ordine Ing. di Frosinone n.1063*

*ing. Angela Maria Carbone*  
*Ordine Ing. di Roma n. 35599*

**IL GEOLOGO:**

*geol. Serena Majetta*  
*Ordine Geol. del Lazio n.928*

**IL RESPONSABILE DEL SIA:**

*arch. Giovanni Magarò*  
*Ordine Arch. di Roma n.16183*

**IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:**

*geom. FABIO QUONDAM*

**VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:**

*ing. Anna Maria Nosari*

ASSISTENZA AL GRUPPO DI PROGETTAZIONE ANAS



*ing. FILIPPO VIARO* – *Strade e Idraulica*  
*Ordine Ing. di Parma n. 827A*

*ing. PIER PAOLO CORCHIA* – *Strutture*  
*Ordine Ing. di Parma n. 751A*

*arch. SERGIO BECCARELLI* – *Ambiente*  
*Ordine Arch. di Parma n. 377*

PROTOCOLLO

DATA

**RELAZIONE PAESAGGISTICA  
RELAZIONE**

**CODICE PROGETTO**

PROGETTO      LIV. PROG.      N. PROG.

**DPVE08**   **D**   **1401**

**NOME FILE**

**T00SG03AMBRE01\_A**

**CODICE ELAB. T00SG03AMBRE01**

**REVISIONE**

**A**

**SCALA:**

–

C

B

A

EMISSIONE

Ottobre 2019

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

## INDICE

1.	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI .....	3
1.1.	PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO .....	4
1.2.	LA RELAZIONE PAESAGGISTICA QUALE DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA INTEGRATA NELL'AMBITO DELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE .....	7
1.3.	PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI IN MATERIA DI TUTELA DEL PAESAGGIO E DEI BENI CULTURALI .....	9
1.4.	STRUTTURA METODOLOGICA ED ARGOMENTATIVA DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA.....	9
2.	ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA INTERAGENTI CON L'OPERA.....	13
2.1.	IDENTIFICAZIONE DEI LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO E NELL'AREA DI INTERVENTO .....	14
2.1.1.	ANALISI DEL SISTEMA VINCOLISTICO CON INDICAZIONE DELLA PRESENZA DI BENI TUTELATI AI SENSI DEL D.LGS. 42/04 E SS.MM.II.....	14
2.1.2.	ANALISI DEL SISTEMA VINCOLISTICO CON INDICAZIONE DELLA PRESENZA DI SITI RETE NATURA 2000 .....	15
2.1.3.	ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA E TERRITORIALE DI LIVELLO SOVRAORDINATO (REGIONALE E PROVINCIALE).....	16
2.1.3.1	<i>Pianificazione regionale e Piani correlati di settore</i> .....	16
2.1.3.2	<i>Pianificazione provinciale</i> .....	29
2.1.4.	ANALISI DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA.....	35
2.1.4.1	<i>Pianificazione Comunale di Vicenza</i> .....	35
2.1.4.2	<i>Pianificazione Comunale di Caldogno</i> .....	51
2.2.	INDIVIDUAZIONE DEI RAPPORTI DI COERENZA DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI DI TUTELA E DI COERENZA CON I PIANI SOVRAORDINATI E LOCALI .....	56
3.	ANALISI PAESAGGISTICA.....	58
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.....	58
3.1.1.	DESCRIZIONE DELL'AMBITO PAESISTICO REGIONALE .....	58
3.1.2.	DESCRIZIONE DELL'AMBITO PAESISTICO PROVINCIALE .....	62
3.1.3.	CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AREA DI INTERVENTO .....	63
3.1.4.	ELEMENTI DI NATURA PAESAGGISTICA E AMBIENTALE .....	63
3.1.5.	VEGETAZIONE E FLORA, FAUNA, ECOSISTEMI E BIODIVERSITÀ .....	66
3.1.5.1	<i>Analisi della vegetazione e della flora</i> .....	66
3.1.5.2	<i>Analisi degli ecosistemi e della biodiversità</i> .....	71
3.1.6.	ELEMENTI DI NATURA STORICO-MONUMENTALE .....	75

3.1.7.	ARCHEOLOGIA .....	79
3.1.8.	INQUADRAMENTO DEI CARATTERI ARCHITETTONICI E STORICO-CULTURALI DEL PAESAGGIO .....	82
4.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	87
4.1.1.	IL TRACCIATO STRADALE .....	87
4.1.1.1	<i>Sezione Stradale tipo</i> .....	89
4.2.	SINTESI DEL PROCESSO DI CANTIERIZZAZIONE .....	111
4.3.	PIANIFICAZIONE DEL PROCESSO DI CANTIERIZZAZIONE .....	111
4.3.1.	TEMPISTICHE E FASI ESECUTIVE DELLE OPERE .....	111
4.3.2.	LOCALIZZAZIONE E DIMENSIONAMENTO DELLE AREE DI CANTIERE .....	115
5.	ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA.....	123
5.1.	ANALISI DELLE PRESSIONI/IMPATTI DEL PROGETTO SUGLI ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PAESAGGIO .....	123
5.1.1.	ANALISI DELLA QUALITÀ PERCETTIVA (APPARTENENZA A PERCORSI PANORAMICI O AD AMBITI DI PERCEZIONE DA PUNTI O PERCORSI PANORAMICI) E DEFINIZIONE DEL BACINO DI INTERVISIBILITÀ.....	124
5.1.2.	FASE DI CANTIERE .....	129
5.1.3.	FASE DI ESERCIZIO .....	130
5.2.	DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE .....	132
5.2.1.	INTERVENTI DI MITIGAZIONE IN FASE DI CANTIERE .....	134
5.2.2.	INTERVENTI DI MITIGAZIONE E DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE IN FASE DI ESERCIZIO .....	136
5.2.2.1	<i>Interventi per l'inserimento paesaggistico delle opere</i> .....	136
5.2.2.2	<i>Opere a verde</i> .....	140
5.2.2.3	<i>Interventi per la permeabilità faunistica</i> .....	145
6.	CONCLUSIONI .....	148
7.	BIBLIOGRAFIA E FONTI.....	149

## 1. CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

La presente Relazione Paesaggistica è stata redatta ai sensi del DPCM 12/12/20015 e ss. mm. ii., al fine di informare il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto definitivo afferente al **“Completamento della Tangenziale di Vicenza - 1° Stralcio Completamento”**, in quanto tale procedura risulta, altresì, propedeutica e funzionale al rilascio dell’autorizzazione ai fini paesaggistici<sup>1</sup> dell’opera.

L’acquisizione, nell’ambito del procedimento di VIA, della valutazione relativa alla compatibilità paesaggistica del progetto in esame si pone quale condizione necessaria, poiché la nuova viabilità interessa, con modesti e circoscritti tratti del proprio tracciato, alcune 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..

Ci si riferisce, più precisamente, ai contesti d’interesse paesaggistico coincidenti con le fasce di tutela dei seguenti corsi d’acqua<sup>2</sup>:

- Torrente Orolo;
- Roggia Zubbana;
- Fiume Bacchiglione.

I suddetti corsi d’acqua ricadono, infatti, nell’ambito di applicazione delle disposizioni di cui all’Art. 142, comma c) del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 – “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”, di cui si riporta la parte testuale d’interesse:

*“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...”*

<sup>1</sup> Il processo decisionale afferente al procedimento di VIA ricomprende, infatti, come definito dall’art. 5, comma 1, lettere b) e c) del D.Lgs 152/2006 e ss. mm. e ii. le seguenti rispettive disposizioni di cui si riporta la parte testuale d’interesse:

b) **“...valutazione d’impatto ambientale, di seguito VIA: il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del presente decreto, l’elaborazione e la presentazione dello studio d’impatto ambientale da parte del proponente, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione dello studio d’impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente e degli esiti delle consultazioni, l’adozione del provvedimento di VIA in merito agli impatti ambientali del progetto, l’integrazione del provvedimento di VIA nel provvedimento di approvazione o autorizzazione del progetto...”**

c) **“...impatti ambientali: effetti significativi, diretti e indiretti, di un piano, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori:**

- popolazione e salute umana;
- biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/C;
- territorio, suolo, acqua, aria e clima;
- beni materiali, **patrimonio culturale, paesaggio;**
- **interazione tra i fattori sopra elencati.**

<sup>2</sup> Fonte: Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico (SITAP) del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, finalizzato alla gestione, consultazione e condivisione delle informazioni relative alle aree vincolate ai sensi della vigente normativa in materia di tutela paesaggistica

## 1.1. PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO

---

Oggetto della presente Relazione Paesaggistica, come premesso, è il progetto definitivo della viabilità afferente al **“Completamento della Tangenziale di Vicenza - 1° Stralcio Completamento”**.

L'intervento in esame, ancorché sia contraddistinto da caratteristiche geometriche e funzionali del tutto autonome, è comunque parte del più ampio progetto denominato "Completamento della Tangenziale di Vicenza", avente la finalità di completare l'anello di circonvallazione del capoluogo, collegandosi all'esistente Tangenziale Sud. Tale collegamento è conseguito in direzione Est tramite l'innesto su Via Aldo Moro-Viale Serenissima ed in direzione Ovest mediante lo svincolo con Viale del Sole e Via Valtellina.

Le attività di progettazione e di realizzazione delle opere afferenti al completamento della tangenziale di Vicenza sono regolate da uno specifico Protocollo di Intesa, stipulato, in data 28/08/2013, tra Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ANAS S.p.A., Regione Veneto, Provincia di Vicenza, Comune di Vicenza, Comune di Costabissara, Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A., ed avente ad oggetto *"La progettazione preliminare e definitiva e la realizzazione del completamento della Tangenziale di Vicenza"*.

Il Protocollo prevede che ANAS S.p.A. sia l'unico soggetto attuatore della progettazione e della realizzazione dell'intera Tangenziale, compreso anche il tratto Ovest, relativo alla variante alla SP 46, le cui attività di progettazione sono state in capo ad Autostrada BS-PD, ai sensi di un Accordo di programma stipulato nel maggio 2011 tra la stessa ANAS S.p.A., la Regione Veneto, la Provincia di Vicenza, il Comune di Vicenza, il Comune di Costabissara e l'Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A..

Nel Protocollo viene stabilita, altresì, la suddivisione in stralci funzionali, da realizzarsi secondo l'ordine di priorità espresso dal Comune di Vicenza.

In particolare, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti si è impegnato:

- ✓ a promuovere l'inserimento delle risorse necessarie alle attività di progettazione preliminare e definitiva dell'intervento complessivo all'interno della Legge di Stabilità 2014;
- ✓ a concorrere al finanziamento del 1° stralcio funzionale, insieme ad Autostrade e Regione Veneto;
- ✓ a reperire le ulteriori risorse necessarie per la realizzazione dei successivi stralci funzionali.

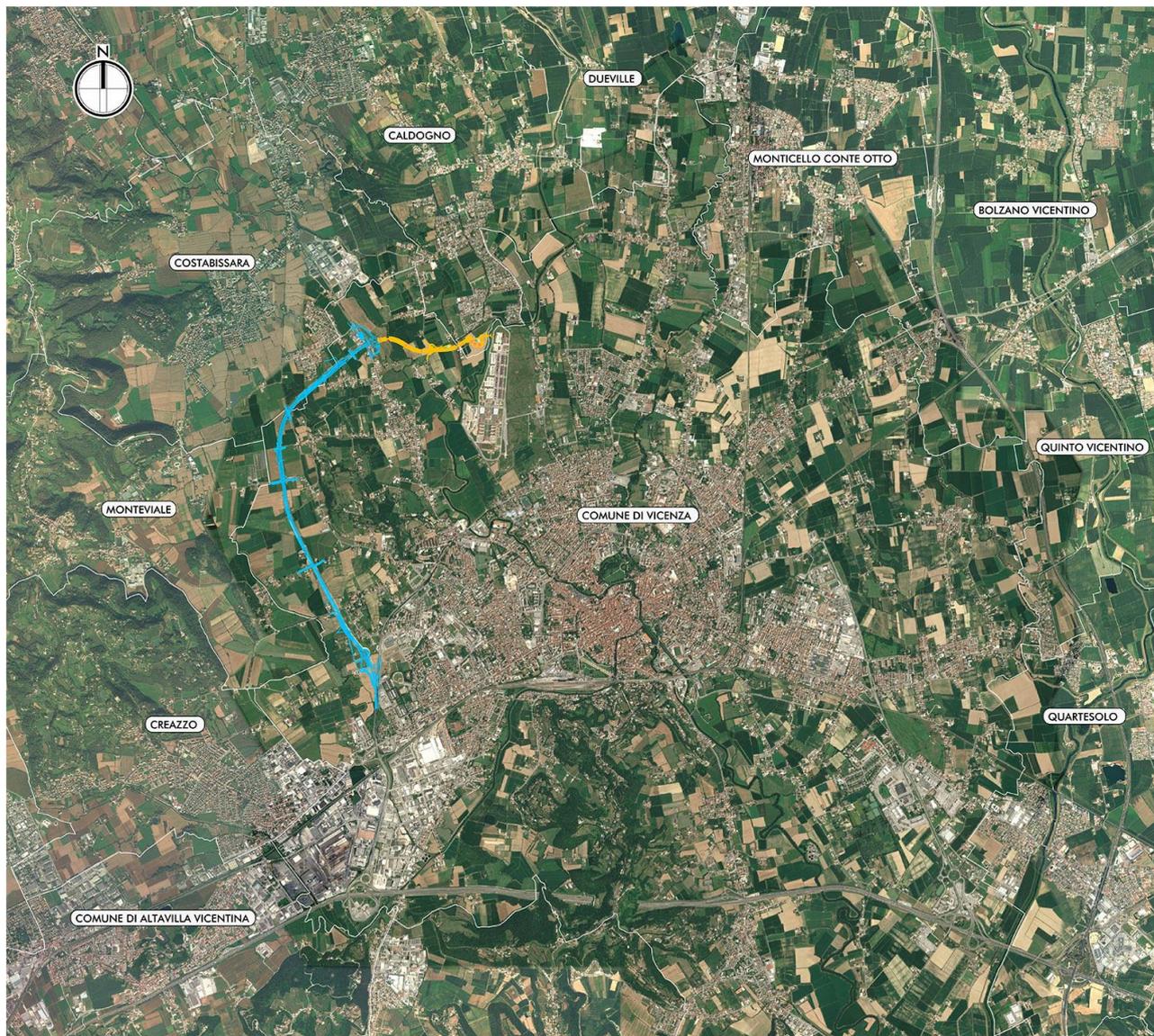
Come 1° Stralcio è stato individuato lo Stralcio Ovest, relativo alla Variante alla SP 46, comprensivo del collegamento alla base militare "Del Din"<sup>3</sup>.

Ai fini dell'appalto dei lavori, il suddetto 1° stralcio è stato a sua volta suddiviso in due tronchi funzionali distinti, e più precisamente (vedasi successiva Fig.1-1):

1. **“1° Stralcio - 1° Tronco”**;
2. **“1° Stralcio – Completamento”**.

---

<sup>3</sup> La base "Del Din" è un complesso militare di proprietà degli Stati Uniti d'America (USA), inaugurato nel luglio del 2013 ed intitolato al bellunese Renato Del Din, partigiano italiano e medaglia d'oro al valor militare. La base statunitense ospita anche il comando della 173<sup>a</sup> Brigata aviotrasportata.



**FIGURA 1-1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL PROGETTO DI COMPLETAMENTO DELLA TANGENZIALE DI VICENZA. IN AZZURRO IL 1° STRALCIO-1° TRONCO IN FASE DI REALIZZAZIONE E IN ARANCIONE IL 1° STRALCIO-COMPLETAMENTO**

Il 1° Stralcio – 1° Tronco, alla data attuale (settembre 2019), risulta in fase di avanzata realizzazione.

**Il secondo tronco funzionale dello Stralcio Ovest, denominato più precisamente “1° Stralcio – Completamento”, costituisce l’ambito progettuale oggetto della presente Relazione Paesaggistica.**

Il tracciato della nuova viabilità si sviluppa in direzione Ovest-Est, interessando i comuni di Vicenza e Caldogno. La nuova viabilità ha inizio in corrispondenza dell’intersezione a rotatoria collocata alla fine del “1° Stralcio - 1° Tronco” della Variante alla SP 46 e termine presso la base militare “Del Din”

La nuova infrastruttura presenta un’estesa complessiva di circa 1,6 Km, suddivisa in due distinti tratti, il primo di 1.200 m di categoria C1 – strada extraurbana secondaria, mentre il secondo di circa 370 m si configura come bretella di collegamento alla base militare “Del Din”.

**Il primo tratto** si compone, a sua volta, di due segmenti stradali così definiti:

- il primo avente inizio dall'immissione della nuova viabilità sull'intersezione a rotatoria di fine "1° Stralcio – 1° Tronco" della variante alla SP 46 e termine con la rotatoria di raccordo con la Strada Comunale (S.C.) di Lobia (asse di mezzeria). Il segmento presenta uno sviluppo parziale pari a m 703,74, nell'ambito del quale si riscontra, quale principale opera d'arte, la presenza del ponte sul Torrente Orolo, di m 44,00 di luce;
- il secondo avente inizio dalla rotatoria di raccordo con la S.C. di Lobia (asse di mezzeria) alla rotatoria con la bretella di collegamento con la base militare "Del Din" (asse di mezzeria). Il tratto presenta uno sviluppo di m 501,51. In questo segmento stradale si riscontra un'ulteriore opera d'arte costituita dal ponte sulla Roggia Zubana, anch'essa di luce pari a m 44,00.

**Nel secondo tratto**, costituito dalla Bretella di collegamento alla base militare "Del Din", troverà collocazione, mediante un'opportuna sezione stradale maggiorata, il nuovo gate presidiato e di controllo degli accessi alla base stessa. Il segmento terminale della bretella consentirà di raggiungere l'attuale complesso militare superando l'interferenza con il Torrente Bacchiglione, mediante un ulteriore ponte a due campate e di luce complessiva pari a m 94,00 (40,00+54,00).

La nuova viabilità è contraddistinta da una due distinte sezioni stradali:

- il primo tratto, con sezione stradale di categoria C1 "Strada extraurbana secondaria", presenta una sola corsia per senso di marcia, avente larghezza di m 3,75, affiancata da banchina laterale di ulteriori m 1,50. La larghezza complessiva della carreggiata è pari a m 10,50;
- il secondo tratto della viabilità di progetto, **la bretella di collegamento alla base militare**, esula dalle indicazioni normative sulle strade, anche se utilizzate come riferimento per la progettazione. In particolare il tratto di scavalco del fiume Bacchiglione è previsto a sezione costante con due corsie di 3,25 m affiancate da banchine laterali di 1,00 m, per una larghezza complessiva di 8,50 m.

I tratti della Strada Comunale di Lobia, afferenti all'omologa rotatoria ed oggetto di parziale rizezionamento per garantire le opportune geometrie di immissione, assumeranno una sezione stradale di categoria F1 "Strada extraurbana locale", di cui di seguito si riportano le principali caratteristiche funzionali e geometriche:

- una sola corsia per senso di marcia, avente larghezza di m 3,50, affiancata da banchina laterale di ulteriori m 1,00.
- larghezza complessiva della carreggiata pari a m 9,00.

La realizzazione del progetto consentirà di completare il primo stralcio della Tangenziale di Vicenza, consentendo il collegamento con il Comune di Caldogno e con la base "Del Din", nonché, tramite la nuova rotatoria con la S.C. di Lobia e le viabilità di Via degli Aeroporti, Via Ponte Marchese e Strada Sant'Antonino, con il futuro Parco della Pace, la cui realizzazione è prevista nell'estesa area adiacente all'intero lato est, ed oltre, del complesso militare.

## 1.2. LA RELAZIONE PAESAGGISTICA QUALE DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA INTEGRATA NELL'AMBITO DELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Il progetto in esame, come premesso, afferisce ad una nuova viabilità extraurbana secondaria (categoria C1) di sviluppo complessivo di circa 1,6 Km, il cui proponente è ANAS S.p.A., in ragione di un Protocollo d'Intesa sottoscritto tra tutti i principali Soggetti Istituzionali portatori d'interesse nel territorio di riferimento della futura infrastruttura stradale.

Tale tipologia di opera, in ragione delle caratteristiche geometriche funzionali e della stessa natura statale del finanziamento, ricadrebbe nell'ambito dei progetti sottoposti alla Verifica di Assoggettabilità a VIA, di cui all'ALLEGATO II-bis – “Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza statale”, così come espressamente indicato al punto: 2. “Progetti di infrastrutture”, lettera c) “strade extraurbane secondarie di interesse nazionale”, del medesimo annesso.

In realtà, la ragione per la quale il progetto in esame dovrà essere necessariamente assoggettato alla procedura di VIA, in luogo della Verifica, non né tanto da ricercarsi nella tipologia progettuale specifica, che tra l'altro presenta un assetto dimensionale modesto contraddistinto da un limitato sviluppo planimetrico, ma per l'interferenza diretta che il tracciato comporta con un'area della Rete Natura 2000, e più precisamente con il “SIC IT 3220040 – Bosco di Dueville e risorgive limitrofe”.

L'interferenza, seppure modesta e circoscritta e comunque esterna ai contesti ambientali ove sono presenti gli habitat e le specie protette, è riscontrabile nel tratto stradale di attraversamento del Torrente Bacchiglione, laddove la nuova viabilità supera, mediante un ponte a due campate, l'alveo regimato del corso d'acqua per consentire l'accesso alla Base militare “Del Din”.

E' tale interferenza, pertanto, che determina, ai sensi dell'Art. 6, comma 7, lettera b) del D.Lgs 152/2006 e ss. mm. e ii., di cui di seguito si riporta la parte testuale d'interesse, l'assoggettabilità a VIA statale del progetto relativo al “Completamento della Tangenziale di Vicenza - 1° Stralcio Completamento”, e più precisamente:

*“...7. La VIA è effettuata per:*

*b) i progetti di cui agli allegati II-bis e IV alla parte seconda del presente decreto, relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione, che ricadono, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette come definite dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394, ovvero all'interno di siti della rete Natura 2000; ...”.*

Il prioritario aspetto d'interesse, per le tematiche trattate in questa sede, afferisce alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'opera, in quanto il tracciato di progetto ricade nelle fasce di tutela dei seguenti corsi d'acqua:

- Torrente Orolo;
- Roggia Zubbana;
- Fiume Bacchiglione.

In ragione di tali interferenze, l'opera dovrà acquisire specifica autorizzazione paesaggistica, avente la finalità di verificare la compatibilità fra interesse paesaggistico tutelato ed intervento progettato.

Il perfezionamento della compatibilità paesaggistica dell'opera potrà essere conseguito in sede di VIA, proprio per il fatto che il MiBAC e le relative Soprintendenze territoriali, nonché le stesse Amministrazioni Comunali, potranno esprimersi nell'ambito della fase istruttoria della procedura, assistendo l'Autorità Competente (MATTM) con le valutazioni di competenza. E', altresì, utile precisare che la Valutazione d'Impatto Ambientale del progetto in esame, si configura come un procedimento integrato ove convoglieranno più istanze di valutazione; questo al fine di ottemperare a tutte le disposizioni normative vigenti in materia sia ambientale, che di tutela del patrimonio paesaggistico e culturale. Tali istanze saranno attivate mediante l'integrazione della documentazione istruttoria propedeutica alla VIA, costituita - oltre che dal Progetto Definitivo dell'opera - dallo Studio di Impatto Ambientale e correlata Sintesi non Tecnica, dai seguenti compendi e studi specialistici:

- ✓ **Relazione Paesaggistica**, per l'interferenza diretta del sedime stradale con le fasce di tutela del Torrente Orolo, della Roggia Zubbanda e del Fiume Bacchiglione;
- ✓ **Studio per la Valutazione d'Incidenza**<sup>4</sup> (SIC IT 3220040 – Bosco di Dueville e risorgive limitrofe);
- ✓ **Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce di Scavo**<sup>5</sup>;
- ✓ **Progetto di Piano di Monitoraggio Ambientale**<sup>6</sup>.

La documentazione tecnica ed ambientale, afferente al livello definitivo della progettazione, propedeutica all'attivazione del procedimento integrato di valutazione di impatto ambientale, valutazione d'incidenza, valutazione della compatibilità paesaggistica dell'opera, approvazione del Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo e del Piano di Monitoraggio Ambientale, risulta, pertanto, articolata secondo la struttura metodologica rappresentata nella seguente figura:



**FIGURA 1.2-1-1 - STRUTTURA METODOLOGICA DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA ED AMBIENTALE INTEGRATA AFFERENTE AL PROGETTO DEFINITIVO DELL'OPERA E PER L'ATTIVAZIONE DELLA PROCEDURA DI VIA**

4 Documentazione da predisporre nel rispetto dell'Allegato "G" del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357 – "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" e ss. mm. e ii (Art. 5, comma 4).

5 Documentazione da predisporre in ottemperanza alle disposizioni di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120 – "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164".

6 Documentazione da predisporre nel rispetto delle finalità delineate nell'ambito delle disposizioni di cui all'Art. 28 del D.Lgs 152/2006 e ss. mm. e ii. e della specifica indicazione, riportata all'Art. 22, comma 3, lettera e) del medesimo decreto.

### **1.3. PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI IN MATERIA DI TUTELA DEL PAESAGGIO E DEI BENI CULTURALI**

---

Di seguito si elencano i principali dispositivi normativi vigenti in materia di tutela del Paesaggio e dei Beni Culturali ed a cui la presente Relazione Paesaggistica si è uniformata, in termini sia di contenuti, che di correlato livello di approfondimento, e più precisamente:

- *Convenzione Europea del paesaggio adottata dal Comitato dei Ministri della Cultura e dell'Ambiente del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000 e firmata a Firenze il 20 ottobre 2000;*
- *Legge 9 gennaio 2006, n. 14 – Ratifica ed esecuzione della Convenzione Europea sul Paesaggio;*
- *Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio e ss. mm. e ii.;*
- *Decreto del presidente del Consiglio dei ministri 12 dicembre 2005 – “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” e ss. mm. e ii.;*
- *Decreto Legislativo 26 marzo 2008, n. 62 – Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 in relazione ai beni culturali;*
- *Decreto Legislativo 26 marzo 2008, n. 63 – Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 in relazione al paesaggio.*
- *DPR 9 luglio 2010, n. 139 – Regolamento recante procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica per gli interventi di lieve entità, a norma dell'articolo 146, comma 9, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni.*
- *DPR 13 febbraio 2017, n. 31 - Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.*
- *Decreto ministeriale dei Beni e delle attività culturali e del turismo n° 154/17 del 22 agosto 2017 - Regolamento sugli appalti pubblici di lavori riguardanti i beni culturali tutelati ai sensi del d.lgs. n. 42 del 2004, di cui al decreto legislativo n. 50 del 2016.*

### **1.4. STRUTTURA METODOLOGICA ED ARGOMENTATIVA DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA**

---

La documentazione progettuale prodotta in sede di redazione del Progetto Definitivo oggetto di Valutazione d'Impatto Ambientale, si completa, per le motivazioni precedentemente circostanziate, anche con la Relazione Paesaggistica, ovvero con il compendio tecnico propedeutico al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, così come disposto dal Decreto del presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005 – “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”.

La documentazione relazionale e grafica, prodotta in questa sede, è stata predisposta in coerenza con le indicazioni ed i contenuti esplicitati al punto 4.2. "Interventi e/o opere a carattere lineare o a rete" dell'Allegato "Relazione Paesaggistica" del suddetto D.P.C.M. 12/12/2005 e ss. mm. e ii.

Più precisamente, ai sensi dell'Art. 1 del citato dispositivo., 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 (decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e ss. mm. e ii.).

La Relazione Paesaggistica costituisce, pertanto, per l'Amministrazione Competente, il compendio tecnico di riferimento per le valutazioni previste dall'Art. 146 del predetto Codice.

Al fine di dimostrare la puntuale coerenza tra la documentazione prodotta in questa sede rispetto alla normativa di riferimento, è stata elaborata la seguente tabella di raffronto 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.

<p style="text-align: center;"><b>D.P.C.M. 12/12/2005</b> <b>CONTENUTI RICHIESTI AL PUNTO</b> <b>4. DOCUMENTAZIONE RELATIVA A TIPOLOGIE DI INTERVENTI</b> <b>OD OPERE DI GRANDE IMPEGNO TERRITORIALE</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <b>(ELABORATI DI RIFERIMENTO)</b></p>
<p><b>4.2 Interventi e/o opere a carattere lineare o a rete</b></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><b>Relazione</b> <b>T00SG03AMBRE01_A Capitolo 3.1.8</b> 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><b>Elaborati grafici</b> <b>T00SG03AMBPL01_A</b> DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA <b>T00SG03AMBCT03_A</b> CARTA DELLA MORFOLOGIA DEL PAESAGGIO, DELLA PERCEZIONE VISIVA</p>
<p><i>2. carta/e in scala 1:5000, 1:10.000 e 1:25.000 che evidenzii:</i></p> <p><i>a) le caratteristiche morfologiche dei luoghi (contesto paesaggistico del tracciato);</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>c) Il rapporto con le infrastrutture e le reti esistenti naturali e artificiali (idrografia, reti ecologiche elettrodotti ecc...).</i></p>	<p><b>Relazione</b> <b>T00SG03AMBRE01_A Capitolo 3.1</b> 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><b>Elaborati grafici</b> <b>T00SG03AMBPL01_A</b> DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA <b>T00SG03AMBCO01_A</b> COROGRAFIA GENERALE</p>

<p>D.P.C.M. 12/12/2005 CONTENUTI RICHIESTI AL PUNTO 4. DOCUMENTAZIONE RELATIVA A TIPOLOGIE DI INTERVENTI OD OPERE DI GRANDE IMPEGNO TERRITORIALE</p>	<p>RELAZIONE PAESAGGISTICA (ELABORATI DI RIFERIMENTO)</p>
	<p><b>T00SG03AMBCT02_A</b> CARTA DELL'ASSETTO DEL PAESAGGIO</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.) <sup>(7)</sup></p>	<p><b>Relazione</b> <b>T00SG03AMBRE01_A Capitolo 3.1</b> 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><b>Elaborati grafici</b> <b>T00SG03AMBCT02_A</b> CARTA DELL'ASSETTO DEL PAESAGGIO <b>T00SG03AMBCT01_A</b> CARTA DELL'USO DEL SUOLO</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'area di intervento, evidenziando le soluzioni di disegno, di materiali, di colori.</p>	<p><b>Relazione</b> <b>T00SG03AMBRE01_A Capitolo 5</b> ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA</p> <p><b>Elaborati grafici</b> <b>T00SG03AMBDC01_A</b> ABACO E SENTI DI IMPIANTO <b>T00SG03AMBCT04_A</b> CARTA DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE <b>T00SG03AMBSZ01_A</b> SEZIONI TIPO INTERVENTI DI MITIGAZIONE <b>T00SG03AMBRN01_A</b> VISTA COMPLESSIVA E SPACCATO ASSONOMETRICO DEI MANUFATTI DI TRASPARENZA IDRAULICA <b>T00SG03AMBDI01_A</b> ATTRAVERSAMENTI FAUNISTICI - TIPOLOGICI <b>T00SG03AMBFO01_A</b> FOTOSIMULAZIONI <b>T00SG03AMBRN02_A</b> SIMULAZIONI VIRTUALI DELLE OPERE D'ARTE MAGGIORI</p>

**FIGURA 1-2 – COERENZA DEI CONTENUTI SVILUPPATI NELLA PRESENTE RELAZIONE PAESAGGISTICA RISPETTO A QUANTO RICHIESTO DAL D.P.C.M. 12/12/2005**

La struttura metodologica ed argomentativa della RP risulta articolata nelle seguenti specifiche sezioni:

1. Prima sezione (Cap. 2): "ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA INTERAGENTI CON L'OPERA"

In questa prima sezione si procede:

- all'identificazione dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica e territoriale (di livello regionale e

<sup>7</sup> Nelle carte deve essere riportato il tracciato proposto al fine di verificare le eventuali e possibili interazioni negative con i caratteri paesaggistici rilevati

provinciale), nonché dalla pianificazione urbanistica;

- all'individuazione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi di tutela e di coerenza con i piani sovraordinati e locali.

## 2. Seconda sezione (Cap. 3): "ANALISI PAESAGGISTICA"

Nell'ambito della seconda sezione si procede all'analisi paesaggistica mediante:

- la descrizione dei caratteri paesaggistici dell'area di intervento, della qualità e delle criticità del contesto analizzato e del rischio paesaggistico, antropico ed ambientale, relativamente a: caratteri geomorfologici; appartenenza ai sistemi naturalistici ed aree a valenza ambientale (biotipi, riserve, parchi naturali, boschi, etc....), insediamenti storici (centri storici, edifici storici diffusi, ...), paesaggi agrari (assetto culturale tipici, sistemi tipologici rurali, ....), tessiture territoriali storiche; aspetti archeologici, aspetti architettonici e storico-culturali;

## 3. Terza sezione (Cap. 4): "DESCRIZIONE DEL PROGETTO"

La terza sezione ha la finalità di illustrare le caratteristiche progettuali che contraddistinguono sia la configurazione geometrico-funzionale, strutturale, impiantistica e prestazionale dell'opera, sia il relativo processo di cantierizzazione. L'approfondimento sviluppato in questa sede prevede di circoscrivere:

- il tracciato stradale (caratteristiche plano-altimetriche del tracciato; sezione stradale tipo; intersezioni);
- opere d'arte maggiori (ponte Orolo; ponte roggia Zubbana; ponte Bacchiglione);
- opere d'arte minori e di regimazione idraulica (manufatti idraulici; muri di sostegno);
- le barriere di sicurezza;
- segnaletica orizzontale e verticale;
- sistema di raccolta e trattamento delle acque di piattaforma;
- impianto di illuminazione pubblica.
- sintesi del processo di cantierizzazione (tempistiche e fasi esecutive delle opere e localizzazione e dimensionamento delle aree di cantiere).

## 4. Quarta sezione (Cap. 5): "ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA"

Acquisite: le analisi dei livelli di tutela agenti nel contesto territoriale di riferimento (Cap.2); i caratteri paesaggistici delle aree d'intervento, la relativa qualità, i correlati livelli di criticità e di rischio (Cap. 3); la caratterizzazione del progetto e le azioni indotte in fase di esercizio e di cantierizzazione (Cap. 4), si procede, nell'ambito della quarta e conclusiva sezione, ad operare:

- le opportune valutazioni in merito alle pressioni/impatti del progetto sugli elementi costitutivi del paesaggio in fase sia di esercizio, che di cantierizzazione;
- la definizione delle misure di mitigazione e di inserimento paesaggistico ed ambientale dell'opera in fase sia di esercizio, che di cantierizzazione.

La Relazione Paesaggistica si completa, infine, con le conclusioni ( Cap.6 ) e con l'esplicitazione delle fonti consultate, di natura sia bibliografica, che sitografica (Cap. 7)

## 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.

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 REGIONALE:

- **Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) – Regione Veneto:** approvato con provvedimento del Consiglio Regionale n. 382 del 1992. È, tuttavia in corso, un processo di aggiornamento del PTRC, rappresentato dall'adozione del nuovo PTRC (DGR 372/2009), a cui è seguita l'adozione della Variante con attribuzione della valenza paesaggistica (DGR 427/2013). Si sottolinea tuttavia come entrambi gli strumenti siano ancora in fase di approvazione;
- **Piano Regionale dei Trasporti (PRT) – Regione Veneto:** Con Deliberazione n. 997 del 6 luglio 2018, la Giunta Regionale ha dato avvio alle attività di redazione di un nuovo Piano Regionale dei Trasporti; il Piano è in corso di formazione.
- **Piano Tutela delle Acque (PTA) – Regione Veneto:** approvato con D.C.R. n. 107 del 05.11. 2009;
- **Piano Regionale delle Attività di Cava (PRAC) – Regione Veneto:** approvato con D.C.R. n. 32 del 20.03.2018.

### PIANIFICAZIONE PROVINCIALE:

- **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Vicenza:** con Deliberazione di Giunta della Regione del Veneto n. 708 del 02/05/2012 è stato approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Vicenza.

### PIANIFICAZIONE COMUNALE:

- **Piano di Assetto Territoriale (PAT) – Comune di Vicenza:** ratificato dalla Giunta Regionale del Veneto con provvedimento n. 2558 del 02.11.2010, pubblicato nel B.U.R. n. 88 del 30.11.2010. Il P.A.T. è divenuto efficace il 15.12.2010;
- **Piano degli interventi (PI) - Comune di Vicenza:** approvato con Delibera Consiglio comunale n. 10 del 7 febbraio 2013 ed è efficace dal 23.03.2013;
- **Piano Urbano della Mobilità (PUM) – Comune di Vicenza:** approvato ai sensi dell'art. 22 della I.R. 340/2000 con del. di C.C. n.48 del 22/10/2012

- **Piano di Assetto Territoriale (PAT) – Comune di Caldogno**: la Giunta Regionale del Veneto, nella seduta del 02.05.2012 con propria deliberazione n. 701 ha ratificato il PAT;
- **Piano degli interventi (PI) - Comune di Caldogno**: approvato e controdedotto con delilberazione di Consiglio Comunale n. 40 del 27.07.2015.

È stato inoltre valutato il **complesso dei vincoli ambientali, paesaggistici e delle tutele** con cui l'ambito in esame potrebbe interferire.

## **2.1. IDENTIFICAZIONE DEI LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO E NELL'AREA DI INTERVENTO**

### **2.1.1. Analisi del sistema vincolistico con indicazione della presenza di beni tutelati ai sensi del D.lgs. 42/04 e ss.mm.ii.**

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.

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 interessi un vincolo di natura paesaggistica – art 142, c del D. Lgs 42/2004 e ss. mm. e ii., fasce di rispetto 150 mt dei seguenti corsi d'acqua:**

- **torrente Orolo;**
- **roggia Zubana;**
- **fiume Bacchiglione**



-  BENI PAESAGGISTICI (D.LGS 42/2004) FASCIA DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA (3.1), (3.2), (3.3)
-  BENI PAESAGGISTICI (D.LGS 42/2004) ZONE BOSCADE (3.1) (3.2)
-  BENI PAESAGGISTICI DECRETATI CON DICHIARAZIONE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (D.LGS 42/2004) (2)
-  SIC IT3220040 BOSCO DI DUEVILLE E RISORGIVE LIMITROFE

**FIGURA 2-1 STRALCIO DELLA TAV. T00SG03AMBCT02A CARTA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE E RELATIVA LEGENDA**  
ALL'INTERNO DEI BOLLI BLUSONO VISIBILI LE PARTI DELL'INFRASTRUTTURA IN PROGETTO INTERFERENTI CON LE ZONE VINCOLATE

### **2.1.2. Analisi del sistema vincolistico con indicazione della presenza di Siti Rete Natura 2000**

L'intervento attraversa in due punti un vincolo di natura ambientale della Rete Natura 2000, il SIC IT 3220040 "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe". Per tale interferenza, ai sensi dell' articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" , si renderà necessario procedere alla Valutazione di Incidenza (VIC).



**FIGURA 2-2 STRALCIO DELLA TAV. T00SG03AMBCT02A CARTA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE E RELATIVA LEGENDA – ALL'INTERNO DEI BOLLI ROSSI SONO VISIBILI LE PARTI DELL'INFRASTRUTTURA IN PROGETTO INTERFERENTI CON LE ZONE VINCOLATE**

### **2.1.3. Analisi degli strumenti di pianificazione paesaggistica e territoriale di livello sovraordinato (regionale e provinciale)**

#### **2.1.3.1 Pianificazione regionale e Piani correlati di settore**

Per la pianificazione regionale sono stati analizzati i seguenti Piani di cui si darà puntuale riscontro nei successivi paragrafi:

- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC);
- Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030 (PRT);
- Piano Tutela delle Acque (PTA);
- Piano Regionale delle Attività di Cava (PRAC).

#### 2.1.3.1.1 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)

Il PTRC vigente, approvato con Provvedimento del Consiglio Regionale n. 382 del 1992, risponde all'obbligo, emerso con la legge 8 agosto 1985, n. 431, di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale, attraverso l'individuazione, il rilevamento e la tutela di un'ampia gamma di categorie di beni culturali e ambientali.

Il Piano si pone come quadro di riferimento per le proposte della pianificazione locale e settoriale sul territorio, al fine di renderle tra di loro compatibili e di ricondurle a sintesi coerente. Il PTRC si articola per piani di area -previsti dalla prima legge regionale sul governo del territorio (L.R. 61/85)- che ne sviluppano le tematiche e approfondiscono, su ambiti territoriali definiti, le questioni connesse all'organizzazione della struttura insediativa ed alla sua compatibilità con la risorsa ambiente. Il processo di aggiornamento del PTRC approvato nel 1992, attualmente in corso, è rappresentato dall'adozione del nuovo PTRC (DGR 372/2009), a cui è seguita l'adozione della Variante con attribuzione della valenza paesaggistica, (DGR 427/2013).

#### **PTRC ADOTTATO 2009**

La Regione del Veneto, con propria deliberazione n. 815 del 30 marzo 2001, ha avviato il processo di aggiornamento del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) come riformulazione del vigente strumento generale relativo all'assetto del territorio. Con DGR 2587 del 7/08/2007 è stato adottato il Documento Preliminare, comprensivo anche della Relazione Ambientale, come previsto dalla L.R. 24/2011 e dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

A partire dal Documento Preliminare, il progetto è stato elaborato tenendo conto degli apporti collaborativi conseguenti alla fase di partecipazione, concertazione e di consultazione. Il PTRC è stato adottato con DGR 372 del 17/02/2009 e rappresenta il risultato di una fitta e continua collaborazione con le amministrazioni interessate e con i rappresentanti delle parti sociali, economiche e culturali locali. Il Piano, a seguito della procedura di controdeduzione alle osservazioni pervenute, è stato trasmesso nell'agosto 2009 al Consiglio Regionale per la sua approvazione.

Il Piano è costituito dai seguenti elaborati

- Tavola PTRC 1992 - Ricognizione
- Tavola 1a - Uso del suolo / Terra
- Tavola 1b - Uso del suolo / Acqua
- **Tavola 2 - Biodiversità**
- **Tavola 3 - Energia e ambiente**
- **Tavola 4 - Mobilità**
- Tavola 5a - Sviluppo economico produttivo
- Tavola 5b - Sviluppo economico turistico
- Tavola 6 - Crescita sociale e culturale
- Tavola 7 - Montagna del Veneto

- Tavola 8 - Città, motore di futuro
- **Tavola 9 Sistema del territorio rurale e della rete ecologica (23 ambiti):**
  1. Cadore Comelico
  2. Agordo - Zoldo
  3. Bellunesi - Valbelluna - Feltrino - Alpago - Cansiglio
  4. Lamon - Sovramonte - Grappa
  5. Sette Comuni - Tonezza - Costi Vic
  6. Piccole Dolomiti - Alta Pianura Vicentina

.....
- Tavola 10 - PTRC – Sistema degli obiettivi di progetto.

Le tavole di cui è stata effettuata la sovrapposizione con il tracciato sono quelle segnate in grassetto e di cui si darà puntuale riscontro nel seguito.

### **PTRC VARIANTE ADOTTATA 2013**

La normativa nazionale in materia di paesaggio contenuta nel D.Lgs. 42/2004, “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, ha introdotto l’obbligo di provvedere all’elaborazione congiunta Stato – Regione del piano paesaggistico regionale, anche nella forma di piano urbanistico territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici. Con la sottoscrizione del Protocollo d’Intesa, avvenuta in data 15 Luglio 2009, tra il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e la Regione del Veneto, è stata avviata “la redazione congiunta del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (...) per quanto necessario ad attribuire al PTRC la qualità di piano urbanistico territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici”.

A tal fine è stato istituito il Comitato Tecnico del Paesaggio (CTP), a composizione paritetica ministeriale e regionale, che opera dal settembre 2009, incaricato della “definizione dei contenuti del Piano” e del “coordinamento delle azioni necessarie alla sua definizione”. In conformità al Codice e alla legge regionale 11/04, la Variante delinea un processo di pianificazione paesaggistica articolato in due diversi momenti: uno di carattere generale, che ha a oggetto il PTRC a valenza paesaggistica, e uno più di dettaglio che riguarda la Pianificazione Paesaggistica Regionale d’Ambito. Inoltre, date le mutate condizioni, rispetto al 2009, dei settori dell’economia, dell’energia, della sicurezza idraulica e in adeguamento alle nuove linee programmatiche definite dal Programma Regionale di Sviluppo (PRS), la Variante al PTRC prevede anche un aggiornamento dei suoi contenuti territoriali, riguardanti la città, il sistema relazionale, la difesa del suolo.

La variante parziale al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC 2009) con attribuzione della valenza paesaggistica, adottata con **deliberazione della Giunta Regionale n. 427 del 10 aprile 2013**, è stata pubblicata nel **Bollettino ufficiale n. 39 del 3 maggio 2013**.

La sovrapposizione del tracciato con la “**Tavola 2 – Biodiversità**” evidenzia che l’infrastruttura di progetto ricade in un’area interessata da “Corridoi ecologici” corrispondenti ai principali corsi d’acqua (fiume Orolo e Bacchiglione), e normati all’art. 25 delle Norme Tecniche del PTR.

