



REGIONE DEL VENETO

PROPOSTA DI INTERVENTO

DA REALIZZARE IN REGIME DI FINANZA DI PROGETTO, AI SENSI DEL D.LGS. n° 163/2006 e della L.R.V. n° 15/2002
AVVISO BURV N°71 DEL 28/08/2009

ITINERARIO DELLA VALSUGANA VALBRENTA - BASSANO SUPERSTRADA A PEDAGGIO

P59900SGCA0400

A.2

REV. 00

PROGETTO PRELIMINARE



STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

SINTESI NON TECNICA

Giugno 2012

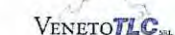
Proponenti:



PIZZAROTTI



Sistemi di esazione e pedaggio a cura di



COORDINAMENTO TECNICO E STRUTTURA

PROPONENTI



ESTENSORE DELLO STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE



COORDINAMENTO GENERALE

URB. ROBERTO ROSSETTO

COORDINAMENTO ATTIVITA' SPECIALISTICHE

DOTT. ING. GIANFRANCO ZOLETTO

COORDINAMENTO OPERATIVO

URB. ANTONELLA GATTO

QUADRO PROGRAMMATICO

URB. ANTONELLA GATTO

DOTT. MARCO URGENTI

URB. MICHELE NAPOLI

URB. MAURO ZANARDO

QUADRO PROGETTUALE

ING. GIANMARIA DE STAVOLA - ING. ROLANDO TONIN (E-FARM)

ING. PIETRO MAZZOLI (IMPRESA PIZZAROTTI S.P.A.)

ING. GUIDO SUTTO - ING. FEDERICO SCARPARO

GEOM. MARCELLO CEZZA

ING. FRANCESCO D'AMICO (VENETO TLC)

ING. MICHELE ARTUSATO (AREA ENGINEERING)

DOTT. GIOVANNI SANTORO - DOTT. MAURO ZANARDO

QUADRO AMBIENTALE

ING. GUIDO SUTTO - ING. FEDERICO SCARPARO

PROF. RENZO ANTONELLI – PROF. ROBERTO SEDEA – PROF. FRANCESCO COLLESELLI – DOTT. ROBERTO ANDREOLI

DOTT. FABIO SABBADIN

DOTT. PAOLO TURIN (BIOPRAGRAMM)

DOTT. FOR. STEFANO RENIERO – DOTT. FOR. GABRIELE CAIOTTO (NEXTECO' SRL)

DOTT. ALESSANDRO NANNI, DOTT. PIERCARLO SMITH, DOTT. GIANNI TINARELLI (ARIANET SRL)

ING. ALESSANDRA LISIERO, ING. EVA GIUSTO (STEAM SRL)

PROF. FRANCESCO VIOLANTE (UNIBo)

ARCH. STEFANO DOARDO, ARCH. ELENA BREGANTIN

DOTT. URGENTI MARCO - URB. MICHELE NAPOLI

ARCH. FRANCESCA ZANNOVELLO

ARCH. FRANCESCO DAL MOLIN – ARCH. MAGDA MINGUZZI

URB. DAMIANO SOLATI – DOTT. SSA RITA CORRIERI

DOTT. FOR. STEFANO LAZZARIN

PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

BANCHE DATI PIANI TERRITORIALI – CARTOGRAFIA – ORTOFOTO

VINCOLI E TUTELE

SOCIO ECONOMIA

PROGETTAZIONE ALTERNATIVE DELL'INFRASTRUTTURA

CANTIERIZZAZIONE

OPERE IDRAULICHE

INTERFERENZE

SISTEMI DI ESAZIONE E DI MOBILITÀ

STUDIO DEL TRAFFICO – INCIDENTALITA'