### **ARTICOLO 25 - Corridoi ecologici**

1. Le Province definiscono le azioni necessarie per il miglioramento della funzionalità ecologica degli habitat e delle specie nei corridoi ecologici, individuano e disciplinano i corridoi ecologici sulla base dei perimetri indicati, ispirandosi al principio dell'equilibrio tra la finalità ambientale e lo sviluppo economico ed evitando, per quanto possibile, la compressione del diritto di iniziativa privata.

2. La Giunta Regionale, in sede di approvazione degli strumenti di pianificazione territoriale provinciale, provvede ad aggiornare la banca dati territoriale relativa alla Rete ecologica.

3. I Comuni individuano le misure volte a minimizzare gli effetti causati dai processi di antropizzazione o trasformazione sui corridoi ecologici, anche prevedendo la realizzazione di strutture predisposte a superare barriere naturali o artificiali al fine di consentire la continuità funzionale dei corridoi. Per la definizione di tali misure i Comuni promuovono attività di studio per l'approfondimento e la conoscenza della Rete ecologica.

4. Sono vietati gli interventi che interrompono o deteriorano le funzioni ecosistemiche garantite dai corridoi ecologici.

Inoltre, a nord dell'area di intervento è individuata la fascia delle risorgive, citata all'art. 16 Risorse idriche:

“... 5. La Regione promuove il recupero ambientale delle risorgive attraverso interventi diretti di ricomposizione ambientale e/o interventi indiretti volti alla ricostituzione delle riserve idriche sotterranee che alimentano la fascia delle risorgive.”

Nella **Tavola 3 - Energia e ambiente** sono riportate le principali fonti di inquinamento ambientale nonché i principali elementi funzionali alla pianificazione di Protezione Civile. La carta evidenzia, per tutte le zone nell'intorno di Vicenza, possibili livelli eccedenti di radon, alte concentrazioni di inquinamento elettromagnetico.

Nella **Tavola 4 – Mobilità** è possibile individuare una “autostrada o superstrada di progetto” a nord della città di Vicenza; tale indicazione corrisponde al progetto della circonvallazione nord di cui l'infrastruttura di progetto fa parte, e pertanto si pone in coerenza con le indicazioni del Piano.

La **Tavola 9 Sistema del territorio rurale e della rete ecologica** divide il territorio regionale in 23 ambiti, l'intervento di progetto ricade nell'ambito 6 Piccole Dolomiti - Alta Pianura Vicentina. Nello specifico il territorio attraversato è caratterizzato da “Aree ad elevata utilizzazione agricola” (art. 10 delle NTA) fino a circa metà del tracciato e per il resto da “Agricoltura mista a naturalità diffusa” (art. 11 delle NTA). La prima parte del tracciato, inoltre, ricade nella “Fascia delle risorgive”.

### **ARTICOLO 10 - Aree ad elevata utilizzazione agricola**

1. Nell'ambito delle aree ad elevata utilizzazione agricola la pianificazione territoriale ed urbanistica viene svolta perseguendo le seguenti finalità:

- a) *il mantenimento e lo sviluppo del settore agricolo anche attraverso la conservazione della continuità e dell'estensione delle aree ad elevata utilizzazione agricola limitando la penetrazione in tali aree di attività in contrasto con gli obiettivi di conservazione delle attività agricole e del paesaggio agrario;*
- b) *la valorizzazione delle aree ad elevata utilizzazione agricola attraverso la promozione della multifunzionalità dell'agricoltura e il sostegno al mantenimento della rete infrastrutturale territoriale locale, anche irrigua;*
- c) *la conservazione e il miglioramento della biodiversità anche attraverso la diversificazione degli ordinamenti produttivi e la realizzazione e il mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, salvaguardando anche la continuità eco sistemica;*
- d) *garantire l'eventuale espansione della residenza anche attraverso l'esercizio non conflittuale delle attività agricole zootecniche;*
- e) *limitare la trasformazione delle zone agricole in zone con altra destinazione al fine di garantire la conservazione e lo sviluppo dell'agricoltura e della zootecnia, nonché il mantenimento delle diverse componenti del paesaggio agrario in esse presenti;*

...

#### **ARTICOLO 11 - Aree di agricoltura mista a naturalità diffusa**

1. *Nell'ambito delle aree di agricoltura mista a naturalità diffusa la pianificazione territoriale ed urbanistica viene svolta perseguendo le seguenti finalità:*

- a) *lo sviluppo e l'utilizzazione delle aree di agricoltura mista a naturalità diffusa in ragione degli elementi che li caratterizzano, con particolare riguardo alla funzione di aree di connessione ecologica, orientandone le trasformazioni verso il mantenimento o accrescimento della complessità e diversità degli ecosistemi rurali e naturali;*
- b) *la definizione di metodi, criteri e iniziative da intraprendere al fine di valorizzare il ruolo dell'agricoltura nel mantenimento delle diverse specificità territoriali e della conservazione del paesaggio agrario in quanto valore aggiunto delle produzioni agricole tipiche e di qualità;*
- c) *favorire la fruizione a scopo ricreativo, didattico-culturale e sociale delle aree di agricoltura mista a naturalità diffusa, individuando una rete di percorsi, garantendone la continuità, prevedendo il recupero di strutture esistenti e l'eventuale realizzazione di nuove strutture da destinare a funzioni di supporto, in prossimità delle quali si possano individuare congrui spazi ad uso collettivo;*
- d) *limitare le sistemazioni agrarie che comportino rimodellazioni del terreno dalle quali risulti sensibilmente alterato il carattere identitario dei luoghi;*
- e) *garantire, attraverso adeguate scelte localizzative, la compatibilità degli interventi di agricoltura intensiva con quelli relativi all'agricoltura specializzata biologica.*

In ragione degli obiettivi di indirizzo definiti dal PTR, l'infrastruttura si pone in termini di coerenza con gli stessi in particolare per quanto riguarda il tema della mobilità.

#### 2.1.3.1.2 Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030 (PRT)

Con **Deliberazione n. 997 del 6 luglio 2018**, la Giunta Regionale ha dato avvio alle attività di redazione di un nuovo **Piano Regionale dei Trasporti**. Il Piano dovrà tenere conto delle competenze Amministrative della Regione rapportandole a quelle dello **Stato, dei Comuni e delle Città Metropolitane**, con l'obiettivo di creare un assetto coerente delle politiche che disciplinano i molteplici aspetti del settore trasportistico (**infrastrutture, organizzazione dei servizi, disciplina dei sistemi multimodali sia per viaggiatori che per merci**). Il fine è quello di perseguire una visione unitaria e condivisa, promuovendo un sistema di mobilità sostenibile dal punto di vista sociale, economico e ambientale. Naturalmente il nuovo PRT si colloca nel contesto normativo regionale vigente, seguendo le modalità previste dalla **Legge regionale n. 25/98**, che prevede sia la procedura per la formazione del Piano (art. 12) che la sua modalità approvativa a cura del Consiglio regionale (art. 11). Nel pieno rispetto dei dettami previsti dalla norma, il nuovo Piano intende caratterizzarsi quale **strumento adatto agli stimoli e alla dinamicità della società e dell'economia veneta**, stabilendo strategie ed azioni con obiettivi misurabili, oltre a meccanismi di adeguamento delle politiche sui trasporti in grado di pianificare e governare i processi.

La redazione del nuovo Piano si propone come il momento di avvio di un processo decisionale, snello e dinamico, che riguarda infrastrutture, norme, incentivi e politiche dei trasporti.

Le proposte in esso contenute fanno riferimento non solo alle scelte infrastrutturali necessarie, ma anche ad un insieme di politiche della mobilità, di proposte sullo sviluppo del territorio veneto, di strumenti di regolazione dei mercati e di incentivi per le aziende di trasporto e logistica, di norme sulla pianificazione e sulla organizzazione della Regione.

La prima formulazione del Piano si articola in **diverse sezioni**: la visione strategica perseguita dal Piano; il quadro conoscitivo, gli scenari di riferimento e le tendenze in atto; gli obiettivi da perseguire; le strategie e le azioni da implementare; gli strumenti e le risorse del Piano.

La politica dei trasporti che la Regione intende perseguire è declinata nel Piano in obiettivi e strategie infrastrutturali e gestionali, azioni e progetti che comprendono il miglior utilizzo delle infrastrutture esistenti, la previsione delle ulteriori infrastrutture necessarie al miglioramento della mobilità delle persone e del trasporto delle merci, il rilancio del servizio di trasporto pubblico nonché le nuove strategie di programmazione e governo del Piano.

Il Piano si compone 8 obiettivi, 8 strategie e 32 azioni.

- Obiettivo 1 Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale;
- Obiettivo 2 Potenziare la mobilità regionale per un Veneto di cittadini equamente connessi;
- Obiettivo 3 Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto;

- **Obiettivo 4 Sviluppare un sistema di trasporti orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio;**
- Obiettivo 5 Accrescere funzionalità e sicurezza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto;
- Obiettivo 6 Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità;
- Obiettivo 7 Completare ed efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati;
- Obiettivo 8 Sviluppare una nuova governance integrata della mobilità regionale.

*“L'intervento di progetto si pone in particolare coerenza con l'Obiettivo 4 di cui si riportano anche le principali azioni definite dal nuovo PTR.*

*La rete stradale del Veneto è interessata da elevati livelli di congestione su alcuni itinerari, in alcuni intervalli orari e da un divario infrastrutturale tra la capacità esistente sugli assi e la domanda registrata e tendenziale. Vi sono inoltre necessità di interventi legati alla manutenzione della rete esistente, per il miglioramento delle caratteristiche della sua sicurezza e resilienza rispetto all'aumento dei flussi di traffico.*

*A ciò si associano le esigenze di evoluzione verso i moderni modelli di gestione di sistemi informativi della rete per minimizzare le conseguenze negative provocate da code ed incidenti.*

*In relazione ai programmi di investimento per l'ammodernamento delle infrastrutture e la realizzazione di nuove opere, occorre pertanto procedere con una attenta analisi delle proposte attivate nei decenni precedenti, riconsiderando le loro caratteristiche, in modo da valutarne il mantenimento dell'interesse e, qualora necessario, procedere poi alla loro realizzazione con nuovi strumenti in grado di ridurre gli impatti sul territorio e i costi di realizzazione.*

### **Le Azioni**

- A4.1 | *Completare il disegno della rete infrastrutturale stradale sulla base dell'analisi della domanda di trasporto e degli impatti delle nuove infrastrutture sul sistema socio economico regionale*
- A4.2 | *Programma di manutenzione straordinaria per la viabilità di connessione e per la riduzione dell'incidentalità”.*

Di seguito si riporta l'elenco delle opere prioritarie di viabilità autostradale e ordinarie contenute nel Documento Preliminare e tra le quali è contenuta anche la Tangenziale nord di Vicenza di cui il presente progetto costituisce parte integrante.

- ✓ Superstrada Pedemontana Veneta – SPV
- ✓ Ampliamento a 3 corsie Autostrada A4  
Venezia-Trieste – Tratta San Donà di Piave – Palmanova (Fvg)
- ✓ Ampliamento a 3 corsie Autostrada A13 Padova  
Bologna - Tratta Padova-Monselice
- ✓ Nuova SR 10 Tratta Carceri (Pd) – Legnago (Vr)
- ✓ Tangenziale Nord di Vicenza
- ✓ SR 62 Variante di Villafranca di Verona, Il stralcio
- ✓ Adeguamento e messa in sicurezza SS 51 “di Alemagna”
- ✓ Ampliamento a 3 corsie Autostrada A22 del Brennero –  
Tratta Verona – Confine Regionale sud
- ✓ Potenziamento Autostrada A22 del Brennero - Tratta  
Verona – Confine Regionale nord, realizzazione  
terza corsia dinamica
- ✓ Variante SS 12 “dell’Abetone e del Brennero”  
da Isola della Scala a Verona sud
- ✓ SS 47 Opere di connessione alla Variante di  
Bassano del Grappa
- ✓ SS 14 Variante di San Donà di Piave – terzo lotto;
- ✓ SS 51 Variante di Vittorio Veneto – secondo lotto
- ✓ SS 52 Galleria di Col Trondo
- ✓ SR 50 Adeguamento fra Feltre e il confine regionale – Galleria  
Pala Rossa
- ✓ Interventi diffusi di manutenzione straordinaria su viabilità  
statale nel triennio 2020-2022.

FIGURA 2-3 ELENCO DELLE OPERE PRIORITARIE DI VIABILITÀ AUTOSTRADALE E ORDINARIE

#### 2.1.3.1.3 Piano Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) approvato con D.C.R. n. 107 del 05.11. 2009, costituisce lo specifico piano di settore in materia di tutela e gestione delle acque, ai sensi dell’articolo 121 del D.lgs. n. 152/2006. Le norme di Piano sono prescrizioni vincolanti per amministrazioni ed enti pubblici, per le autorità d’ambito territoriale ottimale di cui all’articolo 148 del D.lgs. n. 152/2006 e per i soggetti privati.

La cartografia del Piano di Tutela delle Acque è costituita dalle seguenti tavole:

- Aree sensibili;
- Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (con confini comunali);
- Vulnerabilità intrinseca della falda freatica;
- Zone omogenee di protezione dall’inquinamento (con confini comunali).

Il contesto territoriale attraversato risulta esterno sia alle “Aree sensibili” che alle “Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola”.

Per quello che riguarda la “Vulnerabilità intrinseca della falda freatica” l’area di riferimento è caratterizzata da una vulnerabilità da bassa ed elevata.

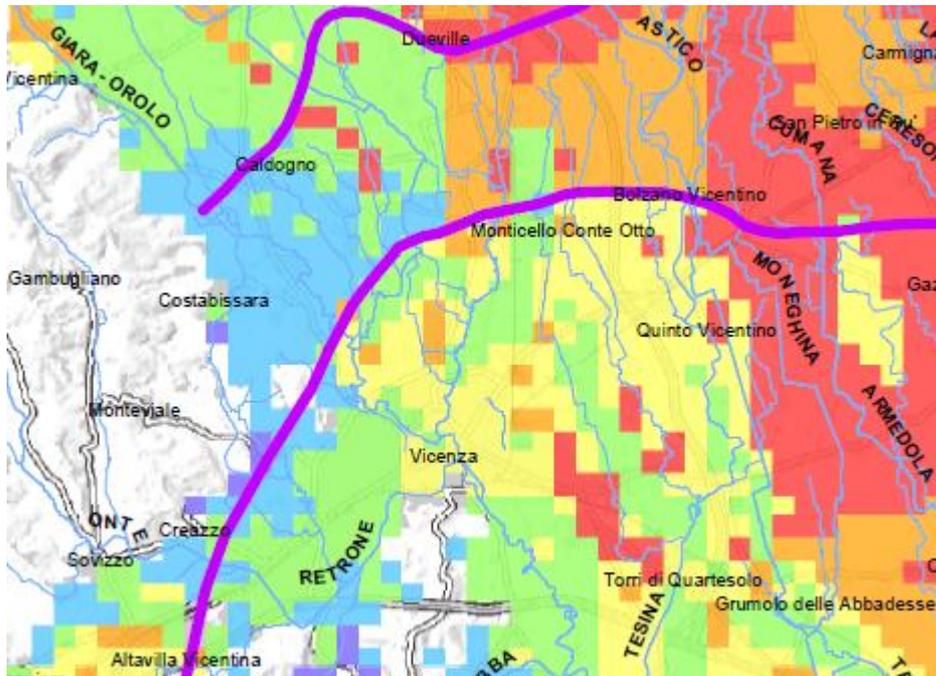


FIGURA 2-4 STRALCIO DELLA TAV. VULNERABILITÀ INTRINSECA DELLA FALDA FREATICA DEL PTA

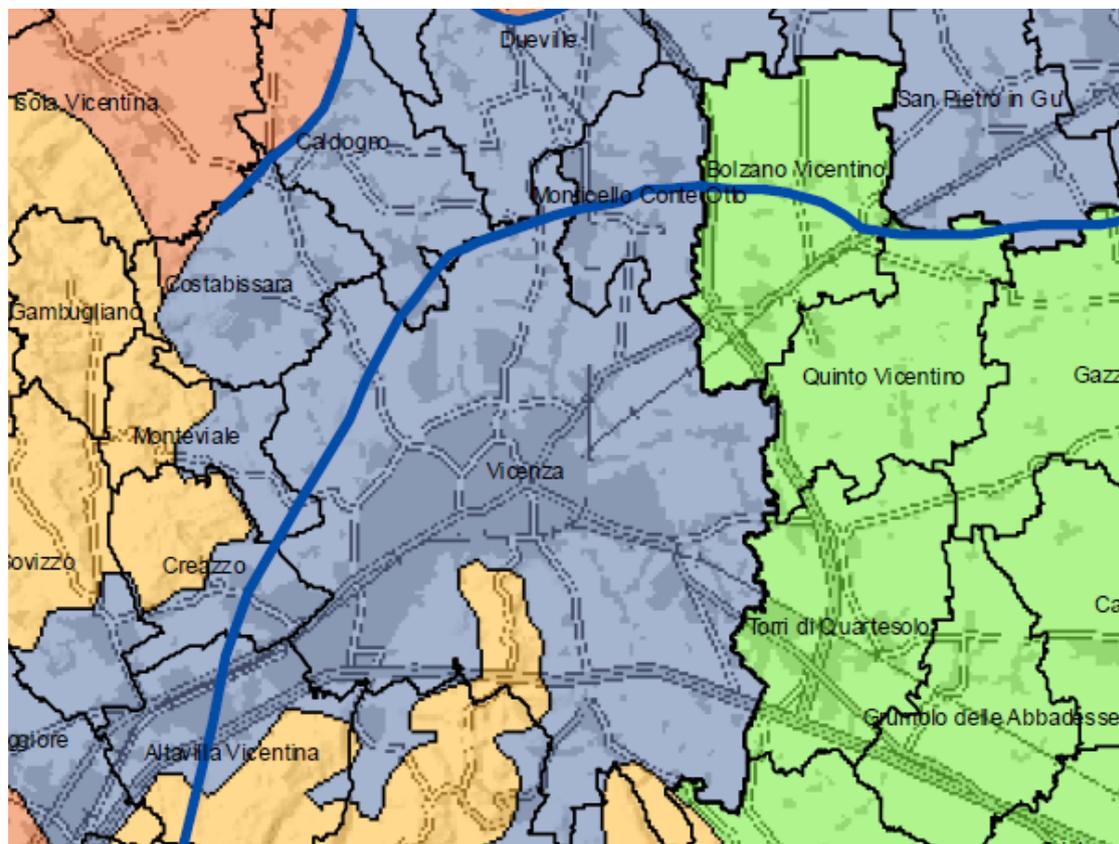
- Linea delle risorgive
- Corsi d'acqua
- Laghi
- Lagune

GRADO DI VULNERABILITA'						VALORI SINTACS
Ee	E	A	M	B	Bb	
						80 - 100
						70 - 80
						50 - 70
						35 - 50
						25 - 35
						0 - 25

Ee: estremamente elevato  
E: elevato  
A: alto  
M: medio  
B: basso  
Bb: bassissimo

FIGURA 2-5 LEGENDA DELLA TAV. VULNERABILITÀ INTRINSECA DELLA FALDA FREATICA

Le Zone omogenee di protezione dall'inquinamento suddividono il territorio rispetto ai confini comunali in diverse categorie; i comuni di Caldogeno e Vicenza ricadono nella "Zona di pianura ad alta densità abitativa".



-  Confine comunale
-  Linea delle risorgive

### Zone omogenee di protezione

-  Zona montana e collinare
-  Zona della ricarica
-  Zona di pianura: zone ad alta densità insediativa
-  Zona di pianura: zone a bassa densità insediativa
-  Zona di pianura: zona tributaria della Laguna di Venezia
-  Zona costiera

FIGURA 2-6 STRALCIO DELLA TAV. "ZONE OMOGENEE DI PROTEZIONE DALL'INQUINAMENTO (CON CONFINI COMUNALI)"  
E RELATIVA LEGENDA

### **Art. 18 - Campo di applicazione e zone omogenee di protezione**

1. *Le norme del presente Capo disciplinano gli scarichi delle acque reflue urbane, delle acque reflue domestiche e di quelle ad esse assimilabili, e gli scarichi di acque reflue industriali.*

*Disciplinano altresì le acque meteoriche di dilavamento, le acque di prima pioggia e le acque di lavaggio.*

2. *Al fine di tenere conto delle particolari caratteristiche idrografiche, idrogeologiche, geomorfologiche e insediative, il territorio regionale viene suddiviso nelle “zone omogenee di protezione”, di cui al paragrafo 3.2.5 degli “Indirizzi di Piano”. Le zone omogenee di protezione sono:*

- a) *zona montana;*
- b) *zona di ricarica degli acquiferi;*
- c) *zona di pianura ad elevata densità insediativa;*
- d) *zona di pianura a bassa densità insediativa;*
- e) *zona costiera.*

3. *I limiti di accettabilità degli scarichi delle acque reflue urbane in acque superficiali sono stabiliti in funzione della zona omogenea nella quale gli stessi sono ubicati e della potenzialità dell'impianto di trattamento, espressa in abitanti equivalenti. I limiti da rispettare sono stabiliti nell'Allegato A, tabelle 1 e 2.”*

#### **2.1.3.1.4 Piano Regionale delle Attività di Cava (PRAC)**

La coltivazione dei giacimenti di materiale di cava è subordinata al rilascio dell'autorizzazione all'attività di cava. L'attività di cava è soggetta alle disposizioni della L.R. 16 marzo 2018, n. 13 – “Norme per la disciplina dell'attività di cava”. Tuttavia, ai sensi dell'art. 30 della L.R. 13/2018 “ai procedimenti amministrativi in materia di coltivazione di cava, in corso alla data di entrata in vigore della presente legge, continuano ad applicarsi le disposizioni vigenti alla data in cui hanno avuto inizio” (L.R. 07.09.1982, n. 44). Le tipologie di materiale estraibili sono così classificate dall'art. 4 della legge.

a. materiali di **Gruppo A**, destinati alle costruzioni, costituiti da:

- 1. sabbie e ghiaie;
- 2. materiale detritico;
- 3. calcari per costruzioni.

b. materiali di **Gruppo B**, destinati ad altri utilizzi, costituiti da:

- 1. calcari per usi industriali, quali produzione di cemento, calce, granulati e similari;
- 2. argille;
- 3. basalti e materiali vulcanici;
- 4. pietre ornamentali (calcari e trachite da taglio e lucidabili, marmi);

5. quarzo, quarzite;
6. gesso;
7. sabbie silicee;
8. pietre molari;
9. torba;
10. ogni altro materiale rinvenibile sotto qualsiasi forma di deposito naturale appartenente alla seconda categoria di cui all'articolo 2 del regio decreto n. 1443 del 1927 e successive modificazioni.

La legge prevede inoltre la pianificazione dell'attività di cava attraverso il Piano Regionale dell'Attività di Cava (PRAC) per i materiali di Gruppo A. Il PRAC detta, inoltre, disposizioni generali di natura tecnica e amministrativa per la disciplina della coltivazione delle cave, riferite tanto ai materiali di Gruppo A quanto a quelli di Gruppo B.

Le norme tecniche attuative (NTA) sono riportate nell'**allegato B** al PRAC. Il PRAC è stato approvato con D.C.R. n. 32 del 20.03.2018.

Per la coltivazione di materiali di **gruppo A** il PRAC stabilisce gli ambiti dove sono ammessi gli interventi, i volumi massimi autorizzabili per ogni singolo ambito e per ogni singola cava.

### CAVE DI SABBIA E GHIAIA

**SABBIA E GHIAIA:** materiali depositati da processi caratteristici degli ambienti costieri, fluviali e fluvio-glaciali e costituiti prevalentemente da sabbie e/o ghiaie.

È consentita l'attività di cava solo negli **AMBITI ESTRATTIVI** e per un volume massimo autorizzabile suddiviso tra gli AMBITI TERRITORIALI PROVINCIALI, come di seguito:

<u>AMBITI ESTRATTIVI</u>	AMBITI TERRITORIALI PROVINCIALI	Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)	<i>Dati aggiornati al</i>
VR	VERONA	<b>3,437</b>	<i>17/04/2019</i>  <i>(comma 8 dell'art. 12 delle NTA del PRAC)</i>
VI 1	VICENZA	<b>4,500</b>	
VI 2			
VI - TV			
TV	TREVISO	<b>0,000</b>	

Per le norme specifiche sugli ambiti estrattivi, sui volumi massimi autorizzabili, sui limiti e condizioni per gli interventi e sui criteri per le autorizzazioni si rimanda agli artt. 8 – 9 e 10 del NTA del PRAC (**allegato B**).

Le norme tecniche di esecuzione specifiche per le cave di sabbia e ghiaia sono riportate all'art. 18 delle NTA del PRAC.

## CAVE DI DETRITO

**DETRITO:** materiale incoerente di granulometria eterogenea appartenente a un sedimento naturale derivante dalla disgregazione di versanti in roccia e accumulato ad opera prevalente della gravità o dei ghiacciai.

È consentita l'attività di cava solo negli **AMBITI ESTRATTIVI** e per un volume massimo autorizzabile suddiviso tra gli AMBITI TERRITORIALI PROVINCIALI, come di seguito:

<u>AMBITI ESTRATTIVI</u>	AMBITI TERRITORIALI PROVINCIALI	Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)	<i>Dati aggiornati al</i> <b>20/03/2018</b>
BL - TV	TREVISO	<b>0</b>	<i>(comma 8 dell'art. 12 delle NTA del PRAC)</i>
	BELLUNO	<b>0,5</b>	
VI	VICENZA	<b>0,5</b>	
VR	VERONA	<b>0</b>	

Per le norme specifiche sugli ambiti estrattivi, sui volumi massimi autorizzabili, sui limiti e condizioni per gli interventi e sui criteri per le autorizzazioni si rimanda all'art. 11 delle NTA del PRAC.

Le norme tecniche di esecuzione specifiche per le cave di detrito sono riportate all'art. 19 del PRAC.

## CAVE DI CALCARI PER COSTRUZIONI

**CALCARI PER COSTRUZIONI:** materiale calcareo, calcareo marnoso o dolomitico, con caratteristiche tecniche ed in quantità tali da essere normalmente utilizzabile per la realizzazione di costruzioni civili quali sottofondi e massicciate stradali o ferroviarie, pavimentazioni stradali, muri e strutture di contenimento, ecc. e di costruzioni idrauliche quali scogliere, moli, opere di difesa di sponda, ecc. È consentita l'attività di cava solo negli AMBITI ESTRATTIVI e per un volume massimo autorizzabile suddiviso tra gli AMBITI TERRITORIALI PROVINCIALI, come di seguito:

<u>AMBITI ESTRATTIVI</u>	AMBITO TERRITORIALE PROVINCIALE	Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)	<i>Dati aggiornati al</i> <b>20/03/2018</b>
BL - TV	TREVISO	<b>0</b>	<i>(comma 8 dell'art. 12 delle NTA del PRAC)</i>
	BELLUNO	<b>0</b>	
VI	VICENZA	<b>1,75</b>	
VR	VERONA	<b>0,25</b>	

Per le norme specifiche sugli ambiti estrattivi, sui volumi massimi autorizzabili, sui limiti e condizioni per gli interventi e sui criteri per le autorizzazioni si rimanda all'art. 12 delle NTA del PRAC.

Le norme tecniche di esecuzione specifiche per le cave di calcari per costruzioni sono riportate all'art. 20 del PRAC.

#### 2.1.3.1.5 **Altri piani di settore**

Per l'analisi degli altri piani di settore emanati dalla Regione Veneto si rimanda alla trattazione degli stessi nella successiva sezione di caratterizzazione dello stato dell'ambiente.

#### 2.1.3.2 Pianificazione provinciale

**Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)** è uno strumento di indirizzo e coordinamento per l'attività pianificatoria comunale finalizzato alla tutela di quegli interessi pubblici che, per loro natura, hanno una dimensione sovracomunale sia sotto il profilo urbanistico in senso stretto sia in relazione alla tutela dell'ambiente in senso ampio. Con Deliberazione di Giunta della Regione del Veneto n. 708 del 02/05/2012 è stato approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Vicenza.

- **Tavola 1.1.B - Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale - Sud**
- **Tavola 1.2.B - Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale - 1-2 Sud**
- **Tavola 2.1.B - Carta delle Fragilità - Sud**
- Tavola 2.2 - Carta Geolitologica
- Tavola 2.3 - Carta Idrogeologica
- Tavola 2.4 - Carta Geomorfologica
- Tavola 2.5 - Carta del Rischio Idraulico
- **Tavola 3.1.B - Carta del Sistema Ambientale - Sud**
- **Tavola 4.1.B - Carta del Sistema Insediativo Infrastrutturale - Sud**
- **Tavola 5.1.B - Carta del Sistema Paesaggio - Sud**

Le tavole contrassegnate in grassetto nell'elenco precedente sono quelle di cui è stata effettuata la sovrapposizione con il tracciato di progetto e di cui si riporta l'analisi nel presente paragrafo.

Nella "**Tavola 1.1.B - Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale**" sono riportati alcuni dei vincoli di natura paesaggistica, naturalistica nonché il vincolo sismico che caratterizzano la provincia.

Il tracciato in esame si sovrappone con le seguenti aree di tutela descritte nelle Norme Tecniche d'attuazione all'art. 34 "Vincoli territoriali previsti da disposizioni di legge":

- Vincolo delle aree a pericolosità geologica e idraulica: aree dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) delle Autorità di Bacino competenti (Autorità di Bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione e Autorità di Bacino del Fiume Adige), secondo le leggi in vigore;
- Vincolo paesaggistico – Corsi d'acqua D. Lgs. 42/2004;
- Siti di Importanza Comunitaria.

Di seguito si riportano gli stralci di interesse dell'art. 34.

**ART. 34 – VINCOLI TERRITORIALI PREVISTI DA DISPOSIZIONI DI LEGGE.**

*1. Nella tav. 1 sono riportati i vincoli e gli ambiti dei piani di livello superiore, sotto elencati a cui si attengono i Comuni in sede di pianificazione. Tali indicazioni cartografiche del PTCP sono ricognitive e ciascun tipo di vincolo e piano trova la propria individuazione e disciplina nei corrispondenti atti istitutivi:*

*a. Vincolo paesaggistico D. Lgs 42/2004 e successive modifiche e integrazioni.*

*I. Sono sottoposti a tutela di legge i beni paesaggistici decretati con dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi dell' art. 138 e seguenti del D.Lgs 42/2004 e successive modifiche ed integrazioni e della normativa previgente (Legge n. 1497/39; D. Lgs n. 490/99).*

*II. Le previsioni attinenti alla tutela del paesaggio dei piani paesaggistici di cui agli artt. 143 e 156 del D. Lgs 42/2004 sono prevalenti sulle disposizioni contenute negli atti di pianificazione comunale e sovracomunale.*

...

*d. Vincolo delle aree a pericolosità geologica e idraulica*

*I. la Provincia recepisce quanto stabilito dai Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) delle Autorità di Bacino competenti (Autorità di Bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione e Autorità di Bacino del Fiume Adige), secondo le leggi in vigore, riportati nelle tavole. n. 1 "Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale", n. 1.2 "Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale ", n. 2 "Carta della Fragilità, n. 2.5 "Carta del rischio idraulico".*

*e. Vincolo paesaggistico – Corsi d'acqua D. Lgs. 42/2004*

*I. La tavola n. 1 indica a titolo ricognitivo i corsi d'acqua assoggettati al vincolo paesaggistico ai sensi dall'art. 142 del D.L.vo 42/2004 e successive modifiche ed integrazioni.*

...

*2. In tavola 1 sono altresì riportati: i Siti di Importanza Comunitaria e le zone di protezione speciale (ZPS); le zone militari; il vincolo sismico.*

...

**Nella Tavola 1.2.B - Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale - 1-2 Sud** sono riportati alcuni vincoli di tipo idraulico, geologico, naturalistico o paesaggistico.

Nello specifico il tracciato interessa aree a "Pericolosità Idraulica P1" del PAI (art. 10) e "Ambiti naturalistici di livello regionale" art. 19 e art. 35 del PTRC. Inoltre, il torrente Orolo e il fiume Bacchiglione sono individuati come elementi dell'"Idrografia primaria" e la roggia Zubana è un elemento dell'"Idrografia secondaria" (art. 29 e art. 10 delle NTA).

La **Tavola 2.1.B - Carta delle Fragilità – Sud** si riportano le fragilità a livello provinciale relative al rischio idraulico, geologico alla tutela delle acque superficiali e sotterranee.

In particolare, si riportano ancora le aree a pericolosità idraulica P1 di cui alle precedenti tavole, a cui viene associato un'area di rischio idraulico R1, l'idrografia primaria e secondaria, mentre specifiche per questa tavole sono aggiunte le tutele relative alle acque. Infatti emerge la vicinanza con due "Pozzi di attingimento idropotabile" (art. 29) e la presenza di "Acquiferi inquinati" nella zona compresa tra lo Zubana e il Bacchiglione (art. 10, art. 29).

La **Tavola 3.1.B - Carta del Sistema Ambientale – Sud** definisce gli elementi della rete ecologica provinciale che nel territorio attraversato dall'infrastruttura di progetto sono:

- "Aree ad elevata utilizzazione agricola" (art. 26) tra il torrente Orolo e la prima rotatoria
- "Aree nucleo/nodi della rete" (Art. 38);
- "Corridoi ecologici secondari" (art. 38): il fiume Bacchiglione
- "Restoration area/aree di rinaturalizzazione" (art. 38) tra il torrente Orolo e la prima rotatoria.

#### **ART. 38 - SALVAGUARDIA E SVILUPPO DELLA RETE ECOLOGICA - RETE NATURA 2000**

*1. La struttura della rete ecologica di livello provinciale è identificata nella tav. 3 che indica anche gli elementi della Rete Ecologica Regionale. La rete ecologica provinciale è il riferimento per la definizione e per lo sviluppo di reti ecologiche di livello locale, ed è costituita prioritariamente da:*

*a. area nucleo : nodi della rete, costituiti dai siti della Rete Natura 2000 individuati ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE e dalle Aree Naturali Protette ai sensi della Legge 394/91, sono aree già sottoposte a tutela, ove sono presenti biotopi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi terrestri ed acquatici caratterizzati da un alto livello di biodiversità.*

*b. stepping stone : area naturale o seminaturale, con collocazione geografica e caratteri morfostrutturali atti a favorire trasferimenti di organismi fra i nodi.*

*c. corridoi : elemento lineare atto a favorire la permeabilità ecologica del territorio e, quindi, il mantenimento ed il recupero delle connessioni fra ecosistemi e biotopi.*

*l. Si distinguono:*

*· corridoi principali , corrispondenti ai sistemi naturali lineari di maggiori dimensioni e valenze naturalistiche: sono rappresentati da corsi d'acqua o da sistemi agrovegetazionali a prevalente sviluppo lineare;*

*: corridoi secondari , corrispondenti sostanzialmente a corsi d'acqua, i quali, se pur in misura inferiore ai precedenti, possono tuttavia concorrere alla funzionalità ecologica reticolare a livello locale.*

*· corridoi ecologici del PTRC , quali ambiti di sufficiente estensione e naturalità, aventi struttura lineare continua, anche diffusa, o discontinua, essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie vegetali ed animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell'antropizzazione;*

*d. buffer zone : area cuscinetto. Rappresenta un'area contigua e di rispetto adiacente alle aree nucleo, con funzionalità multipla (ad es. mitigazione dell'effetto margine).*

*e. restoration area : area di rinaturalizzazione. Ambito dotato di elementi naturalità diffusa, anche con presenza di nuclei naturali relitti. Fanno parte di tale tipologia gli ambiti di risorgiva, fortemente caratterizzanti il territorio provinciale, e varie aree agricole, soprattutto in destra Brenta.*

*2. Fanno parte della rete ecologica anche gli elementi puntiformi o a prevalente sviluppo lineare, quali siepi, filari, zone boscate, vegetazione arboreo-arbustiva perifluviale che, nel loro insieme, determinano "sistemi a naturalità diffusa" di notevole rilevanza ecologica nel sistema ambientale di area vasta. Come tali, ed in quanto elementi di notevole significato storico e paesaggistico, essi vanno tutelati e, ove necessario, riqualificati.*

*3. La tav. 3 individua altresì le barriere infrastrutturali, ovvero gli elementi puntuali di discontinuità della rete costituiti per lo più da infrastrutture importanti di tipo lineare.*

#### **4. DIRETTIVE PER LA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE:**

*a. La Provincia definisce le azioni necessarie per il miglioramento della funzionalità ecologica degli habitat e delle specie nei diversi elementi della rete ecologica.*

*b. I Comuni, in sede di PAT/PATI, recepiscono gli elementi della rete ecologica delineata nella tavola n. 3. Ad esclusione degli elementi della rete ecologica regionale, che sono disciplinati dal PTRC, i Comuni possono verificare, specificare, integrare e, motivatamente, concertare con la Provincia la revisione del disegno degli elementi della rete, senza che ciò comporti procedura di variante al Piano Provinciale, con la finalità di garantire il collegamento funzionale tra i nodi ecologici ed i biotopi per il passaggio delle specie limitatamente al territorio di propria competenza, perseguendo le seguenti azioni:*

*I. il potenziamento di adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica;*

*II. la previsione di realizzare neoeosistemi anche con finalità di miglioramento dell'inserimento paesaggistico di infrastrutture ed aree insediate;*

*III. l'individuazione di corridoi ecologici fluviali e il miglioramento delle capacità di autodepurazione dei reticoli idrografici;*

*IV. la valorizzazione di elementi residuali ma ecologicamente significativi del paesaggio storico vicentino, quali le risorgive;*

*V. la gestione e la conservazione dell'agricoltura in quanto soggetto di salvaguardia dei territori a funzione, anche favorendo le colture specializzate ed incentivando forme di agricoltura compatibile o con finalità "a perdere" in favore del mantenimento di particolari specie animali (anche di interesse venatorio);*

VI. *la riqualificazione di aree degradate quali cave, discariche, aree industriali dismesse, etc. con finalità di valorizzare i siti naturalistici esistenti, siti della Rete Natura 2000, creando un sistema unitario con la rete ecologica, così come individuata nella tav. 3 di Piano, recuperando e valorizzando i beni d'interesse storico-architettonico e ambientale, i percorsi ciclo-pedonali esistenti ed in progetto, nell'ambito di una valorizzazione turistica complessiva dell'area. Dovrà essere rispettato quanto previsto dal Decreto Ministeriale 184/2007. In tal senso dovranno essere attentamente rispettate ed attuate le indicazioni, le direttive e i divieti previsti dal suddetto Decreto Ministeriale, con particolare attenzione all'articolo 5 "Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione per tutte le ZPS".*

*c. Per le buffer zone, per contiguità e per caratteri naturalistici simili ai nodi, vanno previste specifiche misure di tutela. In particolare, anche sulla base di idonee misure gestionali, dovranno essere evitate le trasformazioni in grado di arrecare perturbazioni agli habitat e/o alle specie caratterizzanti i nodi di pertinenza.*

*d. Per le restoration area gli strumenti urbanistici dovranno incentivare gli interventi e le forme di conduzione che possano contribuire a tutelare ed a riqualificare gli elementi di naturalità del contesto.*

*e. I comuni, nel PRC, prevedono, alla scala progettuale di competenza, gli idonei interventi di mitigazione e/o di compensazione per le barriere infrastrutturali che interessano la rete ecologica provinciale e comunale.*

*f. I sistemi di connessione ecologica che interessano più Comuni possono essere modificati solamente previa concertazione con la Provincia o con lo sviluppo di PATI che coinvolgano i Comuni interessati.*

...

*d. La progettazione delle infrastrutture viarie che interessino elementi della rete ecologica dovrà essere supportata da opportuni studi che verifichino se la realizzazione degli interventi vada a interrompere o compromettere la funzionalità ecologica della rete stessa, in particolar modo nelle aree nucleo e nei corridoi ecologici provinciali. In tal caso deve prevedere, già in fase progettuale, il posizionamento di sottopassi o sovrappassi per animali corredati di elementi utili al loro funzionamento. È opportuna la previsione di fasce boscate di larghezza non inferiore a metri dieci lungo la struttura da individuare all'interno della fascia di rispetto dell'infrastruttura stessa ed in coerenza con le vigenti norme di legge. L'organizzazione delle fasce laterali potrà avvenire in modo da produrre funzioni multiple, sia ecologiche (connettività longitudinale) sia territoriali (percorsi ciclopedonali).*

**Nella Tavola 4.1.B - Carta del Sistema Insediativo Infrastrutturale – Sud** viene individuato il sistema infrastrutturale provinciale esistente e di progetto.

Il tracciato di progetto si localizza in corrispondenza, anche se non coincide esattamente, di un "Collegamento con tracciato da definire di Secondo livello" della Viabilità di progetto (art. 63).

## **ART. 63 - IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ**

1. Nel rispetto degli strumenti di pianificazione e programmazione regionale di settore, il PTCP definisce la rete di interesse provinciale per la mobilità delle persone e delle merci, gerarchizzata in livelli fra loro integrati che costituiscono il “sistema della mobilità”.

2. La gerarchizzazione della rete ha lo scopo di definire i criteri di priorità nel fissare gli interventi per la programmazione di settore, ed ha valenza e carattere urbanistico. I Comuni, nell’ambito della propria competenza, qualificano le strade ed applicano ad esse le distanze di rispetto ai sensi del Codice della Strada. Le caratteristiche di tracciato, di sezione ed ogni altra caratteristica delle sedi viarie devono conformarsi al dettato della legislazione statale e regionale.

a. **Il primo livello** (rappresentato in tavola 4) identifica il sistema delle connessioni esistenti e di progetto d’area vasta e comprende:

I. La rete stradale di interesse interregionale, nazionale, costituiti dalla rete autostradale e superstrade;

II. le principali strutture di servizio per la logistica (terminal intermodali da sviluppare) e i principali nodi intermodali di eccellenza;

III. il sistema di trasporto su ferro di interesse sovraprovinciale, che garantisce i collegamenti e le connessioni regionali e nazionali;

IV. i nodi di interscambio passeggeri di primo livello con caratteristiche di eccellenza, che garantiscono il collegamento con i servizi di valenza regionale e nazionale;

b. **Il secondo livello** (rappresentato in tavola 4) identifica le principali infrastrutture di interesse provinciale e interprovinciale che costituiscono l’ossatura portante del sistema dei collegamenti sul quale si attesta e organizza la rete di distribuzione ed è costituito da:

V. la rete stradale principale che garantisce i collegamenti sia interprovinciali sia intraprovinciali e di collegamento con la rete di primo livello;

VI. il sistema di trasporto su ferro e le principali reti di trasporto su gomma di interesse provinciale (aste della maglia principale) che costituiscono l’ossatura del trasporto pubblico locale;

VII. i nodi di interscambio di interesse sovralocale, che raccolgono l’utenza dai centri minori verso i principali poli, con le linee di adduzione che servono capillarmente il territorio;

...

La **Tavola 5.1.B - Carta del Sistema Paesaggio – Sud** definisce gli ambiti paesaggistici e gli elementi appartenenti al sistema storico architettonico di rilevanza provinciale. Nello specifico il tracciato attraversa:

- “Aree ad elevata utilizzazione agricola” (art. 26);
- “Aree di agricoltura periurbana” (art. 23);
- “Ambiti di interesse naturalistico e paesaggistico da valorizzare” (art. 59).

#### **2.1.4. Analisi della pianificazione urbanistica**

L'intervento di progetto, come detto in precedenza, ricade sul territorio amministrativo di due comuni, il comune di Vicenza e il comune di Caldogno. Di seguito si propone una disamina degli strumenti di pianificazione di entrambi gli enti che sono costituiti da:

- Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.);
- Piano degli interventi (P.I.).

Per il comune di Vicenza è stato analizzato anche il Piano Urbano della Mobilità.

##### **2.1.4.1 Pianificazione Comunale di Vicenza**

###### **2.1.4.1.1 Il Piano di Assetto del Territorio (PAT)**

Con delibera di Consiglio Comunale n. 84 del 11.12.2009 è stato adottato il Piano di Assetto del Territorio, ai sensi dell'art.15 della L.R. 23/04/2004, n.11, nonché il Rapporto Ambientale finalizzato alla procedura V.A.S. e la Sintesi non tecnica, ai sensi e per gli effetti dell'art.14 del D. Lgs. n.152/2006.

La Conferenza dei Servizi del 26.08.2010 tra Comune di Vicenza e Regione Veneto ha approvato il PAT del Comune di Vicenza ai sensi dell'art. 15 comma 6 della L.R. 11/2004, ratificato dalla Giunta Regionale del Veneto con provvedimento n. 2558 del 02.11.2010, pubblicato nel B.U.R. n. 88 del 30.11.2010. Il P.A.T. è divenuto efficace il 15.12.2010.

Successivamente all'approvazione, sono state approvate alcune varianti parziali di cui l'ultima a settembre 2018.

Entrando nel merito dei contenuti di piano per gli ambiti di interesse progettuale, risulta utile in questa fase riferirsi alla cartografia, in primo luogo del PAT e successivamente del PI.