ANALISI COSTI-BENEFICI

ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

GEOLOGIA – GEOMORFOLOGIA -IDROGEOLOGIA – SUOLO E SOTTOSUOLO – SISMICITÀ

FAUNA – AZIENDE AGRICOLE

FAUNA ITTICA E QUALITA' DELLE ACQUE

USO SUOLO – ECOSISTEMI - VEGETAZIONE - RETE ECOLOGICA

ATMOSFERA

RUMORE – VIBRAZIONI - RADIAZIONI

SALUTE PUBBLICA

PAESAGGIO

CARTOGRAFIA STORICA – BENI STORICO-TESTIMONIALI

ARCHEOLOGIA

FOTOSIMULAZIONI

MATRICI DI IMPATTO AMBIENTALE

IMPATTI - MITIGAZIONI

INDICE

| | |
|---|----|
| 1. PREMESSA - IL PERCHE' DELL'OPERA..... | 2 |
| 2. L'ITER DELL'OPERA..... | 3 |
| 3. STUDIO DEL TRAFFICO..... | 4 |
| 4. IL TRACCIATO PROPOSTO..... | 5 |
| 5. LE ALTERNATIVE E IL TRACCIATO OTTIMIZZATO..... | 6 |
| 6. TERRITORI E PERCEZIONE PAESAGGISTICA..... | 7 |
| 7. LA SINTESI DEL PERCORSO METODOLOGICO..... | 8 |
| 8. LETTURA PERCETTIVA | 9 |
| 9. RETE ECOLOGICA..... | 10 |
| 10. LO SCHEMA DIRETTORE | 12 |
| 11. LA SINTESI DEGLI IMPATTI | 13 |
| 12. LE MITIGAZIONI | 17 |
| 13. LE COMPENSAZIONI DA PROPOSTA BASE..... | 18 |
| 14. LE COMPENSAZIONI PROPOSTE..... | 19 |
| 15. LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI..... | 20 |
| 16. LE MATRICI DI IMPATTO..... | 21 |
| 17. I CONTENUTI DELLO STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE | 22 |
| 18. SCHEDA TECNICA TRACCIATO BASE..... | 26 |
| 19. SCHEDA TECNICA TRACCIATO OTTIMIZZATO..... | 27 |