Gli elaborati grafici del PAT sono i seguenti:

PAT - Elaborato Zero - Vicenza capoluogo, Progetti e strategie

PAT - Elaborato Uno – Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale

PAT - Elaborato Due – Carta delle invariati

PAT - Elaborato Tre – Carta delle fragilità

L'Elaborato Zero individua e localizza i poli e le funzioni strategiche per lo sviluppo della città, tra queste trovano una indicazione di massima anche gli sviluppi infrastrutturali. In particolare, è possibile riconoscere il corridoio e la direzione del collegamento nord della tangenziale di Vicenza di cui il tracciato in analisi fa parte ed è la traduzione progettuale di tale indicazione.

La sovrapposizione del tracciato alla tavola "Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale" ha permesso di individuare le eventuali interferenze del tracciato rispetto al complesso sistema delle tutele che caratterizzano il territorio di riferimento.

Partendo dall'innesto sulla rotatoria di fine 1° lotto il tracciato incontra i seguenti vincoli:

- Vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 comma 1, lett. c), per la fascia di rispetto di 150 m dei corsi d'acqua pubblici (torrente Orolo) (art.7);
- Aree a pericolosità idraulica in riferimento al PAI: P1 e P4 (solo nel tratto dell'alveo) (art.7);
- Fascia di rispetto dei pozzi ad uso idropotabile (art.8);
- Vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 comma 1, lett. c), per la fascia di rispetto di 150 m dei corsi d'acqua pubblici (roggia Zubana e fiume Bacchiglione) (art.7).

Di seguito si riportano gli articoli di norma relativi ai precedenti vincoli.

### **Art. 7 - Vincoli e prescrizioni definiti nella pianificazione territoriale (P)**

#### Aree a rischio Idraulico

*Aree classificate dal PAI e pertanto assoggettate alle disposizioni delle Norme di attuazione del medesimo. Il PAT assume dette disposizioni inerenti la tutela idraulica e affida al PI, in sede di adeguamento, il recepimento delle stesse e la conforme rappresentazione di dettaglio delle aree in oggetto.*

#### Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004

*Il PAT definisce gli ambiti vincolati ai sensi del DLgs 42/2004, art. 142. Per detti ambiti valgono le prescrizioni normative ivi previste. Il PI in sede di attuazione del PAT ne definirà puntualmente i perimetri.*

### **Art. 8 - Fasce di rispetto (P)**

#### Pozzi di prelievo

*L'Elaborato 1 "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale" individua i pozzi di prelievo e la relativa fascia di rispetto, determinata ai sensi dell'art. 94 ("disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano") del DLgs n° 152 del 3 aprile 2006 ("Testo Unico Ambientale").*

*Per assicurare, mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque da destinare al consumo umano, le aree di salvaguardia sono distinte in zone di tutela e fasce di rispetto:*

- *la zona di tutela è adibita esclusivamente ad opere di presa ed a costruzioni di servizio; deve essere recintata e provvista di canalizzazione per le acque meteoriche e deve avere un'estensione di raggio non inferiore a m 10,00 rispetto al punto di captazione;*
- *l'estensione della zona di tutela può essere adeguatamente ampliata in sede di PI in relazione alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa;*
- *ove necessario, per tutelare le risorse idriche, il PI può prevedere e disciplinare fasce di rispetto con un'estensione di raggio fino a 200 m rispetto al punto di captazione.*

*Nelle fasce di rispetto sono vietate le attività o destinazioni indicate dalla vigente normativa.*

*Nelle fasce di rispetto è vietato l'inserimento di fognature e pozzi perdenti; per quelle esistenti si adottano, ove possibile, le misure per il loro allontanamento.*

*Per la captazione di acque superficiali si applicano, per quanto possibile, le norme del presente articolo, curando inoltre le opere di protezione e sistemazione di pendici e sponde, al fine di prevenire dissesti idrologici, nonché la deviazione, a valle delle opere di presa, delle acque meteoriche e di quelle provenienti da scarichi.*

Dalla lettura delle norme non sono presenti vincoli ostativi alla realizzazione della viabilità in oggetto, ma dovrà essere posta particolare attenzione alla progettazione idraulica e paesaggistica dell'infrastruttura in particolare dovrà essere predisposta apposita Relazione Paesaggistica ai sensi del PDCM 12/12/2005 al fine di ottenere la compatibilità paesaggistica dell'opera.

La tavola 3 "Carta delle fragilità" definisce i contesti per i quali è necessario prestare particolare riguardo per le loro caratteristiche ambientali. Il tracciato nell'ordine interessa:

- Ambiti di interesse ambientale (art. 45), localizzato prima dell'attraversamento del torrente Orolo;
- Corridoi ecologici principali (art.37), torrente Orolo;
- RURALE agricolo (art. 32);
- Mantenimento discontinuità (art.31);
- Coni visuali (art. 22, 23, 45);
- Nodo infrastrutturale e freccia direzionale (art. 49).

Di seguito si riportano gli stralci di norma per gli ambiti di interesse.

#### **Art. 45 - Ambiti per l'istituzione di parchi di interesse sovracomunale (D)**

*Il PAT, anche in riferimento alla LR 40/1984, individua ambiti per l'istituzione dei parchi fluviali agricoli in aree che conservano caratteri naturalistici e morfologici e paesaggistici di pregio e che risultano destinate in prevalenza ad uso agricolo.*

*Il PI definisce con precisione i limiti destinati a tutela e valorizzazione con particolare salvaguardia ambientale.*

*Nell'intero ambito destinato a "parco fluviale agrario" si persegue, la valorizzazione e la leggibilità di paleoalvei, golene, e di qualsiasi altro segno nel territorio legato all'elemento fiume e alla sua storia, attraverso:*

*- la tutela delle emergenze storico-culturali identitarie del paesaggio fluviale e delle sistemazioni agricole tradizionali;*

*- la creazione di accessi e di percorsi ricreativi e didattici pubblici e la promozione di attività e attrezzature per il tempo libero;*

- l'incentivazione di colture a basso impatto e con ridotto o nullo carico inquinante sugli acquiferi, in particolare per la produzione di specie legnose da utilizzare come fonte di energia o come legname d'opera;
- la valorizzazione dell'attività agrituristica attraverso la creazione di itinerari e la conversione degli annessi per scopi ricettivi.

Ai fini della fruizione turistica del territorio e della riqualificazione e potenziamento della rete ecologica, il PI programma, lungo assi strategici preferenziali la messa a sistema delle aree per servizi e a verde in modo da garantire una maggiore funzionalità delle stesse, una migliore qualità del tessuto urbano in cui i servizi si integrano, il consolidamento/sviluppo di una rete di aree a verde connessa con il territorio aperto esterno agli insediamenti.

Il PI recepisce le direttive del PAT:

- nell'organizzazione territoriale delle funzioni e in particolare degli spazi e attrezzature didattiche, per lo sport e il tempo libero;
- nella localizzazione dei percorsi e spazi ciclopedonali;
- nella disciplina del territorio agricolo;
- nella disciplina degli spazi aperti pubblici/privati interni ed esterni agli insediamenti;

Il PI inoltre recepisce le seguenti direttive specifiche per gli assi di seguito individuati: ...

#### Asse Orolo

Il PI sviluppa e valorizza le valenze strategiche, dal punto di vista ambientale, attraverso:

- la compensazione ambientale e idrogeologica in relazione alle previsioni infrastrutturali;
- l'interconnessione con i corridoi ecologici trasversali.

#### **Art. 37- Corridoi ecologici (D)**

Si definiscono corridoi ecologici principali quelle porzioni continue di territorio in grado di svolgere funzioni di collegamento per alcune specie o gruppi di specie in grado di spostarsi, sia autonomamente (animali) che attraverso vettori (piante o parti di esse) e fra elementi che strutturano la rete ecologica o che abbiano valenza di connessione sovracomunale. Essi si localizzano prevalentemente lungo e in connessione con il sistema idrografico (blueways). Vengono inoltre previsti corridoi principali terrestri (greenways) di nuova progettazione, come dorsali delle aree di connessione naturalistica.

Ogni intervento in questi ambiti dovrà garantire il mantenimento delle condizioni di naturalità e connettività esistenti o prevedere adeguate misure di compensazione e mitigazione.

Il PI, dovrà:

- tutelare le aree limitrofe e le fasce di rispetto attraverso la creazione di zone filtro (buffer zones) per evidenziare e valorizzare la leggibilità e la presenza di paleoalvei, golene, fontanazzi e qualsiasi segno nel territorio legato all'elemento fiume e alla sua storia, compatibilmente con l'attività economica agricola;

- aumentare le caratteristiche di biodiversità della vegetazione ripariale e spondale, garantire e/o monitorare la qualità chimico-fisica delle acque;

- organizzare accessi e percorsi ricreativi e didattici, promovendo attività e attrezzature per il tempo libero, ove compatibili.

Il PI dovrà inoltre definire apposite disposizioni al fine di accertare che gli interventi in queste aree non compromettano la funzione di connessione.

### **Art. 32 - Territorio rurale (D)**

...

*Rurale agricolo (RAG): aree che possiedono una buona integrità fondiaria e svolgono la preminente funzione di produzione agro-zootecnica e che, per il loro assetto geomorfologico e ambientale, contribuiscono a formare l'armatura ambientale su cui si fonda la sostenibilità del progetto di PAT, possiedono una buona integrità e svolgono la preminente funzione di produzione agricola. In queste aree va salvaguardata l'integrità aziendale. Il PI, anche a fronte dei processi innovativi che vedono la diffusione di nuove tecnologie e modalità operative nel settore agricolo, definisce apposita disciplina urbanistica, ma non edilizia e in particolare per:*

- la realizzazione, l'adeguamento o la trasformazione delle strutture agricolo-produttive;

- la realizzazione degli impianti e delle reti tecnologiche;

- la realizzazione di impianti di produzione di energia anche connessa all'attività agricolo-zootecnica.

...

### **Art. 31 - Edificazione diffusa (D)**

...

*Lungo gli assi viari maggiormente interessati dai fenomeni dell'edificazione diffusa e di edificazione lineare, lungo le infrastrutture medesime, il PAT prevede il mantenimento di punti di discontinuità dell'edificazione. A questo fine, su detti assi, sono posizionati simboli per il "Mantenimento delle discontinuità presenti" con i quali si individuano i tratti degli assi viari in corrispondenza dei quali, nelle prospicienti aree, devono essere individuate fasce di rispetto libere da edificazione. Il PI, al fine di mantenere le discontinuità presenti, provvede a disciplinare:*

- l'individuazione di dette fasce di rispetto;

- la localizzazione e le modalità per realizzare l'eventuale quantità edificabile generata nelle fasce di rispetto interessate;

*detta disciplina potrà anche prevedere l'applicazione di misure compensative e la generazione di credito edilizio.*

*(P) Fino all'adeguamento del PI, nelle aree prospicienti i tratti segnalati per il "Mantenimento delle discontinuità presenti" di cui al precedente capoverso, per una fascia di ampiezza pari a 20 ml dall'asse viario, è vietata l'edificazione.*

#### **Art. 49 - Infrastrutture e attrezzature di maggiore rilevanza (D)**

*Per le infrastrutture di cui l'Elaborato 4 e per quelle di cui il PAT non indica il tracciato, l'introduzione nel PI potrà essere preceduta dalla preventiva predisposizione di approfondimento progettuale a livello di studio di fattibilità o di progetto preliminare. Nel caso di infrastrutture interessanti altri comuni le indicazioni del PI potranno essere oggetto di specifico accordo di programma con le amministrazioni interessate.*

*Di seguito si riporta l'elenco delle infrastrutture considerate e:*

- Variante alla SP 46;
- Prolungamento di Via Aldo Moro e ristrutturazione con prolungamento del cavalcaferrovia di Ca' Balbi;
- Potenziamento di viale Serenissima e ridefinizione su livelli sfalsati del nodo di connessione all'Arena degli Eventi;
- SP 247 da Debba/San Pietro Intrigogna al Casello di Vicenza EST;
- **Tangenziale nord di Vicenza;** ...

Dalla lettura delle norme sopra riportate non sono presenti vincoli ostativi alla realizzazione della viabilità in oggetto; viene citata, invece, tra le infrastrutture di maggiore rilevanza e pertanto si pone in rapporti di coerenza con gli obiettivi del PAT.

##### **2.1.4.1.2 Il Piano degli interventi**

Il Piano degli Interventi (PI) è stato approvato con Delibera Consiglio comunale n. 10 del 7 febbraio 2013 ed è efficace dal 23.03.2013. Il Piano è stato sottoposto a diverse varianti parziali di cui l'ultima a giugno del 2019.

La cartografia analizzata e a cui è stato sovrapposto il tracciato è la seguente:

- P.I. - Elaborato 2: Vincoli, scala 1:5.000;
- P.I. - Elaborato 3: Zonizzazione, scala 1:5.000 ;
- P.I. - Elaborato 4: Rete Ecologica; Scala 1: 10.000.

L'elaborato 2 "Vincoli" riporta la specificazione di quanto già definito nel PAT, infatti, i vincoli interferiti sono:

- Elettrodotti e DPA (distanza di prima approssimazione) (art. 15);
- Zone di tutela fluviale ai sensi della L.R. 11/2004 art. 41 (art.14);
- Beni paesaggistici ai sensi del D. Lgs 42/2004 – Corsi d'acqua (art.13);

- Piano di Assetto Idrogeologico: rischio P1 e rischio P4 (art.14);
- Risorse idropotabili e fascia di rispetto, (art.15);
- Acquedotti e fascia di rispetto, (art.15);
- Siti di Importanza Comunitaria (art.14).

### **Art. 13 Vincoli**

*8. Beni paesaggistici sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 a. Nell'Elaborato 2 – Vincoli e tutele, sono evidenziati i beni paesaggistici di cui all'art. 134 del DLgs. 42/2004.*

*b. Gli interventi ammessi dovranno rispettare gli obiettivi di tutela e qualità paesaggistica previsti dagli atti di pianificazione paesaggistica di cui all'art. 135 del DLgs. 42/2004 e, nelle more, le indicazioni della DGR n. 986 del 14/03/1996 - Atto di indirizzo e coordinamento relativi alla subdelega ai comuni delle funzioni concernenti la materia dei beni ambientali e dell'art. 45ter della LR 11/2004.*

### **Art. 14 Tutele**

*Disposizioni settoriali*

#### *1. Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)*

*a. Nelle aree individuate dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), si applicano le relative disposizioni per quanto efficaci. Nelle aree classificate a pericolosità idraulica, in rapporto alla specifica natura e tipologia di pericolo, gli interventi devono essere conformi alle disposizioni di cui all'art. 8 delle NTA del Piano di Assetto Idrogeologico. ...*

#### *8. Zona di tutela fluviale ai sensi della lett. g), comma 1, art. 41 della LR 11/2004*

*a. Il PI individua nel contesto extraurbano, per i corsi d'acqua Bacchiglione, Retrone, Astichello, Tesina, Orolo, Canale di Debba, Roggia Dioma, Roggia Rozzola e Tribolo le relative zone sottoposte a tutela ai sensi dell'art. 41 della LR 11/2004, secondo elementi significativi quali discontinuità morfologiche, idrografia, limiti colturali, recinzioni, edificazioni esistenti, infrastrutture.*

*b. All'interno delle zone di tutela non sono consentite nuove edificazioni per una profondità di 20 m dall'unghia esterna dell'argine principale o, in assenza di arginature, dal limite dell'area demaniale, limitatamente alle aree periurbane individuate dal PAT, e per una profondità di 50 m dall'unghia esterna dell'argine principale o, in assenza di arginature, dal limite dell'area demaniale nelle altre aree rurali individuate dal PAT.*

*c. Fatto salvo quanto previsto dagli strumenti e normative di settore, gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia previsti dal PI dovranno rispettare le disposizioni del Prontuario.*

*d. Sugli edifici e i manufatti esistenti sono sempre ammessi gli interventi di cui alla lett. a), b), c) comma 1 art. 3 del DPR 380/2001 e quanto specificatamente previsto dalle presenti NTO.*

## **Art. 15 Fasce di rispetto**

### *10. Risorse idropotabili*

*a. Per le risorse idropotabili, si applicano le norme di tutela e salvaguardia previste dall'art. 94 del DLgs. 152/2006, dal Piano Regionale di Tutela delle Acque e dagli atti di indirizzo regionali di applicazione del Piano.*

### *12. Acquedotti*

*a. Il PI riporta le condotte comunali ed extracomunali e una relativa fascia di rispetto cautelativa di 20 m per lato, misurata dall'asse della condotta.*

*b. Il rilascio di titoli abilitativi per l'esecuzione di tutte le opere in prossimità degli impianti idrici e di scavi sulle strade interessate da detti impianti è subordinato al nullaosta da parte della società proprietaria o gestore del servizio.*

### *18. Elettrodotti*

*a. La localizzazione di nuovi elettrodotti o la modifica degli esistenti è subordinata alla verifica di conformità con le disposizioni della vigente normativa e in particolare della L 36/2001 e della legislazione regionale di attuazione vigente.*

*b. Fatto salvo quanto previsto dalla legislazione regionale speciale in materia, nell'ambito delle aree interessate da campi elettromagnetici, generati da elettrodotti legittimamente assentiti ed eccedenti i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità di cui alla normativa vigente, non è consentita alcuna nuova destinazione di aree a gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenza di persone non inferiore a quattro ore giornaliere.*

*c. Il PI individua gli impianti per la trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica delle linee con tensione pari o superiore a 50 kV; le relative distanze di prima approssimazione (Dpa) costituiscono dotazione ecologica e ambientale del territorio; l'ampiezza indicativa delle distanze di prima approssimazione (Dpa) è indicata negli elaborati progettuali del PI ed è finalizzata a perseguire gli obiettivi di qualità previsti nei decreti attuativi alla L 36/2001.*

*d. La realizzazione di nuovi elettrodotti superiori a 100 kV, destinati ad attraversare aree urbane di tipo residenziale, o zone che il PI destina a nuovi insediamenti residenziali avverrà preferibilmente previa intesa tra Comune ed Ente elettrico per la concertazione volta alla definizione del tracciato e all'adozione delle migliori tecnologie disponibili; i nuovi elettrodotti febbraio 2019 a cura del Dipartimento Tutela e gestione del Territorio – Settore Urbanistica 20/92 comunque destinati ad impegnare il territorio comunale saranno realizzati in cavo interrato, salvo comprovate difficoltà di carattere tecnico che ne impediscano, o sconsiglino l'adozione; la presenza del cavo interrato dovrà essere evidenziata in superficie con apposita segnaletica; la posa del cavo interrato adotterà le migliori tecnologie disponibili, con ulteriori misure protettive laddove la linea interrata sia destinata a scorrere nelle immediate adiacenza di luoghi destinati a residenza o altri luoghi sensibili quali scuole e parchi gioco.*

e. Le cabine elettriche di nuova autorizzazione, destinate alla distribuzione e trasformazione dell'energia alle utenze finali, non dovranno essere poste all'interno di fabbricati destinati a permanenza prolungata di persone, o in loro immediata aderenza; nel caso in cui, per comprovate esigenze tecniche e preferibilmente previa intesa col Comune, si dovessero necessariamente così allocare, l'Ente realizzatore sarà tenuto ad adottare le migliori tecnologie disponibili e misure protettive aggiuntive volte alla schermatura del campo elettromagnetico.

f. In fase di progettazione degli interventi edilizi le Dpa dovranno essere sempre calcolate sulla base del rilievo reale del posizionamento della linea o della cabina e della tipologia delle stesse.

g. All'interno delle Dpa non sono consentite aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi per i quali si preveda la permanenza uguale o superiore alle 4 ore giornaliere. Destinazioni d'uso in contrasto con quanto sopra sono ammissibili solo nel rispetto dell'obiettivo di qualità prescritto per l'area in esame ai sensi della vigente normativa in termini di elettrodotti.

h. Attraverso decreto dirigenziale è riportata nel PI, con valore di recepimento, la riduzione delle fasce di rispetto e delle distanze di prima approssimazione degli elettrodotti in seguito ad interventi che ne comportano la riduzione dei campi elettromagnetici e l'eliminazione delle fasce in seguito alla dismissione dell'elettrodotto medesimo.

i. Attraverso decreto dirigenziale è riportata nel PI, con valore di recepimento, la previsione di nuove fasce di rispetto o distanze di prima approssimazione, in seguito alla realizzazione di nuovi elettrodotti, sulla base degli elaborati progettuali e della reale tipologia di linea approvata dagli organi competenti.

j. I miglioramenti qualitativi definiti con appositi accordi o intese con i Soggetti realizzatori e gestori delle reti di elettrodotto costituiranno buona prassi e riferimento per la realizzazione di nuovi elettrodotti e la modifica degli esistenti.

Nell'Elaborato 3: Zonizzazione il PI cartografa le destinazioni d'uso e funzioni del territorio comunale.

L'infrastruttura ricade principalmente su "Viabilità di progetto" (art.32) e relativa "Fascia di rispetto stradale" (art.15). Per un breve tratto il tracciato esce dal corridoio infrastrutturale individuato dal PI e ricade in "Zona rurale" nello specifico "Rurale agricolo" (art.32). **Tale scostamento non determina variante al PI** come definito all'art. 32 di cui si riporta lo stralcio di interesse.

### **Art. 32 Viabilità esistente e di progetto**

1. Sono destinate alla conservazione, alla protezione, all'ampliamento e alla creazione di spazi per il traffico pedonale e veicolare.

2. Esse indicano, ove necessario, l'intera area nella quale sarà ricavata la viabilità, e nei rimanenti casi soltanto la sede viaria.

3. Qualora sia indicata la viabilità e/o la fascia di rispetto stradale, il tracciato viario di progetto riportato sulle tavole del PI ha valore indicativo e la progettazione esecutiva potrà modificare il tracciato stesso nell'ambito della fascia di rispetto, senza che ciò comporti variante al PI.

4. Qualora sia indicata solo la sede stradale potranno essere eseguiti lavori di rettifica, sistemazione e ampliamento stradale, fuori della sede esistente, entro una fascia di 10 m di larghezza su ambo i lati della strada senza che ciò comporti variante al PI.

La tavola relativa alla "Rete ecologica" individua il territorio a sinistra del torrente Orolo come "Ambiti di interesse ambientale", mentre il torrente è un "Corridoio ecologico secondario" (art.47), mentre il fiume Bacchiglione viene identificato come "Corridoio ecologico principale" (art.47). infine, la viabilità di progetto viene individuata come "Barriere antropiche" (art.50).

#### **Art. 45 Rete ecologica**

1. La rete ecologica costituisce la struttura ambientale da attivare per incrementare la qualità del territorio e per creare un nuovo equilibrio tra spazi naturali e contesto antropizzato.

2. Il PI si pone l'obiettivo di conservare, migliorare e ripristinare ecosistemi, habitat e specie nonché caratteristiche ambientali promuovendo la formazione, l'attivazione e una gestione efficace di una rete ecologica interconnessa a scala territoriale sovracomunale, con un approccio integrato tra conservazione della diversità biologica e del paesaggio.

3. Il PI considera la rete ecologica come fase operativa delle indicazioni contenute nel PAT cui ci si deve riferire sotto il profilo previsionale per l'attuazione mediante specifici progetti e azioni di promozione.

4. La rete ecologica è costituita dai seguenti elementi:

a. Aree nucleo;

**b. Corridoi ecologici (principali e secondari);**

c. Ambiti di connessione naturalistica (buffer zones);

d. Isole ad elevata naturalità (Stepping stones);

e. Parchi;

f. Aree di mitigazione ambientale – barriere antropiche, varchi ambientali;

g. Ambiti di interesse ambientale

5. Il PI individua e disciplina la rete ecologica rendendo operative le strategie di intervento per la riqualificazione del territorio e dei processi naturali che lo caratterizzano ed in particolare incentiva i seguenti interventi:

a. la tutela della natura, basata sul concetto di biodiversità, ha l'obiettivo di salvaguardare e potenziare la diversità biologica, fondamentale per la sopravvivenza degli ecosistemi, all'interno di una rete continua, diffusa e globale, non limitata esclusivamente a "isole verdi";

b. l'ampliamento e valorizzazione delle aree protette o di pregio naturalistico ambientale esistenti, al fine di migliorare la rete ecologica nell'ambito dei grandi spazi verdi di rilievo metropolitano provinciale (Parco della Pace);

6. Il PI prevede la costituzione di una “rete periurbana” di aree rilevanti sotto l’aspetto ecologico, paesaggistico o naturalistico composta da:

a. corridoi dei principali corsi d’acqua, completati da un tessuto di aree di collegamento che all’interno del territorio metropolitano assume un ruolo primario, dal punto di vista ecologico;

b. i rilievi collinari, di grande valenza dal punto di vista naturalistico e paesaggistico, sono riconosciuti come aree di particolare pregio ambientale e paesistico;

c. spazi agricoli strategici dal punto di vista della connessione ecologica tra aree protette, di pregio o comunque di valenza ambientale.

7. Il PI riconosce nella rete delle connessioni di natura ecologica gli elementi paesaggistici, storici e dei percorsi di fruizione da sottoporre a tutela. Per tali elementi, oltre a quanto previsto dal presente articolo, valgono le disposizioni dei singoli riferimenti normativi ai quali si rimanda per le specificità in essi contenuti:

a. la rete degli ecosistemi acquatici comprendente i corridoi costituiti dai corsi d’acqua, il reticolo idrografico minore, la rete delle sorgenti e dei fontanili e gli ambiti dei bacini, invasi e aree umide, per i quali obiettivo primario è il miglioramento delle capacità di autodepurazione e la loro valorizzazione in termini naturalistici ed ecologici;

b. aree boscate e grandi alberi. I boschi rappresentano il connettivo vegetazionale che collega ambiti fisiograficamente diversi, contribuendo alla stabilità idrogeologica, all’autodepurazione dell’ambiente, all’equilibrio ed alla compensazione bioecologica generale degli ecosistemi;

c. la rete delle aree verdi (greenways): sono spazi aperti di connessione e collegamento tra loro con aree urbanizzate e parchi, beni culturali e siti storici e sono costituiti da “aree verdi esistenti in ambito urbano e periurbano”. Esse si affermano come un servizio indispensabile e un sistema di percorsi dedicati alla circolazione non motorizzata, quali elemento fondamentale per la fruibilità e godibilità pubblica del paesaggio degli spazi verdi o naturali in ambito urbano e periurbano e dei corridoi verdi dei corsi d’acqua, relativamente alle reti idrauliche storiche e canali storici e le strade di connessione tra territorio aperto e borghi storici;

d. il reticolo di siepi e alberate: si tratta della rete ecologica minuta e più pervasiva perché assicura un buon grado di naturalità all’agroecosistema dei seminativi e dei prati stabili e degli spazi aperti del contesto dei centri minori. Tale reticolo, molto ricco nel paesaggio agricolo storico, ha subito una drastica riduzione a seguito della modernizzazione dell’agricoltura e dei fenomeni di antropizzazione;

e. la rete dei corridoi infrastrutturali verdi di mitigazione: attualmente praticamente inesistenti, ma che in prospettiva potrebbero diventare l’asse principale di una politica di miglioramento del paesaggio periurbano e agricolo diffuso. Comprende il sistema autostradale e delle tangenziali al fine dell’abbattimento dell’inquinamento acustico, nonché per ridurre l’eccessiva prossimità delle fonti d’inquinamento chimico conseguente al traffico e/o alla presenza di aree densamente edificate.

8. Progetti di intervento devono essere orientati:

a. alla creazione di nuovi ecosistemi con finalità di miglioramento dell'inserimento paesaggistico di nuove infrastrutture e dei nuovi insediamenti;

b. alla gestione ed alla conservazione dell'agricoltura in quanto soggetto di salvaguardia dei territori, favorendo le colture specializzate ed incentivando forme di agricoltura compatibile o con finalità "a perdere", in favore del mantenimento di particolari specie animali (anche di interesse venatorio) nell'ambito degli istituti venatori istituiti ai sensi della LR 1/2007; ...

d. alla contestualità degli interventi di minimizzazione degli impatti e compensazione ambientale con gli interventi di trasformazione per favorire la ricostituzione di ecosistemi naturali e seminaturali.

#### **Art. 50 Aree di mitigazione ambientale – Barriere antropiche, Varchi ambientali**

1. Al fine dell'abbattimento dell'inquinamento acustico, nonché per ridurre l'eccessiva prossimità delle fonti d'inquinamento chimico conseguente al traffico e/o alla presenza di aree densamente edificate, il Piano individua zone di filtro e mitigazione (barriere antropiche e varchi ambientali) costituite da aree destinate a ridurre le criticità determinate dalle infrastrutture lineari e areali e caratterizzate da "effetto barriera".

2. Le specifiche criticità da mitigare sono:

a. frammentazione degli habitat e perdita di produttività agricola;

b. riduzione, perdita e alterazione di biodiversità e delle specie autoctone sensibili alla frammentazione e aumento delle specie alloctone ubiquiste (fauna) ed invasive (flora) anche alloctone;

c. disturbo alle migrazioni e relazioni ecologiche degli animali terrestri e ai volatili;

d. alterazioni del paesaggio con crescita di nuovi insediamenti sparsi;

e. divisione di ambiti paesistici e progressiva trasformazione delle parti separate;

f. aumento delle emissioni in atmosfera, dell'inquinamento delle acque, del rumore e del disturbo agli ambiti agrari;

g. aumento dell'illuminazione notturna negli ambienti naturali attraversati.

3. Le aree individuate come barriere antropiche e varchi ambientali si sviluppano lungo il corridoio infrastrutturale della Autostrada, del sistema delle Tangenziali e di altra viabilità principale.

4. La realizzazione di siepi e filari lungo i tracciati contribuisce a mitigare l'impatto ambientale delle infrastrutture lineari, contribuisce alla formazione del sistema di rete ecologica e introduce nuova qualità nella percezione del paesaggio. Tra le funzioni più significative delle fasce di vegetazione si evidenzia la costituzione di corridoi ecologici per la connessione e per la funzione di "stepping stones".

5. Le opere di compensazione ambientale, inserite in aree libere di tipo residuale, localizzate in prossimità dell'infrastruttura stradale, ma estranee al suo stretto ambito, si configurano, invece, come realizzazioni di nuove fasce boscate, di tipo forestale, atte a "compensare" gli impatti ecologici e ambientali determinati dall'infrastruttura.

6. Il Comune in tali ambiti, in accordo con gli enti e le amministrazioni competenti:

*a. promuove la risoluzione dell'interferenza delle infrastrutture con gli ambiti agricoli e/o urbani circostanti, cercando di limitarne la frammentazione e il consumo di suolo;*

*b. garantisce un controllato sviluppo reciproco affinché l'avanzamento dell'urbanizzazione verso la strada sia compatibile con il territorio destinato alle misure di mitigazione/attenuazione;*

*c. realizza ampie superfici verdi per la compensazione costituite da fascia boscata di tipo forestale.*

Le azioni di progetto risultano **COERENTI E CONFORMI** alle norme del PAT e PI di Vicenza, 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.

#### 2.1.4.1.3 Il Piano Urbano della Mobilità

Il Piano Urbano della Mobilità (PUM) del Comune di Vicenza è stato approvato ai sensi dell'art. 22 della L.R. 340/2000 con del. di C.C. n.48 del 22/10/2012.

Gli obiettivi perseguiti dal PUM di Vicenza sono così elencati:

- Il soddisfacimento e lo sviluppo dei fabbisogni di mobilità;
- Il risanamento ambientale, con la riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico;
- La riduzione dei consumi energetici;
- L'aumento della sicurezza del trasporto e della circolazione stradale;
- La minimizzazione dell'uso individuale dell'automobile privata e la moderazione del traffico;
- La qualità del servizio;
- L'incremento della capacità di trasporto;
- L'efficienza economica del trasporto;
- La concorrenzialità del trasporto pubblico rispetto al trasporto privato;
- Il risanamento economico dell'azienda di trasporto urbano;
- L'aumento della percentuale di cittadini trasportati dai trasporti collettivi;
- La riduzione dei fenomeni di congestione mediante l'individuazione di soluzioni integrate del sistema di trasporti e delle infrastrutture, in grado di favorire un migliore assetto del territorio e dei sistemi urbani;
- L'incentivo all'uso di mezzi alternativi di trasporto con impatto ambientale più ridotto possibile.

Sono stati poi definiti altri obiettivi specifici della realtà territoriale vicentina quali:

- l'accessibilità del capoluogo quale nodo metropolitano, alla luce delle numerose infrastrutturazioni in fase di programmazione e/o di progettazione;

- il decongestionamento dei quartieri;
- la gerarchizzazione e l'integrazione dei sistemi di trasporto pubblico alle diverse scale;
- lo sviluppo della mobilità sostenibile ed in particolare della ciclabilità nell'obiettivo di ottenere non soltanto un aumento delle ciclabili, ma soprattutto di progettare ed attuare una "città amica della bicicletta".

L'attività di redazione del Piano ha consentito di sviluppare un ampio quadro conoscitivo di settore, una procedura di simulazione e valutazione degli assetti infrastrutturali e dei servizi di trasporto, e la definizione di una serie di alternative di assetto che sono state sottoposte a simulazione e valutazione comparata.

In particolare, sono state esaminate tre alternative complessive di assetto (alternative A-alta accessibilità automobilistica, I-integrazione ed accessibilità selezionata, M-mezzo pubblico) corrispondenti a tre differenti filosofie di governo della mobilità, valutandone l'efficacia nel servire la domanda di trasporto e la sostenibilità economica; questa valutazione ha tenuto conto delle previsioni di crescita della città, desunte dal PAT e delineate dal redigendo PI, e della conseguente variazione della domanda di trasporto.

L'assetto definitivo proposto (M) consiste in un mix molto articolato di interventi nei vari sottosettori (viabilità, circolazione, sosta, trasporto pubblico locale e ciclabilità), che mirano ad una progressiva evoluzione del settore verso una mobilità sostenibile e verso un riequilibrio modale a favore dei mezzi di trasporto a limitato o nullo impatto ambientale.

I principali elementi della proposta definitiva di Piano sono i seguenti :

- le dimensioni e l'assetto urbano di Vicenza presentano condizioni favorevoli ad un **utilizzo diffuso ed intensivo della bicicletta**, se si creano le condizioni per muoversi in sicurezza e comfort; per questo il Piano prevede lo sviluppo di una estesa rete di itinerari ciclabili, che viene abbinata con la realizzazione di zone a traffico moderato e integrata nel sistema delle ciclovie di scala vasta;
- i **servizi di trasporto pubblico urbano e suburbano** sono già ora di buon livello, ma con una utenza limitata e composta in buona parte da studenti; il Piano individua margini di razionalizzazione del servizio e di crescita potenziale dell'utenza, e per questo prevede di concentrare le risorse nell'area urbana più densa e nelle linee che coprono le direttrici di maggior domanda; l'assetto finale del servizio dovrebbe essere ben gerarchizzato, con tre linee fondamentali configurate come L.A.M. (Linee ad Alta Mobilità), cioè linee di "forza" a medio/alta frequenza, ed altre linee complementari a coprire le aree residue;
- per quanto riguarda l'**assetto della rete viaria**, il Piano tiene conto delle realizzazioni di nuovi assi viari previsti in accordi di programma e nella pianificazione urbanistica del PAT, e coperti da cofinanziamenti sovraordinati: il PUM ne verifica funzionalità e gerarchia, delinea un quadro che completa la rete primaria esterna e di margine della conurbazione densa.

L'assetto finale proposto permette di completare il disegno di esternalizzazione dei flussi impropri dagli assi e dagli anelli centrali e di riduzione dei fenomeni di congestione, ma soprattutto permette

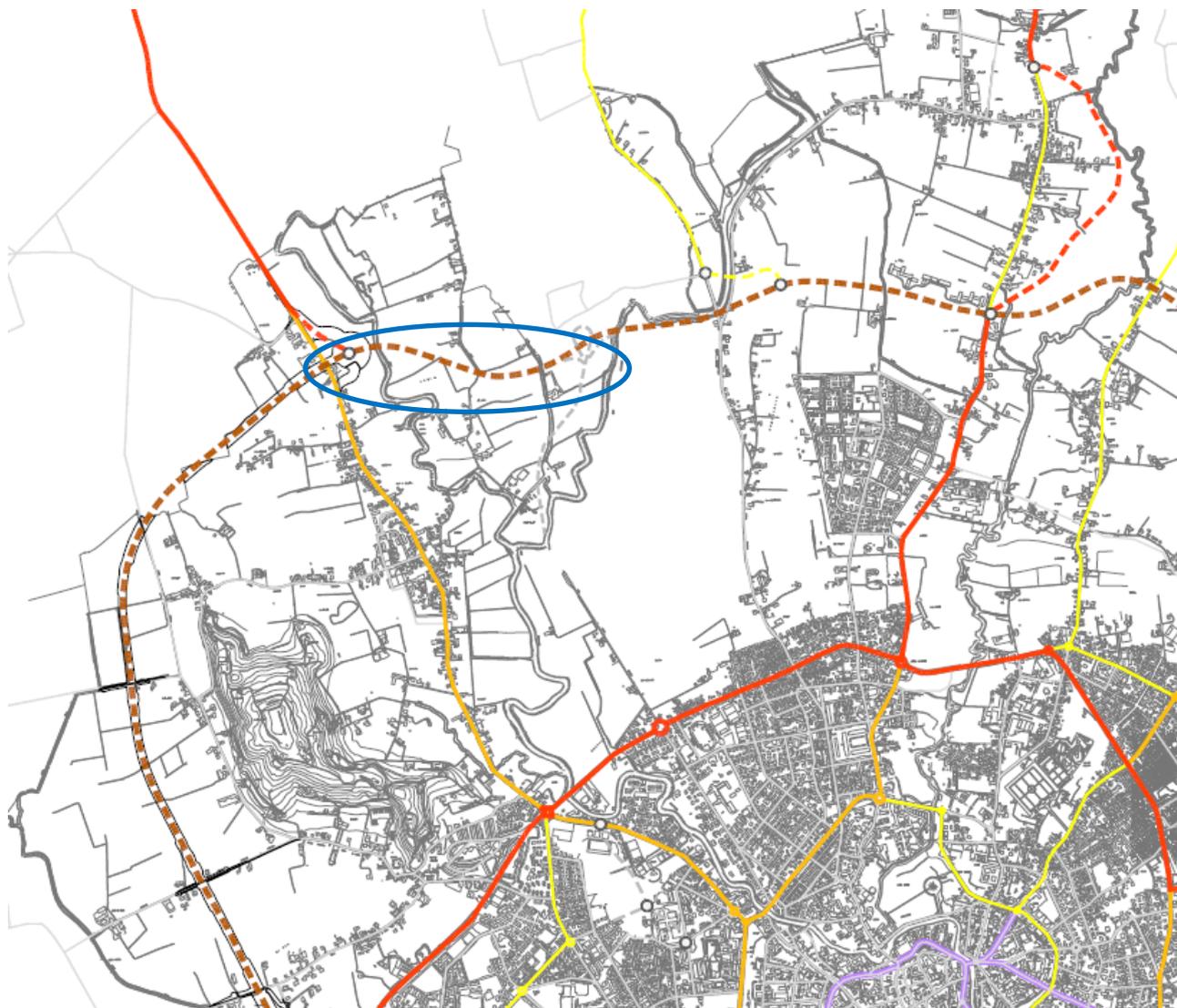
di creare le condizioni per la realizzazione degli interventi previsti dal Piano a favore delle mobilità sostenibile (corsie preferenziali, piste ciclabili, interventi di moderazione del traffico);

- l'attuale **offerta di sosta** nel nucleo centrale è già oggi sostanzialmente adeguata alla domanda attuale o comunque prevista nello scenario di sviluppo urbanistico desunto dal PAT; per questo il Piano prevede sostanzialmente delle operazioni di riordino, con l'obiettivo di meglio regolare la domanda e tener conto delle specifiche esigenze delle sue diverse componenti (residenti, operativi, pendolari);

Il Piano dà inoltre indicazioni sulle modalità attuative degli interventi proposti, indicando priorità e vincoli che condizionano le fasi attuative, in particolare per quanto riguarda le azioni coordinate con la realizzazione di nuovi insediamenti previsti dal PAT e dal PI. Il Piano infine attribuisce importanza strategica alla realizzazione di un sistema di monitoraggio, mirata a controllare le fasi attuative e a valutare l'effettiva efficacia degli interventi man mano realizzati.

La proposta di Piano è stata quindi sottoposta, prima della sua approvazione, all'attenzione delle categorie economiche, professionali, associative, sindacali nonché agli enti istituzionali nell'ambito di un tavolo tecnico appositamente costituito per presentare i risultati del piano, acquisire osservazioni e proposte, verificarne la congruità con le finalità del Piano e quindi integrare il PUM con le indicazioni compatibili con gli obiettivi del Piano stesso o migliorative della possibilità di loro conseguimento, sulla scorta della valutazione contenuta nel verbale finale del tavolo tecnico PGN 59806 del 16/08/2012.

Tra gli interventi previsti sulla rete viaria viene inserita nel sistema delle tangenziali il completamento della tangenziale nord di Vicenza, come è possibile vedere nella figura sottostante.



CLASSI FUNZIONALI	ESISTENTE	DI PROGETTO	PERCORSI LAM NEL CENTRO
Autostrada			
Sistema delle tangenziali			
Rete portante			
Rete integrativa			
Rete di supporto			
Rete locale			

**FIGURA 2-7 STRALCIO DELLA TAV.2 ASSETTO DELLA RETE VIARIA PRINCIPALE E RELATIVA LEGENDA E INDIVIDUAZIONE IN BLU DEL TRATTO DI TANGENZIALE NORD IN OGGETTO**

Le azioni di progetto risultano dunque **COERENTI E CONFORMI** alle indicazioni del PUM di Vicenza, con particolare riferimento alla giacitura del tratto di viabilità in oggetto.

## 2.1.4.2 Pianificazione Comunale di Caldogno

### 2.1.4.2.1 Il Piano di Assetto del Territorio (PAT)

La Giunta Regionale del Veneto, nella seduta del 02.05.2012 con propria deliberazione n. 701 avente ad oggetto “Comune di Caldogno (VI) Piano di Assetto del Territorio (PAT) Ratifica ai sensi del 6° comma, art. 15 – Legge Regionale 23.04.2004, n. 11”, ha ratificato l’approvazione del Piano di Assetto del Territorio del Comune di Caldogno.

Gli elaborati grafici di riferimento che sono stati analizzati per verificare la coerenza del progetto con la pianificazione urbanistica sono i seguenti:

- Elaborato 0 – Carta delle strategie
- Elaborato 1 - Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale;
- Elaborato 2 - Carta delle Invarianti;
- Elaborato 3 - Carta delle Fragilità;
- Elaborato 4 - Carta della Trasformabilità.

La **Carta delle strategie** suddivide il territorio in sistemi: ambientale, storico-monumentale, residenziale, dei servizi, produttivo-commerciale, infrastrutturale, della mobilità lenta, programmi complessi.

Nel sistema infrastrutturale viene individuato il tracciato della tangenziale nord di Vicenza, ma all’esterno del limite amministrativo del comune di Caldogno.

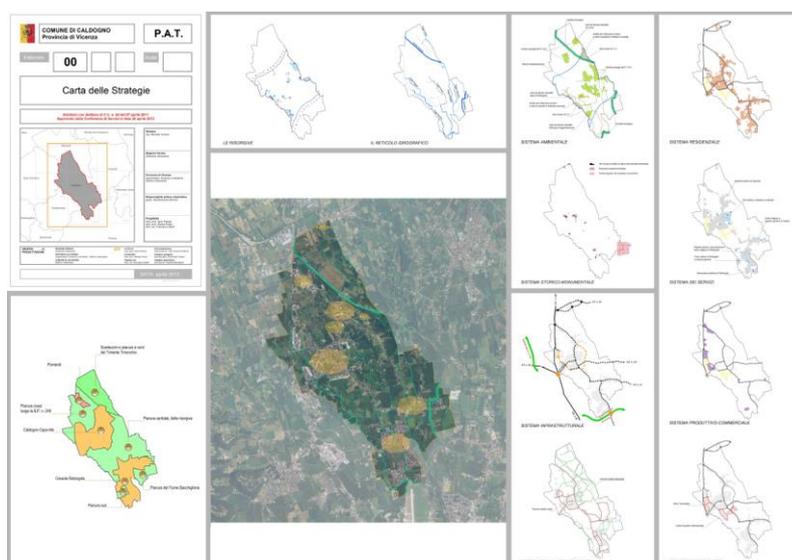


FIGURA 2-8 ELABORATO 0 CARTA DELLE STRATEGIE

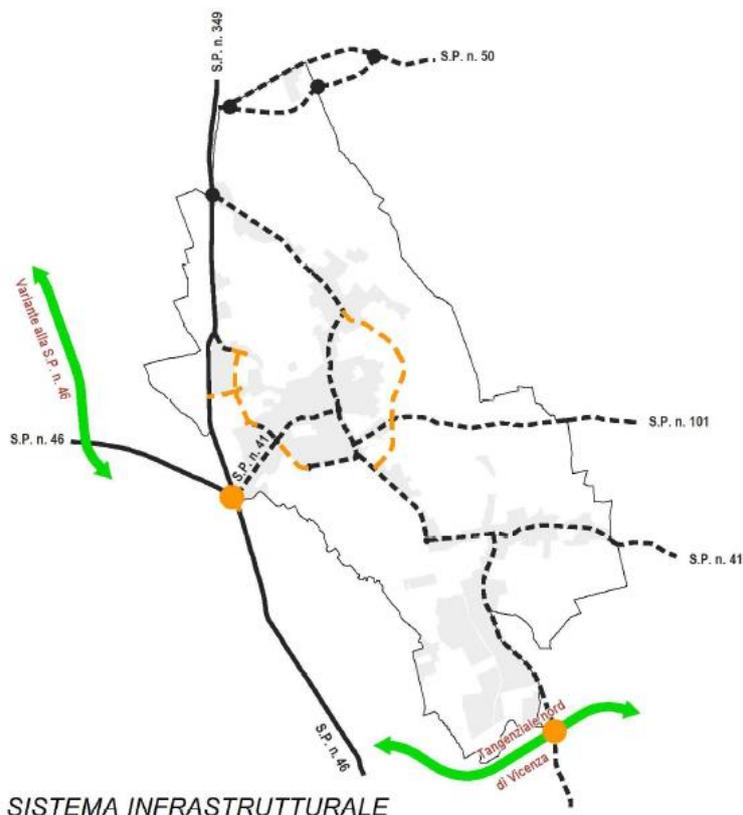


FIGURA 2-9 FOCUS SUL SISTEMA INFRASTRUTTURALE.

L'elaborato 1 "Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale" raccoglie le tutele e i vincoli sovraordinati

- Aree a vincolo idrogeologico in riferimento al PAI- Aree a pericolosità moderata P1 (art.14);
- Vincolo paesaggistico D. Lgs 42/2004 – Corsi d'acqua (art.8);
- Siti di Importanza Comunitaria (art.12);
- Pozzi ad uso idropotabile/fasce di rispetto (art.17);
- Ambiti naturalistici di rilievo regionale (art.13).

Di seguito si riportano le norme che introducono prescrizioni o direttive specifiche per gli ambiti attraversati, in aggiunta a quanto già definito a livello nazionale o regionale, nello specifico ci si riferisce all'art. 13 e all'art.17.

#### Art. 13 Ambiti naturalistici di livello regionale

*...Si tratta delle aree individuate nel P.T.R.C. 1991 come ambiti naturalistici a livello regionale, riportati a scopo ricognitivo nella Tav. 1 del P.A.T.*

L'ambito localizzato nel settore nord del territorio comunale rientra nella più ampia "Area di notevole interesse pubblico", soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (art. 8 delle presenti norme). L'ambito corrispondente all'asta del Fiume Bacchiglione è sottoposta a tutela in quanto appartenente al S.I.C. "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe" (IT3220040), nonché individuata dal P.A.T. quale corridoio ecologico della rete ecologica locale.

#### **Art. 17 Elementi generatori di vincolo e rispettive fasce di rispetto**

##### **(d) POZZI DI PRELIEVO IDROPOTABILE E ACQUEDOTTI**

Rif. Legislativo: R.D. n. 1775 del 11/12/1933, Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000 e s.m.i., L.R. 27/2003, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Piano Regionale di Tutela delle Acque

##### **Direttive**

Il P.I. recepisce i vincoli ("zone di tutela assoluta" e "zona di rispetto") così come definiti dalla normativa vigente. Il P.I. provvederà ad adeguare tali vincoli secondo l'individuazione che sarà definita dall' A.A.T.O. (Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale).

##### **Prescrizioni e Vincoli**

Per le risorse idropotabili si applicano le norme di tutela e salvaguardia previste dall'art. 94 del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, dalla Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000 e relative norme di recepimento e del Piano Regionale di Tutela delle Acque.

All'interno della fascia di rispetto le trasformazioni ammesse dalla disciplina di zona, qualora possano interferire con la risorsa idrica, devono essere precedute da specifica indagine idrogeologica che valuti la sostenibilità dell'intervento e definisca i criteri e gli interventi di mitigazione del rischio, indispensabili alla salvaguardia della risorsa stessa.

Nelle fasce di rispetto da pozzi, sorgenti, risorse idropotabili, reticolo idrografico principale, l'utilizzo agronomico delle deiezioni zootecniche e delle sostanze ad uso agricolo deve essere condotta in conformità al quadro normativo vigente ed in applicazione del "Codice di buona pratica agricola" (Dir. 91/676/CEE "direttiva Nitrati").

Si richiama il rispetto della normativa vigente in materia. ...

Nella **Carta della Trasformabilità** vengono definite le zone di espansione e i limiti alle stesse in ordine alle tutele e fragilità del territorio, l'intervento interessa le seguenti zone:

- Limiti fisici alla nuova edificazione (art.34);
- Corridoio ecologico secondario (art.50);
- Ambiti per l'istituzione di parchi di interesse comunale: 01 Bosco di Dueville (art..49)

#### **Art. 34 Limiti fisici della nuova edificazione**

*Rif. Legislativo: L.R. 11/2004 Norme per il Governo del Territorio, art. 43*

*Rif. Cartografia: Tav. 4 Carta della Trasformabilità*

*Contenuto*

*Trattasi dell'ambito in zona agricola entro il quale è inibita la nuova edificazione con riferimento:*

- 1) al previsto intervento di realizzazione del Bacino di laminazione lungo il torrente Timonchio;*
- 2) all'area di salvaguardia idraulica del torrente Timonchio e fiume Bacchiglione.*

...

*Prescrizioni e Vincoli*

*All'interno delle aree individuate è inibita la nuova edificazione così come definita dall'art. 44 della L.R. 11/2004.*

#### **Art. 50 Rete ecologica locale**

*Rif. Legislativo: L.R. 11/2004 Norme per il Governo del Territorio, art. 13*

*Rif. Cartografia: Tav. 4 Carta della Trasformabilità*

*Contenuto*

*La rete ecologica in senso generale si presenta strutturata in aree nucleo, zone cuscinetto, corridoi, isole ad elevata naturalità e aree di rinaturalizzazione. Il P.A.T. individua per il territorio comunale il quadro di connessioni ecosistemiche coerente con la programmazione provinciale tale da costituire la rete ecologica locale. Le singole componenti della rete ecologica e la loro funzione nell'ambito della rete medesima sono:*

- aree nucleo (core areas): coincidono con aree già sottoposte o da sottoporre a tutela, ove sono presenti biotopi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra e di mare che si caratterizzano per l'alto contenuto in naturalità. Tali aree possiedono un valore ecologico ed una naturalità elevati e sono importanti anche dal punto di vista storico, scenico, artistico. Esse richiedono perciò un'attenta tutela e in taluni casi anche la valorizzazione. Sul territorio comunale sono stati considerati appartenenti a questa categoria gli ambiti del territorio all'interno del SIC IT3220040, denominato "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe";*
- corridoi ecologici: elementi lineari a struttura naturale superiore della matrice in cui è collocato. Elementi atti a favorire la permeabilità ecologica del territorio e, quindi, il mantenimento ed il recupero delle connessioni fra ecosistemi e biotopi. La loro funzione di corridoi preferenziali è esaltata dal fatto di favorire le dinamiche di dispersione delle popolazioni biologiche fra aree naturali (nodi), zone cuscinetto e aree di rinaturalizzazione impedendo così le conseguenze negative dell'isolamento;*

#### *Direttive*

*... Nel caso di infrastrutture viarie che interferiscono con la rete ecologica il P.I. deve prevedere interventi che garantiscano la continuità della rete stessa, quali il posizionamento di vie di attraversamento per gli animali o l'interruzione delle recinzioni. ...*

#### *Prescrizioni e Vincoli*

*Gli interventi previsti all'interno del SIC IT3220040, denominato "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe", devono essere coerenti con l'elaborato Valutazione di Incidenza Ambientale allegato al P.A.T. Fino all'adeguamento del P.I. con previsioni conformi alle direttive, è vietata comunque ogni attività o intervento che possa alterare permanentemente o danneggiare la consistenza e lo stato dei luoghi.*

*Nelle aree di rinaturalizzazione, la limitazione di cui sopra è riferita ai soli ambiti di risorgiva.*

*Si richiamano le norme di tutela del P.T.C.P. relativamente agli elementi della rete ecologica individuati dallo stesso.*

L'intervento si pone in termini di COERENZA con il Piano di Assetto Territoriale anche se non risulta perfettamente CONFORME, in quanto il Piano non prevede che il proprio territorio venga attraversato dalla tangenziale.

#### **2.1.4.2.2 Il Piano degli Interventi (PI)**

Con deliberazione di Consiglio Comunale n. 40 del 27.07.2015 è stato controdedotto e approvato il Piano degli Interventi 1/B. Il Piano è divenuto efficace 15 giorni dopo la sua pubblicazione all'Albo Pretorio del Comune (data di pubblicazione all'Albo: 12.08.2015).

L'Elaborato 1-2 **Tavola delle tutele e delle fragilità** individua, per il territorio attraversato dal tracciato, aree a fragilità di natura idrogeologica (aree esondabili) di cui all'art.22 delle NTA, aree di pericolosità idraulica in riferimento al PAI: pericolosità moderata P1 e pericolosità media P2 (art.23) ed infine individua il fiume Bacchiglione come corridoio ecologico secondario (art. 19).

Le norme del PI richiamano gli articoli del PAT o del PTCP senza aggiungere ulteriori specificazioni, per cui per semplicità non si riportano nella presente trattazione.

#### **L'Elaborato P2-2 Tavola della Zonizzazione e dei vincoli**

- Sottozone agricole produttive tipo 2
- Vincolo paesaggistico D. Lgs 42/2004 – Corsi d'acqua (art.66)
- Pozzi di prelievo per uso idropotabile e acquedotti non comunali/ Fasce di rispetto (art.72)

#### **ART. 39 - ZONE AGRICOLE: CLASSIFICAZIONE**

*La zona territoriale omogenea di tipo agricolo comprende le parti del territorio destinato ad usi agricoli: la tutela e la edificabilità di questa zona sono disciplinate dagli artt. 44, 45 e dalle disposizioni dell'art. 50 della L.R. 11/2004 e s.m.i. nel rispetto dei relativi atti di indirizzo e dalle presenti norme.*

*Sono fatte salve le norme specifiche per ambiti ed elementi particolari individuati dal P.A.T. e dal P.I.*

*Al fine di salvaguardare la destinazione agricola del suolo, valorizzandone le caratteristiche ambientali, paesaggistiche e le specifiche vocazioni produttive; di promuovere la permanenza nelle zone agricole in condizioni adeguate e civili degli addetti all'agricoltura; di favorire il recupero del patrimonio edilizio rurale esistente soprattutto in funzione delle attività agricole, il territorio agricolo è stato suddiviso, secondo due macrosuddivisioni, ulteriormente differenziate in sottozone:*

...

*Zone Agricolo - Produttive:*

*zone ove il carattere produttivo e la vocazione agricola sono prevalenti:*

*- tipo 1: territorio con presenza di aziende agricole di superficie superiore a 10 Ha, intensamente coltivato, caratterizzato da una bassa frammentazione della proprietà;*

*- tipo 2: territorio con presenza di aziende agricole con superficie compresa tra 5 e 10 Ha, con maggiore frammentazione della proprietà;*

Le azioni di progetto risultano dunque COERENTI alle norme del PI di Vicenza.

## **2.2. 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
<b>PIANIFICAZIONE REGIONALE</b>				
1	<i>Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) – Regione Veneto</i>			
2	<i>Piano Regionale dei Trasporti (PRT) – Regione Veneto</i>			
3	<i>Piano di Tutela delle Acque (PTA) – Regione Veneto</i>			
4	<i>Piano Regionale delle Attività di Cava (PRAC) – Regione Veneto</i>			
<b>PIANIFICAZIONE PROVINCIALE</b>				
5	<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Provincia di Vicenza</i>			
<b>PIANIFICAZIONE COMUNALE</b>				
6	<i>Piano di Assetto del territorio (PAT) – Comune di Vicenza</i>			
7	<i>Piano degli Interventi (PI) – Comune di Vicenza</i>			
8	<i>Piano Urbano della Mobilità – Comune di Vicenza</i>			
9	<i>Piano di Assetto del territorio (PAT) – Comune di Caldogno</i>			
10	<i>Piano degli Interventi (PI) – Comune di Caldogno</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**

---

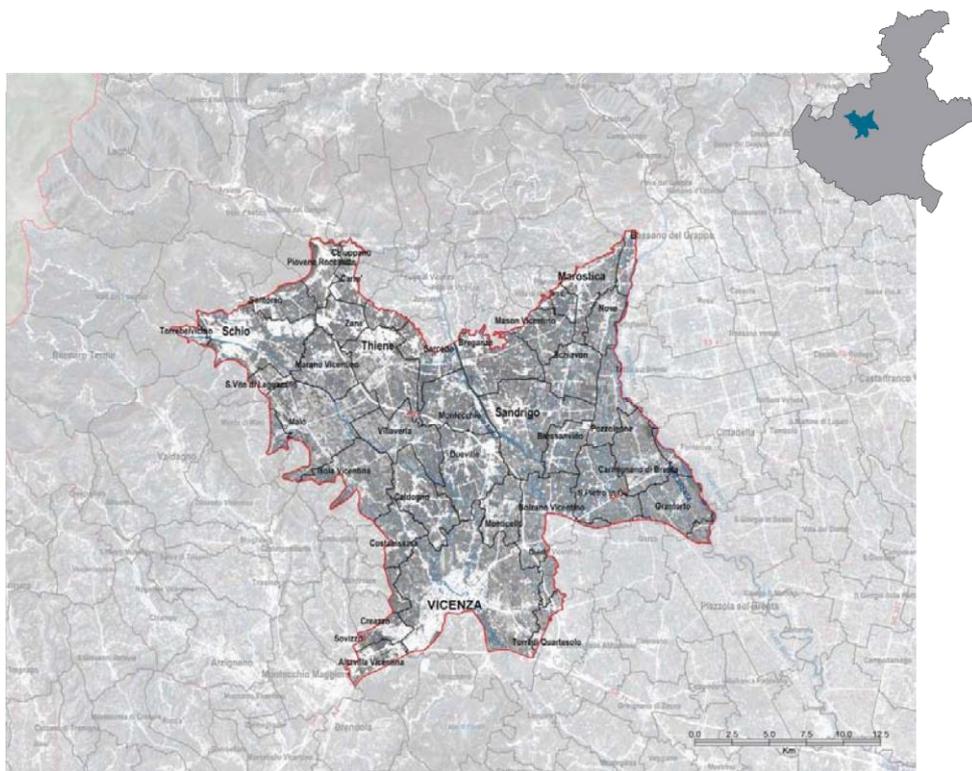
Lo studio del paesaggio è stato articolato su vari livelli di indagine al fine di consentire, attraverso una prima definizione e successiva caratterizzazione di specifici ambiti paesaggistici di riferimento, l'individuazione puntuale degli elementi potenzialmente sensibili interferiti dal passaggio dell'infrastruttura 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 dell'ambito paesistico regionale**

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 all'interno dell'ambito di paesaggio 23 "Alta pianura vicentina".



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

Tale ambito, di superficie pari a 495,8 Km<sup>2</sup>, è delimitato a nord-est dalla linea di demarcazione geomorfologica tra i rilievi prealpini dei costi e l'alta pianura recente, a nord-ovest dalla linea di demarcazione geomorfologica tra i piccoli massicci molto pendenti e i rilievi prealpini uniformemente inclinati, ad est dal corso del fiume Brenta, a sud dai rilievi dei Colli Berici ed a ovest dal confine tra i rilievi collinari e la pianura.

Dal punto di vista paesaggistico, a valle dell'Altopiano, fra Brenta ed Astico, il Vicentino è caratterizzato dalla presenza della porzione centrale di quella vasta fascia pedemontana che percorre trasversalmente tutto il Veneto, interrotta solo dall'affacciarsi verso la pianura dei solchi vallivi e dal protendersi verso sud dei rilievi collinari. Luogo di convergenza di due economie distinte ma complementari, quella montana e di pianura, l'area si contraddistingue per la presenza di una fitta trama di insediamenti, disposti secondo una logica gerarchica che vede le città maggiori poste all'intersezione con i varchi aperti dai fiumi. La struttura dei centri storici risponde chiaramente a questo sistema insediativo, con il territorio di Bassano e Schio ai vertici, ubicati allo sbocco di valli importanti (Brenta e Leogra). Segue la catena dei centri intermedi, localizzati sulla linea di contatto tra le colline e la pianura, quasi sempre alla confluenza di corsi d'acqua minori.

In corrispondenza della fascia pedemontana la distribuzione degli insediamenti è meno fitta ed è caratterizzata dalla notevole diffusione delle abitazioni sparse. Nell'area pianeggiante centrale invece, la suddivisione territoriale dei centri storici è completamente diversa da quella delle zone settentrionali: gli

abitati, posti all'incrocio delle più importanti direttrici stradali, formano infatti un reticolo a maglie molto larghe e regolari.

La struttura urbanistica è qui legata alla presenza di attività produttive che servono l'agricoltura estensiva, con abitazioni rurali che nascondono ampie corti interne: è il caso ad esempio di Caldogno, Dueville e Sandrigo. Ma è solo più a nord, nell'aperta campagna intorno a Thiene, che risultano ancora ben evidenti le tracce dell'antica centuriazione che interessava l'area.

Tuttavia all'originaria struttura insediativa, di matrice agricola, è andata affiancandosi e integrandosi quella di natura industriale-artigianale che ha contribuito alla notevole crescita dei centri.

I centri maggiori - posti a destra e sinistra dell'autostrada A31 (Schio, Thiene, Marano Vicentino e Dueville) - hanno generato un tessuto urbano articolato e complesso, integrato funzionalmente al sistema insediativo pedemontano.

Vicenza è caratterizzata da uno sviluppo urbano senza rilevanti conflitti, che rispecchia il fatto che la città non è mai stata, come è accaduto a Padova e Verona, il vertice di un potere territoriale forte ed esteso: non mura possenti, fossati e servitù, quanto invece esili diaframmi verso la campagna e parti di città che si sommano l'una all'altra seguendo processi di sviluppo organici.

Di questa crescita Vicenza reca evidente testimonianza nella conformazione del centro storico, dove sono visibili sia la permanenza del primitivo tracciato romano, che le diverse fasi dell'espansione urbanistica. Lo sviluppo della città segue un andamento lineare verso Bassano, Schio e Verona, mentre si apre con una struttura a ventaglio verso Padova, al di là del Bacchiglione.

Per quanto concerne il sistema infrastrutturale, oltre alla Valdastico (A31) che taglia trasversalmente il territorio compreso nell'area oggetto della ricognizione, la viabilità ordinaria predilige i collegamenti verticali che da Vicenza si dipartono a raggiera fino a raggiungere Schio (S.P. 46 del Pasubio), Marostica (S.P. 248 Schiavonesca-Marosticana) e Thiene (S.P. 349 del Costo), mentre la rete di connessione lungo l'asse orizzontale è assai meno strutturata: unica eccezione l'antica strada Gasparona che collega Thiene a Bassano passando attraverso gli insediamenti di Marostica e Breganze. Negli ultimi decenni infine, lungo la S.R. 11 (Padana Superiore), che interessa il margine sud dell'area oggetto della ricognizione (Altavilla, Creazzo, Vicenza, Torri di Quartesolo), è cresciuto un sistema identificabile in una conurbazione lineare, con presenza prevalente di zone commerciali e industriali, che sempre più ha assunto caratteristiche di vera e propria "strada mercato".

I collegamenti ferroviari riguardano due linee: la Vicenza-Thiene-Schio e la Vicenza-Bassano via Cittadella.

Nell'area oggetto della ricognizione è scarsa la vegetazione di pregio, costituita per lo più da formazioni di ostriro-querceto tipico (presenti nel Bosco di Dueville) di saliceti ed altre formazioni riparie lungo fiumi o aree di risorgiva e da castagneti dei suoli mesici e dei substrati magmatici. L'area oggetto della ricognizione è caratterizzata da uno sviluppo massiccio di seminativi, alternati, nella parte est dell'area oggetto della ricognizione, da sistemi agricoli più complessi con presenza di siepi campestri e prati.

Le aree che mostrano una certa valenza ambientale sono isolate e in molti casi di piccole dimensioni, frammentate da opere di edilizia, infrastrutture ed ampi campi coltivati a seminativo. Le aree di maggior interesse sono le ex-cave di Casale, le grave e le zone umide del Brenta, il Bosco di Dueville e le risorgive limitrofe, anche se pesantemente minacciate dalla diffusione di pratiche agricole non rispettose dell'ambiente e da uno sviluppo edilizio e industriale incontrollato. L'area delle risorgive infatti si trova nella zona in cui l'impatto edilizio, infrastrutturale ed agricolo si fa sentire maggiormente.

Il bosco di Dueville e le risorgive limitrofe sono ambienti di risorgiva con boschi, prati umidi (moliniati), prati da sfalcio, rogge e canali.



**FIGURA 3-2 RISORGIVE DEL BACCHIGLIONE**

Nell'area oggetto della ricognizione sono presenti numerose aree naturalistiche minori, la maggior parte delle quali di piccole dimensioni.

Per quanto concerne i valori storico-culturali si segnala innanzitutto il centro storico di Vicenza, all'interno della cui cinta muraria, eretta dagli Scaligeri e dai Veneziani, o nelle immediate vicinanze, sorgono quei palazzi e quelle costruzioni che hanno legato la città a uno dei momenti più significativi dell'architettura rinascimentale, tanto da vederla inserita nella World Heritage List dell'UNESCO.

Da segnalare la presenza della città murata di Marostica, che conserva ancora perfettamente intatta la cortina muraria trecentesca, e il centro storico di Schio, di origine medievale, costituito di corti e strade che si incrociano nel punto centrale costituito dal Duomo.

Schio è stata anche una tra le prime città manifatturiere; all'interno del complesso industriale, cresciuto sfruttando la vicinanza con il fiume Leogra, a partire dalla metà dell'800 accanto alla città antica è stato realizzato il più vasto quartiere operaio in Italia, con abitazioni, servizi, giardini ed attrezzature collettive. Più

a nord è Nove, cresciuta su un tessuto urbanistico dove l'edilizia rurale è impreziosita dai numerosi piccoli laboratori artigiani che l'hanno resa famosa per la produzione della ceramica.

Significativa nell'area oggetto della ricognizione è la numerosa presenza delle ville, tra cui quelle di Andrea Palladio e quelle palladiane, come pure degli opifici idraulici e delle fornaci, che però solo in pochi casi conservano ancora intatte le caratteristiche originarie.

Molto diffuse sono anche le contrade rurali, organizzate essenzialmente secondo tre tipologie: nella prima l'abitato ha uno sviluppo lineare ed è disposto lungo un percorso che segue le curve di livello; nella seconda, che si presenta dove le colture sono organizzate su fondi allungati, la forma del borgo assume invece un andamento a pettine; nella terza la contrada si trova all'intersezione di più percorsi che confluiscono nel fondovalle ed ha una struttura più complessa per la frequente presenza di attività produttive come magli, mulini e segherie, ordinati sulla roggia derivata dal corso d'acqua principale.

L'integrità naturalistica dell'area oggetto della ricognizione è minacciata dallo sviluppo agricolo e infrastrutturale avvenuto nel recente passato ed ancora in atto; per tali ragioni le aree che possono effettivamente ritenersi integre sono scarse, anche se con buone potenzialità di valorizzazione, e coincidono con siti appartenenti alla rete Natura 2000: il Bosco di Dueville e le risorgive limitrofe, le ex cave di Casale e le grave e zone umide del Brenta.

Anche il sistema paesaggistico afferente agli elementi di interesse storico culturale, in particolare le ville Palladiane, è stato spesso compromesso dallo sviluppo insediativo e infrastrutturale, che ha contribuito a decontestualizzare il manufatto dal sistema di relazioni originario. In generale si evidenzia come i modelli attuali e le tipologie edilizie proposte negli ultimi decenni abbiano reso meno riconoscibile il sistema insediativo tradizionale, un tempo contraddistinto dallo stretto rapporto dell'abitato con la campagna circostante. Considerevoli sono state le trasformazioni nell'uso del suolo, in particolare nella pianura centrale, dove gli ampi spazi hanno favorito l'introduzione delle tecniche dell'agricoltura intensiva: qui domina incontrastato il paesaggio delle colture cerealicole e del mais in particolare; sono praticamente scomparsi i prati stabili, che storicamente occupavano la fascia di territorio compresa tra i Comuni di Nove e Grantorto.

Il territorio compreso nell'area oggetto della ricognizione ha subito negli ultimi decenni una forte crescita dell'edificato, con uno sviluppo degli insediamenti residenziali e produttivi che si sono attestati di preferenza lungo gli assi viari di maggior afflusso o a completamento delle aree disponibili e per lo più associati a tipologie edilizie di scarso valore. Lo sviluppo degli insediamenti spesso non ha tenuto conto della presenza degli organi di scolo, posizionandosi a ridosso di canali e fossi.

### **3.1.2. Descrizione dell'ambito paesistico provinciale**

L'Atlante del patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico della Provincia di Vicenza, coerentemente al PTCR della Regione Veneto, è stato impostato suddividendo il territorio sulla base degli ambiti paesaggistici dell'Atlante Ricognitivo degli Ambiti di Paesaggio e ne riprende i beni paesaggistici e culturali presenti nel territorio della Provincia di Vicenza.

### **3.1.3. Caratteri paesaggistici dell'area di intervento**

L'area oggetto di studio si sviluppa a nord della città Vicenza nei territori comunali Vicenza, Caldogno e Costabissara.

Si tratta di un'area interessata da diversi elementi di matrice storico-monumentale e paesaggistica-ambientale descritti nei paragrafi successivi.

### **3.1.4. Elementi di natura paesaggistica e ambientale**

L'ambito di studio è caratterizzato da una vasta area pianeggiante, in alcuni tratti intensamente coltivata, interessata principalmente da seminativi, da aree che, con l'abbandono della pratica agricola, sono state invase da vegetazione spontanea, da nuclei rurali e da centri urbani. Il patrimonio paesaggistico è stato fortemente condizionato dall'intensa antropizzazione del territorio, in particolar modo dall'attività agricola, ma in primis dalla necessità di zone da destinare ad attività produttive e insediamenti residenziali.

Lungo le sponde della rete idrografica sono presenti tratti di vegetazione acquatica e ripariale.

Inoltre, nel territorio analizzato, si possono trovare i seguenti elementi di ambientale che contraddistinguono e determinano le peculiarità del luogo:

- Le risorgive, che costituiscono uno dei caratteri ambientali più tipici della Pianura Padana, dove sono distribuite lungo una ristretta fascia detta appunto "fascia delle risorgive";
- i corsi d'acqua e gli specchi lacuali;
- beni paesaggistici decretati con dichiarazione di notevole interesse pubblico: si tratta dell'area afferente alle risorgive della Seriola e Boja delle Maddalene. Retrostante alle Sorgenti si trova il borgo di Maddalene con l'ex Convento di S. Maria Maddalena.



**FIGURA 3-3 VISTA AZIMUTALE DELL'AREA DELLE RISORGIVE DELLA SERIOLA E BOJA DELLE MADDALENE**



**FIGURA 3-4 VISTA FOTOGRAFICA DELL'AREA DELLE RISORGIVE DELLA SERIOLA E BOJA DELLE MADDALENE**

- il SIC IT3220040 Bosco di Dueville e risorgive limitrofe e un ambito naturalistico di interesse regionale che ne segue il percorso allargandosi rispetto al suo perimetro;



**FIGURA 3-5 SIC IT3220040: UNA VISTA DEL FIUME BACCHIGLIONE, NELLE VICINANZA DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO**

- alcuni esemplari arborei di pregio e filari significativi;
- la presenza di piccole aree boscate, non rilevanti nel complesso paesaggistico con connotazioni prevalenti di carattere agrario e urbanizzato.

A seguire si riporta uno stralcio della carta dell'assetto del Paesaggio.



**LEGENDA**

	TRACCIATO IN PROGETTO		IDROGRAFIA PRINCIPALE (2)
	CONFINI COMUNALI		VIABILITÀ PROVINCIALE (2)
	SISTEMA INSEDIATIVO CONSOLIDATO (1) (RIELABORAZIONE SU BANCA DATI COPERTURA DEL SUOLO - GEOPORTALE REGIONE VENETO)		

**ELEMENTI DI NATURA PAESAGGISTICA E AMBIENTALE**

	RISORGIVE (3.1) (3.2)		FASCIA DI RISPETTO RISORGIVE (3.1) (3.2)
	RISORGIVE (2)		
	BENI PAESAGGISTICI (D.LGS 42/2004) FASCIA DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA (3.1), (3.2), (3.3)		
	BENI PAESAGGISTICI (D.LGS 42/2004) ZONE BOSCADE (3.1) (3.2)		
	BENI PAESAGGISTICI DECRETATI CON DICHIARAZIONE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (D.LGS 42/2004) (2)		
	SIC IT3220040 BOSCO DI DUEVILLE E RISORGIVE LIMITROFFE		
	ESEMPLARI ARBOREI DI PREGIO (3.1)		PISTE CICLABILI (3.1)
	AMBITI NATURALISTICI DI INTERESSE REGIONALE (2)		PERCORSI PEDONALI E/O CICLABILI ESISTENTI (3.2)
	FILARI SIGNIFICATIVI (3.3)		SENTIERI E PERCORSI (3.3)

**FIGURA 3-6 STRALCIO CARTA DELL'ASSETTO DEL PAESAGGIO E LEGENDA RELATIVA AGLI ELEMENTI DI NATURA PAESAGGISTICA-AMBIENTALE**

### **3.1.5. Vegetazione e flora, fauna, ecosistemi e 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 previsto per il "Completamento della tangenziale di Vicenza – 1° Stralcio completamento", definendo in tale modo un'area buffer ritenuta significativa al fine di definire e valutare gli eventuali effetti negativi sulle componenti in esame.

#### 3.1.5.1 Analisi della vegetazione e della flora

Dal punto di vista vegetazionale, il territorio incluso nell'area buffer, relativa al completamento del 1° stralcio della Tangenziale di Vicenza, è prevalentemente di tipo "agricolo" (seminativi) 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, da elementi vegetazionali lineari come le siepi arbustive che si sviluppano prevalentemente lungo i cigli stradali.

#### Vegetazione delle aree agricole (seminativi, colture specializzate)

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

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. Nell'area buffer saltuariamente sono presenti in aree marginali piante ad alto fusto, peraltro di scarso valore ambientale, come noce (*Juglans regia*) e robinie (*Robinia pseudoacacia*).

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 nitrofilii di suoli calpestati, la cui struttura è inquadrabile nella classe *Polygono arenastris-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 arenastris-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 popolate 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 *Agropyretea 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*.



FIGURA 3-7 AGROFITOCENOSI CHE SI SVILUPPANO NELL'AREA BUFFER

All'interno del territorio dell'area buffer sono presenti lembi di prati permanenti ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorati. Questi prati solitamente non vengono riseminati poiché la maggior parte delle specie riescono a compiere il loro ciclo riproduttivo e a diffondersi autonomamente nel sistema. Presentano fitocenosi attribuibili dal punto di vista fitosociologico, all'ordine *Arrhenatheretalia elatioris*. Le specie più importanti e significative che caratterizzano e fisionomizzano questi prati sono *Alopecurus pratensis*, *Poa sylvicola*, *P. pratensis*, *Lolium perenne*, *L. multiflorum*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Ranunculus velutinus*, *R. acris*, *Colchicum autumnale*, *Ornithogalum umbellatum*, *Daucus carota*, *Bellis perennis*, *Holcus lanatus* e *Carex hirta*.

#### 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 nell'area buffer di progetto presentano una vegetazione diversificata in cui si associano impianti di tipo ornamentale a piante frutticole. In questa categoria rientrano il giardino dell'abitazione situata in Via Aeroporti n. 129 nel quale trovano dimora ulivi, abeti rossi, palme, agrifoglio ornamentale, liquidambar e numerose piante da frutto, e l'area di addestramento cani situata lungo strada Lobia lungo il perimetro della quale si trovano alcuni esemplari di robinia.



FIGURA 3-8 VEGETAZIONE DELLE AREE URBANIZZATE

### Siepi arboreo-arbustive

Lungo le viabilità presenti nell'area 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. In particolare, lungo il lato sud di strada Lobia si sviluppa parallelamente al fosso di scolo stradale una siepe arbustiva che presenta una lunghezza di circa 280 m e si caratterizza per essere fortemente discontinua. Le specie presenti sono l'ontano (*Alnus glutinosa*), specie prevalente, ed il salice (*Salix alba*), caratterizzate da altezza media di circa 4 m e diametro prevalente di 10 cm ed entrambe oggetto di periodici interventi di ceduzione per l'utilizzo del legname.



FIGURA 3-9 SIEPI ARBOREO-ARBUSTIVE RILEVATE ALL'INTERNO DEL BUFFER

### Vegetazione ripariale dei corsi d'acqua

Lungo i corsi d'acqua presenti nell'area buffer definita per il progetto in esame le formazioni vegetazionali ripariali assumono l'aspetto di boscaglie lineari formate prevalentemente da salici bianchi (*Salix alba*) e pioppi neri (*Populus nigra*) 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. La vegetazione idrofita che interessa il corso del fiume Bacchiglione, della roggia Zubana e del torrente Orolo risulta a tratti discontinua, di scarso valore e con sviluppo in ampiezza estremamente contenuto. In particolare, nell'area buffer lungo il fiume Bacchiglione, in sponda sinistra la specie dominante è rappresentata dalla robinia (*Robinia pseudoacacia*), che presenta altezza media di circa 6 m e diametro prevalente di 6/7 cm, con specie arboree accessorie costituite da pioppo nero (*Populus nigra*) e salice bianco (*Salix alba*), mentre in sponda destra risulta dominante il pioppo nero (*Populus nigra*), che presenta altezza media di circa 10 m e diametro prevalente di 10/12 cm, accompagnato da salice bianco (*Salix alba*), robinia (*Robinia pseudoacacia*) e ontano (*Alnus glutinosa*).

Il sottobosco è formato da pochissime specie arbustive tra le quali rovi (*Rubus* spp.), *Amorpha fruticosa*, *Sycios angulatus*, *Typha latifolia*.



FIGURA 3-10 VEGETAZIONE RIPARIALE LUNGO IL FIUME BACCHIGLIONE NELL'AREA BUFFER

La roggia Zubana all'interno dell'area buffer è caratterizzata in sponda sinistra dalla dominanza di robinia (*Robinia pseudoacacia*), che presenta altezza media di circa 4 m e diametro prevalente di 6/8 cm, e secondariamente da ontano (*Alnus glutinosa*), mentre la sponda destra presenta dominanza di ontano (*Alnus glutinosa*), altezza media di circa 5 m e diametro prevalente di 6/8 cm, accompagnato da robinia (*Robinia pseudoacacia*). Nello strato arbustivo sono presenti poche specie tra le quali rovi (*Rubus* spp.), *Sycios angulatus*, biancospino (*Crataegus monogyna*), sanguinello (*Cornus sanguinea*).



FIGURA 3-11 VEGETAZIONE RIPARIALE LUNGO LA ROGGIA ZUBANA NELL'AREA BUFFER

Il torrente Orolo, infine, è caratterizzato da una boscaglia ripariale, che in sponda sinistra risulta discontinua e formata da pioppo nero (*Populus nigra*) e ontano (*Alnus glutinosa*), altezza media di circa 5 m e diametro prevalente di 6/7 cm, mentre in sponda destra si presenta più continua e spessa e costituita da ontano (*Alnus glutinosa*) e pioppo nero (*Populus nigra*) con altezza media di circa 6/8 m e diametro prevalente di 15 cm.



**FIGURA 3-12 VEGETAZIONE RIPARIALE LUNGO IL TORRENTE OROLO ALL'INTERNO DELL'AREA BUFFER**

### 3.1.5.2 Analisi degli ecosistemi e della biodiversità

L'area buffer relativa al completamento del 1° stralcio della tangenziale di Vicenza, in entrambe le configurazioni di progetto, si colloca in un territorio pianeggiante a ridosso della città di Vicenza in un contesto in cui il paesaggio è la risultante di un ambiente che ha subito un'intensa pressione antropica. Gli ecosistemi individuabili possono essere così riassunti:

- agroecosistema (seminativi, incolti);
- ecosistema antropico (aree residenziali, rete stradale, parchi urbani, bacini artificiali);
- ecosistema naturale e/o semi-naturale (canali e corsi d'acqua, prati permanenti).

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

Ecosistema	Tipologia uso suolo	Superficie (ha)	Percentuale (%)
agroecosistema	Altre colture permanenti	0,33	0,14
	Sistemi colturali e particellari complessi	0,45	0,19
	Terreni arabili in aree non irrigue	127,02	53,53
antropico	Aeroporti militari	13,32	5,61
	Arbusteto	0,89	0,38
	Aree destinate a servizi pubblici, militari e privati (non legati al sistema dei trasporti)	20,67	8,71
	Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi	5,39	2,27
	Aree in trasformazione	0,44	0,19
	Aree verdi private	0,14	0,06
	Bacini con prevalente altra destinazione produttiva	4,98	2,10
	Centro città con uso misto, tessuto urbano continuo molto denso	2,35	0,99
	Parchi urbani	2,11	0,89
	Rete stradale secondaria con territori associati (strade regionali, provinciali, comunali ed altro)	3,86	1,63
	Strutture residenziali isolate (discrimina le residenze isolate evidenziando il fatto che sono distaccate da un contesto territoriale di tipo urbano)	7,13	3,00
	Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione	10,88	4,59
	Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Sup. Art. 50%-80%)	12,49	5,26
	Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Sup. Art. 30%-50%)	9,91	4,18
Ville Venete	0,23	0,10	
naturale e/o seminaturale	Fiumi, torrenti e fossi	12,08	5,09
	Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata	2,62	1,10
		<b>237,29</b>	<b>100</b>

**TABELLA 3-1 ECOSISTEMI INDIVIDUATI NEL BUFFER E CORRISPONDENTI TIPOLOGIE DI USO DEL SUOLO**

### Agroecosistema

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
<b>Produttività netta</b>	alta	media
<b>Catene trofiche</b>	semplici	complesse
<b>Diversità delle specie</b>	bassa	alta
<b>Diversità genetica</b>	bassa	alta
<b>Cicli minerali</b>	aperti	chiusi

Caratteristiche	Agroecosistemi	Ecosistemi naturali
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 3-2 DIFFERENZE STRUTTURALI E FUNZIONALI TEORICHE TRA ECOSISTEMI (ODUM E. P., 1988)

Le zone agricole e le residuali aree incolte presenti nell'area buffer dell'intervento 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*).



FIGURA 3-13 L'AGROECOSISTEMA CHE CARATTERIZZA IL BUFFER OGGETTO DEL PRESENTE STUDIO

### Ecosistema antropico

L'ecosistema antropico 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 industriali o destinate a servizi pubblici, parchi pubblici e alberature stradali ornamentali.

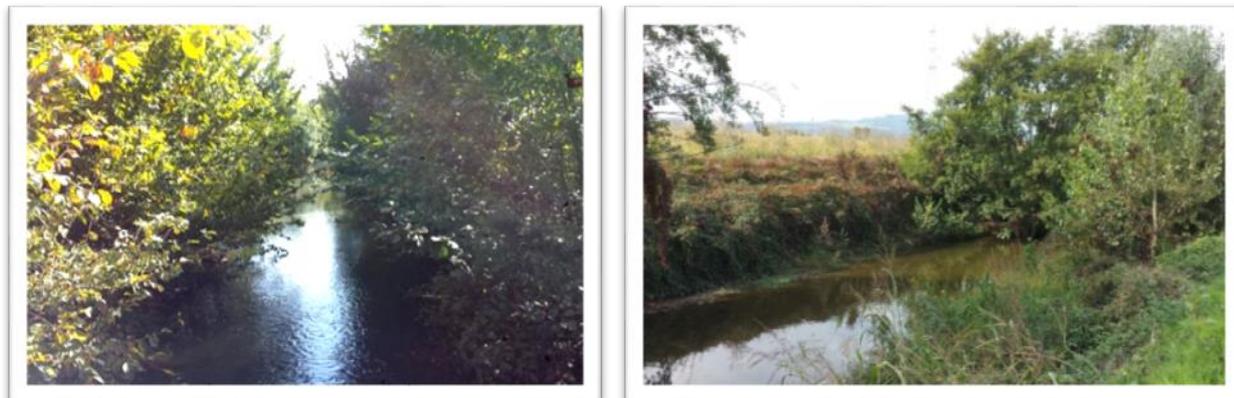
L'insieme dei centri abitati e del "verde urbano" rappresenta pertanto un ecosistema molto giovane ed eterotrofo, che necessita di continui flussi di energia dall'esterno, frequentato da uno scarso contingente faunistico caratterizzato da specie generaliste ed opportuniste adattate a colonizzare l'ambiente 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*).

In questo sistema sono stati inclusi anche alcuni bacini di origine artificiale in considerazione del basso livello di biodiversità che ospitano a causa della forte pressione antropica cui sono soggette. Infatti, questi ambiti non rivestono interesse per le comunità ittiche che ospitano, rimodellate dall'uomo con immissioni di specie di interesse piscatorio e per lo più alloctone e presentano i tratti tipici degli ambienti fortemente modificati dall'uomo caratterizzati da marginali elementi vegetazionali ruderali e sin antropici.

#### Ecosistema naturale e/o semi-naturale

All'interno del buffer individuato nel presente studio, gli elementi naturali e/o semi-naturali sono confinati alla presenza dei corsi d'acqua (fiumi, torrenti e rogge), che svolgono l'importante funzione di "corridoi ecologici", in grado di garantire la continuità ecologica nel contesto antropizzato in cui scorrono. Tale sistema, benché ben articolato, mostra, in taluni casi, livelli di funzionalità ecologica non ottimali sia per la presenza discontinua di elementi naturali lineari di riva come siepi e filari, sia per la presenza di barriere infrastrutturali (paratoie, sponde cementate ecc.), che possono limitare gli spostamenti della fauna. Ciononostante le acque che caratterizzano i corsi di risorgiva mantengono una eterogenea comunità faunistica ospitando specie con esigenze ecologiche diverse e lungo le loro sponde è stato possibile rinvenire lembi di vegetazione ripariale e di fitocenosi elofitiche in grado di accogliere 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.





**FIGURA 3-14 CORSI D'ACQUA PRESENTI NELL'AREA BUFFER DELL'INTERVENTO DI PROGETTO**

Nell'area buffer sono inoltre 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.

Le aree prative permanenti potenzialmente sono in grado di ospitare una discreta quota di micromammiferi, anfibi ed invertebrati, che costituiscono la dieta principale di diversi uccelli; rappresentano pertanto ambiti occasionali di frequentazione per diverse specie di rapaci, anche di interesse conservazionistico, che trovano in questi ambienti caratterizzati da vegetazione bassa o rada, territori idonei in cui avvistare e catturare piccole prede.

Costituiscono quindi un importante ambito di rifugio, di riproduzione, di sosta e di foraggiamento per il vario contingente faunistico che li frequenta.

### **3.1.6. Elementi di natura storico-monumentale**

Contestualmente ai beni ambientali, il patrimonio storico architettonico dell'area oggetto di studio si articola attraverso il sistema dei nuclei e centri storici, degli edifici di valore architettonico monumentale e testimoniale, delle ville venete e relativi contesti figurativi, degli edifici rurali di valore testimoniale e dei manufatti di archeologia industriale.

In particolare le ville venete rappresentano un fondamentale valore intrinseco del paesaggio vicentino quando è possibile riconoscere nel contesto circostante il segno dell'organizzazione agricola della tenuta che gravitava alla dipendenza della Villa e sulla quale essa tutt'oggi domina.

Tuttavia, allo stato attuale buona parte delle ville esistenti sull'intero territorio è in stato di abbandono, viste le difficoltà connesse al loro mantenimento, soprattutto in termini di costi. Inoltre, l'edificazione diffusa che ha segnato negli ultimi decenni lo sviluppo insediativo del Veneto ha seriamente compromesso i contesti figurativi agrari delle stesse ville, comportando spesso la perdita della riconoscibilità dell'originario assetto territoriale in cui esse erano inserite.

Dove ancora esistenti esiste una direttiva per evitare in queste zone attività di modifica permanente della morfologia dei suoli.