1 PREMESSA

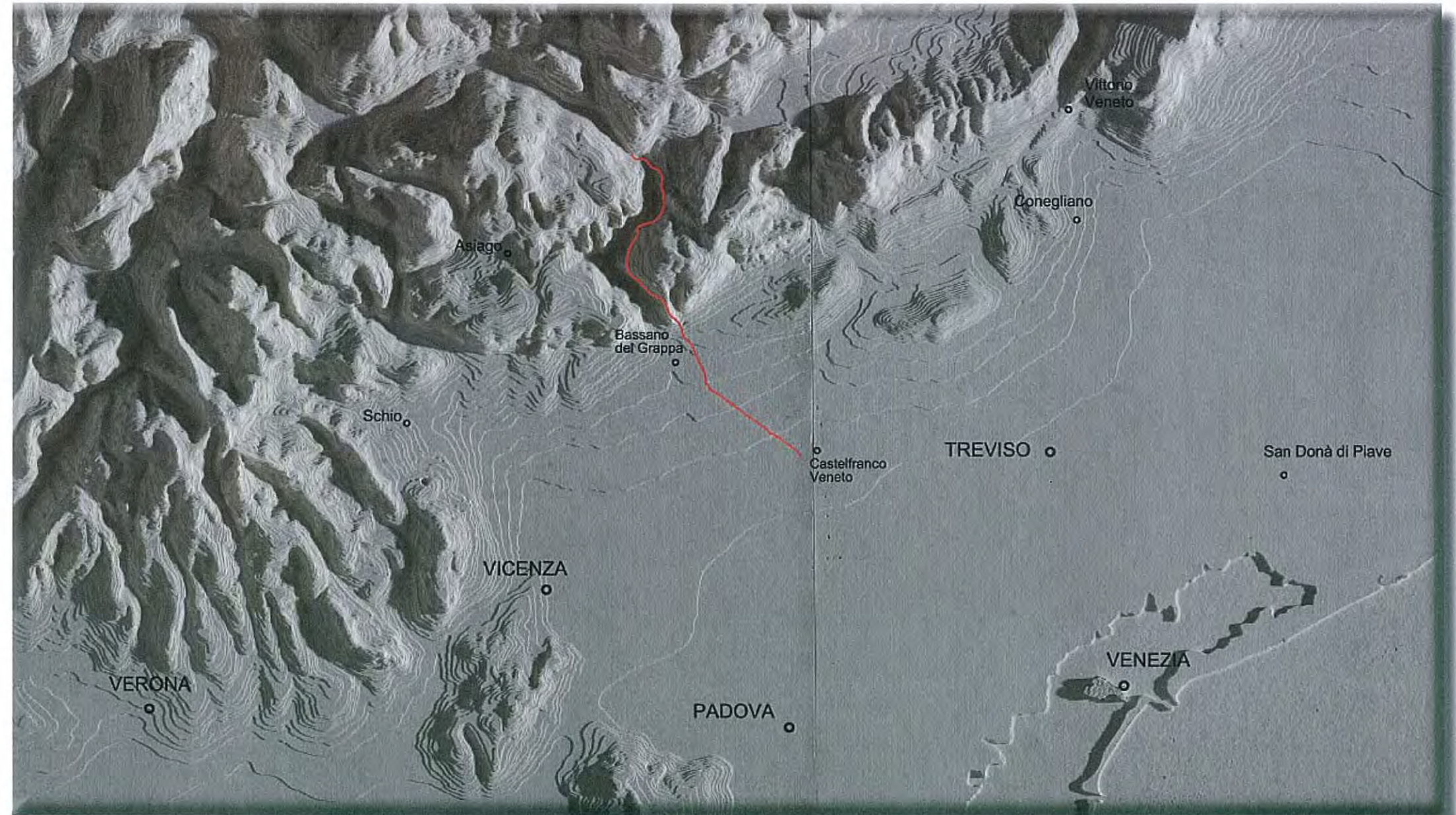
IL PERCHE' DELL'OPERA

L'itinerario stradale di progetto, oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale, si sviluppa da Sud verso Nord, a partire da Castelfranco Veneto, dove si innesta sulle strade regionali n. 53 e n. 245 (bis) e, attraversando i territori comunali di Castelfranco Veneto, Castello di Godego, Loria, Rossano Veneto, Cassola, Romano d'Ezzelino, Pove del Grappa, Solagna, e San Nazario raggiunge il terminale Nord di Pian dei Zocchi dove si raccorda alla attuale SS 47.

La Valsugana da sempre rappresenta un'importantissima via di transito, un collegamento strategico tra la pianura veneta e le valli trentine. Negli ultimi cinquant'anni la strada si è sviluppata adattandosi alle crescenti dimensioni dei volumi di traffico che man mano si sono evoluti. Ma i limiti fisici dell'urbanizzato in pianura e della gola montuosa del Grappa non hanno mai permesso il distacco da quel percorso che per secoli l'uomo ha attraversato.

Proprio a fronte di queste nuove domande di mobilità e delle trasformazioni dell'assetto infrastrutturale in atto, appare necessario rispondere con un intervento che da un lato favorisca la mobilità di scorrimento e dall'altro garantisca spostamenti efficienti e certi sia per la mobilità locale che per le lunghe percorrenze. Si tratta infatti di scaricare le arterie di spostamento locale dai flussi di passaggio permettendo da un lato di gestire la domanda di trasporto in maniera efficiente e dall'altro riaprire le strade "declassate" ad una fruizione sostenibile per chi vive il territorio o per quanti in quei luoghi ricercano esperienze turistiche nuove.

La nuova Valsugana permette di risolvere e rendere maggiormente efficiente il sistema infrastrutturale dell'area di pianura oggi in evidente situazione di difficoltà, allo stesso tempo, nel tratto in gola, si prefigura l'opportunità di recuperare lo storico tracciato riportandolo ad una dimensione del muoversi lento. Questo permette di apprezzare e fruire in libertà le bellezze storiche ed ambientali che connotano la zona e che fino ad oggi sono state messe in ombra dalla necessità di passaggio. Chi sceglierà questa via panoramica lo farà per ammirare quanto i paesi offrono, in questo percorso di riappropriazione identitaria dei luoghi gli abitanti potranno recuperare lo storico rapporto con il Brenta oggi contaminato dal caotico flusso di mezzi.