**FIGURA 3-15 VILLA VENETA CENSITA NELL'AMBITO DI STUDIO – IMMAGINE VIRTUALE DA GOOGLE EARTH**



**LEGENDA**

- |  |   |  |                           |
|--|---|--|---------------------------|
|  | TRACCIATO IN PROGETTO   |  | IDROGRAFIA PRINCIPALE (2) |
|  | CONFINI COMUNALI  |  | VIABILITÀ PROVINCIALE (2) |
|  | SISTEMA INSEDIATIVO CONSOLIDATO (1)<br>(RIELABORAZIONE SU BANCA DATI COPERTURA DEL SUOLO - GEOPORTALE REGIONE VENETO) |  |                           |

**ELEMENTI DI NATURA STORICO-MONUMENTALE**

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | VINCOLO MONUMENTALE (D.LGS 42/2004) (3.1)                                    |  |  |
|  | EDIFICI E COMPLESSI DI VALORE MONUMENTALE E TESTIMONIALE (3.2)               |  |  |
|  | COMPLESSI E TESTIMONIANZE STORICO ARCHITETTONICHE (3.1)                      |  |  |
|  | EDIFICI DI VALORE ARCHITETTONICO (3.1)                                       |  |  |
|  | VILLE VENETE (PUBBLICAZIONE IRVV) (2)  |  | CONTESTI FIGURATIVI DELLE VILLE VENETE (2) |
|  | TRACCIATO ACQUEDOTTO ROMANO (PRESUNTO) (3.3)                                 |  |  |
|  | NUCLEI STORICI MINORI (FRAZIONI 3.1)   |  |  |
|  | PERIMETRI CENTRI STORICI (3.2)   |  |  |
|  | EDIFICI RURALI DI VALORE TESTIMONIALE (3.1)                                  |  |  |
|  | CORTI O COMPLESSI DI VALORE STORICO-AMBIENTALE NEL TERRITORIO AGRICOLO (3.2) |  |  |
|  | NUCLEI STORICI RURALI (BORGHI E CORTI) (3.3)                                 |  |  |
|  | IMPIANTO STORICO DI UTILIZZO DEL FILUME - EX MULINO/CHIUSA (3.1)             |  |  |
|  | MANUFATTI DI ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE (2)                                     |  |  |
|  | MAESTÀ   |  |  |

**FIGURA 3-16 STRALCIO CARTA DELLE VALENZE ARTISTICHE, ARCHITETTONICHE E STORICHE E RELATIVA LEGENDA**

Un altro importante elemento presente sul territorio è rappresentato dai sistemi di regimazione delle acque e dagli impianti storici di utilizzo del fiume.

Tali manufatti sono costituiti dai materiali tipici dell'architettura 'vernacolare' estratti dal contesto territoriale e messi in opera con tecniche conseguenti alla loro stessa natura, in continuità con un sapere costruttivo risultato di un perfetto equilibrio e di una continua tensione fra "uomo e natura", e divengono elemento fortemente identificativo e qualificante. La pietra tenera di Vicenza con le gradazioni di colore chiaro delle rocce sedimentarie dei monti Berici, non solo consentiva di risparmiare sui costi, ma rendeva gli edifici in tono con l'ambiente circostante.



**FIGURA 3-17 SISTEMI DI REGIMAZIONE DELLE ACQUE**

Un' ultima menzione merita la piccola maestà non censita all'interno dei vari piani programmatici del territorio ma individuata in fase di sopralluogo e che interferisce in modo diretto con la viabilità di progetto.



FIGURA 3-18 MAESTÀ

### 3.1.7. Archeologia

L'area di intervento si colloca in un settore di confluenza fluviale segnato dal corso del torrente Orolo che si unisce in destra idrografica al fiume Bacchiglione, a regime perenne, che ha improntato le caratteristiche paleomorfologiche della piana sulle cui superfici sepolte si collocano resti archeologici di età neolitica e di età romana. Questo contesto paleoambientale, evidentemente favorevole all'insediamento antico, trova conferma nella fitta densità di ritrovamenti, sia materiali (**Tabella 3-3**) sia deducibili tramite analisi di carattere storico-topografico e fotointerpretativo.

Nell'ambito dei lavori di esecuzione della Tangenziale di Vicenza 1° stralcio, sono in corso diverse indagini di scavo archeologico con resti che vanno dalla preistoria all'età romana, mostrando continuità fino al Medioevo, sepolti a partire da 1.00 m da p.c. Si è messa in luce un'estesa area insediata di età neolitica, caratterizzata dalla presenza di elementi strutturati quali pozzetti, canalette, buche di palo. Sono invece pertinenti all'età romana il ritrovamento di edifici rustici, aree di necropoli e strade, queste ultime databili tra l'età romana e il Medioevo.

ID	LOCALITÀ/DENOMINAZIONE	TIPOLOGIA	CRONOLOGIA
024116-01	Fornace	ritrovamento sporadico	età romana
024116-02	Via Pasubio	area di materiale mobile	età moderna
024116-03	Torrente Orolo	acquedotto	età romana
024116-04	Lobia	acquedotto	età romana
024116-05	greto dell'Orolo	acquedotto	età romana
024116-06	Ponte del Bo	reimpiego	età romana
024116-07	nei pressi di Ponte del Bo	acquedotto	età romana
024116-08	Viale Ferrarin	acquedotto	età romana
024116-09	Base USAF Dal Molin Airfield, ACP Area	acquedotto/ strada	età romana
024116-10	Base USAF Dal Molin Airfield, Building 16	edificio	età romana
024116-11	Base USAF Dal Molin Airfield, Building 18	abitato	Neolitico
024116-12	Tangenziale 1° stralcio 1° tronco	abitato	Neolitico
		edificio - necropoli - strada	età romana
		strada	età romana - medievale
024018-01	Caldogno	acquedotto	età romana

TABELLA 3-3 SITI ARCHEOLOGICI DA RICERCA BIBLIOGRAFICA E D'ARCHIVIO

**Centuriazione.** Le divagazioni dei corsi d'acqua successive all'età romana hanno in gran parte cancellato gli elementi della centuriazione dell'agro vicentino, i cui relitti si riscontrano soprattutto a est e nord-est di Vicenza. Nell'area di studio, possono riconoscersi come principali persistenze centuriali due cardini, rappresentati rispettivamente dal tratto nord della S.P. 46 e da Viale Ferrarin. Altri elementi di minore evidenza, riconoscibili nella rete idrografica minore e nelle attuali suddivisioni agrarie, appaiono coerenti ad una maglia formata da quadrati di 710 m di lato, corrispondenti ai 20 actus della centuria.

**Viabilità antica e medievale.** L'analisi topografica individua tre direttrici viarie antiche che, probabilmente ricalcando percorsi protostorici, dalle valli alpine sboccavano in pianura a Schio e a Thiene per raggiungere Vicenza. Partendo da ovest, è ricordata su base documentaria la medievale Via della Leogra, il cui tracciato si conserva nell'attuale S.P. 46. Spostata verso est, l'asse Strada di Ponte del Bo – Viale Ferrarin è ricordata nel Medioevo come strada "Marana". Essa rappresenta la strada di età romana che correva in affiancamento all'acquedotto di Lobia, rappresentandone l'infrastruttura di manutenzione. Come abbiamo visto, un tratto di questa via glareata è individuato archeologicamente in Viale Ferrarin (Id-Sito 024116-09). Infine, l'asse di Via di Thiene ricalca il cardine massimo della centuriazione di età romana, rappresentando quindi uno degli assi generatori dell'organizzazione del territorio di Vicenza.

**Dati documentari.** Gli statuti medievali di Vicenza mostrano una costante attenzione per il fiume Bacchiglione anche se nel complesso limitata all'ordinaria amministrazione e a garantirne la viabilità, coniugando le esigenze dei traffici con gli impedimenti arrecati agli stessi e alla fluitazione del legname dalla presenza di mulini e di disciplinare la navigazione interna, per esempio eliminando sul Bacchiglione, a valle della città, ogni ostacolo fisso o altro impedimento alla navigazione verso Padova ("ita quod naves possint ire et redire versus Paduam sine impedimento per ipsum flumen"). L'opera di maggior impegno fu invece, poco dopo il Mille, la deviazione dell'Astico a settentrione della città, che portò a prosciugare la zona acquitrinosa in prossimità della confluenza dei due corsi d'acqua e nel letto dell'Astico si immisero le acque del Bacchiglione.

**Interferenze con il patrimonio archeologico.** L'area di progetto è interferente con l'acquedotto romano di Lobia, di cui si conservano due tratti in situ (ID-Siti 024116-04 e 024116-09), oltre a diversi ritrovamenti di elementi erratici trovati soprattutto nell'alveo del torrente Orolo. Il tratto ID-Sito 024116-04 è vincolato come bene immobile di interesse culturale ai sensi della L. 364/1909 con notifica del 31/05/1927, quindi ai sensi della L. 431/1985). Si tratta di una traccia evidente, sebbene nel tratto corrispondente al sedime di progetto le strutture antiche non siano mai state messe in luce e indagate. La fotointerpretazione individua in corrispondenza del progetto una traccia di colore chiaro, larga 14 m visibile per una lunghezza di circa 180 m, la cui posizione e orientamento sono coerenti con la proiezione del tracciato dell'acquedotto romano di Lobia. Per analogia con quanto indagato presso la Base del Din nel 2009, si può ipotizzare che il manufatto sia formato dai resti delle basi in conglomerato cementizio (opus caementicium) su cui poggiavano i piloni dell'acquedotto, ciascuna di dimensioni 1.40x1.80x(h) 1.20 m, sepolte a circa 1.00 m da p.c. e poste a 2.80 m circa una dall'altra; è inoltre probabile che l'acquedotto sia affiancato, forse sul lato occidentale, da una strada in ghiaia (via glareata) di servizio al manufatto stesso.

**Potenziati presenze di età neolitica e romana.** Il progetto si colloca in un contesto territoriale interessato da siti di insediamento di età neolitica che, come noto, tendono a occupare vaste aree in prossimità dei corsi d'acqua. Ciò induce a supporre che anche in corrispondenza del tracciato in progetto possano sussistere evidenze di età neolitica, simili a quelle messe in luce nella Base militare Del Din e nel 1° tronco della Tangenziale attualmente in corso di indagine. Tali evidenze dovrebbero consistere in elementi strutturati quali pozzetti, fosse, canalette e buche di palo sepolti a circa 2.00 m da p.c. Non va esclusa la possibile contestuale presenza di sepolture a inumazione neo-eneolitiche. Per l'età romana, oltre all'acquedotto di Lobia, il progetto è interferente a due relitti della centuriazione e non si esclude la possibilità di intercettare contesti strutturati di funzione insediativa (fattorie, edifici rustici) o funeraria (necropoli), simili a quelli messe in luce nella Base militare Del Din e nel 1° tronco della Tangenziale attualmente in corso di indagine. L'orizzonte di età romana può supporre sepolto tra 0.50 e 1.50 m da p.c. circa.

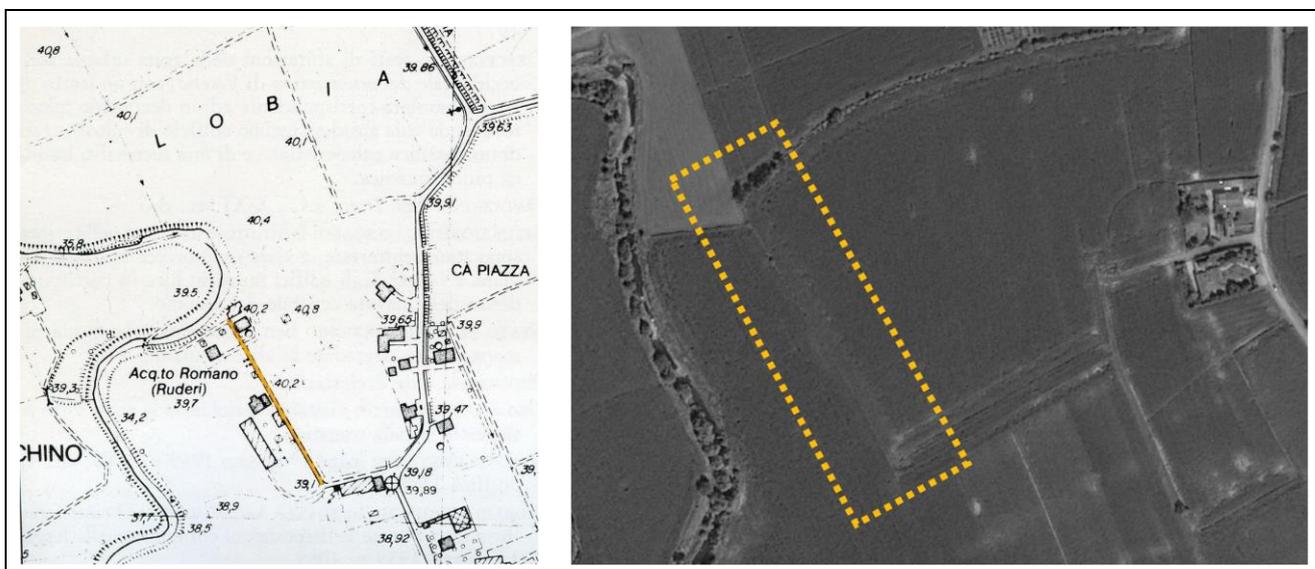




FIGURA 3-19 ACQUEDOTTO ROMANO DI LOBBIA

### 3.1.8. Inquadramento dei caratteri architettonici e storico-culturali del paesaggio

Il 15 dicembre 1994, Vicenza è stata inserita nella lista dei beni "patrimonio dell'umanità".

Nella "World Heritage List" risultano iscritti i ventitré monumenti palladiani del centro storico e tre ville site al di fuori dell'antica cinta muraria, pure realizzate dal famoso architetto.

La città del Palladio può dunque fregiarsi del titolo di "patrimonio dell'umanità", poiché "essa costituisce una realizzazione artistica eccezionale per i numerosi contributi architettonici di Andrea Palladio che, integrati in un tessuto storico, ne determinano il carattere d'insieme.

La città e le opere del Palladio hanno inoltre esercitato una forte influenza sulla storia dell'architettura, dettando le regole dell'urbanesimo nella maggior parte dei paesi europei e del mondo intero".

Nel 1996 il riconoscimento dell' UNESCO è stato esteso fino a includere anche le ville palladiane dell'intero territorio provinciale (altre sedici).

Vicenza è quindi uno dei siti UNESCO che possiedono il maggior numero di monumenti protetti: ben trentanove, anche se l'intero centro storico della città, modellato dal genio del Palladio, è considerato, a pieno titolo, "patrimonio dell'umanità".

Il 15 dicembre 1994, il Comitato per il patrimonio mondiale UNESCO, riunito a Pukhet, in Thailandia, inserisce Vicenza nella lista, sulla base di due criteri:

- Vicenza costituisce una realizzazione artistica eccezionale per i numerosi contributi architettonici di Andrea Palladio, che, integrati in un tessuto storico, ne determina il carattere d'insieme.
- Grazie alla sua tipica struttura architettonica, la città ha esercitato una forte influenza sulla storia dell'Architettura, dettando le regole dell'urbanesimo nella maggior parte dei paesi europei e del mondo intero.



FIGURA 3-20 MARCELLO FOGOLINO, MADONNA DELLE STELLE. 1520 C.A. – VICENZA ALTOMEDIOEVALE

### La cinta murata di Vicenza

Con gli Statuta del Comune, definiti nel 1264, apprendiamo per la prima volta della struttura di Vicenza quale città murata.



FIGURA 3-21 IMMAGINE DI VICENZA ALTOMEDIOEVALE CHIUSA NEL CERCHIO DELLA CINTA PIÙ ANTICA - GIOVANI MOLINO - 1608

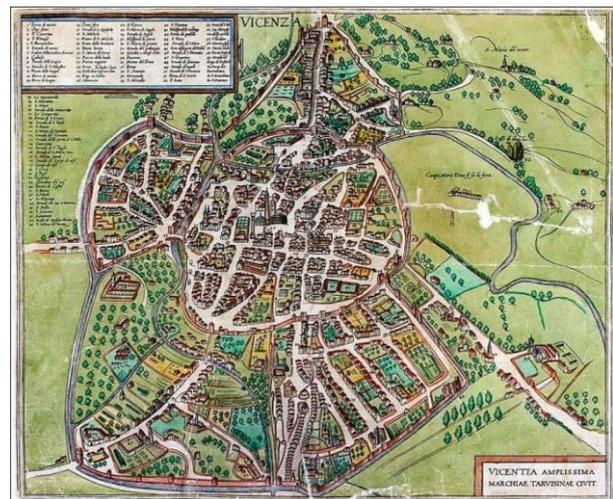


FIGURA 3-22 VICENZA AMPLISSIMA, IN [GEORGIUS BRAUN, SIMON NOUELLANUS, FRANCISCUS HOGENBERGIUS], LIBER QUARTUS CIUITATES ORBIS TERRARUM - 1588

Nel pieno fiorire della società feudale, vengono costruiti castelli, mura e torri a difesa delle città con grande impiego di risorse, tecniche avanzate e notevoli capacità architettoniche, così che oggi molte opere sono ancora perfettamente conservate.

La cinta muraria acquista anche un valore ideale in quanto delimita lo spazio vitale della "civitas" e la distingue giuridicamente da ogni altra comunità, definita semplicemente "terra" o "castello".

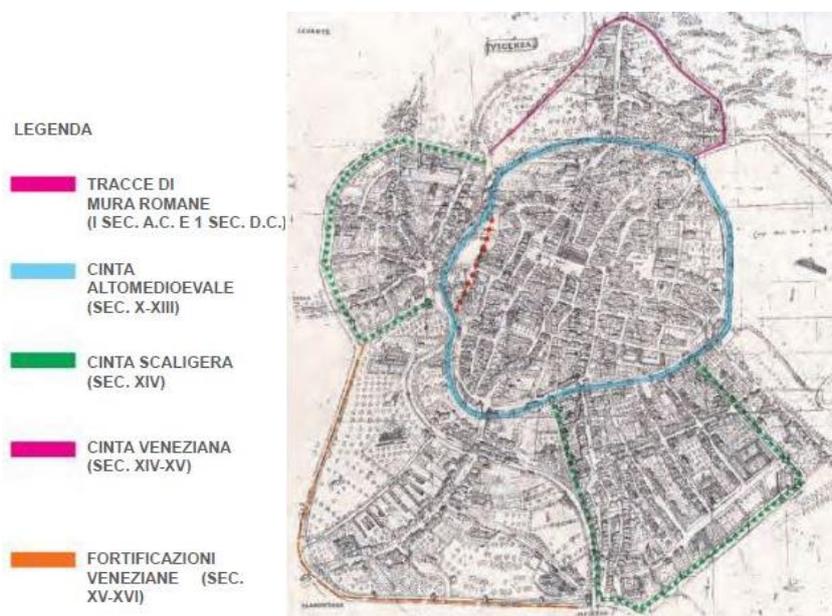


FIGURA 3-23 SVILUPPO DELLA CINTA MURARIA DALL'ETÀ MEDIOEVALE ALLE ADDIZIONI IN EPOCHE SUCCESSIVE

Il materiale lapideo usato è quasi esclusivamente la "pietra di Vicenza".

I materiali tipici dell'architettura 'vernacolare' estratti dal contesto territoriale e messi in opera con tecniche conseguenti alla loro stessa natura, in continuità con un sapere costruttivo risultato di un perfetto equilibrio e di una continua tensione fra "uomo e natura", divengono elemento fortemente identificativo e qualificante.

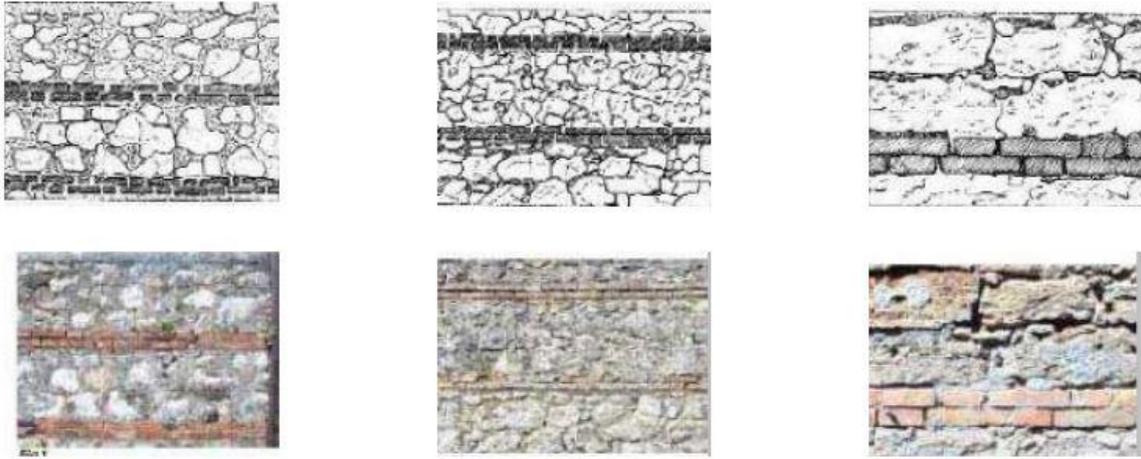
La pietra tenera di Vicenza con le gradazioni di colore chiaro delle rocce sedimentarie dei monti Berici, non solo consentiva di risparmiare sui costi, ma rendeva gli edifici in tono con l'ambiente circostante.

Il colore poteva variare dal bianco avorio, al giallo paglierino, al grigio paglierino e, a seconda del contenuto di ferro delle argille, si possono ancora notare mattoni rossi, rosso cupi, e infine, con poco ferro, con tonalità sul giallo.

Così la grana da grossa, a media, a fine.

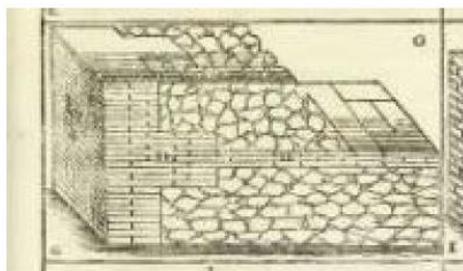
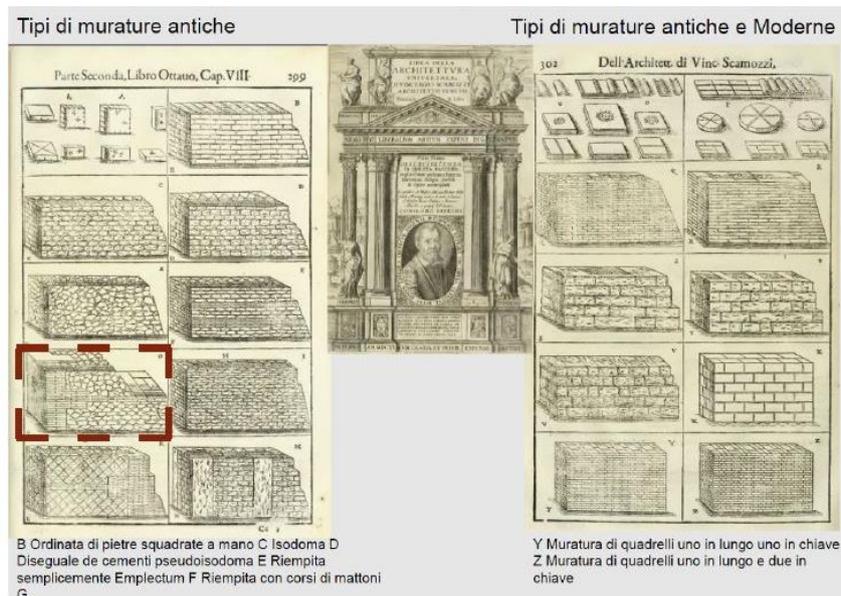
Negli ampliamenti scaligeri sono usati mattoni di fabbricazione locale e di dimensioni molto varie, da 25 a 30 cm di lunghezza, da 10 a 15 cm di larghezza e da 4 a 6 cm di spessore.

La conformazione della muratura appare listata: si tratta di una tipologia mista in pietrame di varia pezzatura e dimensione, con presenza di giunti di malta più o meno consistenti. Ad intervalli regolari di circa 70-80 cm, sono presenti corsi in laterizio che attraversano completamente lo spessore del muro (corsi di ripianamento) conferendo grande qualità strutturale alla muratura.



**FIGURA 3-24 ESEMPI DI MURATURA LISTATA**

Questa apparecchiatura muraria, si può ritrovare annoverata tra i tipi antichi già nei trattati dell'architetto Vincenzo Scamozzi.



**G - RIEMPITA CON CORSI DI MATTONI**

**FIGURA 3-25 IMMAGINE ESTRAPOLATA DAL TRATTATO DELL'IDEA DELL'ARCHITETTURA UNIVERSALE DI VINCENZO SCAMOZZI**

A seguire si riporta una rassegna di immagini che illustrano la particolarità delle mura vicentine.



**FIGURA 3-26 MURA SCALIGERE**



**FIGURA 3-27 MURA ALTOMEDIOEVALI**



**FIGURA 3-28 MURA VENEZIANE**



**FIGURA 3-29 MURA SCALIGERE – TORRI DI AVVISTAMENTO**

## 4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 4.1.1. Il tracciato stradale

Come già premesso il tracciato stradale dallo sviluppo complessivo pari a circa 1.600 m si compone di un primo tratto di 1.200 m di categoria C1 – strada extraurbana secondaria e da un secondo tratto che si configura come bretella di collegamento alla base militare “Del Din”.

**Il tracciato della viabilità C1 – extraurbana secondaria**, dello sviluppo complessivo di circa 1,2 km, è composto dall'alternanza di rettilinei ed archi di cerchio raccordati tra loro da elementi a curvature variabili (clotoidi).

Gli spazi stradali associati alle diverse categorie di traffico sono individuati nella tabella sopra riportata relativa alla piattaforma corrente; la freccia indica la categoria di strada caratteristica del progetto (Tipo C strada extraurbana).

TAB. 3.2.d - TIPI DI STRADE - CATEGORIE DI TRAFFICO AMMESSE																	
TIPO	TIPO SECONDO IL CODICE	AMBITO TERRITORIALE	DENOMINAZIONE	CATEGORIE DI TRAFFICO													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				PEDONI	ANIMALI	VEICOLI A BRACCIA E A TRAZIONE ANIMALE	VELOCIPEDI	CICLOMOTORI	AUTOVETTURE	AUTOBUS	AUTOCARRI	AUTO TRENI AUTARTICOLATI	MACCHINE OPERATRICI	VEICOLI SU ROTAMA	SOSTA DI EMERGENZA	SOSTA	ACCESSI PRIVATI DIRETTI
AUTOSTRADA	A	EXTRAURBANO	STRADA PRINCIPALE	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○	□	○	no
			STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	□	□	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	□	□	si
	URBANO	STRADA PRINCIPALE	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	○	□	□	○	no
		STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	□	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	□	□	○	si
EXTRAURBANA PRINCIPALE	B	EXTRAURBANO	STRADA PRINCIPALE	○	○	○	○	○	◆	◆	◆	◆	○	○	◆	○	no
			STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	□	□	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	◆	□	si
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO		□	□	◆	◆□(1)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	◆	□	si
URBANA DI SCORRIMENTO	D	URBANO	STRADA PRINCIPALE	○	○	○	□	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	◆	○	no
			STRADA DI SERVIZIO (EVENTUALE)	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	□	◆	□	si
URBANA DI QUARTIERE	E	URBANO		○	◆	◆	◆□(1)	◆	◆	◆	◆	◆	○	◆	◆	□	si
LOCALE	F	EXTRAURBANO		□	◆	◆	◆□(1)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	□	□	si
		URBANO		○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	◆□(2)	□	□	si	

Onon ammessa in piattaforma (3)      □ esterno alla carreggiata (in piattaforma)  
 ◆ in carreggiata      ● parzialmente in carreggiata

NOTE:  
 (1) vale se è presente una pista ciclabile.  
 (2) qualora le categorie 7 e 11 debbano essere ammesse, le dimensioni delle corsie e la geometria dell'asse vanno commisurate con le esigenze dei veicoli appartenenti a tali categorie.  
 (3) quando è presente una strada di servizio oplanare, caso in cui la piattaforma delle due strade (principale e servizio) è unica, la non ammissibilità sulla strada principale è da intendersi limitata alla sola parte di piattaforma che la riguarda.

TABELLA 4-1 INDIVIDUAZIONE CATEGORIE DI TRAFFICO

Come già anticipato il tipo di sezione stradale adottata è di tipo C1, strada a due corsie, larghe 3,75 m ed affiancate da una banchina di 1,50 m per una ampiezza complessiva della piattaforma di 10,50 m; in base alle norme tale tipologia consente una velocità di progetto compresa tra 60 e 100 km/h.

L'inizio intervento si colloca sull'anello della intersezione S.P. n° 46 a cui si collega realizzando una corsia di entrata dalla S.P. n° 46 verso S.C. della Lobia (con direzione ovest-est) e due corsie nel senso opposto; la prima, più interna, consente di immettersi nell'anello di circolazione e svincolarsi nelle varie direzioni, mentre quella più esterna consente di andare solo in direzione nord, evitando di impegnare l'anello di circolazione.

La corsia esterna si stacca dal tracciato principale prima del ponte sul torrente Orolo, con un tronco di manovra di 41,70 m.

Il tracciato prosegue quindi in direzione sud-est con un'ampia curva destrorsa di raggio pari a 252 m con clotoidi di transizioni, per poi cambiare direzione con una curva di uguale raggio ma di senso contrario fino all'innesto sull'intersezione a rotatoria con S.C. di Lobia alla progr. 730,74.

Dal punto di vista altimetrico il tracciato si innalza, con una livelletta di pendenza 3,76%, dalla quota 43.50 m della rotatoria sulla S.P. n° 146 alla quota di 46,58 m per superare con un ponte il torrente Orolo e garantire la percorrenza delle sponde con un franco minimo di 3,20 m.

Da qui la strada, con una prima livelletta di pendenza opposta di 0,95% e raccordo verticale convesso di 2.600 m e una seconda di pendenza 0,48% e raccordo concavo di 15.000, perde quota fino a raccordarsi alla quota dell'anello della rotatoria impostato a quota 42,50 m.

La quota d'imposta della rotatoria, a 3 m circa dalla quota dell'attuale sedime della strada comunale, è stata determinata dalla necessità di garantire la continuità dei canali perimetrali e dei collettori di scarico delle acque di piattaforma diretti verso il primo impianto di trattamento delle acque.

Continuando verso est, il tracciato prosegue in direzione nord-est con un'ampia curva destrorsa di raggio pari a 450 m con clotoidi di transizioni, fino all'innesto sull'intersezione a rotatoria con la Bretella di collegamento alla base militare alla progr. 1.205,25.

Altimetricamente il tracciato, dopo un tratto con livelletta in discesa di pendenza 0,48% e raccordo concavo di raggio 3.000 m, si innalza fino a raggiungere quota 44,72 m con un raccordo di raggio 2.400 m interposto a livellette di senso contrario di pendenza 2.87% e 3.09%, in raccordo alla quota 42,16 m dell'ultima rotatoria, a cui si innesta con un raccordo concavo di raggio 1.500 m.

**Il tracciato della bretella di collegamento alla base Militare**, dello sviluppo complessivo di circa 370 m, è composto dall'alternanza di rettili ed archi di cerchio, la cui composizione è stata, come già detto, definita in collaborazione con i tecnici della base militare.

Il tratto rettilineo terminale di attraversamento del fiume Bacchiglione, prevede invece una carreggiata a sezione costante, di larghezza pari a 8,50 m, caratterizzata da due corsie di 3,25 m e banchine laterali di 1,00 m.

La bretella di collegamento alla base militare si innesta sulla rotatoria di svincolo con la viabilità di categoria C1 sopra descritta, con rami di ingresso ed uscita ad una corsia opportunamente separati da aiuole spartitraffico sovralzate e delimitate da cordolature in cls.

Il tracciato prosegue quindi in direzione sud-est con una curva di 85 m, seguita da un tratto rettilineo di 61 m su cui si attestano le porte di accesso alla base militare; seguono poi due curve di senso contrario di raggio 35 m e 26 m attraverso le quali il tracciato si dispone a nord del Gate per attraversare il fiume Bacchiglione con un tratto rettilineo.

Dal punto di vista altimetrico dalla quota della rotonda di 42,16 m di inizio, la livelletta si innalza con una prima pendenza dello 0,52%, per poi raccordarsi con un raccordo concavo di raggio 1.500 m a due livellette di senso contrario, con pendenze di 2.62% e 3.50% raccordate da un raggio convesso di 940 m, che consente di raggiungere la quota di 45,06 m per lo scavalco del fiume Bacchiglione. Tale configurazione altimetrica consente di garantire i vincoli idraulici imposti dalla normativa ed indicati dagli Enti territorialmente competenti, in particolare:

- la livelletta stradale è sempre stata mantenuta ad una quota superiore a 1.0 m rispetto al massimo tirante idrico conseguente ad un evento di piena con TR=200 anni;
- i forni di trasparenza idraulica sono stati dimensionati per consentire il deflusso delle acque di piena con un franco d'aria rispetto al tirante massimo per piena duecentennale di oltre 0.75 m;
- in corrispondenza del Ponte Fiume Bacchiglione è stato garantito un franco idraulico di 1.50 m rispetto al livello di massima piena duecentennale; una distanza di sicurezza tra la sommità arginale e l'intradosso del ponte; una luce per il passaggio dei mezzi di oltre 3.20 m ed una luce delle due campate in grado di non generare perturbazioni al profilo idraulico dell'onda di piena.

#### 4.1.1.1 Sezione Stradale tipo

La nuova viabilità di completamento della Tangenziale di Vicenza è classificata come strada di tipo C1 – extraurbana secondaria, così come definita dal D.M. 5.11.2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”. La piattaforma stradale è composta da un'unica carreggiata formata da due corsie, una per senso di marcia, di 3,75 m ciascuna; ogni corsia è fiancheggiata da una banchina di m. 1,50 di larghezza, per una larghezza complessiva della piattaforma stradale pari a 10,50 m.

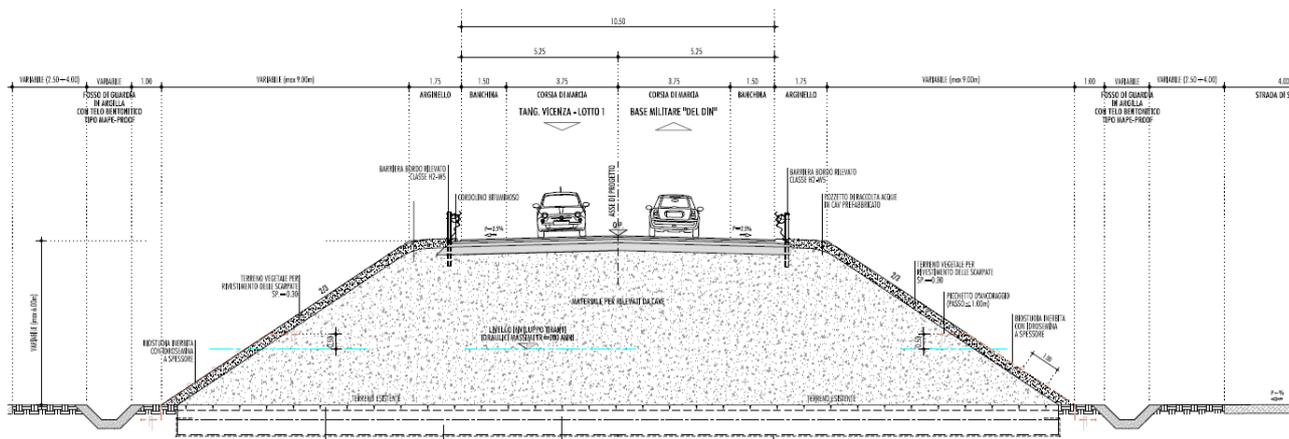


FIGURA 4-1 - SEZIONE TIPO IN RILEVATO

La sezione in rilevato si completa con un arginello in terra di larghezza pari a 1.75 m, tale da essere compatibile con l'installazione di tutti i tipi di barriera di sicurezza, mentre al piede del rilevato, alla distanza minima di 1.00 m, è prevista la realizzazione di un fosso di guardia rivestito in argilla che, unitamente al sistema di trattamento delle acque di piattaforma, consente di salvaguardare l'ambito territoriale attraversato, caratterizzato da una vulnerabilità degli acquiferi da media ad elevata.

Oltre il fosso di guardia sono previste strade di servizio di larghezza 4.00 m che garantiscono la connessione dei fondi agricoli e il collegamento alla viabilità comunale locale.

In rettilineo la sezione stradale è prevista a doppia falda con una pendenza trasversale del 2,5% per agevolare lo smaltimento delle acque meteoriche.

In curva la pendenza trasversale è stata calcolata tramite l'abaco della normativa vigente e il passaggio graduale da una pendenza ad un'altra si avrà, come già detto, lungo le curve di transizione; la rotazione della sagoma avverrà facendo ruotare inizialmente solo una delle falde attorno all'asse stradale, quindi, arrivati a  $Pt = 2,5\%$ , per poi far ruotare tutta la carreggiata rispetto a uno dei due margini della carreggiata.

In corrispondenza delle opere d'arte presenti sul tracciato, rappresentate da ponti, la strada conserva la medesima sezione dei tratti in rilevato; in questo caso l'elemento marginale è costituito da un cordolo di larghezza pari a 0,75 m.

In corrispondenza del raccordo alle rotatorie di progetto, entrambe di tipo convenzionale, le corsie di entrata ed uscita assumono le dimensioni indicate al paragrafo 4.5.2 del D.M. 19.04.2006, più precisamente 3,50 m per quelle di entrata e 4,50 m per quelle in uscita, entrambe e banchine laterali di 1,00 m, mentre le rampe unidirezionali sono previste di larghezza complessiva pari a 6,00 m costituite da una corsia di marcia di 4,00 m e banchine laterali di larghezza pari a 1,00 m. L'anello di circolazione è previsto, in coerenza con la tipologia di rotatoria, di larghezza pari a 6,00 m con banchine laterali di 1,00 m.

I tratti di adeguamento della viabilità secondaria, rappresentata dalla S.C. di Lobia e Strada Magio di Lobia, sono previsti di categoria F1 – extraurbana locale, di larghezza complessiva pari a 9,00 m, composta di due corsie di marcia di larghezza pari a 3,50 e banchine laterali di 1,00 m.

Le scarpate dei rilevati sono state realizzate secondo un rapporto tra larghezza ed altezza di 3 su 2, con banche intermedie di larghezza pari 2,00 m ogni 5,00 m di altezza; la banca potrà essere omessa per altezze della scarpata fino a 6,00 m.

La superficie di scarpata potenzialmente lambita da fenomeni di esondazione dei corsi d'acqua, in quanto le velocità della lama d'acqua nelle aree di espansione della piena sono caratterizzate da valori molto bassi, è stata prevista rivestita con biostuoia inerbita mediante idrosemina a spessore, al fine di favorire l'accrescimento del cotico erboso che permetterà di contrastare il potenziale, benchè modesto, effetto erosivo della scarpata stessa.

Le acque di piattaforma sono raccolte con collettori posizionati oltre l'arginello in terra o sotto l'impalcato, per convergere negli impianti di trattamento localizzati lungo il tracciato, realizzando un sistema sostanzialmente di tipo "chiuso", in particolare nelle aree vincolate dal punto di vista idropotabile per la presenza di alcuni pozzi che alimentano l'acquedotto comunale.

La formazione del rilevato sarà realizzata con i materiali provenienti da cave di prestito, mentre la preparazione del piano di posa prevede un intervento di bonifica realizzata con il completo asporto degli spessori di terreno vegetale, mediante approfondimento dello sbancamento per una profondità totale dal piano campagna di 1,00 m.

Il riempimento della bonifica avverrà con stesa di materiale da rilevato per i primi 50 cm, confinati sulla parte a contatto con il terreno naturale da un telo geotessile, posa di materiale anticapillare per ulteriori 30 cm e riempimento dello scotico con 20 cm di materiale da rilevato.

**La piattaforma stradale della bretella di collegamento alla base militare** esula dalle indicazioni normative sulle strade, rimanendo come riferimento per il tratto di viabilità costante di collegamento alla viabilità perimetrale della base, in scavalco del fiume Bacchiglione. In tale tratto sono previste due corsie di 3,25 m affiancate da banchine laterali di 1,00 m, per una larghezza complessiva di 8,50 m. Le caratteristiche degli elementi marginali e del corpo stradale sono analoghe a quelle descritte per la viabilità principale.

La pavimentazione di progetto, di tipo flessibile, si compone dei seguenti strati, così come indicato nella figura successiva:

- Corpo del rilevato;
- Fondazione in misto granulare non legato per uno spessore di 26 cm;
- Strato di base in conglomerato bituminoso tradizionale per uno spessore di 12 cm;
- Strato di collegamento in conglomerato bituminoso tradizionale per uno spessore di 7 cm;
- Strato di usura fonoassorbente a struttura chiusa in argilla espansa per uno spessore di 5 cm.

Usura fonoassorbente a struttura chiusa in argilla espansa	5 cm
Binder in cb tradizionale	7 cm
Base in cb tradizionale	12 cm
Fondazione in misto granulare non legato	26 cm
<b>Spessore totale</b>	<b>50 cm</b>

**FIGURA 4-2 STRATIGRAFIA DEL PACCHETTO DI PAVIMENTAZIONE**

#### 4.1.1.2 Intersezioni

Come già anticipato nei capitoli precedenti i collegamenti alla viabilità locale sono garantiti dalla realizzazione di intersezioni a rotatoria, escludendo di fatto accessi diretti, la cui ubicazione sul tracciato è alle seguenti progressive:

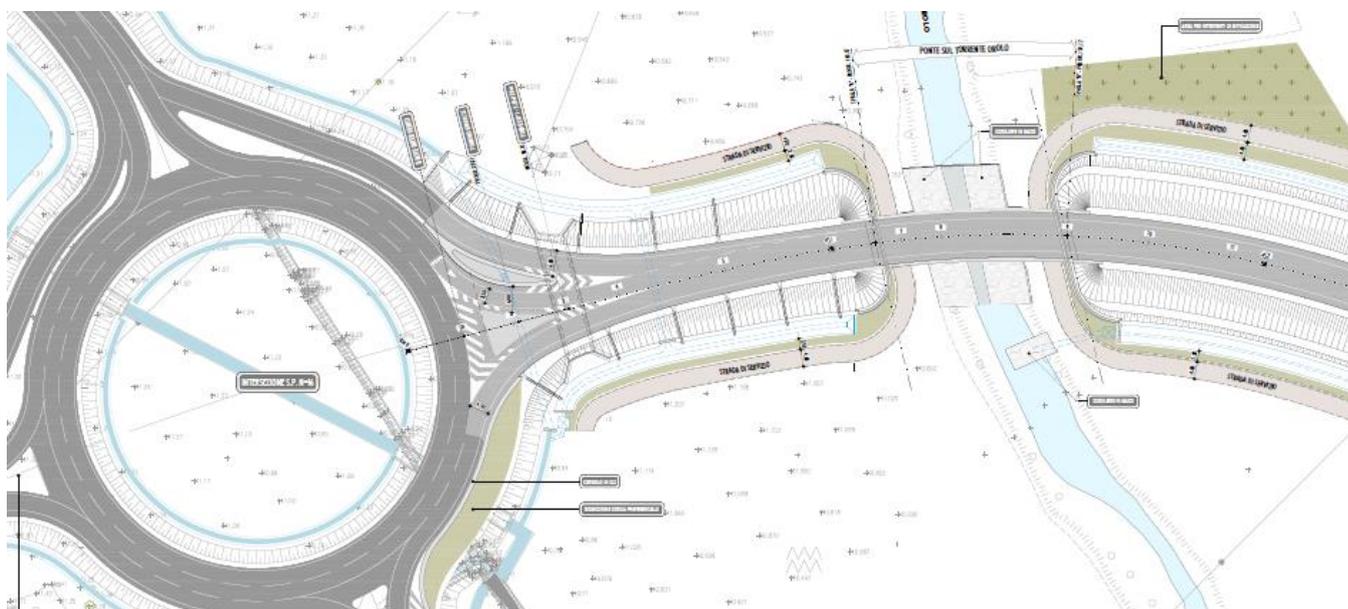
- Completamento intersezione S.P. n° 46 alla progr. 13,30 (calcolata all'innesto dell'anello);
- Intersezione a rotatoria di tipo "convenzionale" con S.C. di Lobia alla progr. 730,74 (calcolata al centro dell'isola centrale), con collegamento alla Strada Maglio di Lobia;
- Intersezione a rotatoria di tipo "convenzionale" con Bretella di collegamento alla base militare "Del Din" alla progr. 1.205,25 (calcolata al centro dell'isola centrale).

La normativa a cui riferirsi per la progettazione delle intersezioni stradali è il D.M. 19.04.2006;

#### 4.1.1.3 Completamento intersezione S.P. n° 46

L'innesto della nuova viabilità in corrispondenza della S.P. n° 46, comporta necessariamente l'interferenza con la costruenda rotatoria realizzata nell'ambito dei lavori di completamento della Tangenziale di Vicenza del 1° Lotto – 1° stralcio. Nello specifico sarà necessario prevedere la dismissione del ramo più esterno della rotatoria che consente il collegamento diretto sud-nord della S.P. n°46 senza interessare l'anello di circolazione.

L'implementazione del collegamento verso est avviene realizzando una corsia di entrata dalla S.P. n° 46 verso S.C. della Lobia (con direzione ovest-est) e due corsie nel senso opposto; la prima, più interna, consente di immettersi nell'anello di circolazione e svincolarsi nelle varie direzioni, mentre quella più esterna consente di andare solo in direzione nord, evitando di impegnare l'anello di circolazione. La corsia esterna si stacca dal tracciato principale prima del ponte sul torrente Orolo, con un tronco di manovra di 41,70 m. La corsia di entrata più esterna, in raccordo al ramo perimetrale della rotatoria S.P.n° 46, assume la larghezza di 4,00 m con banchine laterali di 1,00 m, mentre quella più interna è prevista di larghezza 3,50 m con banchina interna di 1,00 m e banchina esterna di 1,50 m. La corsia di uscita è invece realizzata di larghezza pari a 4,50 m con banchina interna di larghezza 1,00 m e banchina esterna di larghezza variabile da 1,00 m a 1,50 m in raccordo a quelle esistenti.