Individuazione tracciato Valsugana

L'opera rappresenta un elemento integrativo al collegamento Veneto Trentino dell'A31, la Valsugana essendo uno storico itinerario di accesso per il Trentino è meglio assorbita nel quadro della programmazione della Regione rispetto ad un solo canale come l'A31 che è visto maggiormente invasivo. In questo senso l'opera oggetto di studio diviene un rafforzamento del sistema integrato di connessione tra le due regioni.

Si tratta di un'operazione che necessita di strumenti nuovi sia di progettazione che per recuperare i finanziamenti necessari alla sua realizzazione. Questa è la sfida che accompagna la nuova Valsugana e che

attraverso l'uso di tecnologie e strumenti finanziari efficaci si cerca di vincere.

Nel progetto si punta ad integrare al meglio ambiente, paesaggio e infrastruttura; rispetto la progettazione del passato oggi si pone maggior attenzione al rapporto dell'intervento con il sistema ambientale e paesaggistico di riferimento.

Anzitutto l'esperienza di progettazione integrata sviluppata per questa infrastruttura e raccolta nello Studio di Impatto Ambientale ha consentito di accompagnare le scelte progettuali con adattamenti maggiormente sostenibili per il paesaggio e l'ambiente.

Il progetto unisce l'expertise multidisciplinare e un presidio tecnico-organizzativo capace di implementare un modello di gestione ambientale adatto ai singoli processi di trasformazione territoriale.

Gestione tecnologica del sistema informativo ambientale e paesaggistico, implementazione delle corrette procedure in grado di correggere eventuali danni all'ambiente, coordinamento delle competenze specialistiche, queste sono le azioni competenti messe in atto per il progetto dell'opera.

2 L'ITER DELL'OPERA

Nel corso degli anni sono stati redatti vari studi e progetti per attuare gli interventi ritenuti in grado di rispondere alle esigenze in gioco in Canale di Brenta, ma nessuno di questi ha trovato il consenso necessario per la realizzazione dei lavori.

Nello Studio di Fattibilità promosso nel 1999 dalla Regione Veneto, dalla Provincia di Vicenza, dalla Comunità Montana del Brenta, dal Compartimento ANAS per il Veneto, dai Comuni di Bassano del Grappa, Pove del Grappa, San Nazario, Campolongo sul Brenta, Solagna e Valstagna, sono stati formulati i criteri progettuali e le considerazioni generali di orientamento della variante della SS47 nel tratto interessato. Nel conseguente progetto preliminare 2004, commissionato da ANAS, Regione Veneto e Provincia di Vicenza, sono state approfondite le tematiche tecniche, normative e costruttive dell'opera; in particolare sono stati individuati la dimensione della galleria ed i parametri geologici e geomeccanici degli ammassi rocciosi da scavare.

Il preliminare 2004, e lo studio di fattibilità 1999, hanno raccolto il consenso delle Comunità locali in forza del fatto che hanno individuato la coesistenza tra l'arteria ed il fondovalle, nascondendo la prima in galleria a Pove, Campese, Solagna, Campolongo, Oliero, Valstagna e san Nazario. Il tracciato è in superficie solo in corrispondenza della località Fontanazzi, dove la geologia del massiccio del Grappa fa emergere un'importante circolazione idrica sotterranea.

Nel 2008 è stato sviluppato uno studio preliminare di più ampia scala che interessava tutto l'itinerario della Valsugana. Tale studio, denominato "Potenziamento infrastrutturale della Valsugana", prevede di confermare il ruolo di asse superstradale finanziato dai pedaggi, adatto a medio-lungo percorso, garantire il servizio offerto alle comunità attraversate, con elevato numero di svincoli, mitigare sostanzialmente gli impatti negativi, urbanistici e atmosferici, dell'infrastruttura.