**Figura 4-3 – COMPLETAMENTO S.P. N° 46 – STRALCIO PLANIMETRICO**

Le corsie sono separate da isole spartitraffico sovralzate e delimitate da cordolature in cls, con pendenze trasversali minime pari al 2,5% verso l'interno curva.

Per la dismissione della porzione a sud del ramo perimetrale alla rotatoria S.P. n° 46 sarà necessario intervenire sulla pavimentazione stradale, prevedendo la zebra della parte di corsia che non si potrà più utilizzare e la chiusura con un cordolo di delimitazione della corsia dismessa.



La variazione di altezza tra la quota dell'esistente e la quota della rotatoria è di 2,70 m circa, guadagnata con l'inserimento di una livelletta di pendenza pari al 2,46% e raccordo concavo di 1.500 m.

Le pendenze trasversali calcolate variano dal 5% per la curva di raggio 80 m, al 3,5% applicato per la curva di raggio 45 m su cui si innesta il ramo di collegamento a Strada Maglio di Lobia, posto a 30 m dall'intersezione a rotatoria. Tale valore è stato applicato in luogo del 7% previsto dalla normativa, per agevolare le manovre di svincolo nell'area d'intersezione, evitando di avere grosse variazioni di pendenza in un tratto caratterizzato da una velocità che non supera i 40 Km/h.

**Il collegamento a sud** si sviluppa per 165,00 m circa, e si raccorda alla strada esistente con un flesso composto da due curve di raggio 45 m e 45 m, interposte a clotoidi di parametro 34; il raccordo tra la sezione adottata e quella esistente è prevista con un'inclinazione della linea di margine che non supera il 5% rispetto all'asse stradale, in modo da garantire una transizione graduale.

La variazione di altezza tra la quota dell'esistente e la quota della rotatoria è, in questo caso di 2,30 m circa, guadagnata con l'inserimento di una livelletta di pendenza pari al 2,10% e raccordo concavo di 1.500 m.

Le pendenze trasversali calcolate variano dal 7% per la curva di raggio 45 m, al 3,5% applicato per la curva di raggio 45 m in raccordo all'area d'intersezione. Tale valore è stato applicato in luogo del 7% previsto dalla normativa, per agevolare le manovre di svincolo nell'area d'intersezione, per le stesse motivazioni esposte sopra.

**Il collegamento verso est** si sviluppa per 191,00 m circa, con un tratto di viabilità che consente il raccordo alla Strada Maglio di Lobia e che si innesta sul ramo di collegamento a nord descritto sopra; il tracciato anche in questo caso è caratterizzato da un flesso composto da due curve di raggio 45 m e 45 m, interposte a clotoidi di parametro 34 e 37; il raccordo tra la sezione adottata e quella esistente è prevista con un'inclinazione della linea di margine che non supera il 5% rispetto all'asse stradale, in modo da garantire una transizione graduale.

La variazione di altezza tra la quota dell'esistente e la quota della rotatoria è di 3,20 m circa, guadagnata con l'inserimento di una livelletta di pendenza pari al 3,01% e raccordo concavo di 1.500 m; il raccordo all'area d'intersezione è realizzato con un raccordo convesso di raggio 600 m.

Le pendenze trasversali calcolate variano dal 7% per la curva di raggio 45 m, al 3,5% applicato per la curva di raggio 45 m in raccordo all'area d'intersezione. Tale valore è stato applicato in luogo del 7% previsto dalla normativa, per agevolare le manovre di svincolo nell'area d'intersezione, per le stesse motivazioni esposte sopra.

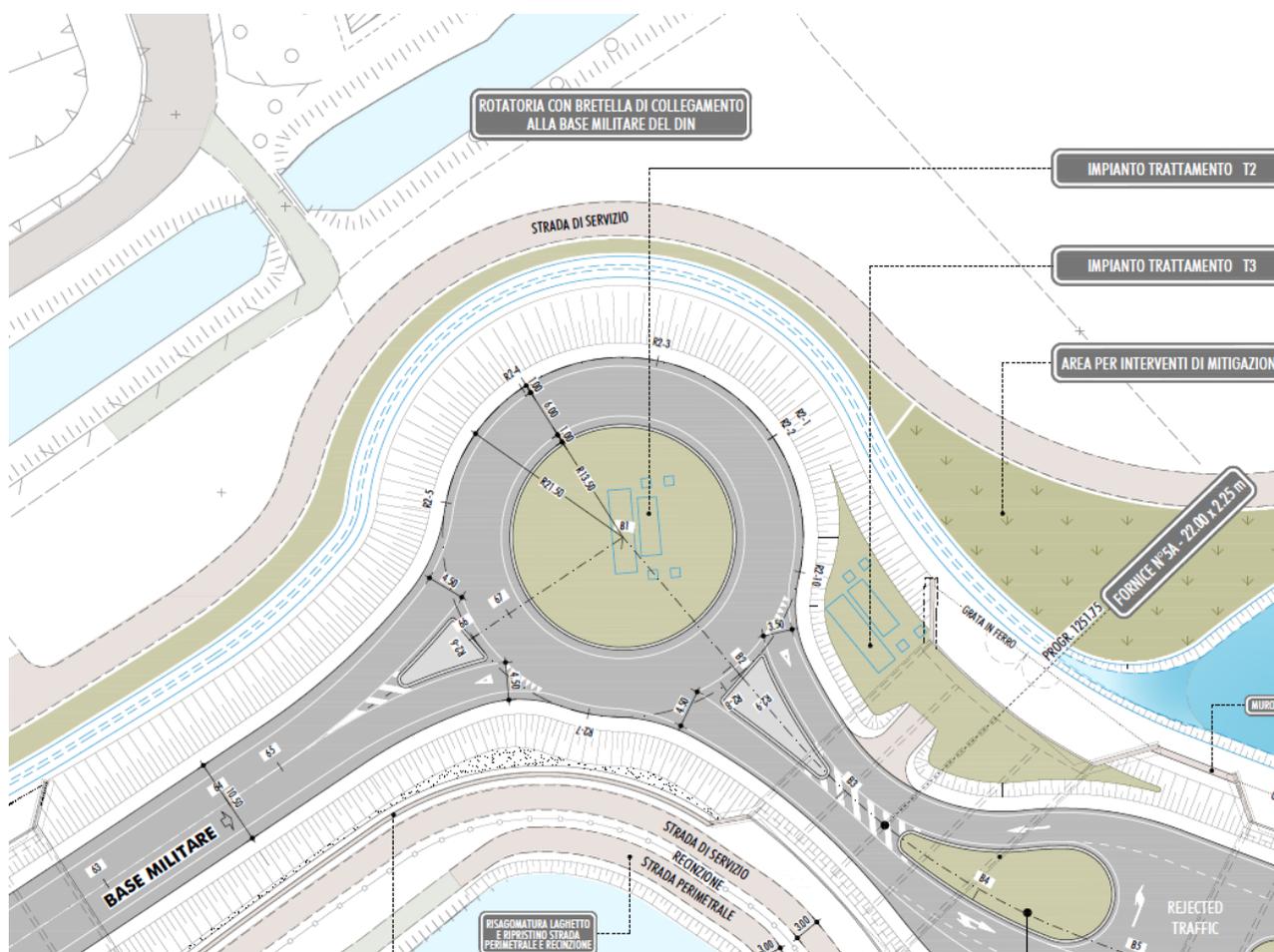
All'interno dell'area interclusa tra il suddetto ramo e la viabilità principale è collocato l'impianto di trattamento delle acque meteoriche di dilavamento stradale, del tratto delimitato dal ponte sul Torrente Orolo (spalla SP1 lato ovest) al ponte sulla Roggia Zubana (spalla SP1 lato ovest).

#### 4.1.1.5 Intersezione a rotatoria di collegamento alla base militare "Del Din"

Per consentire il collegamento con la bretella della base militare è prevista la realizzazione di un'intersezione a rotatoria di tipo "convenzionale" con diametro esterno pari a 43,00 m e isola centrale non sormontabile di diametro pari a 27,00 m; l'anello di circolazione ha una larghezza pari a 6,00 m, con banchine laterali di 1,00 m. Le corsie di ingresso alla rotatoria presentano larghezza pari a 3,50 m, mentre quelle in uscita larghezza pari a 4,50 m, separate da isole spartitraffico sovralzate e delimitate da cordolature in cls.

L'anello di circolazione è impostato a quota 42,16 m (riferita al ciglio esterno della rotatoria), con pendenza trasversale verso l'esterno della rotatoria pari a 2%.

All'interno dell'isola centrale è collocato l'impianto di trattamento delle acque meteoriche di dilavamento stradale, del tratto compreso tra il ponte sulla Roggia Zubana (spalla SP1 lato ovest) e la rotatoria stessa.



**FIGURA 4-5 – INTERSEZIONE A ROTATORIA DI COLLEGAMENTO ALLA BASE MILITARE "DEL DIN"**

#### 4.1.2. Opere d'arte maggiori

Si riporta a seguire una descrizione delle opere d'arte maggiori dal punto di vista geometrico, strutturale ed idraulico.

##### 4.1.2.1 Ponte Orolo

L'opera è composta da una campata unica di luce 44.0 m (in asse impalcato) e di larghezza 12.0 m.

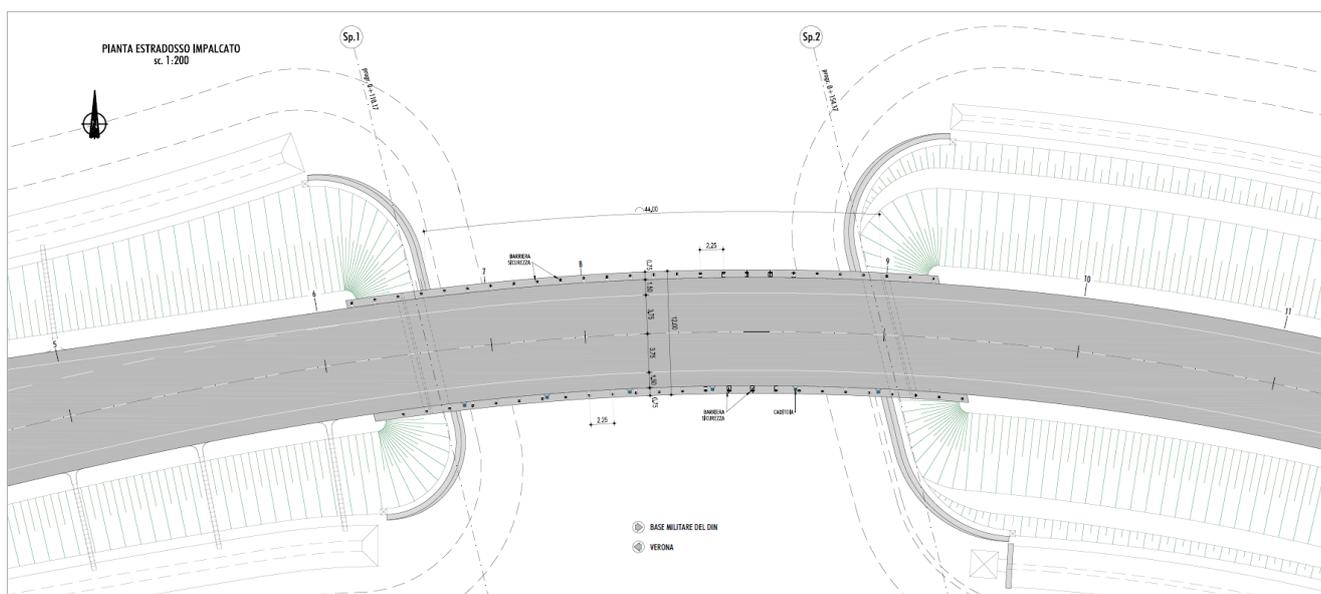


FIGURA 4-6 – VISTA IN PIANTA DEL PONTE – LIVELLO IMPALCATO

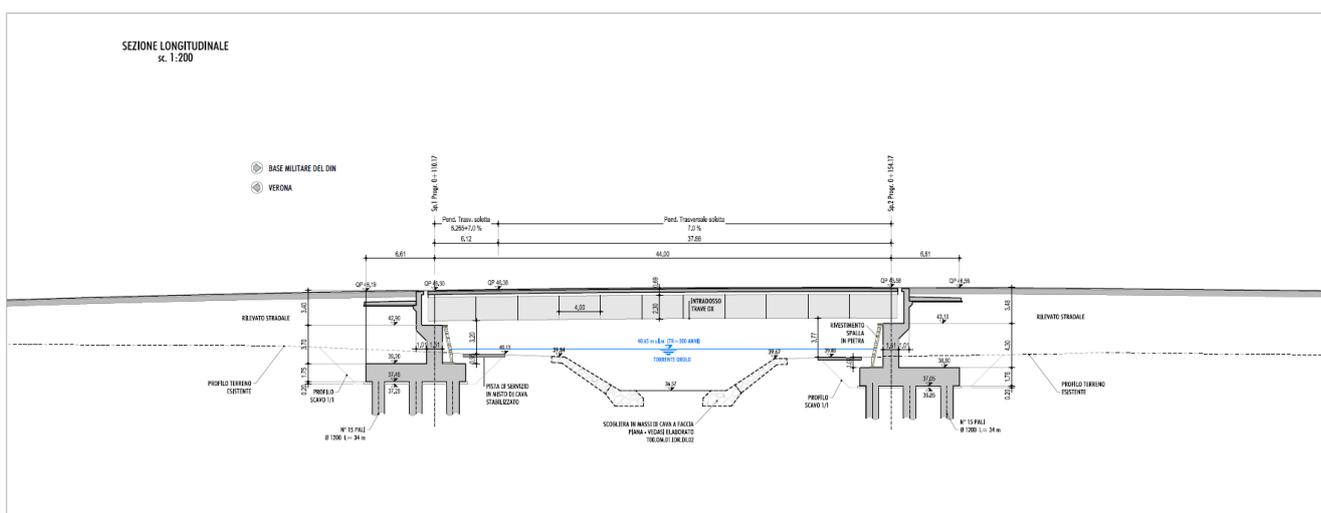
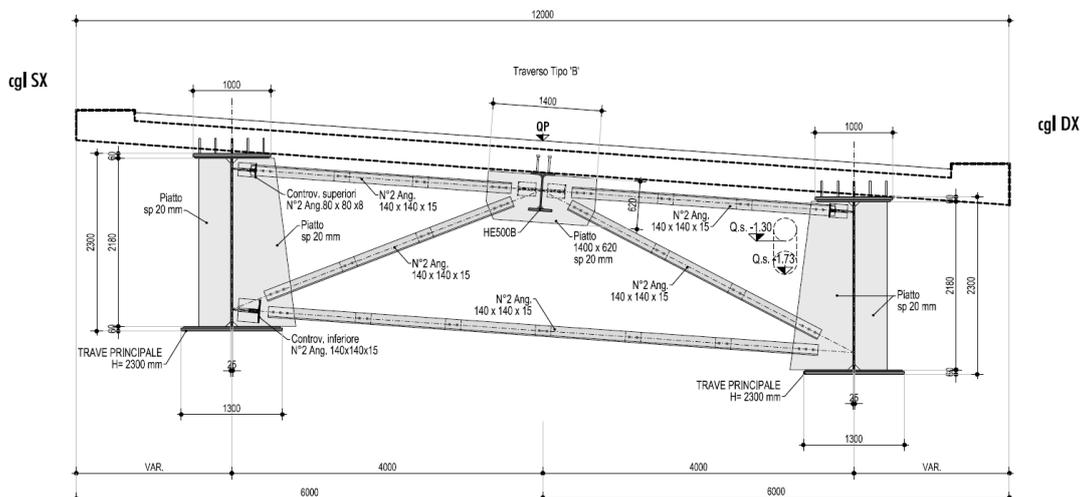


FIGURA 4-7 – SEZIONE LONGITUDINALE DEL PONTE

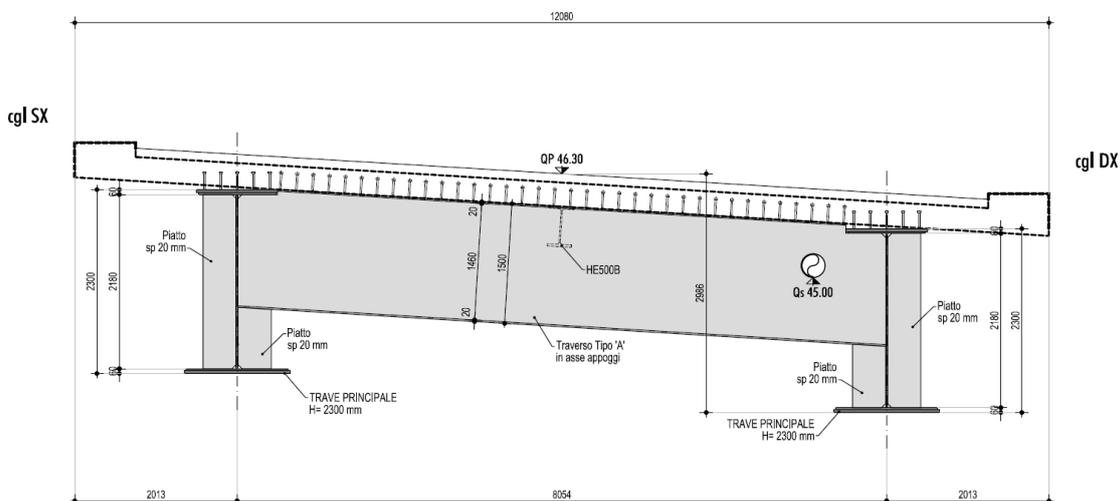
L'impalcato del ponte è realizzato in struttura mista acciaio – c.a. mediante 2 travi metalliche alte 2.30 m, con interasse pari a 8 m ed una trave di spina intermedia, costituita da un profilo HEB 500. I traversi sono realizzati mediante strutture reticolari, poste ad interasse pari a 4.0 m in asse viadotto, costituite da profili angolari L 140x140x15 accoppiati. In corrispondenza delle spalle il traverso presenta sezione a doppio T, con altezza pari a 1.50 m.

**IMPALCATO**  
**SEZIONE 02 IN CAMPATA - TRAVERSI TIPO "B"**  
sc. 1:50



**FIGURA 4-8 – SEZIONE TRASVERSALE IMPALCATO IN CAMPATA**

**OROLO Sp.1**  
**SEZIONE 01 IN ASSE APPOGGI - TRAVERSO TIPO "A"**  
sc. 1:50



**FIGURA 4-9 – SEZIONE TRASVERSALE IMPALCATO SULLA SPALLA 1**

La soletta è realizzata in opera mediante getto di calcestruzzo su predalles collaboranti di spessore 7 cm e spessore totale 30 cm. Gli sbalzi dell'impalcato hanno una luce pari a circa 2 m e alle loro estremità si trovano i due cordoli laterali, larghi 75 cm, sui quali sono fissate le barriere di sicurezza bordo ponte.

Il sistema di vincolo dell'impalcato alle sottostrutture prevede l'utilizzo di isolatori elastomerici, con medesime caratteristiche in corrispondenza dei quattro punti di appoggio. I giunti di dilatazione sono previsti in gomma armata. La spalla SP1 è realizzata da un muro frontale alto 3.7 m e spesso 1.5 m, al di sopra del quale si trova un muro paraghiaia spesso 0.5 m e caratterizzato da altezza variabile fra circa 3.13 m e 3.77 m.

La spalla SP2 possiede invece un muro frontale di altezza maggiore, pari a 4.3 m, spesso 1.5 m e un muro paraghiaia di altezza variabile fra 3.18 m e 3.92 m, con spessore di 0.5 m.

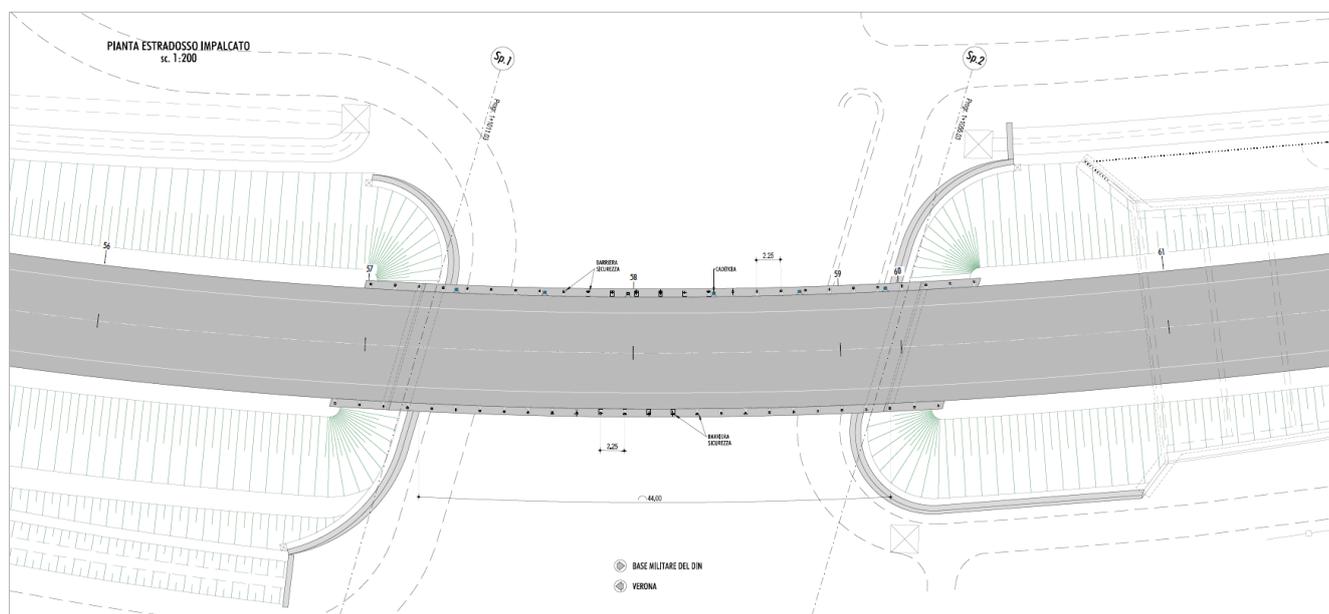
I muri di risvolto di entrambe le spalle sono caratterizzati da una sezione a spessore variabile lungo l'altezza, con valore pari a 1 m dall'estradosso delle fondazioni alla quota d'imposta dei baggioli, da cui proseguono con spessore pari a 0.5 m fino in sommità.

Le platee di fondazione, di spessore pari a 1.75 m, presentano dimensioni planimetriche pari a 16.80 m x 9.60 m. Entrambe le zattere sono realizzate su 15 pali trivellati con diametro Ø1200 mm e lunghezza 34 m.

A livello di compatibilità idraulica il ponte sul Torrente Orolo è stato progettato nel rispetto della normativa vigente e delle indicazioni degli Enti gestori, dimensionandolo rispetto alla piena con Tempo di Ritorno 200 anni e nella configurazione più gravosa che contempla una potenziale rotta arginale del Fiume Bacchiglione. La luce netta per il deflusso di oltre 40,0 m e la quota d'intradosso dell'impalcato consentono di garantire un adeguato franco idraulico sulla piena duecentennale e la percorribilità dei mezzi di servizio lungo le piste, realizzate lungo entrambe le sponde del corso d'acqua.

#### 4.1.2.2 Ponte Roggia Zubana

L'opera è composta da una campata unica di luce 44.0 m (in asse impalcato) e di larghezza 12.0 m.



**FIGURA 4-10 – VISTA IN PIANTA DEL PONTE – LIVELLO IMPALCATO**

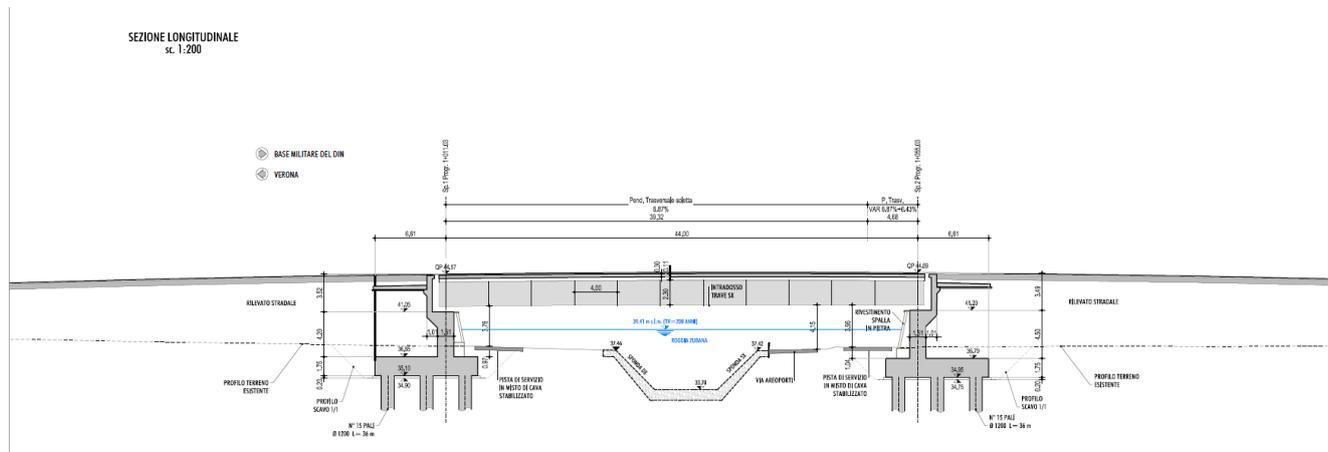


FIGURA 4-11 – SEZIONE LONGITUDINALE DEL PONTE

L'impalcato del ponte è realizzato in struttura mista acciaio – c.a. mediante 2 travi metalliche alte 2.30 m, con interasse pari a 8 m ed una trave di spina intermedia, costituita da un profilo HEB 500. I traversi sono realizzati mediante strutture reticolari, poste ad interasse pari a 4.0 m in asse viadotto, costituite da profili angolari L 140x140x15 accoppiati. In corrispondenza delle spalle il traverso presenta sezione a doppio T, con altezza pari a 1.50 m.

ZUBANA  
SEZIONE IN CAMPATA - ASSE TRAVERSO TIPO 'B'  
sc. 1:50

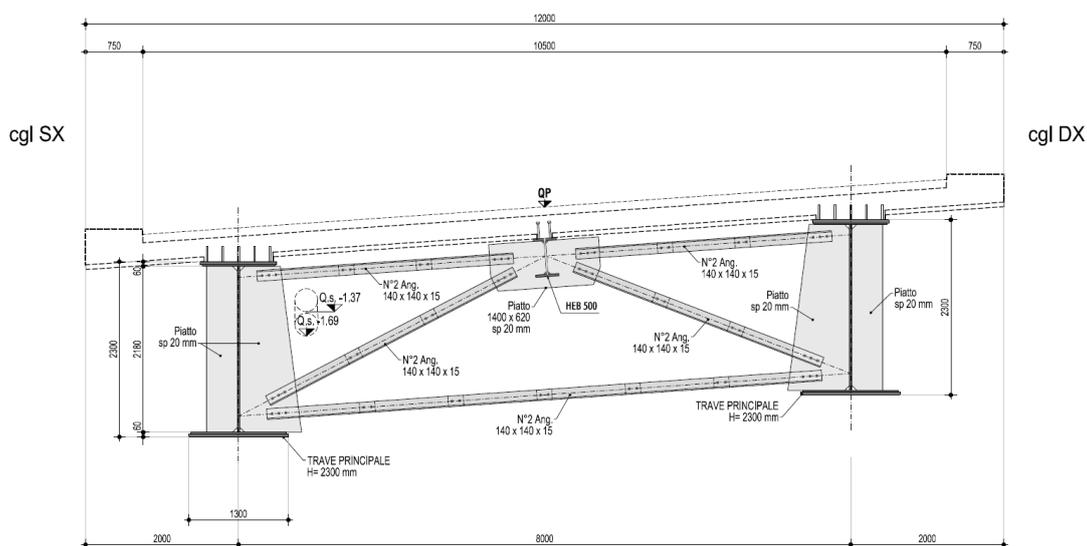
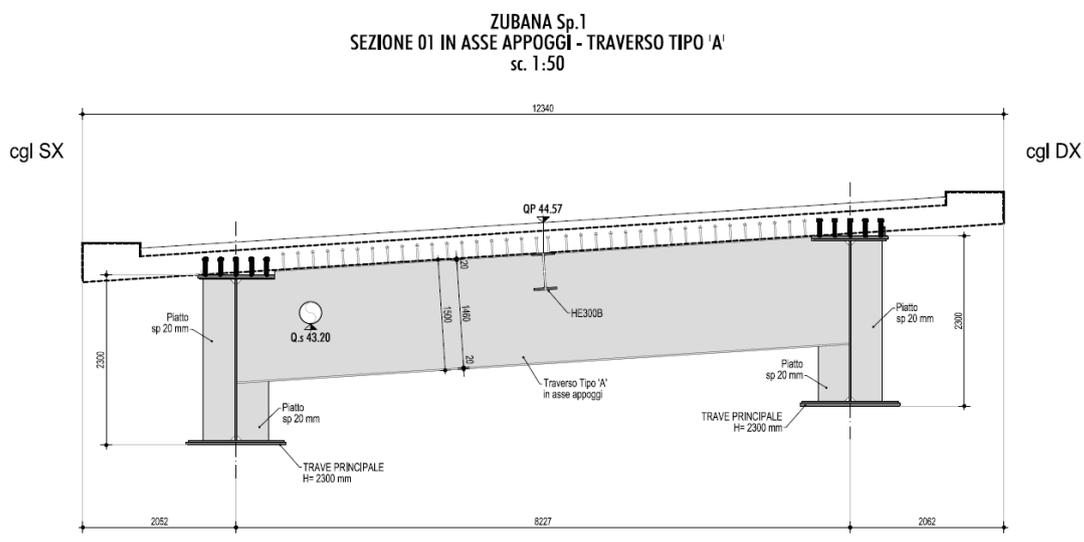


FIGURA 4-12 – SEZIONE TRASVERSALE IMPALCATO IN CAMPATA



**FIGURA 4-13 – SEZIONE TRASVERSALE IMPALCATO SULLA SPALLA 1**

La soletta è realizzata in opera mediante getto di calcestruzzo su predalles collaboranti di spessore 7 cm e spessore totale 30 cm. Gli sbalzi dell'impalcato hanno una luce pari a circa 2 m e alle loro estremità si trovano i due cordoli laterali, larghi 75 cm, sui quali sono fissate le barriere di sicurezza bordo ponte.

Il sistema di vincolo dell'impalcato alle sottostrutture prevede l'utilizzo di isolatori elastomerici, con medesime caratteristiche in corrispondenza dei quattro punti di appoggio. I giunti di dilatazione sono previsti in gomma armata.

La spalla SP1 è realizzata da un muro frontale alto 4.2 m e spesso 1.5 m, al di sopra del quale si trova un muro paraghiaia spesso 0.5 m e caratterizzato da altezza variabile fra circa 3.22 m e 3.91 m.

La spalla SP2 possiede invece un muro frontale di altezza maggiore, pari a 4.5 m, spesso 1.5 m e un muro paraghiaia di altezza variabile fra 3.20 m e 3.90 m, con spessore di 0.5 m.

I muri di risvolto di entrambe le spalle sono caratterizzati da una sezione a spessore variabile lungo l'altezza, con valore pari a 1 m dall'estradosso delle fondazioni alla quota d'imposta dei baggioli, da cui proseguono con spessore pari a 0.5 m fino in sommità.

Le platee di fondazione, di spessore pari a 1.75 m, presentano dimensioni planimetriche pari a 16.80 m x 9.60 m. Entrambe le zattere sono realizzate su 15 pali trivellati con diametro Ø1200 mm e lunghezza 36 m.

A livello di compatibilità idraulica il ponte sulla Roggia Zubana è stato progettato nel rispetto della normativa vigente e delle indicazioni degli Enti gestori, dimensionandolo rispetto alla piena con Tempo di Ritorno 200 anni e nella configurazione più gravosa che contempla una potenziale rotta arginale del Fiume Bacchiglione. La luce netta per il deflusso di oltre 40,0 m e la quota d'intradosso dell'impalcato consentono di garantire un adeguato franco idraulico sulla piena duecentennale e la percorribilità dei mezzi lungo via Aeroporti in sinistra idrografica e della pista di servizio realizzata in destra idrografica.

#### 4.1.2.3 Ponte Bacchiglione

L'opera è composta da una doppia campata in continuità, di luci rispettivamente pari a 40.0 m (da asse appoggi spalla 1 ad asse appoggi pila) e 54 m (da asse appoggi pila ad asse appoggi spalla 2), per una lunghezza totale pari a 94 m. La larghezza dell'impalcato è pari a 10.0 m.

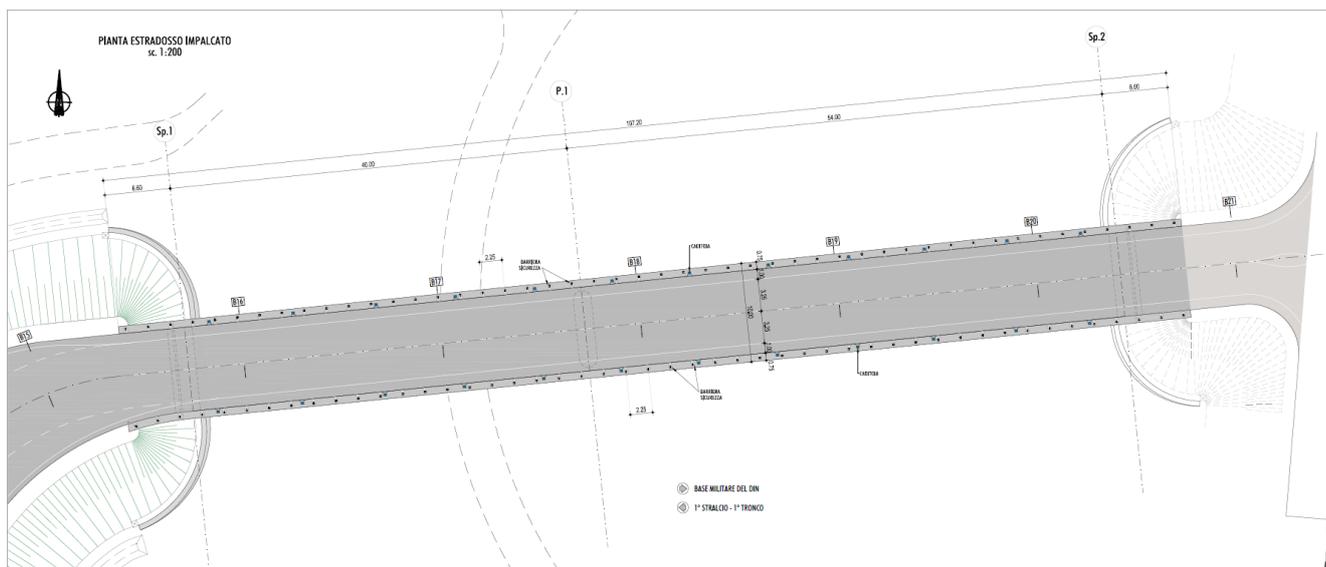


FIGURA 4-14 – VISTA IN PIANTA DEL PONTE – LIVELLO IMPALCATO

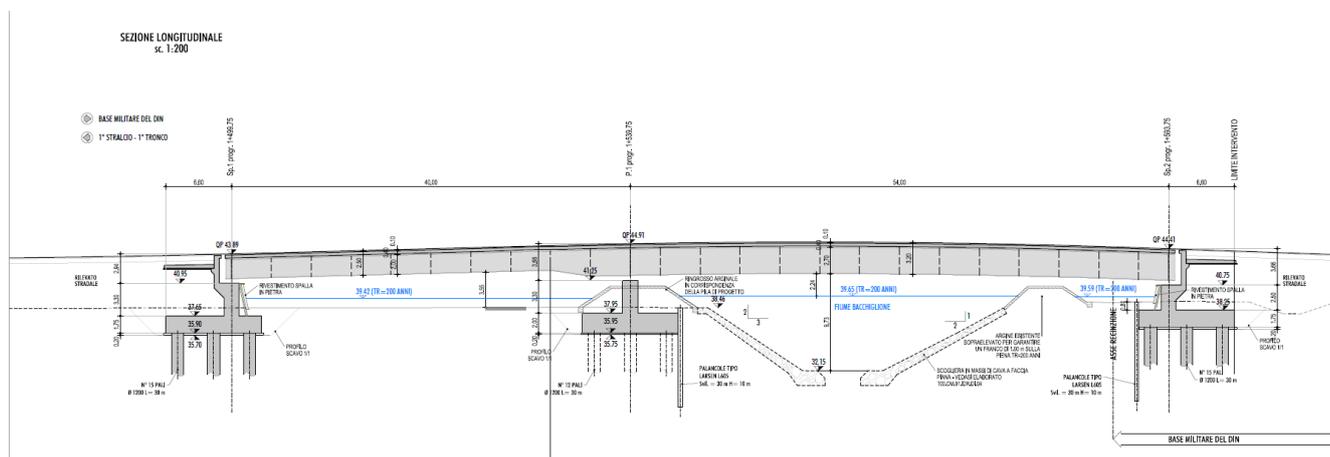
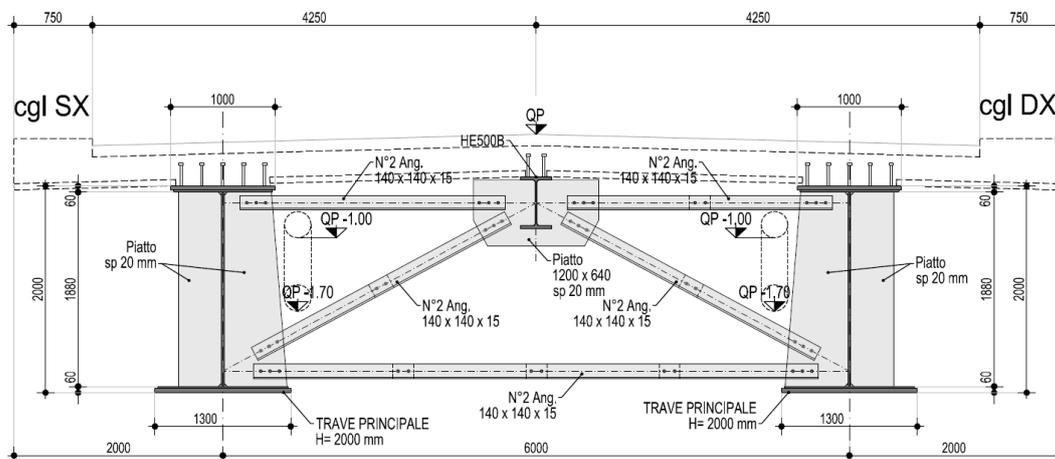


FIGURA 4-15 – SEZIONE LONGITUDINALE DEL PONTE

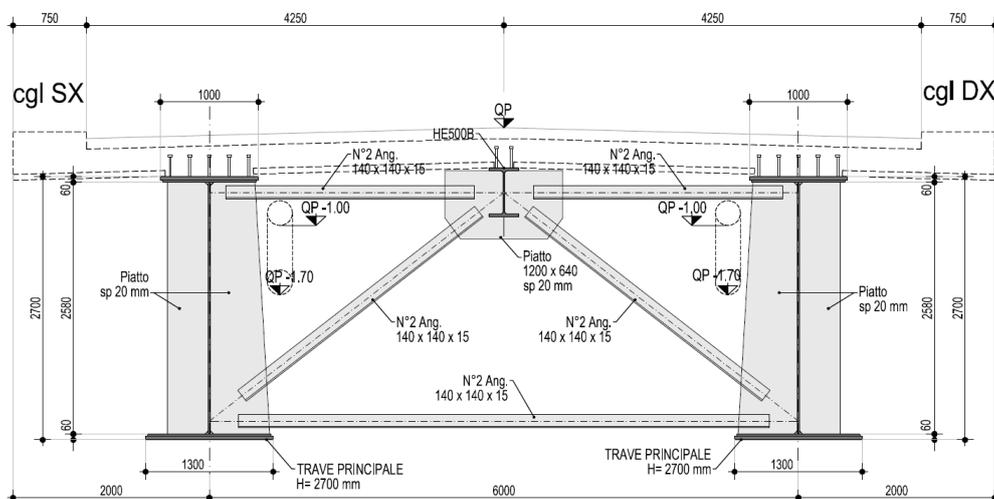
L'impalcato del ponte è realizzato in struttura mista acciaio – c.a. mediante 2 travi metalliche alte 2.0 m in campata 1 (luce 40 m) e 2.70 m in campata 2 (luce 54 m), con interasse pari a 6 m ed una trave di spina intermedia, costituita da un profilo HEB 500. I traversi sono realizzati mediante strutture reticolari, poste ad interasse pari a 4.0 m in asse viadotto, costituite da profili angolari L 140x140x15 accoppiati. In corrispondenza degli appoggi il traverso presenta sezione a doppio T, con altezza pari a 1.50 m sulla spalla 1 e pari a 1.90 m sulla pila e sulla spalla 2.

**BACCHIGLIONE**  
**SEZIONE IN CAMPATA 40 m - TRAVERSI TIPO "B1"**  
sc. 1:50



**FIGURA 4-16 – SEZIONE TRASVERSALE IMPALCATO IN CAMPATA 1**

**BACCHIGLIONE**  
**SEZIONE IN CAMPATA 54 m - TRAVERSI TIPO "B2"**  
sc. 1:50



**FIGURA 4-17 – SEZIONE TRASVERSALE IMPALCATO IN CAMPATA 2**

La soletta è realizzata in opera mediante getto di calcestruzzo su predalles collaboranti di spessore 7 cm e spessore totale 30 cm. Gli sbalzi dell'impalcato hanno una luce pari a circa 2 m e alle loro estremità si trovano i due cordoli laterali, larghi 75 cm, sui quali sono fissate le barriere di sicurezza bordo ponte.

Il sistema di vincolo dell'impalcato alle sottostrutture prevede l'utilizzo di isolatori elastomerici, con caratteristiche variabili in corrispondenza dei sei punti di appoggio (spalla 1, pila e spalla 2). I giunti di dilatazione sono previsti in gomma armata.

La spalla SP1 è realizzata da un muro frontale alto 3.30 m e spesso 1.5 m, al di sopra del quale si trova un muro paraghiaia spesso 0.5 m e caratterizzato da altezza variabile tra circa 2.87 m e 3.07 m.

La spalla SP2 possiede invece un muro frontale di altezza pari a 2.5 m, spesso 1.5 m e un muro paraghiaia di altezza 3.50 m circa, con spessore di 0.5 m.

I muri di risvolto di entrambe le spalle sono caratterizzati da una sezione a spessore variabile lungo l'altezza, con valore pari a 1 m dall'estradosso delle fondazioni alla quota d'imposta dei baggioli, da cui proseguono con spessore pari a 0.5 m fino in sommità.

Le platee di fondazione, di spessore pari a 1.75 m, presentano dimensioni planimetriche paria a 16.80 m x 9.60 m. Entrambe le zattere sono realizzate su 15 pali trivellati con diametro Ø1200 mm e lunghezza 30 m.

La pila P1 è di tipo tradizionale in cemento armato ed è costituita da un setto a sezione piena, con geometria costante per tutta l'altezza e con sezione rettangolare, arrotondata alle estremità, di dimensioni 8.40x1.60 m. L'altezza della pila è di 3.30 m da quota estradosso fondazione a quota imposta baggioli.

A livello di compatibilità idraulica il ponte sul Fiume Bacchiglione è stato progettato nel rispetto della normativa vigente e delle indicazioni degli Enti gestori, dimensionandolo rispetto alla piena con Tempo di Ritorno 200 anni e nella configurazione più gravosa che contempla una potenziale rotta arginale a monte dell'attraversamento di progetto. La luce netta delle due campate di circa 90,0 m totali e la quota d'intradosso dell'impalcato consentono di garantire un adeguato franco idraulico sulla piena duecentennale, una distanza di rispetto dalla sommità arginale e la percorribilità dei mezzi di servizio lungo la pista, realizzata in destra idrografica.

#### **4.1.3. Opere d'arte minori e di regimazione idraulica**

Il presente capitolo fornisce un inquadramento sulle opere d'arte minore sia di valenza idraulica che di sostegno del rilevato stradale.

##### **4.1.3.1 Manufatti idraulici**

Le opere d'arte minore previste con valenza idraulica sono:

- i fornici di trasparenza idraulica;
- i tombini di attraversamento del reticolo idrico minore e per la continuità dei fossi di guardia;
- le camerette d'ispezione e di regolazione delle acque meteoriche di dilavamento stradale.

I fornici sono manufatti scatolari in c.a. realizzati in opera con la funzione di rendere il rilevato stradale "trasparente" in caso di eventi alluvionali, consentendo quindi di garantire il deflusso delle acque verso valle, senza incrementare la pericolosità idraulica del territorio, secondo il principio d'invarianza idraulica. Le dimensioni ed il posizionamento lungo il tracciato di questi fornici variano in funzione dei battenti idraulici che potenzialmente possono generarsi nel territorio circostante, a seguito dell'esondazione del reticolo idrografico presente, in particolare il Fiume Bacchiglione e il Torrente Orolo.