A seguito della presentazione spontanea di una proposta di finanzia di progetto da parte della Società ATI Impresa Pizzarotti & C. spa (Mandataria), Ing. E. Mantovani spa, C.I.S. spa, Cordioli spa, in qualità di proponenti, la Regione del Veneto ha pubblicato un avviso pubblico di ricerca del promotore, approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 2399 del 04 agosto 2009, avente ad oggetto l'iniziativa "Itinerario della Valsugana Valbrenta -

Bassano Ovest superstrada a pedaggio", da attuarsi in regime di finanzia di progetto (in seguito solo "P.F.").

Nel "Piano pluriennale della viabilità nazionale 2003-2012", approvato dal CIPE con deliberazione n. 4 del 18/03/2005, proposto dal competente Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e risultante a seguito delle modifiche ed integrazioni richieste dalla Conferenza Unificata, risulta inserita anche la "Variante alla S.S. 47 tra Bassano del Grappa e Pian dei Zocchi.

A seguito di specifica risoluzione formulata dal Consiglio Regionale con propria deliberazione n.93 del 30 settembre 2009, è stato pubblicato un nuovo avviso, di proroga dei termini di presentazione delle proposte, al fine di consentire la presentazione di soluzioni che prevedano l'ubicazione del tracciato a sinistra del Brenta.

In risposta al suddetto nuovo avviso, sono pervenute entro i termini, 5 proposte concorrenti, compresa ATI Impresa Pizzarotti & C. spa, che sono state esaminate dalla commissione di valutazione nominata con Deliberazione della Giunta Regionale n. 14 del 19 gennaio 2010, ai sensi alla Lett. B punto 2 della Circolare esplicativa della DGR n. 4164 del 30/12/05.

Al termine della valutazione, la commissione ha individuato la proposta di ATI Impresa Pizzarotti & C. spa (Mandataria), Ing. E. Mantovani spa, C.I.S. spa, Cordioli spa come meglio rispondente ai criteri fissati dall'avviso.

Successivamente, con prot. n. 233825 del 17/05/2011 la competente Direzione Infrastrutture ha provveduto a trasmettere alla U.P. Coordinamento Commissioni la documentazione relativa alla proposta selezionata dalla commissione per l'esame del NUVV previsto dall'art. 45 della L.R. 27/2003.



3 STUDIO DEL TRAFFICO

Il documento illustra le principali evidenze emerse nel corso dell'analisi trasportistica condotta circa le componenti di traffico veicolare indotte dall'entrata in esercizio del nuovo percorso viabilistico a pedaggio in progetto denominato "Itinerario della Valsugana - Val Brenta" compreso tra la loc. Rivalta e Castelfranco Veneto.

Il quadro infrastrutturale di riferimento a base degli scenari di seguito descritti è il seguente:

- Superstrada Pedemontana Veneta (2015);
- Potenziamento Valsugana da Trento a Primolano. Velocità di percorrenza media 90 km/h (2015);
- Aggiornamento del regime di pedaggio dell'asse della A22 Modena Brennero, nel tratto sotteso tra Trento nord e Verona, equiparato a quello del Passante di Mestre, cioè pari a 0.098 euro/km per veicoli leggeri, 0.162 euro/km per i veicoli pesanti (2015).
- Opere complementari al Passante Autostradale di Mestre di fascia A ai sensi del protocollo di intesa del 27 Agosto 2004 – LR 2/2002 (2010-2013);
- Valdastico Sud (2012).

Con l'ausilio di un modello matematico di simulazione, statisticamente verificato, si è provveduto a valutare le situazioni di mobilità indotte dalle opere in progetto organizzando l'analisi in due distinti scenari di studio così classificati:

SCENARIO 0: Riferimento temporale: anno 2015, 2021, 2025 e 2035; Rete stradale attuale e quadro infrastrutturale di riferimento;

SCENARIO 1 – PROGETTO BASE ANNO 2015 : Rete stradale attuale, quadro infrastrutturale di riferimento e collegamento Valbrenta-Bassano Ovest.