Complessivamente la luce libera garantita dai fornici è di 148.5 m che, unitamente a circa 164.0 m di luce delle campate dei ponti, permette di rispettare il principio d'invarianza idraulica, oltre a costituire una comodo apertura per il passaggio della fauna in sicurezza.

Il fornice n°2 alla Pk 373.65, oltre alla funzione idraulica in caso di esondazione dei corsi d'acqua, è stato dimensionato per avere la funzione di passaggio per i mezzi agricoli (luce di 5.5m ed altezza di 3.50m), consentendo quindi di dare continuità ad una pista campestre impiegata per le attività agricole. I muri d'imbocco e sbocco dei fornici sono stati rivestiti con pietra locale e laterizio, riprendendo lo stile e i cromatismi delle opere idrauliche e non solo, presenti nel territorio vicentino. I tombini di attraversamento del reticolo idrografico minore sono costituiti da manufatti scatolari in c.a. prefabbricati (base interna 2.0m e altezza interna 1.5m) per la deviazione della Roggia della Lobia, di competenza del Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta, mentre per risolvere l'interferenza con i fossi privati e per i fossi di guardia sono stati previsti tombini circolari in c.a. prefabbricati con diametro variabile in funzione delle esigenze idrauliche e delle caratteristiche morfologiche. Le camerette d'ispezione e regolazione delle acque meteoriche raccolte con il sistema di tubazioni e fossi sono manufatti in c.a. prevalentemente di tipo prefabbricato, e solo in alcuni casi realizzate in opera per esigenze costruttive.

#### 4.1.3.2 Muri di sostegno

Nell'ambito del suddetto intervento sono previsti i seguenti muri di sostegno:

- Muri di sottoscarpa M1, M2, M3, M4 ed M5, ubicati in prossimità della bretella di collegamento alla base militare, con funzione di contenimento dell'impronta planimetrica del rilevato stradale e di raccordo tra le opere d'imbocco dei manufatti di trasparenza idraulica (fornici).

Tali opere di sostegno, sebbene siano state codificate nelle tavole di progetto con numerazione progressiva in funzione della posizione lungo il tracciato stradale, rientrano tutte nella medesima tipologia di calcolo, in quanto le caratteristiche geometriche delle stesse sono sostanzialmente costanti, come pure le caratteristiche geotecniche dei terreni a tergo dei paramenti murari, costituiti dal rilevato stradale. L'altezza massima del paramento dei suddetti muri è pari a 1.95 m da quota estradosso fondazione; lo sviluppo planimetrico varia con la tipologia di muro, in funzione delle distanze reciproche dei fornici.

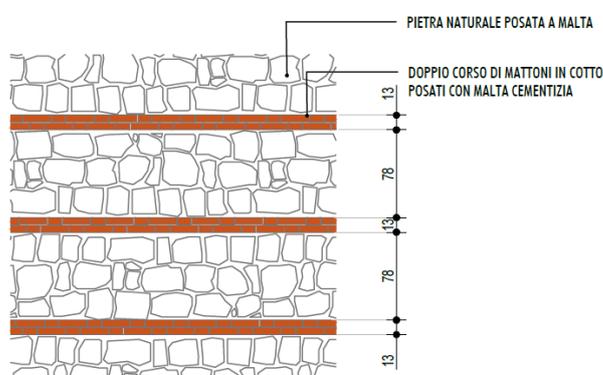
- Muri di sottoscarpa adiacenti alle spalle dei tre ponti di progetto (ponte Torrente Orolo, ponte Roggia Zubana e ponte Fiume Bacchiglione). Tali muri, posti alla base dei quarti di cono del rilevato stradale adiacente le spalle dei ponti ed in continuità geometrica con le stesse (ma resi strutturalmente indipendenti tramite la realizzazione di specifici giunti), presentano andamento planimetrico curvilineo ed altezza variabile, con valore massimo in corrispondenza delle spalle dei ponti.

Si riportano a seguire alcune immagini rappresentanti l'ubicazione planimetrica dei muri M1, M2, M3, M4 ed M5, nonché dei muri di sottoscarpa adiacenti alle spalle dei ponti di progetto, rimandando agli elaborati grafici progettuali per maggiori dettagli.

Per tutti i muri precedentemente descritti, analogamente ai muri d'imbocco e sbocco dei fornicci, è stato previsto un rivestimento con pietra locale e laterizio, riprendendo lo stile e i cromatismi delle opere presenti nel territorio vicentino. Le spalle dei ponti saranno anch'esse rivestite, mediante lastre tralicciate prefabbricate in cls fissate meccanicamente al paramento frontale, con posa in opera del rivestimento in pietra locale e laterizio.

Si riporta a seguire un particolare del rivestimento previsto, rimandando agli elaborati grafici di progetto per maggiori approfondimenti.

**PARTICOLARE RIVESTIMENTO IN PIETRA E MATTONI**  
scala 1:50



**FIGURA 4-18 – PARTICOLARE RIVESTIMENTO IN PIETRA LOCALE E LATERIZIO DEI MURI DI SOSTEGNO**

**4.1.4. Barriere di sicurezza**

Il presente progetto è redatto conformemente a quanto richiesto dall'art. 2 del Decreto 18 febbraio 1992 n. 223, così come modificato dal D.M. 3.6.1998, dal D.M. 21.6.2004 e dal D.M. 28.6.2011, attenendosi alle indicazioni contenute nella Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 21.7.2010 n. 62032 "Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali".

L'infrastruttura di progetto è una strada di tipo C1 extraurbana secondaria. Pertanto, essendo il traffico di tipo I, dalla Tabella 4-2 si ricavano le classi minime adottate in progetto:

- N2 per le barriere da bordo laterale; tenendo conto dei dislivelli consistenti del rilevato stradale e del traffico pesante prossimo al 5% si è prevista una classe **H2**;
- **H2** per le barriere da bordo ponte;

Il progetto non prevede l'adozione di barriere da spartitraffico, non essendo presente tale tipologia di margine.

Sulle strade secondarie con funzione di accessi, ove si rende necessario salvaguardare l'utenza da pericolo di svio in presenza di dislivelli consistenti, si è previsto prudenzialmente l'utilizzo di barriere H1 bordo laterale.

Tipo di strada	Traffico	Destinazione barriere		
		Barriere spartitraffico	Barriere bordo laterale	Barriere bordo ponte
Autostrade (A) e strade extraurbane principali (B)	I	H2	H1	H2
	II	H3	H2	H3
	III	H3-H4 (*)	H2-H3 (*)	H3-H4 (*)
Strade extraurbane secondarie(C) e Strade urbane di scorrimento (D)	I	H1	N2	H2
	II	H2	H1	H2
	III	H2	H2	H3
Strade urbane di quartiere (E) e strade locali (F)	I	N2	N1	H2
	II	H1	N2	H2
	III	H1	H1	H2

(\*) La scelta tra le due classi sarà determinata dal progettista.

**TABELLA 4-2 – CLASSI MINIME DI BARRIERE AI SENSI DEL DM 21.6.2004**

Il presente progetto è stato redatto considerando esclusivamente barriere che garantiscono la continuità strutturale in modo da contenere i costi, evitando la costruzione dei cordoli sul rilevato necessari ad estendere la barriera da opera d'arte lungo le "ali" di protezione di quest'ultime.

Per quanto concerne le barriere bordo laterali, i montanti saranno infissi su arginelli con margine esterno di larghezza di 1.75 m, largamente superiore agli standard di letteratura per la corretta installazione delle barriere di sicurezza (si consideri il valore di 0.60 m a tergo della barriera previsto dall'AASHTO Roadside Design Guide) ed ai risultati di sperimentazioni effettuate presso il campo prova dell'Università degli Studi di Firenze.

Per tutte le barriere da bordo laterale è prescritto un livello di severità d'urto di classe A.

Per le barriere di sicurezza da installare su opere d'arte, ai sensi del D.M. 21.06.2004 tali dispositivi devono essere installati conformemente con quanto realizzato in occasione del crash test effettuato per il rilascio della marcatura CE ai sensi delle norme EN1317.

Il progetto prevede cordoli e muri di sostegno su cui saranno installate le barriere di sicurezza di tipo da bordo ponte, con tasselli. I cordoli di tali opere hanno le seguenti caratteristiche:

- Larghezza  $\geq 70$  cm;
- Calcestruzzo con classe di resistenza  $R_{ck} \geq 40$  N/m<sup>2</sup>.

L'installazione delle barriere da bordo opera d'arte deve sempre avvenire ponendo il fronte delle lame delle barriere (filo fisso) coincidente con il fronte lato strada del cordolo di coronamento delle opere d'arte.

In generale le barriere sono testate su cordoli posti a raso (alla stessa quota della pavimentazione). In opera è necessario realizzare uno "scalino" con la parte superficiale del cordolo rialzata rispetto al piano stradale. Tale scalino dovrà avere una altezza non superiore alla tolleranza di installazione prevista dai produttori delle barriere da installare (tipicamente 4-5 cm).

Lungo lo sviluppo dei bordi laterali del tratto stradale in esame sono presenti numerosi ostacoli. Questi sono rappresentati da cartelli di segnaletica, pali di illuminazione, montanti di portali di segnaletica.

L'analisi condotta sull'asse principale ha evidenziato che i pali d'illuminazione e i supporti della segnaletica di indicazione e direzione, (nei tratti di strada che rientrano nel campo di applicazione del D.M. 223/1992 e s.m.i.) necessitano tutti di protezione.

Nel caso in cui sia prevista una barriera di sicurezza davanti ad un ostacolo puntuale (pali di illuminazione, strutture portanti della segnaletica) questo è sempre posto al di fuori del VI della barriera. Nel caso di ostacoli lineari (reti di protezione, parapetti, muri, spalle e pile) si ammette che l'ostacolo sia all'interno del VI ma fuori del W barriera con esclusione dell'elemento di avvio che deve comunque trovarsi fuori dal VI.

Nel Progetto sono previsti dispositivi aventi i requisiti prestazionali indicati nella Tabella 4-3.

Classe e tipo	Livello di Severità	Lunghezza infissione	Ddin <sup>(1)</sup>	W	VI <sup>(2)</sup>
H1 Bordo Laterale	A	≤ 1.0 m	≤ 1.2 m	≤ W5	≤ VI5
H2 Bordo Laterale	A	≤ 1.0 m	≤ 1.2 m	≤ W5	≤ VI5
H2 Bordo Ponte	≤ B	-	-	≤ W4	≤ VI4

<sup>(1)</sup> Requisito necessario solo per le barriere da installare sugli arginelli larghi 1.30 m.  
<sup>(2)</sup> Per le marcature CE emesse precedentemente al 1.1.2013 ai sensi della EN1317-2:2007 si farà riferimento al valore di posizione laterale massima del veicolo invece che al valore di VI.

**TABELLA 4-3 REQUISITI PRESTAZIONALI DEI DISPOSITIVI DI RITENUTA CONSIDERATI IN PROGETTO**

Le barriere da bordo laterale H2 e bordo ponte H2 sono di tipo ANAS, mentre le barriere H1 bordo laterale saranno di tipo in produzione sul mercato.

#### **4.1.5. Segnaletica orizzontale e verticale**

La segnaletica orizzontale sarà prevista conformemente a quanto prescritto dal "Nuovo Codice della Strada (D.L. n. 285)"

In particolare la segnaletica orizzontale comprenderà:

- Strisce longitudinali di margine delle carreggiate in vernice rifrangente di colore bianco;
- Iscrizioni e frecce direzionali in vernice rifrangente di colore bianco, zebrature, ecc.
- Bande trasversali ad effetto ottico e sonoro.

In particolare la segnaletica verticale comprenderà:

- Segnali triangolari, circolari e ottagonali, targhe e pannelli aggiuntivi e integrativi in lamiera di alluminio, con pellicola, sostegni tubolari in acciaio zincato a caldo su fondazione in calcestruzzo cementizio;
- Portali con segnali di corsia con funzione di preavviso, di preselezione e direzione;
- Segnali di direzione, di preavviso di intersezione a rotatoria, di identificazione strada statale.
- Segnali di direzione, di preavviso di intersezione a rotatoria.

#### **4.1.6. Sistema di raccolta e trattamento delle acque di piattaforma**

Le acque meteoriche di dilavamento della piattaforma stradale sono state gestite con un sistema prevalentemente di tipo "chiuso", che consiste nella raccolta delle acque di prima e seconda pioggia mediante delle tubazioni che convergono all'impianto di trattamento. Quest'ultimo svolge la funzione di sedimentatore e disoleatore, restituendo nel ricettore finale un'acqua "chiarificata". Il sistema previsto risulta garantista nei confronti del territorio attraversato, il quale risulta soggetto ad una vulnerabilità intrinseca della falda freatica da media ad elevata, inoltre la presenza di alcuni pozzi ad uso idropotabile, ai quali corrispondono delle fasce di rispetto, ha determinato un'attenzione particolare, come di seguito descritto.

Le analisi idrologiche, sviluppate al fine di determinare le portate e i volumi di acqua meteorica da gestire con il sistema progettato, sono basate su dati pluviometrici aggiornati e forniti da ARPA Veneto. Analogamente le verifiche idrauliche e la scelta dei parametri al contorno per il dimensionamento del sistema di drenaggio, allontanamento, trattamento e laminazione, sono state condotte nel rispetto della normativa vigente, delle indicazioni degli Enti territorialmente competenti e del Capitolo d'Oneri Anas per la redazione del presente progetto.

Il sistema di gestione delle acque meteoriche di dilavamento stradale si compone di una serie di manufatti, tra questi quelli con funzione di raccolta/drenaggio delle acque sono costituiti da caditoie su rilevato, bocchette di drenaggio sui ponti e di canalette embricate per un breve tratto di circa 100 m dell'asse principale e per alcune tratti dei rami secondari, in corrispondenza della rotatoria con S.C. di Lobia. Il sistema di evacuazione è invece costituito da una rete di collettori che corrono sotto l'arginello del rilevato stradale e dell'impalcato dei ponti al fine di allontanare le acque, raccolte dai manufatti di drenaggio, portandole all'impianto di trattamento.

Il tracciato stradale di progetto con estensione di circa 1.50 km, in funzione del reticolo idrografico attraversato e della morfologia pianeggiante in cui è inserito, è stato suddiviso in quattro tratti, tra loro indipendenti dal punto di vista della raccolta, allontanamento e trattamento delle acque.

Il primo tratto dalla Pk 0,000 alla spalla ovest (SP1) del torrente Orolo, di circa 100 m di estensione, è gestito con un sistema che raccoglie le acque meteoriche mediante una serie di canalette embricate e le scarica nel fosso al piede del rilevato che, oltre a convogliarle verso il ricettore finale, costituito dalla roggia Archiello, svolge anche la funzione di bacino di laminazione. Il breve tratto di strada di soli 100m, unitamente ad una distanza di questo di oltre 150 m dal limite esterno della fascia di rispetto dei pozzi, ha permesso di evitare l'inserimento di un impianto di trattamento, oltretutto non richiesto dalla norma regionale vigente.

Il tratto successivo che dalla spalla ovest (SP1) del ponte sull'Orolo arriva alla medesima spalla del ponte sulla roggia Zubana, pari ad un'estensione di circa 900 m, è servito da un sistema di tipo chiuso con un impianto di trattamento per la prima e la seconda pioggia, a valle del quale le acque "chiarificate" sono laminate da un bacino a cielo aperto, la cui portata in uscita è regolata da un manufatto al fine di rilasciare nel ricettore finale, costituito dalla roggia Zubana, una portata controllata, nel rispetto della normativa vigente e delle indicazioni dell'Ente gestore, costituito dal Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta.

Il terzo e quarto tratto, separati dal punto di vista della raccolta, allontanamento e trattamento, ma uniti dal punto di vista della laminazione, si estendono rispettivamente per circa 230 m dalla spalla ovest (SP1) del ponte sulla Zubana alla rotatoria in corrispondenza dell'inizio della bretella di collegamento alla base militare del Din e per 365 m corrispondente alla bretella e al ponte sul fiume Bacchiglione.

Per entrambi i tratti citati è stato previsto un impianto di trattamento per la prima e seconda pioggia, i quali scaricano nel fosso di guardia/laminazione, a valle del quale, previa regolazione della portata in uscita, confluiscono nel ricettore finale, costituito dalla roggia Zubana.

Gli impianti di trattamento previsti sono costituiti da vasche prefabbricate in P.R.F.V. o similare completamente interrate e conformi alla normativa comunitaria di settore UNI EN 858, unitamente alla marcatura CE.

A ciascuno di questi è stata associata una seconda vasca prefabbricata in P.R.F.V. o similare, definita di emergenza, in quanto funge da serbatoio di accumulo temporaneo in caso di sversamenti accidentali di importanti quantità di liquidi leggeri (idrocarburi, oli, ecc.) per esempio a seguito del ribaltamento di un'autocisterna con conseguente fuoriuscita di questi liquidi.

L'invarianza idraulica, che consiste nel sistema che compensa dal punto di vista dei deflussi meteorici, l'incremento delle superfici impermeabili generate dalla piattaforma stradale, è stata garantita per l'intero tratto stradale di progetto, tra cui i rami secondari.

La laminazione è stata garantita mediante fossi e bacini a cielo aperto limitrofi alla viabilità, in particolare i bacini sono stati collocati in aree con una valenza agricola e sociale molto limitata, minimizzando in questo modo gli effetti negativi legati all'uso del suolo.

Il dimensionamento dei volumi di laminazione è stato condotto in accordo con la normativa vigente e le indicazioni degli Enti gestori, considerando un Tempo di Ritorno (TR) di 50 anni e un limite di scarico molto cautelativo di  $5.0 \text{ l/s} \cdot \text{ha}_{\text{IMP}}$ .

Da questi dati di partenza deriva un volume di  $195 \text{ m}^3$  per il tratto 1 di circa 100 m ottenuto con due fossi di laminazione, un volume di  $1664 \text{ m}^3$  per il tratto 2 di circa 900 m ottenuto con un bacino ed un volume di  $970 \text{ m}^3$  per il terzo e quarto tratto di complessivi 595 m, ottenuto mediante un bacino seguito da un fosso di laminazione.

I ricettori finali delle acque laminate sono la roggia Archiello per un brevissimo tratto di strada di soli 100 m e la roggia Zubana per la restante parte. In entrambi i casi la portata scaricata risulta una quantità modestissima rispetto alla capacità di deflusso di entrambe le rogge.

In particolare la portata scaricata nella Zubana dal sistema progettato, considerando un evento pluviometrico di 50 anni, costituisce lo 0.24% della portata cinquantennale della roggia stessa, quindi assolutamente compatibile con la capacità del ricettore.

Le acque meteoriche di scarpata stradale, unitamente a quelle generate dalle aree limitrofe al piede delle scarpate stesse, sono raccolte con fossi di guardia in terra, i quali, nonostante le acque che gestiscono non entrano in contatto con la piattaforma stradale, non risultando quindi potenzialmente contaminate, sono stati protetti sul fondo e sulle sponde con un materassino bentonitico sovrapposto a 0.30 m di terreno argilloso ben compattato. Questo presidio impedisce alle acque, che defluiscono nel fosso per raggiungere il recapito finale, di infiltrarsi nel terreno entrando in contatto con la falda freatica nei tratti contraddistinti dalle fasce di rispetto dei pozzi ad uso idropotabile. Lo stesso presidio è stato previsto anche per i fossi e per i bacini di laminazione.

Il collegamento dei fossi di guardia e la continuità idraulica della rete minore esistente nel territorio è stata garantita mediante la predisposizione di tombini idraulici scatolari e/o circolari come già descritto nel precedente capitolo 4.1.3.1.

Infine, nei tratti potenzialmente lambiti dall'acqua di esondazione del reticolo superficiale, la scarpata stradale è stata protetta contro eventuali, benché remoti, fenomeni di erosione, attraverso la posa di una biostuoia al di sopra dello strato vegetale di 0.30m che, dal piede del rilevato si sviluppa fino a 0.50m al di sopra della massima piena per TR=200 anni. La posa della biostuoia, fissata al terreno con picchetti, è seguita all'operazione di idrosemina di specie autoctone, capaci di attecchire più facilmente contrastando il potenziale effetto dell'acqua, che comunque presenta velocità bassissime.

#### **4.1.7. Impianto di illuminazione pubblica**

Le opere impiantistiche previste sul tratto oggetto dell'intervento sono costituite dagli impianti di illuminazione sulle bretelle di collegamento con la rotatoria in corrispondenza della S.P.46, sulla rotatoria in corrispondenza della rotatoria di intersezione con la S.C. di Lobia e sulla rotatoria in prossimità dell'ingresso della Base Nato Del Din.

E' inoltre prevista la predisposizione di polifore interrato per la successiva posa, a cura della Base Nato, di linee in bassa tensione e linee dati nonché di cavidotto e pozzetti per la successiva realizzazione, sempre a cura della Base Nato, dell'impianto di illuminazione.

L'impianto di illuminazione prevede l'impiego di lampade con tecnologia a LED e sistema di regolazione del flusso luminoso per garantire l'ottimizzazione dei consumi.

L'asse stradale principale è classificata, con riferimento all'art. 2 del Codice della Strada (D.L.vo 285/92), in categoria C1 ovvero strada extraurbana secondaria ed una corsia per senso di marcia. La velocità di progetto è compresa nell'intervallo compreso tra 60 e 100 Km/h.

Sulla base dell'analisi del rischio prevista dalla norma UNI11248:2016 sono state identificate le seguenti categorie illuminotecniche: viabilità principale categoria M2; viabilità secondaria (strada Comunale di Lobia) categoria M4; rotatorie categoria C1.

Per l'illuminazione delle zone sopra citate è previsto l'utilizzo di lampade a LED con armatura in alluminio pressofuso secondo normativa UNI EN 1706 con gruppo illuminante con ottica asimmetrica composto di moduli LED sostituibili anche in fase successiva all'installazione. Le lampade avranno potenza di 128,5 W.

Le armature saranno installate su pali conici in acciaio zincato e verniciato di altezza fuori terra di 10 m muniti di sbraccio da 2.0 m, per una altezza complessiva del sistema palo+sbraccio di circa 12 m; in questo modo i corpi illuminanti verranno a trovarsi alla altezza di progetto di 10 m rispetto al piano stradale

È prevista l'adozione di un sistema di dimmerazione ad onde convogliate in grado quindi di pilotare la corrente di alimentazione e quindi l'intensità del flusso luminoso, di ogni singolo corpo illuminante.

## 4.2. SINTESI DEL PROCESSO DI CANTIERIZZAZIONE

---

Nella presente sezione della relazione generale si sintetizza il processo di cantierizzazione pianificato per il **"Completamento della Tangenziale di Vicenza - 1° Stralcio Completamento"**, puntualmente descritto nella specifica sezione del presente Progetto Definitivo.

I contenuti della presente sezione del progetto, 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.**

## 4.3. PIANIFICAZIONE DEL PROCESSO DI CANTIERIZZAZIONE

---

Al fine di illustrare l'intero processo realizzativo e le tempistiche per l'esecuzione delle opere in progetto, in questa sezione si illustrano le modalità operative che saranno adottate per allestire e gestire il cantiere, inteso sia come **fronte mobile dei lavori**, sia come **aree di cantiere fisse**.

### 4.3.1. Tempistiche e fasi esecutive delle opere

Il programma delle tempistiche realizzative dell'opera è stato pianificato in coerenza con il processo di cantierizzazione. Le **attività realizzative saranno eseguite sequenzialmente** con leggere sovrapposizioni temporali in base al seguente ordine:

- ⇒ opere di accantieramento e piste di cantiere (coincidenti con il sedime della viabilità di servizio in progetto);
- ⇒ realizzazione delle opere d'arte;
- ⇒ realizzazione del corpo stradale;
- ⇒ pavimentazioni ed opere di mitigazione ambientale.

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 4-19 si riporta una rappresentazione semplificata del cronoprogramma.

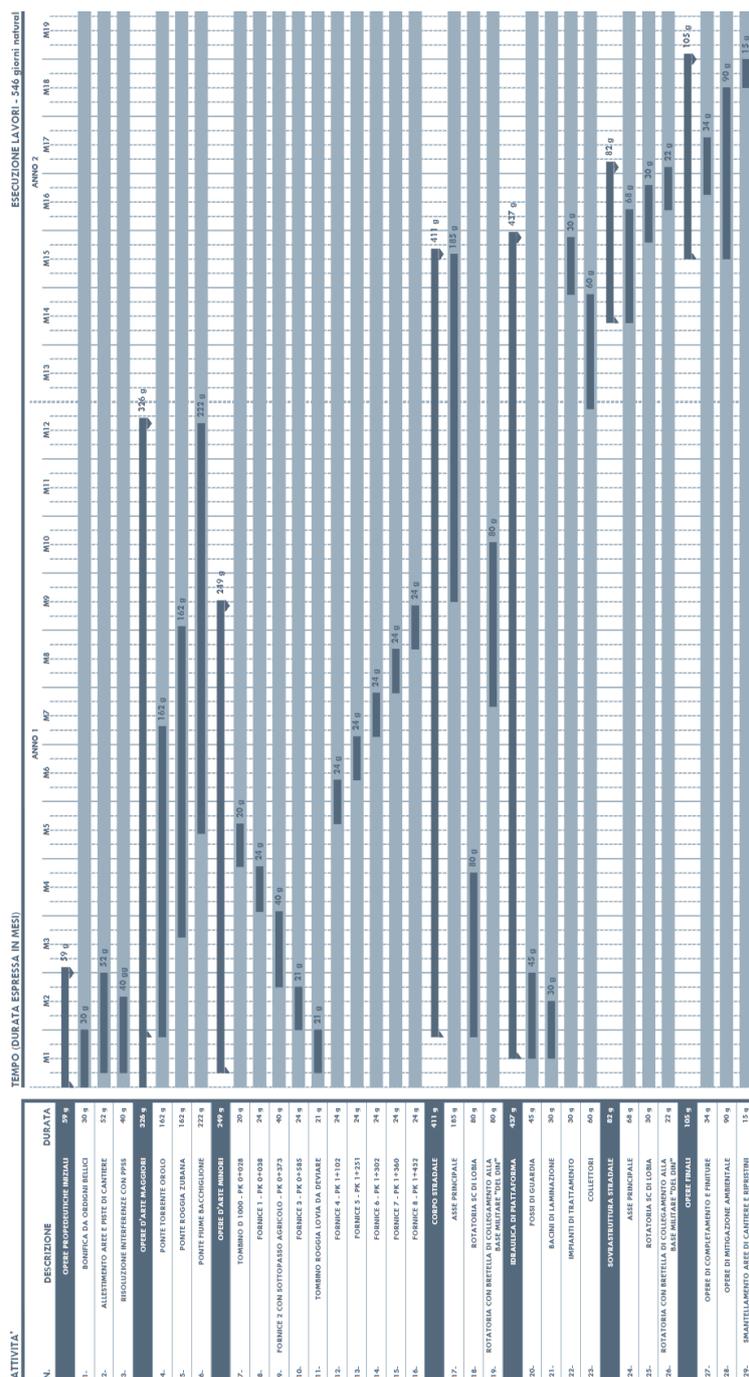


FIGURA 4-19 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Dalla lettura del cronoprogramma si possono evidenziare le seguenti principali considerazioni:

- la **durata complessiva dei lavori è di 546 giorni naturali e consecutivi**. (corrispondenti a 18 mesi);
- 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 60 giorni;
- la sequenza operativa di dettaglio, per la realizzazione delle opere in progetto, prevede:
  - l'esecuzione del tombino per la deviazione della roggia Lobia;
  - la rotonda con la Strada Comunale di Lobia;
  - opere di regimazione idraulica (fossi di guardia e bacini di laminazione) e la predisposizione delle opere per sottoservizi;
  - la realizzazione delle opere d'arte principale (ponte torrente Orolo, ponte roggia Zubana e ponte fiume Bacchiglione) e, in contemporanea, il completamento degli attraversamenti idraulici minori;
  - la realizzazione del corpo stradale dei rilevati in progetto;
  - il completamento dell'idraulica di piattaforma e la realizzazione delle pavimentazioni stradali;
  - la realizzazione delle opere di finitura e delle opere di mitigazione ambientale;
  - la dismissione finale delle aree di cantiere.

La realizzazione del **fronte mobile dei lavori** (per brevità **fal**) è stata programmata mediante più macrofasi attuative distinguendo tra:

- rilevati;
- opere d'arte principali.

In generale, al fine di consentire il passaggio dei mezzi di cantiere si prevede di sfruttare, in alcuni tratti, anche gli **stradelli di servizio** in progetto, **da utilizzarsi quali percorsi per i mezzi di cantiere**. Alla luce di tale opportunità, le opere di finitura del manto stradale, quali: la stesura del tappeto di usura e la realizzazione della segnaletica definitiva saranno completate una volta esaurite le principali fasi di cantierizzazione. La sequenza operativa, per il **fal dei rilevati**, prevede:

- la realizzazione delle viabilità secondarie, parallele all'asse principale;
- la realizzazione degli scavi propedeutici alla realizzazione delle opere d'arte minori presenti lungo il sedime di progetto:
  - fornici/sottopassi agricoli (fornici con funzione di trasparenza idraulica alle pk 0+038, 0+585, 1+102, 1+251, 1+302, 1+360 e 1+432 e fornice sia con funzione di trasparenza idraulica sia di passaggio agricolo alla pk 0+373);
  - attraversamenti idraulici (ubicati alle pk 0+836, 2+067 e 3+115);
- la realizzazione delle opere d'arte di cui al punto precedente;

- la realizzazione del corpo stradale dell'asse principale, attraverso:
  - scotico del terreno esistente (minimo 20 cm);
  - scavo di bonifica del terreno occupato dal sedime di progetto (minimo 80 cm);
  - posa di un telo geotessile con funzione di separazione e filtrazione;
  - riempimento della bonifica con stesa di materiale da rilevato per i primi 50 cm;
  - posa di un ulteriore strato costituito da materiale anticapillare con spessore di 30 cm;
  - la realizzazione del corpo stradale attraverso l'utilizzo di inerti da rilevato costipati, provenienti da cave di prestito;
  - la posa in opera dello strato di fondazione in misto granulare non legato (con spessore di 26 cm);
- la realizzazione delle opere di regimazione idraulica (fossi di guardia a fianco del corpo stradale e dei bacini di laminazione);
- il completamento della sovrastruttura stradale, attraverso la stesa della pavimentazione costituita da:
  - base in conglomerato bituminoso tradizionale (spessore 12 cm);
  - binder in conglomerato bituminoso tradizionale (spessore 7 cm);
  - usura fonoassorbente a struttura chiusa in argilla espansa (spessore 5 cm).

Unitamente al già citato strato di fondazione stradale, la sovrastruttura stradale di progetto arriva ad avere uno spessore complessivo di 50 cm.

Oltre a tale attività è previsto il completamento degli arginelli laterali (di dimensioni pari a 1.75 m) ed il rinverdimento delle scarpate con posa di uno strato di coltre vegetale dello spessore minimo di 30 cm;

- il completamento dei raccordi con la viabilità esistente, dell'impianto di illuminazione, delle opere di finitura (barriere guard-rail e segnaletica) e delle opere di mitigazione ambientale.

Il nuovo tratto di viabilità, inoltre, è interessato dall'attraversamento di 3 corsi d'acqua, la cui interferenza è risolta attraverso la realizzazione di altrettanti ponti (ponte sul torrente Orolo, di m 44,00 di luce, ponte sulla roggia Zubana, anch'essa di luce pari a m 44,00 e il ponte sul fiume Bacchiglione, di luce complessiva pari a m 94,00, costituito da due campate di 40,00 m e 54,00 m). La sequenza operativa del **fal delle opere d'arte principali** prevede:

- esecuzione delle fondazioni profonde, costituite da pali trivellati Ø120cm, con scavi sostenuti attraverso l'impiego di polimeri biodegradabili;
- plinti di fondazione e relative attività di scavo (inclusi quelli delle pile provvisorie previste per garantire il corretto varo degli impalcati);
- realizzazione delle opere in elevazione (corpi spalle e fusti delle pile, incluse le succitate pile provvisorie esterne all'alveo inciso dei corsi d'acqua);
- completamento dei pulvini e posa degli appoggi;
- assemblaggio a piè d'opera delle porzioni d'impalcato in acciaio da varare;

- posa in opera dell'impalcato con struttura in acciaio e soletta in calcestruzzo gettato in opera (impalcato misto acciaio-calcestruzzo).

#### **4.3.2. Localizzazione e dimensionamento delle aree di cantiere**

I criteri adottati per il dimensionamento dei cantieri fissi, 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 m<sup>3</sup>/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 2 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, necessari per il completamento delle opere in progetto. Nell'area, quindi, sono ubicati sia edifici destinati alla logistica di cantiere, quali: spogliatoi, servizi igienici, ecc., sia strutture più strettamente legate alle attività produttive: uffici, magazzino, aree di stoccaggio, ecc.;
- ⇒ area operativa. Coincide sostanzialmente con un'area a supporto delle attività lavorative proprie delle opere d'arte principali (ponti). In tali aree sono ubicate attività di stoccaggio materiali da costruzione, ovvero a supporto dei mezzi operativi da utilizzarsi per la realizzazione della corrispondente opera di scavalco.

L'inquadratura generale del processo di cantierizzazione con l'individuazione delle differenti tipologie di cantiere è rappresentata graficamente nell'elaborato T00CA00CANPL02 "Campi e cantieri - Planimetria di dettaglio", di cui si riporta uno stralcio nella successiva Figura 4-20.

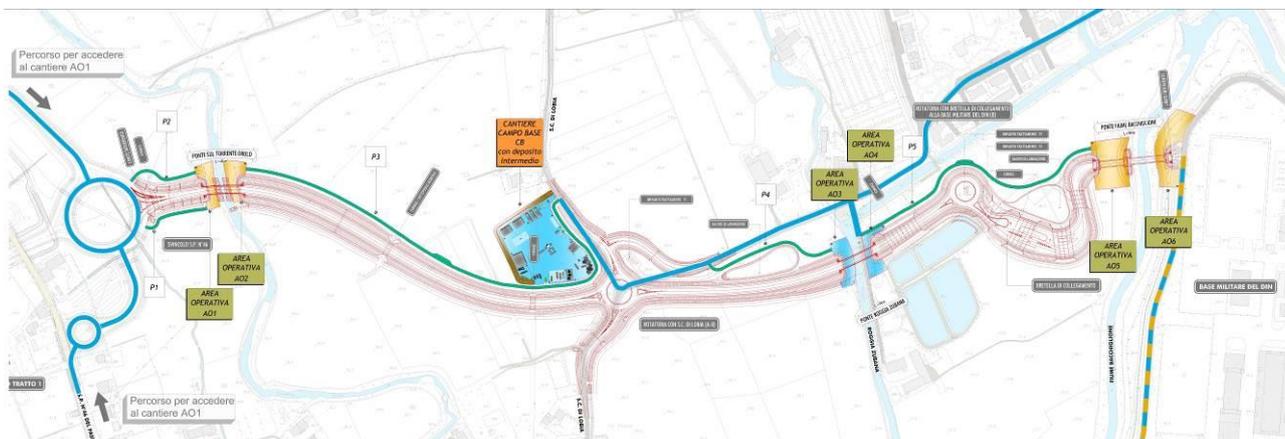


FIGURA 4-20 INQUADRAMENTO DELLE AREE DI CANTIERE (ESTRATTO DALL'ELAB. T00CA00CANPL02)

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.

Nella successiva Tabella 4-4 si riepiloga la tipologia dei cantieri attivi, la loro ubicazione, l'estensione territoriale ed il codice identificativo degli stessi.

Cod. cantieri	Superficie (m <sup>2</sup> )	Tipologia	Localizzazione
CB	10.200	Campo base	Area, su sedime di occupazione temporanea, ubicata in prossimità dell'intersezione del sedime di progetto con l'esistente SC della Lobia. Tale area è prevista a nord-ovest della nuova rotatoria di progetto.
AO1	1.100	Cantiere operativo destinato alla realizzazione del ponte sul torrente Orolo	Area, su sedime di occupazione temporanea, ubicata in adiacenza alla spalla ovest del ponte sul torrente Orolo, alla pk 0+110 circa, in sponda orografica destra del torrente stesso.
AO2	1.100	Cantiere operativo destinato alla realizzazione del ponte sul torrente Orolo	Area, su sedime di occupazione temporanea, ubicata in adiacenza alla spalla est del ponte sul torrente Orolo, alla pk 0+154 circa, in sponda orografica sinistra del torrente stesso.
AO3	1.200	Cantiere operativo destinato alla realizzazione del ponte sulla roggia Zubana	Area, su sedime di occupazione temporanea, ubicata in adiacenza alla spalla ovest del ponte sulla roggia Zubana, alla pk 1+011 circa, in sponda orografica destra del torrente stesso.
AO4	900	Cantiere operativo destinato alla realizzazione del ponte sulla roggia Zubana	Area, su sedime di occupazione temporanea, ubicata in adiacenza alla spalla est del ponte sulla roggia Zubana, alla pk 1+055 circa, in sponda orografica sinistra del torrente stesso.
AO5	2.950	Cantiere operativo destinato alla realizzazione del ponte sul fiume Bacchiglione	Area, su sedime di occupazione temporanea, ubicata in adiacenza alla spalla ovest del ponte sul torrente Bacchiglione, alla pk 1+499 circa, in sponda orografica destra del torrente stesso.
AO6	2.640	Cantiere operativo destinato alla realizzazione del ponte sul fiume Bacchiglione	Area, su sedime di occupazione temporanea, ubicata in adiacenza alla spalla est del ponte sul torrente Bacchiglione, alla pk 1+593 circa, in sponda orografica sinistra del torrente stesso.

TABELLA 4-4 ELENCO DEI CANTIERI PREVISTI PER GLI INTERVENTI IN PROGETTO

Il cantiere **CB** è ubicato ad inizio del secondo tratto in cui risulta suddiviso l'intervento, in prossimità della rotatoria di progetto di raccordo con la SC di Lobia, in posizione centrale rispetto all'estesa di progetto.

L'ubicazione ricade su un'area agricola oggetto di occupazione temporanea, così come evidenziato nella successiva Figura 4-21.



**FIGURA 4-21 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 alle viabilità esistenti (via Aeroporti e Strada Maglio di Lobia). Tale configurazione, infatti, rende immediati i collegamenti da/per le differenti aree d'intervento lungo il sedime di progetto, così da poter realizzare il cantiere ad inizio lavori e conservare la stessa configurazione funzionale fino al completamento di tutte le opere, riducendo al minimo le interferenze fra i mezzi di cantiere ed il traffico veicolare in esercizio.

L'ubicazione è stata verificata anche rispetto al sistema dei vincoli preordinati esistenti (vedasi anche successiva Figura 4-22).



FIGURA 4-22 SOVRAPPOSIZIONE DELL'AREA DI CANTIERE "CB" RISPETTO AL SISTEMA DEI VINCOLI PREORDINATI ESISTENTI

Il cantiere è esterno al vincolo "Beni paesaggistici ai sensi del DLGS 42/2004 – Corsi d'Acqua" ed alla fascia di rispetto degli acquedotti. Interessa solo marginalmente il sedime della fascia di rispetto delle risorse idropotabili (per altro intercettata anche dal nuovo asse stradale).

Per questo motivo il cantiere sarà dotato di una pavimentazione impermeabile e dei relativi presidi per mitigare i potenziali effetti sulla falda generati da eventuali sversamenti accidentali. Il cantiere presenta una superficie di circa 10.200 m<sup>2</sup> e risulta accessibile dalla SC di Lobia esistente, attraverso il sedime di progetto della nuova rotonda "SC di Lobia". Al fine di garantire una capacità produttiva giornaliera coerente alla programmazione dei lavori, il cantiere è stato dimensionato per un **numero di maestranze pari a 34 unità circa**.

Le **aree operative AO1 ed AO2** sono ubicate in prossimità delle due spalle (ovest ed est) del ponte di progetto a scavalco del torrente Orolo. L'ubicazione ricade in fregio al corso d'acqua stesso e ad aree agricole oggetto di occupazione temporanea, così come evidenziato nelle successive Figura 4-23.



FIGURA 4-23 PLANIMETRIA SU FOTOPIANO CON INDICAZIONE DEI CANTIERI “AO1” E “AO2”

L'ubicazione è stata verificata anche rispetto al sistema dei vincoli preordinati esistenti (vedasi anche successiva Figura 4-24).

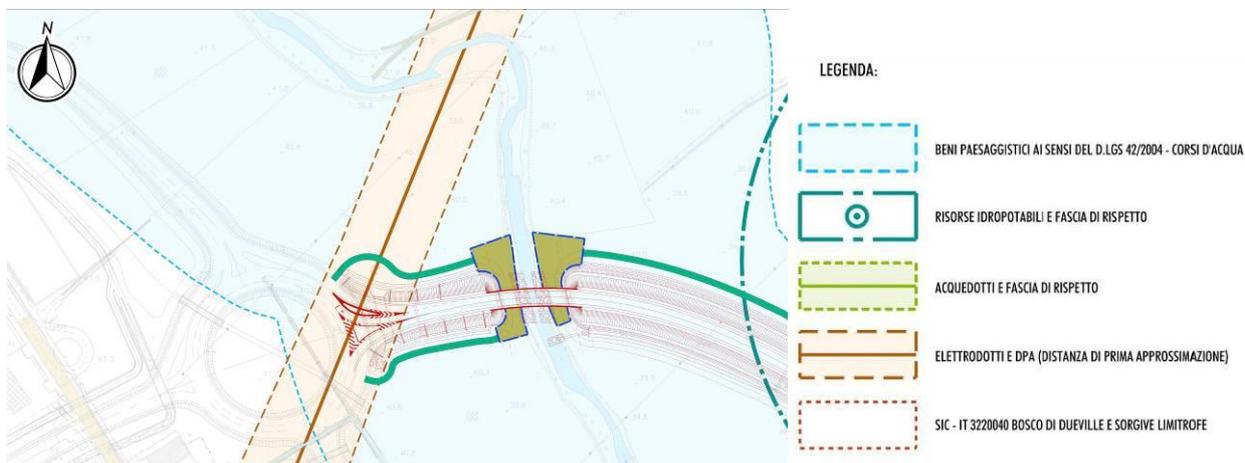


FIGURA 4-24 SOVRAPPOSIZIONE DEI CANTIERI “AO1” E “AO2” RISPETTO AL SISTEMA DEI VINCOLI PREORDINATI ESISTENTI  
(ESTRATTO DALL'ELAB. T00CA00CANLF01 – TAV. 3.2)

Le due aree di cantiere interferiscono unicamente con il vincolo “determinato dalla fascia di rispetto dei corsi d’acqua (Beni paesaggistici ai sensi del DLGS 42/2004), per altro intercettato anche dal tracciato di progetto. Entrambi i cantieri presentano una superficie di circa 1.100 m<sup>2</sup> e risultano accessibili dalle piste di cantiere P1 e P2, il cantiere AO1, dalla pista P3, il cantiere AO2. In particolare, le due aree di forma irregolare confinano da un lato con il corso d’acqua e dal lato opposto con il sedime delle spalle di progetto del nuovo ponte.

Le aree operative **AO3** ed **AO4** sono ubicate in prossimità delle due spalle (ovest ed est) del ponte di progetto a scavalco della roggia Zubana. L'ubicazione ricade, così come evidenziato nella successiva Figura 4-25, in fregio al corso d'acqua stesso e:

- ad un'area agricola oggetto di occupazione temporanea, sul lato ovest;
- ad un'area edificata in cui l'edificio presente sarà oggetto di demolizione, sul lato Est.



FIGURA 4-25 PLANIMETRIA SU FOTOPIANO CON INDICAZIONE DEI CANTIERI "AO3" E "AO4"

L'ubicazione è stata verificata anche rispetto al sistema dei vincoli preordinati esistenti (vedasi anche successiva Figura 4-26).

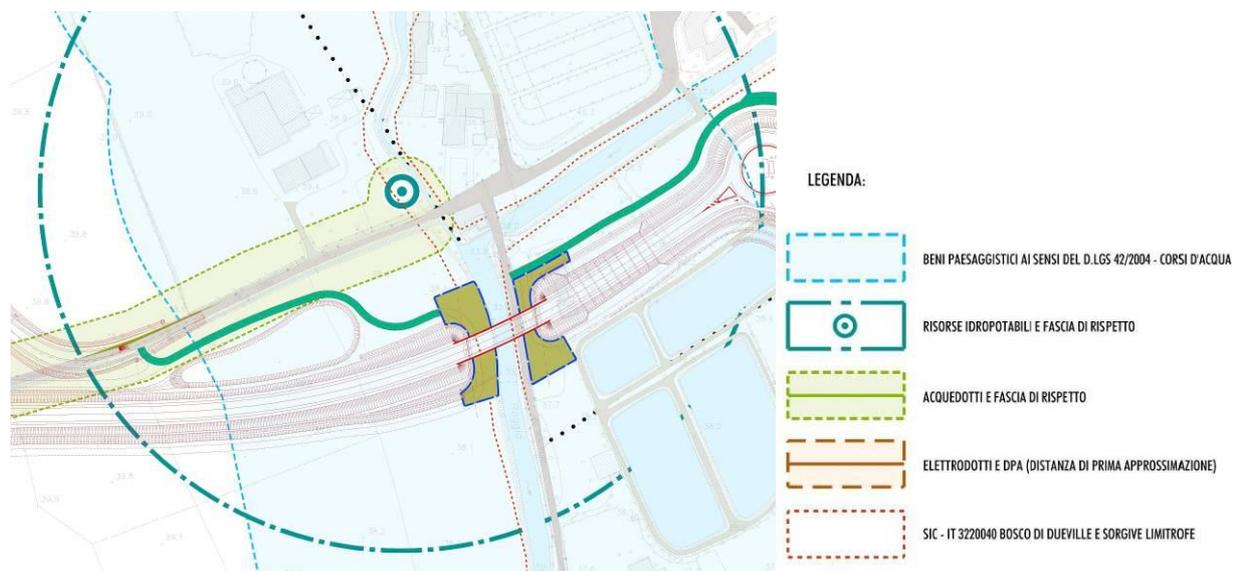


FIGURA 4-26 SOVRAPPOSIZIONE DEI CANTIERI "AO3" E "AO4" RISPETTO AL SISTEMA DEI VINCOLI PREORDINATI ESISTENTI

Le due aree di cantiere interferiscono con il vincolo determinato dalla “fascia di rispetto dei corsi d’acqua (Beni paesaggistici ai sensi del DLGS 42/2004), oltre ad interessare marginalmente il sedime della fascia di rispetto delle risorse idropotabili, per altro intercettati anche dal tracciato di progetto. Per questo motivo le due aree di cantiere saranno dotate di una pavimentazione impermeabile e dei relativi presidi per mitigare i potenziali effetti sulla falda generati da eventuali sversamenti accidentali. Il cantiere AO3 presenta una superficie di circa 1.200 m<sup>2</sup> e risulta accessibile dalla pista di cantiere P4, il cantiere AO4, caratterizzato da una superficie di circa 900 m<sup>2</sup>, risulta accessibile dalla pista P5. In particolare, le due aree di forma irregolare confinano da un lato con il corso d’acqua e dal lato opposto con il sedime delle spalle di progetto del nuovo ponte.

Le aree **operative AO5 ed AO6** sono ubicate in prossimità delle due spalle (ovest ed est) del ponte di progetto a scavalco del fiume Bacchiglione. L’ubicazione ricade, così come evidenziato nelle successive Figura 4-27, in fregio al corso d’acqua stesso e:

- ad un’area agricola oggetto di occupazione temporanea, sul lato ovest;
- ad un’area prospiciente la vicina base militare “Dal Din”, sul lato Est.



FIGURA 4-27 PLANIMETRIA SU FOTOPIANO CON INDICAZIONE DEI CANTIERI “AO5” E “AO6”

L’ubicazione è stata verificata anche rispetto al sistema dei vincoli preordinati esistenti (vedasi anche successiva Figura 4-28).



FIGURA 4-28 SOVRAPPOSIZIONE DEI CANTIERI “AO5” E “AO6” RISPETTO AL SISTEMA DEI VINCOLI PREORDINATI ESISTENTI

In questo caso le aree di cantiere interessano unicamente il vincolo determinato dalla “fascia di rispetto dei corsi d’acqua (Beni paesaggistici ai sensi del DLGS 42/2004), mentre risultano esterne, pur essendo poste in prossimità al sedime dell’area SIC – IT3220040 “Bosco di Dueville e sorgive limitrofe”.

Il cantiere AO5 presenta una superficie di circa 2.950 m<sup>2</sup> e risulta accessibile dalla pista di cantiere P5, il cantiere AO6, caratterizzato da una superficie di circa 2.640 m<sup>2</sup>, risulta accessibile dalla viabilità interna alla base militare “Del Din”. In particolare, le due aree di forma irregolare confinano da un lato con il corso d’acqua e dal lato opposto con il sedime delle spalle di progetto del nuovo ponte.

In generale il piano viabile dei percorsi di servizio e dei piazzali interni alle aree di cantierizzazione, sarà realizzato principalmente con inerti di varie pezzature, miscelati secondo un’opportuna curva granulometrica ed adeguatamente costipati. Nelle zone in cui risulta possibile lo sversamento di sostanze inquinanti, quali le aree ove sono localizzati le aree limitrofe cisterne, in corrispondenza delle zone di lavaggio dei mezzi operativi, le aree di stoccaggio o di movimentazione inerti in attesa di caratterizzazione (in particolare CB, AO3 ed AO4), oltre a porre in opera una **pavimentazione impermeabile**, è prevista una specifica **rete di raccolta delle acque meteoriche e la raccolta in apposita cisterna ovvero il relativo smaltimento previo trattamento di depurazione**.

Le recinzioni previste, per i vari cantieri, dovranno essere di tipo diverso in base alla particolarità delle aree ed allo sviluppo delle diverse fasi di lavorazione. In particolare:

- campo base. Recinzione costituita da:
  - duna di mitigazione realizzata con terreno vegetale proveniente dalle attività di scotico, disposto con pendenza delle scarpate 2/3 e di altezza massima pari a 2 m;
  - elementi tubolari posizionati in sommità alla citata duna, giunti metallici e rete metallica con altezza massima di 2,00 m, integrata con teli antipolvere in corrispondenza di aree di lavoro, in cui si possono verificare potenziali risollevarimenti di polveri, prossime a ricettori;
- cantieri operativi: recinzione con rete metallica ed eventuali teli antipolvere applicate con le modalità di cui al punto precedente.

## 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 del **“Completamento della Tangenziale di Vicenza - 1° Stralcio Completamento”**.

A tale fine si procederà nell'analisi e definizione degli interventi di mitigazione e di inserimento paesaggistico-ambientale.

### 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 del **“Completamento della Tangenziale di Vicenza - 1° Stralcio Completamento”**.

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.

Attraverso tale ottica lo studio è stato condotto 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'impatto paesaggistico nelle zone di tutela segue criteri che sono stati estesi all'intera opera e l'approccio sistemico alle mitigazioni paesaggistiche risulta parte fondante anche delle modalità di inserimento dell'opera stessa.

Ciò ha portato ad 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 il contesto.

Un aspetto rilevante ai fini della trattazione è rappresentato dagli ambiti oggetto di tutela aventi quale comune denominatore l'elemento acqua. Si tratta infatti di corsi d'acqua di varia natura ( fiume, torrente, roggia) inseriti in contesti agricoli, e in qualche caso di rilevante paesaggistica .

Nei paragrafi che seguono viene quindi meglio illustrato sia l'approccio utilizzato in tema di percezione delle opere (mappa di intervisibilità), sia i principi su cui valutare i potenziali effetti dell'opera sul contesto.



FIGURA 5-1 VISTA TERRITORIALE DELL'INTERVENTO INTERFERENTE CON IL VINCOLO PAESAGGISTICO

### **5.1.1. 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

**TABELLA 5-1 TIPOLOGIE DI CONI DI PERCEZIONE**

A titolo esemplificativo, si riporta di seguito uno stralcio della carta di intervisibilità, corredata dalla relativa legenda.



LEGENDA

- |  |   |  |                           |
|--|---|--|---------------------------|
|  | TRACCIATO IN PROGETTO   |  | IDROGRAFIA PRINCIPALE (2) |
|  | CONFINI COMUNALI  |  | VIABILITÀ PROVINCIALE (2) |
|  | SISTEMA INSEDIATIVO CONSOLIDATO (1)<br>(RIELABORAZIONE SU BANCA DATI COPERTURA DEL SUOLO - GEOPORTALE REGIONE VENETO) |  |                           |

ELEMENTI DI NATURA STORICO-MONUMENTALE

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | VINCOLO MONUMENTALE (D.LGS 42/2004) (3.1)                                    |  | CONTESTI FIGURATIVI DELLE VILLE VENETE (2) |
|  | EDIFICI E COMPLESSI DI VALORE MONUMENTALE E TESTIMONIALE (3.2)               |  |  |
|  | COMPLESSI E TESTIMONIANZE STORICO ARCHITETTONICHE (3.1)                      |  |  |
|  | EDIFICI DI VALORE ARCHITETTONICO (3.1)                                       |  |  |
|  | VILLE VENETE (PUBBLICAZIONE IRVV) (2)  |  |  |
|  | TRACCIATO ACQUEDOTTO ROMANO (PRESUNTO) (3.3)                                 |  |  |
|  | NUCLEI STORICI MINORI (FRAZIONI) (3.1)                                       |  |  |
|  | PERIMETRI CENTRI STORICI (3.2)   |  |  |
|  | EDIFICI RURALI DI VALORE TESTIMONIALE (3.1)                                  |  |  |
|  | CORTI O COMPLESSI DI VALORE STORICO-AMBIENTALE NEL TERRITORIO AGRICOLO (3.2) |  |  |
|  | NUCLEI STORICI RURALI (BORGHIE E CORTI) (3.3)                                |  |  |
|  | IMPIANTO STORICO DI UTILIZZO DEL FIUME - EX MULINO/CHIUSA (3.1)              |  |  |
|  | MANUFATTI DI ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE (2)                                     |  |  |
|  | MAESTÀ   |  |  |

INTERVISIBILITÀ

- |  |   |
|--|---|
|  | BACINO DI INTERVISIBILITÀ                         |
|  | PUNTI DI PERCEZIONE STATICA SIGNIFICATIVI         |
|  | PUNTI DI PERCEZIONE DINAMICA VELOCE SIGNIFICATIVI |
|  | PUNTI DI PERCEZIONE DINAMICA LENTA SIGNIFICATIVI  |

FIGURA 5-2 STRALCIO DELLA CARTA DELLA MORFOLOGIA DEL PAESAGGIO E DELLA PERCEZIONE VISIVA

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” (T00SG03AMBCT04\_A) sono stati desunti dalla “Carta dell’assetto del paesaggio” (T00SG03AMBCT03\_A) 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 monumentale e testimoniale desunti dalla pianificazione comunale;
- i sentieri, i percorsi e le piste ciclabili classificate dai piani comunali vigenti;
- la viabilità statale, provinciale e comunale;

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.



**FIGURA 5-3 VISTA RELATIVA AL PUNTO DI PERCEZIONE STATICO SIGNIFICATIVO 3S – STATO DI FATTO**



**FIGURA 5-4 LOCALIZZAZIONE IN PIANTA RELATIVA AL PUNTO DI PERCEZIONE STATICO SIGNIFICATIVO 3S**



FIGURA 5-5 VISTA RELATIVA AL PUNTO DI PERCEZIONE STATICO SIGNIFICATIVO 4S – STATO DI FATTO



FIGURA 5-6 LOCALIZZAZIONE IN PIANTA RELATIVA AL PUNTO DI PERCEZIONE STATICO SIGNIFICATIVO 4S



FIGURA 5-7 VISTA RELATIVA AL PUNTO DI PERCEZIONE DINAMICO VELOCE 1V – STATO DI FATTO



FIGURA 5-8 LOCALIZZAZIONE IN PIANTA RELATIVA AL PUNTO DI PERCEZIONE DINAMICO VELOCE 1V



FIGURA 5-9 VISTA RELATIVA AL PUNTO DI PERCEZIONE DINAMICO VELOCE 4V – STATO DI FATTO



FIGURA 5-10 LOCALIZZAZIONE IN PIANTA RELATIVA AL PUNTO DI PERCEZIONE DINAMICO VELOCE 4V

### 5.1.2. Fase di cantiere

Tutte le aree operative di cantiere, essendo localizzate in corrispondenza dei viadotti, ricadono in 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) , al taglio della vegetazione (erbacea, arbustiva ed arborea) necessario per la preparazione preliminare delle aree di intervento e 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.

Le aree di cantiere verranno realizzate su terreni agricoli, di limitata estensione, attualmente in coltivazione, e su un'area edificata in cui l'edificio presente sarà oggetto di demolizione in corrispondenza dell'ambito operativo in sponda sinistra della roggia Zubana.

La necessaria preparazione preliminare delle diverse tipologie di aree di cantiere previste per la costruzione della completamento della tangenziale di Vicenza, comporterà la certa asportazione della copertura vegetazionale (prevalentemente erbacea) di una limitata porzione di terreni attualmente coltivati a seminativi. In questi contesti, la vegetazione si esprime attraverso specie adattate agli ambienti antropizzati e legate al periodismo tipico delle colture agricole (classi vegetazionali di riferimento *Stellarietea mediae*, *Artemisietea vulgaris* e *Molinio-Arrhenatheretea*) caratterizzate da una elevata facilità di ricolonizzazione degli spazi "perduti". Per tali motivi, anche in considerazione del carattere temporaneo degli ambiti operativi in esame che verranno restituiti all'uso originario o destinati ad aree di mitigazione al termine degli interventi di progetto, l'impatto dal punto di vista floristico-vegetazionale è ritenuto non significativo e reversibile a breve tempo.

Nel caso della vegetazione arboreo-arbustiva che si sviluppa lungo i corsi d'acqua attraversati dalla nuova viabilità e ai bordi delle strade esistenti, l'interferenza si manifesterà con il taglio di diversi esemplari e con probabili danni all'apparato radicale e/o al fusto delle piante lasciate in sede riconducibili alle attività legate al cantiere. Tuttavia considerando da un lato il cospicuo numero di esemplari interessati e dall'altro i tratti discontinui, lo scarso valore e lo sviluppo in ampiezza estremamente contenuto della vegetazione interferita, l'impatto è valutato di intensità moderata.

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 ambiti naturalistici, dagli edifici di interesse storico-testimoniale e dalle viabilità a scorrimento lento e veloce presenti nell'immediato intorno delle aree di lavoro.

Una volta terminate le operazioni legate alla realizzazione della nuova viabilità, 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.

### **5.1.3. Fase di esercizio**

Per quanto riguarda gli effetti del progetto 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 la potenziale alterazione delle configurazioni paesaggistiche dei luoghi che caratterizzano lo stato attuale dell'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 semplificata di colture erbacee semplici.

Le sole aree che possono ritenersi integre coincidono con il sito appartenente alle rete Natura 2000 e ,come descritto in sede di analisi dello stato dei luoghi, anche il sistema paesaggistico afferente agli elementi di interesse storico culturale è stato spesso compromesso dallo sviluppo insediativo e infrastrutturale.

Per quanto riguarda l'incidenza linguistica e percettiva dell'infrastruttura, le scelte operate hanno portato alla configurazione di **un'opera infrastrutturale capace di inserirsi coerentemente nel contesto paesaggistico** di riferimento, con particolare riferimento alle cromie e alle trame dei manufatti storici esistenti.

In particolare è stata condotta un'analisi sulle tipologie costruttive ed edilizie e sui materiali impiegati nella produzione costruttiva del passato (cap. 3.1.8. Inquadramento dei caratteri architettonici e storico-culturali del paesaggio) con particolare attenzione alle opere idrauliche considerando che il tracciato, per superare le diverse interferenze idrauliche, si sviluppa attraverso l'inserimento di una serie di opere d'arte costituite da ponti e strutture scatolari al fine di garantire la trasparenza idraulica del rilevato.

Le osservazioni prodotte hanno portato alla definizione di un rivestimento in pietra e corsi in mattoni adattato alle diverse opere d'arte caratterizzanti il nuovo tratto stradale.



**FIGURA 5-11 STUDIO CROMATICO SVILUPPATO PER L'INSERIMENTO PAESAGGISTICO DELLE OPERE D'ARTE**

**FIGURA 5-12 STUDIO MATERICO SVILUPPATO PER L'INSERIMENTO PAESAGGISTICO DELLE OPERE D'ARTE**



**FIGURA 5-13 CONCEPT – CONFIGURAZIONE DEL RIVESTIMENTO MURARIO DI PROGETTO**

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

È stata posta particolare attenzione all'analisi del paesaggio con l'obiettivo di rispettare sia la percezione visiva degli abitanti degli ambiti attraversati mantenendo il più possibile l'integrità del territorio rurale mediante interventi di ricucitura e riconnessione dell'ecomosaico territoriale, sia la percezione dinamica degli utenti della strada di progetto proponendo in modo alternato coni di visuale a quinte di mascheramento.



**FIGURA 5-14 PLANIMETRIA GENERALE DEGLI INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE**

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

## **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 viabilità locali, corsi d'acqua, 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 ponti e strutture scatolari.

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



**FIGURA 5-15 FOTINSERIMENTO DI PROGETTO**



**FIGURA 5-16 FOTINSERIMENTO DI PROGETTO**

### 5.2.1. Interventi di mitigazione in fase di cantiere

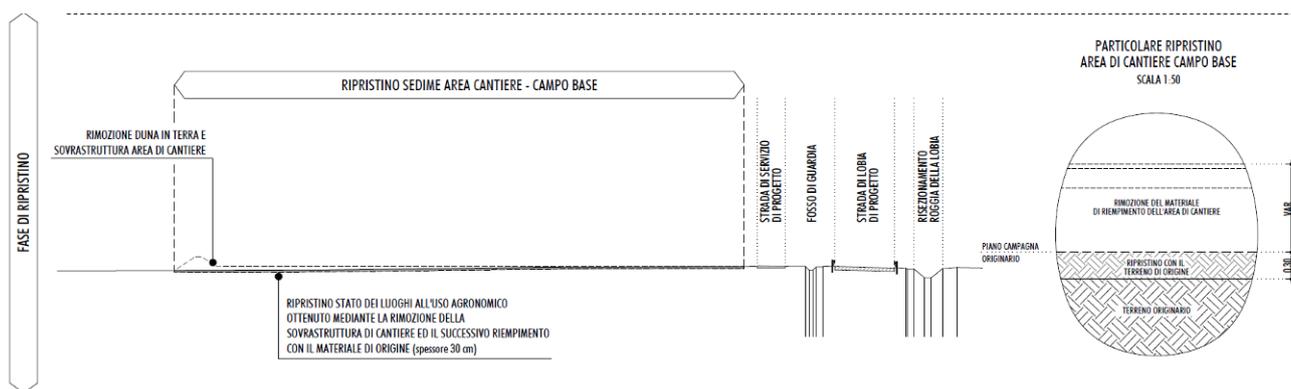
Non sono previsti interventi di mitigazione in fase di cantiere.

Tuttavia è importante sottolineare che, al termine delle lavorazioni, per tali aree sarà ripristinato l'uso originario.

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**.



**FIGURA 5-17 ESEMPIO DELL'ATTIVITÀ DI RIPRISTINO DELL'AREA DI CANTIERE CB**

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, calce, o comunque tali da poter arrecare danno alle coltivazioni o alterare il drenaggio delle acque nei suoli, saranno accuratamente rimosse, anche tramite ulteriore scoticamento 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 ridistribuzione 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 in corrispondenza delle dune (aventi altezza sempre inferiore a 2 m) sul confine dell'area di cantiere, ovvero lungo il lato esterno delle piste di cantiere;

#### 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 gli **elementi di cantierizzazione realizzati 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 situazione tipica delle **piste di cantiere**, per le quali se ne prevede l'ubicazione in corrispondenza del sedime delle viabilità di servizio in progetto parallele all'asse principale, destinate a riconnettere la viabilità interpodereale.

### **5.2.2. Interventi di mitigazione e di inserimento paesaggistico-ambientale in fase di esercizio**

Di seguito vengono descritti gli interventi mitigativi previsti in fase di esercizio, che hanno come obiettivi generali la riduzione al minimo dell'impatto generato dalle opere di progetto ed il corretto inserimento paesaggistico-ambientale nel contesto territoriale di riferimento dell'infrastruttura viaria.

#### *5.2.2.1 Interventi per l'inserimento paesaggistico delle opere*

Gli interventi di sistemazione paesaggistica proposti ricercano un'integrazione delle opere idrauliche necessarie alla trasparenza idraulica del rilevato.

I fornicati disposti lungo il tracciato presentano un rivestimento murario il cui disegno trae origine dallo studio materico cromatico descritto nel capitolo 5.1.3.

Alcuni di questi manufatti risultano protetti da una grata esterna realizzata con tubolari in corten, a protezione di eventuali materiali flottanti di grande dimensioni trasportati dalla piena fluviale, altri svolgono la funzione di passaggio faunistico ( vedi cap. 5.2.2.3 Interventi per la permeabilità faunistica ).

Il disegno geometrico superficiale risulta continuo lungo i muri di sottoscarpa che in alcune configurazioni progettuali collegano due fornicati adiacenti.



**FIGURA 5-18 SPACCATO ASSONOMETRICO FORNICE**



**FIGURA 5-19 VISTA VIRTUALE DEL BACINO DI LAMINAZIONE E FORNICE 6-7 – VISTA RELATIVA LA PUNTO DI PERCEZIONE STATICO VELOCE 1S**

La realizzazione dei viadotti ha perseguito l'obiettivo di un intervento discreto, il meno impattante possibile rispetto al contesto ambientale esistente. A tal fine lo spessore dell'impalcato a struttura mista acciaio - ca è ridotto al minimo e si è optato per una colorazione corten, più confacente alle caratteristiche naturalistiche dei luoghi. La stessa cromia è stata utilizzata per le velette di mascheramento.



**FIGURA 5-20 FOTOINSERIMENTO VIADOTTO SUL FIUME BACCHIGLIONE  
VISTA RELATIVA AL PUNTO DI PERCEZIONE STATICO SIGNIFICATIVO 3S**



**FIGURA 5-21 FOTOINSERIMENTO VIADOTTO SUL TORRENTE OROLO  
VISTA RELATIVA AL PUNTO DI PERCEZIONE STATICO SIGNIFICATIVO 4S**



**FIGURA 5-22 FOTOINSERIMENTO VIADOTTO SULLA ROGGIA ZUBANA  
VISTA RELATIVA AL PUNTO DI PERCEZIONE STATICO SIGNIFICATIVO 4V**

Le spalle avvolgenti, oltre a garantire continuità compositiva, contengono l'ingombro del quarto di cono al fine di ridurre al minimo il consumo di suolo.



**FIGURA 5-23 MURO DI SOTTOSCARPA IN CORRISPONDENZA DELLE SPALLE DEI VIADOTTI**

### 5.2.2.2 Opere a verde

La scelta delle specie vegetali da utilizzare negli interventi di mitigazione ambientale, è stata effettuata applicando i criteri della selvicoltura naturalistica che prevede l'utilizzo di quelle specie autoctone, che trovano all'interno del loro areale di distribuzione habitat idonei presenti nella fascia vegetazionale di interesse. In particolare si è fatto riferimento all'analisi della vegetazione potenziale della fascia fitoclimatica di riferimento e della vegetazione reale che colonizza l'area di studio e le aree limitrofe, rilevata nell'ambito del Quadro Conoscitivo del capitolo 3.1.5. Di fondamentale importanza è stata 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.

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".

	<b>Nome Comune</b>	<b>Nome scientifico</b>
<i>Arbusti</i>	Corniolo	<i>Cornus mas</i>
	Sanguinello	<i>Cornus sanguinea</i>
	Nocciolo	<i>Corylus avellana</i>
	Biancospino	<i>Crataegusmonogyna</i>
	Fusaggine	<i>Euonymuseuropaeus</i>
	Frangola	<i>Rhamnusfrangula</i>
	Ligustro	<i>Ligustrum vulgare</i>
	Prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>
<i>Alberi</i>	Acero campestre	<i>Acer campestre</i>
	Carpino bianco	<i>Carpinusbetulus</i>
	Frassino ossifillo	<i>Fraxinusangustifolia</i>
	Farnia	<i>Quercus robur</i>

**TABELLA 5-2 ABACO DELLE SPECIE UTILIZZATE NEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE**

Per mitigare gli impatti rilevati sono stati previsti interventi di rinaturalizzazione volti a ricreare un micromosaico di habitat originari degli ambienti planiziali. La presenza di nuovi tasselli del mosaico ambientale favorirà la possibilità, per le specie animali, di trovare siti di rifugio e foraggiamento e, in alcuni casi, anche siti idonei alla riproduzione.

Lungo l'intero tracciato è previsto l'utilizzo di 4 diverse tipologie di mitigazione, definite attraverso degli "schemi associativi di impianto" a cui è stato attribuito un codice identificativo.

Ogni schema è stato elaborato in ragione della funzione attesa: tale modalità di progettazione consente la ripetizione della medesima tipologia in tutte le situazioni in cui l'obiettivo progettuale è simile.

Inoltre, nella progettazione di tali schemi associativi si è tenuto conto delle classi di grandezza delle singole essenze, in riferimento al massimo sviluppo altimetrico raggiungibile a maturità, per garantire le opportune distanze di sicurezza come peraltro prescritto dall'art. 26 comma 6 del regolamento di esercizio e di attuazione del nuovo codice della strada (DPR 16 dicembre 1992, n. 495 e s.m.i.): "la distanza dal confine stradale, fuori dai centri abitati, da rispettare per impiantare alberi lateralmente alla strada, non può essere inferiore alla massima altezza raggiungibile per ciascun tipo di essenza a completamento del ciclo vegetativo e comunque non inferiore a 6 m". Infine risulta anche necessario, per le piante arboree, rispettare la distanza di 3 m dai confini di proprietà prevista dall'art. 892 del Codice Civile.

#### 5.2.2.2.1 Tipologia 1 - Filare arbustivo

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 in cui il fattore limitante è rappresentato dallo spazio (aree strettamente adiacenti al tracciato stradale)

#### Prospetto

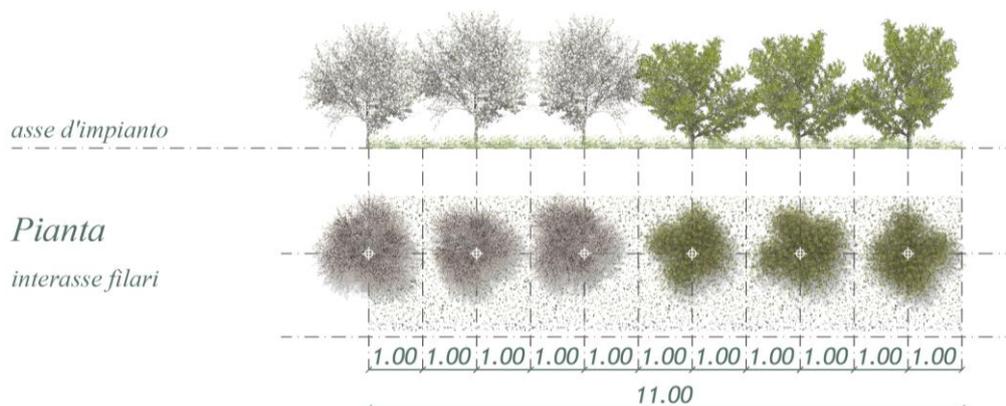


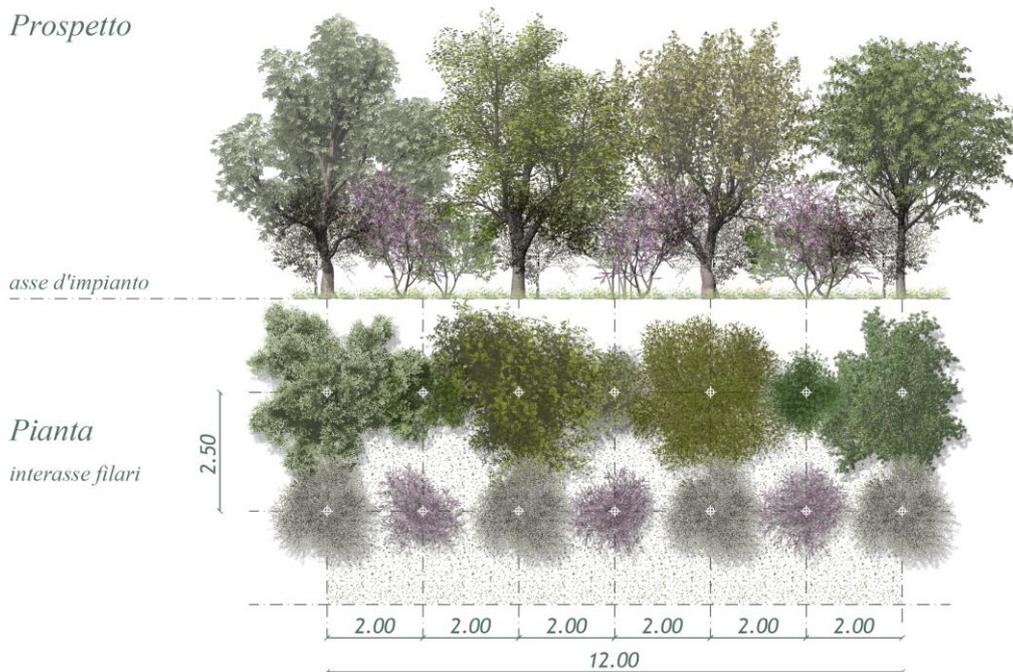
FIGURA 5-24 SCHEMA TIPOLOGICO – FILARE ARBUSTIVO

Il sesto di impianto prevede l'utilizzo di 2 specie (biancospino, corniolo) arbustive collocate a gruppi alternati di 3 piante sul filare in modo da ottenere una distribuzione quantitativa omogenea.

Le specie 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.

#### 5.2.2.2.2 Tipologia 2 - Filare arbustivo

Questa tipologia d'intervento consiste nella realizzazione di un doppio filare plurispecifico, caratterizzata da una struttura articolata è volta a potenziare le connessioni ecologiche tra elementi naturali e/o semi-naturali esistenti (siepi, canali, fasce boscate, ecc.)



**FIGURA 5-25 SCHEMA TIPOLOGICO – FILARE ARBOREO-ARBUSTIVO**

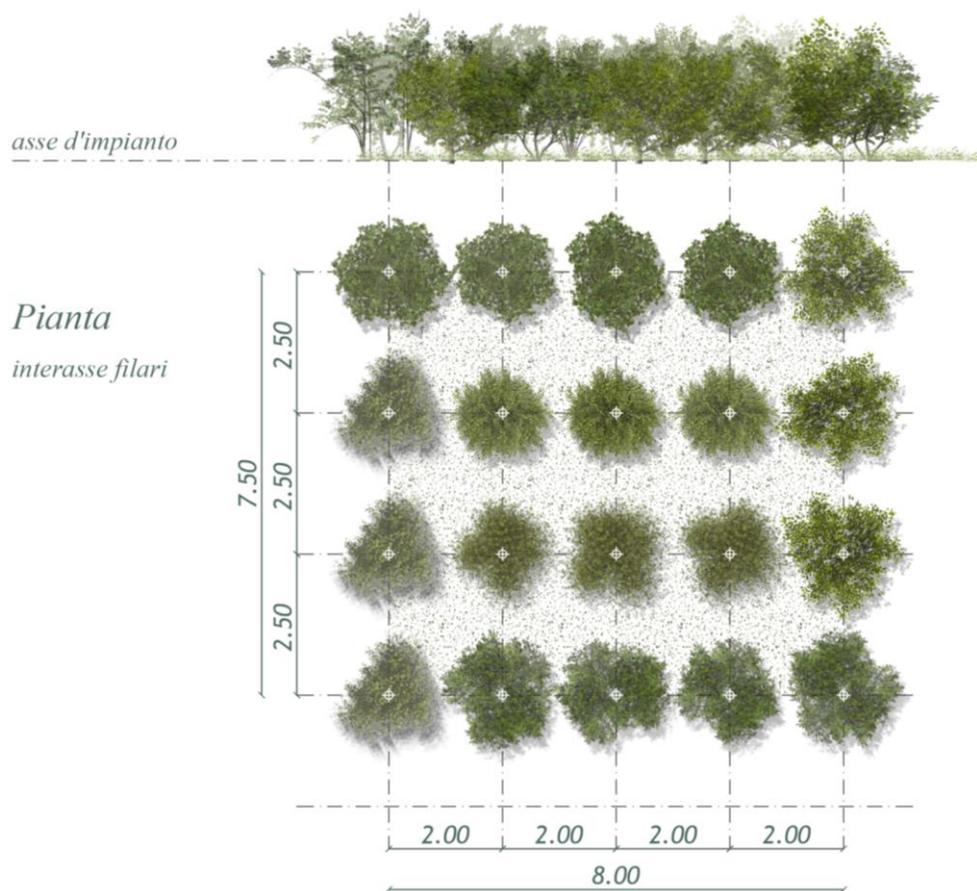
Il sesto di impianto 2.5x2.0m prevede per il filare più vicino all'infrastruttura, di tipo arbustivo, l'alternanza di 2 specie (biancospino e prugnolo) mentre per il filare più distante, di tipo arboreo-arbustivo, l'alternanza di 4 specie arboree (carpino bianco, farnia, acero campestre e frassino ossifillo) a 2 specie arbustive (fusaggine e ligustro).

#### 5.2.2.2.3 Tipologia 3 - Arbusteto

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*



**FIGURA 5-26 SCHEMA TIPOLOGICO – ARBUSTETO**

Il sesto d'impianto prevede la messa a dimora di 6 specie arbustive (nocciolo, corniolo, frangola, fusaggine, sanguinello, ligustro) distribuite con sesto di impianto 2.5x2.0m (2.0m sulla fila e 2.5 m nell'interfila).

**5.2.2.2.4 Tipologia 4 - Filare arboreo**

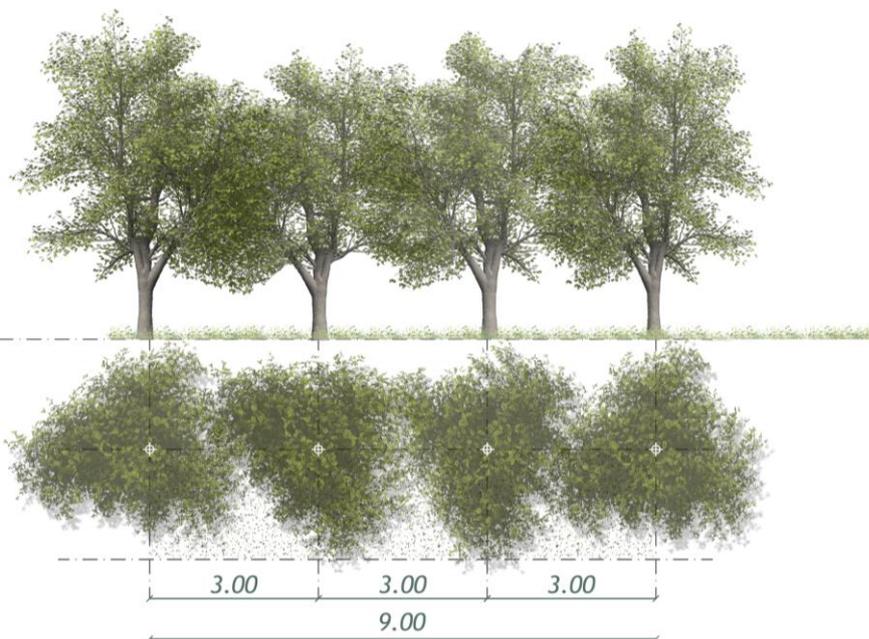
Questa tipologia d'intervento consiste nella realizzazione di un filare arboreo con funzione di mascheramento del rilevato in corrispondenza dei forni.

*Prospetto*

*asse d'impianto*

*Pianta*

*interasse filari*



**FIGURA 5-27 SCHEMA TIPOLOGICO – FILARE ARBOREO**

Il sesto d'impianto prevede la messa a dimora di aceri campestri alla distanza di 3m l'uno dall'altro.

**5.2.2.2.5 Inerbimento**

La tipologia prevede la creazione di formazioni prative stabili su superfici pianeggianti o inclinate, consistenti in un cotico erbaceo a copertura immediata e duratura del suolo con funzione antierosiva nonché di competizione con le infestanti.

	<b>Nome scientifico</b>	<b>Famiglia botanica</b>
<b>Specie erbacee</b>	<i>Poa sylvicola</i>	Poaceae o Gramineae
	<i>Poa pratensis</i>	Poaceae o Gramineae
	<i>Alopecuruspratensis</i>	Poaceae o Gramineae
	<i>Vicia sativa</i>	Fabaceae o Leguminosae
	<i>Lolium perenne</i>	Poaceae o Gramineae
	<i>Ranunculusacris</i>	Ranunculaceae
	<i>Veronica arvensis</i>	Plantaginaceae
	<i>Trifoliumrepens</i>	Fabaceae o Leguminosae
	<i>Trifolium pratense</i>	Fabaceae o Leguminosae
	<i>Dactylisglomerata</i>	Poaceae o Gramineae
	<i>Convolvulusarvensis</i>	Convolvulaceae
	<i>Festuca arundinacea</i>	Poaceae o Gramineae
	<i>Festuca pratensis</i>	Poaceae o Gramineae
	<i>Lotus coniculatus</i>	Fabaceae o Leguminosae

**TABELLA 5-3SPECIE PREVISTE PER L'INERBIMENTO**

Le superfici prative verranno realizzate mediante semina a spaglio, su superfici lavorate, di miscugli di specie erbacee permanenti, di cui dovranno essere garantite sia la provenienza che la germinabilità.

### 5.2.2.3 *Interventi per la permeabilità faunistica*

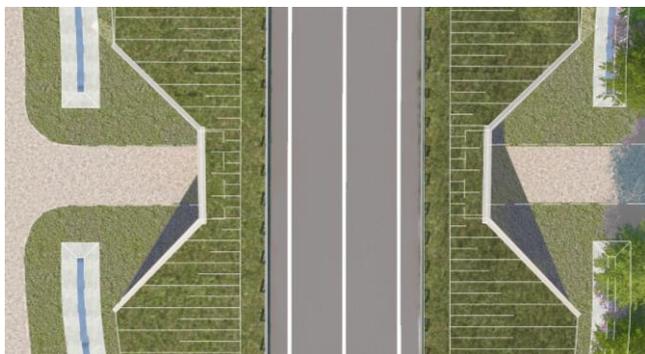
Le mitigazioni per la fauna terrestre sono state progettate sulla base del contesto zoogeografico analizzato in sede di Quadro Conoscitivo dello Studio di Impatto Ambientale, che ha consentito di individuare le tipologie di fauna presenti e i flussi di dispersione faunistica.

Quindi, in ragione del contesto e delle opere di permeabilità idraulica di cui è riccamente corredato il progetto non sono stati previsti passaggi faunistici dedicati, ma sono stati attrezzati gli interventi di permeabilità idraulica con piantumazione di ampie superfici a verde per creare delle zone di “invito” per la fauna volte ad aumentare la funzionalità dell’attraversamento faunistico.

In particolare due fornici svolgono anche la funzione di passaggi fauna: il fornice/sottopasso agricolo 02 e il fornice 03.

Con riferimento al fornice/sottopasso agricolo 02 sono stati previsti i seguenti interventi:

1. A nord dell’infrastruttura: Tipologia 2 Filare arboreo arbustivo;
2. A sud dell’infrastruttura: Tipologia 3 Arbusteto



**FIGURA 5-28 FORNICE, ATTRAVERSAMENTO FAUNISTICO, SOTTOPASSO AGRICOLO – VISTA IN PIANTA**



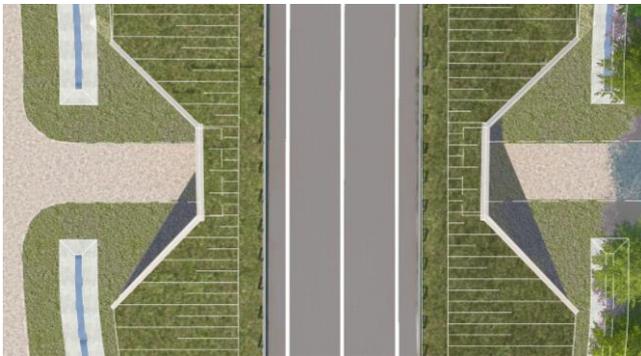
**FIGURA 5-29 FORNICE, ATTRAVERSAMENTO FAUNISTICO, SOTTOPASSO AGRICOLO – VISTA VIRTUALE**



**FIGURA 5-30 SEZIONE AMBIENTALE DEL FORNICE/SOTTOPASSO AGRICOLO 02**

Con riferimento al fornice 03 sono stati previsti i seguenti interventi:

1. A nord dell'infrastruttura: Tipologia 2 Filare arboreo arbustivo.



**FIGURA 5-31 FORNICE, ATTRAVERSAMENTO FAUNISTICO, VISTA IN PIANTA**



**FIGURA 5-32 FORNICE, ATTRAVERSAMENTO FAUNISTICO, VISTA VIRTUALE**



**FIGURA 5-33 SEZIONE AMBIENTALE DEL FORNICE 03**

## 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).

Le interferenze con l'ambito di tutela vengono risolte attraverso l'opportuno inserimento paesaggistico ambientale.

Infine, si ritiene opportuno sottolineare che le previsioni infrastrutturali analizzate in questa sede trovano coerenza e conformità con tutti i livelli di pianificazione dal regionale al comunale.

## 7. BIBLIOGRAFIA E FONTI

---

Piano Territoriale Regionale di Coordinamento Regione Veneto e relativi allegati

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale Provincia di Vicenza e relativi allegati

Piano di assetto del territorio del Comune di Vicenza e relativi allegati

Piano di assetto del territorio del Comune di Caldogno e relativi allegati

Piano di assetto del territorio del Comune di Costabissara e relativi allegati

Franco Barbieri, *Vicenza: la cinta murata. Forma Urbis*. Vicenza, Ufficio Unesco del Comune di Vicenza, 2011

Scamozzi Vincenzo (1548–1616). *Dell'idea della architettura universale*. Venezia, a spese dell'autore (Giorgio Valentino), 1615.

Arcaro M. 1985, *L'acquedotto romano di Vicenza: Il problema tecnico*, "Archeologia e Filatelia" Asiago.

Bosio L. 1989, *Capire la terra: la centuriazione romana del Veneto*, in AA.VV., *Misurare la terra: centuriazione e coloni nel mondo romano il caso veneto*, Modena, pp. 15-21.

Bosio L. 1991, *Le strade romane della Venetia e dell'Histria*, Padova.

Bruttomesso A. 1985, *Ritrovamenti protostorici e romani di Costabissara*, "Archeologia e Filatelia", Asiago, pp. 43-52.

*Carta Archeologica del Veneto* 1992 = Capuis L., Leonardi G., Pesavento Mattioli S., Rosada G. (a c. di), *Carta Archeologica del Veneto*, vol. III, Modena.

Castagnetti A., Varanini G.M. (a c. di) 1989, *Il Veneto nel medioevo. Dalla "Venetia" alla Marca Veronese*, II, Verona.

Cattelan G. 2007, *L'acquedotto romano a Motta di Costabissara*, Costabissara.

Dani A. 1972, *Le antiche comunità cristiane di Caldogno (Vicenza) e le loro chiese*, in *La parrocchia di San Giovanni Battista in Caldogno – nel 25° di Sacerdozio dell'Arciprete Don Bonifacio Dalla Paola, 25 giugno 1972*, Vicenza, pp. 25-52.

De Franceschini M. 1998, *Le ville romane della X regio (Venetia et Histria). Catalogo e carta archeologica dell'insediamento romano nel territorio, dall'età repubblicana al tardo impero*, vol. 2, Roma.

Gamba M., Rigoni M., Raimondi N. 2012, *Vicenza. Indagini sul contesto rustico e l'acquedotto romano (2009-2010)*, "Quaderni di Archeologia del Veneto" XXVIII, pp. xxx

Kozlovic A. 1985, *Strade di Roma nel Vicentino*, "Archeologia e Filatelia", Asiago, pp. 34-39.

Marcato C. 1990, *Dizionario di Toponomastica*, Torino.

Menegazzi A. 1989, *Vicenza*, in AA.VV., *Misurare la terra: centuriazione e coloni nel mondo romano; il caso veneto*, Modena, pp. 140-144.

Migliavacca M. 1985, *Pastorizia e uso del territorio nel vicentino e nel veronese nelle età del Bronzo e del Ferro*, "Archeologia Veneta" VIII, Padova, pp. 39-45.

Orlando E. 2011, *Governo delle acque e navigazione interna. Il Veneto nel basso medioevo*, "Reti Medievali" 12-2, pp. 251-293.

<http://www.rmojs.unina.it/index.php/rm/article/view/urn%3Anbn%3Ait%3Aunina-3329>

Patternò E. 2005, *Costabissara (Vicenza): nuove note sul complesso rustico di via Mascagni*, "Quaderni di Archeologia del Veneto" XXI, pp. 94-102.

Scarmorcin F. (a c. di) 1999, *I documenti dell'archivio capitolare di Vicenza (1083-1259)*, "Fonti per la storia della Terraferma veneta" 15, Viella.

Selmin F., Grandis C. (a c. di) 2008, *Il Bacchiglione*, Sommacampagna.

*Storia di Vicenza* 1987 = Broglio A., Cracco Ruggini L. (a c. di), *Il territorio, la preistoria, l'età romana*, Vicenza.

Tiné V., Bronzoni L., Balista C. 2012, *Vicenza, Dal Molin. Il villaggio neolitico del Building 18*, "Quaderni di Archeologia del Veneto" XXVIII, pp. 101-106.

<http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/utente/login>

<http://www.archeologia.beniculturali.it/index.php?it/142/scavi/>

<https://www.raptor.beniculturali.it/>

<http://rivista.retimedievali.it>

<https://idt2.regione.veneto.it/>

<http://geoportale.provincia.vicenza.it/>