SCENARIO 2 - PROGETTO BASE ANNO 2021: Rete stradale attuale, quadro infrastrutturale di riferimento e collegamento Valbrenta-Bassano Ovest e viabilità "ancillare" tra Bassano del Grappa e Castelfranco Veneto.

SCENARIO 3 - ANNO 2021: Rete stradale attuale quadro infrastrutturale di riferimento e collegamento Valbrenta-Bassano Ovest e viabilità "ancillare" con galleria tra Bassano del Grappa e Cassola e Galleria a Cison del Grappa;

SCENARIO 4 - ANNO 2021: Rete stradale attuale (anno 2009), quadro infrastrutturale di riferimento e collegamento Valbrenta-Bassano Ovest e viabilità "ancillare" solo tra Castello di Godego e Castelfranco Veneto e Galleria a Cison del Grappa;

Scenario 0: Nell'ipotesi i flussi veicolari tenderebbero in particolare a portare a saturazione la tratta viaria della SS 47 compresa tra Rivalta e Pove del Grappa, ove la SS 47 non presenta alternative di viaggio se fatta eccezione per la SP 73 già oggi utilizzata ampiamente in ragione dei frequenti accodamenti che si generano sulla SS 47.

Scenario 1: Nell'ipotesi che venga realizzata l'opera in progetto, i flussi veicolari stimati (media lungo la tratta) che andranno ad interessare, per un giorno feriale medio, l'asta a pedaggio si attestano in oltre 33.000 veic/giorno nello scenario temporale 2015 (scenari 1). La tangenziale di Bassano oggetto di riqualificazione nell'ambito del progetto in parola, avrà un traffico medio di circa 38.000 veic/24h. La realizzazione delle opere in progetto, nello scenario temporale 2015, induce sulla viabilità ordinaria attuale una significativa diminuzione di flussi veicolari, in particolare lungo la SS 47 nella tratta compresa tra Rivalta e Romano d'Ezzelino, con variazioni di traffico che oscillano tra il -80% e il -60% dovute ai flussi veicolari trasferiti su nuova viabilità (galleria), rispetto allo scenario "senza intervento". Anche la tratta "urbana" della SS47 in attraversamento a Bassano del Grappa evidenzia interessanti diminuzioni di traffico, inoltre la SP 57 tende a perdere quote di traffico a beneficio della tangenziale e dell'asse della complanare nel tratto compreso tra Romano d'Ezzelino e lo svincolo "Cassola".

Scenario 2: La realizzazione della strada "ancillare" tra Bassano del Grappa e Castelfranco Veneto ipotizzata all'orizzonte temporale 2021, completa un progetto di circa 30 km di strade (tra nuova realizzazione e riqualificazione della tangenziale) rendendo efficace un valido itinerario alternativo agli assi autostradali della A22-A4. Con questa configurazione il progetto costituisce un nuovo sbocco per i traffici merci, logistici e commerciali tra il Veneto e il Trentino, rendendo effettivamente concorrenziale l'itinerario Padova-Bassano-Trento all'attuale itinerario Padova-Verona-Trento attraverso la A22. La quota di mobilità viene istrada sull'itinerario della Valsugana in ragione del correlato potenziamento della tangenziale est di Bassano e della Galleria Rivalta-Romano d'Ezzelino quota stimata in un +5-6% rispetto allo scenario 2015 lungo tutto l'itinerario suddetto.

Scenario 3:

Lo scenario 3 si differenzia dallo scenario di riferimento BASE, oltre che dalla galleria a Cison del Grappa, anche dall'ipotesi di realizzare un collegamento in galleria tra Bassano Sud e Cassola sud senza connessioni con la viabilità locale di Cassola.

Complessivamente, i flussi medi sulla galleria di Rivalta, sono allineati a quelli stimati nello scenario sub-2 con galleria a Cison in quanto nel complesso l'itinerario viabilistico rimane il medesimo.

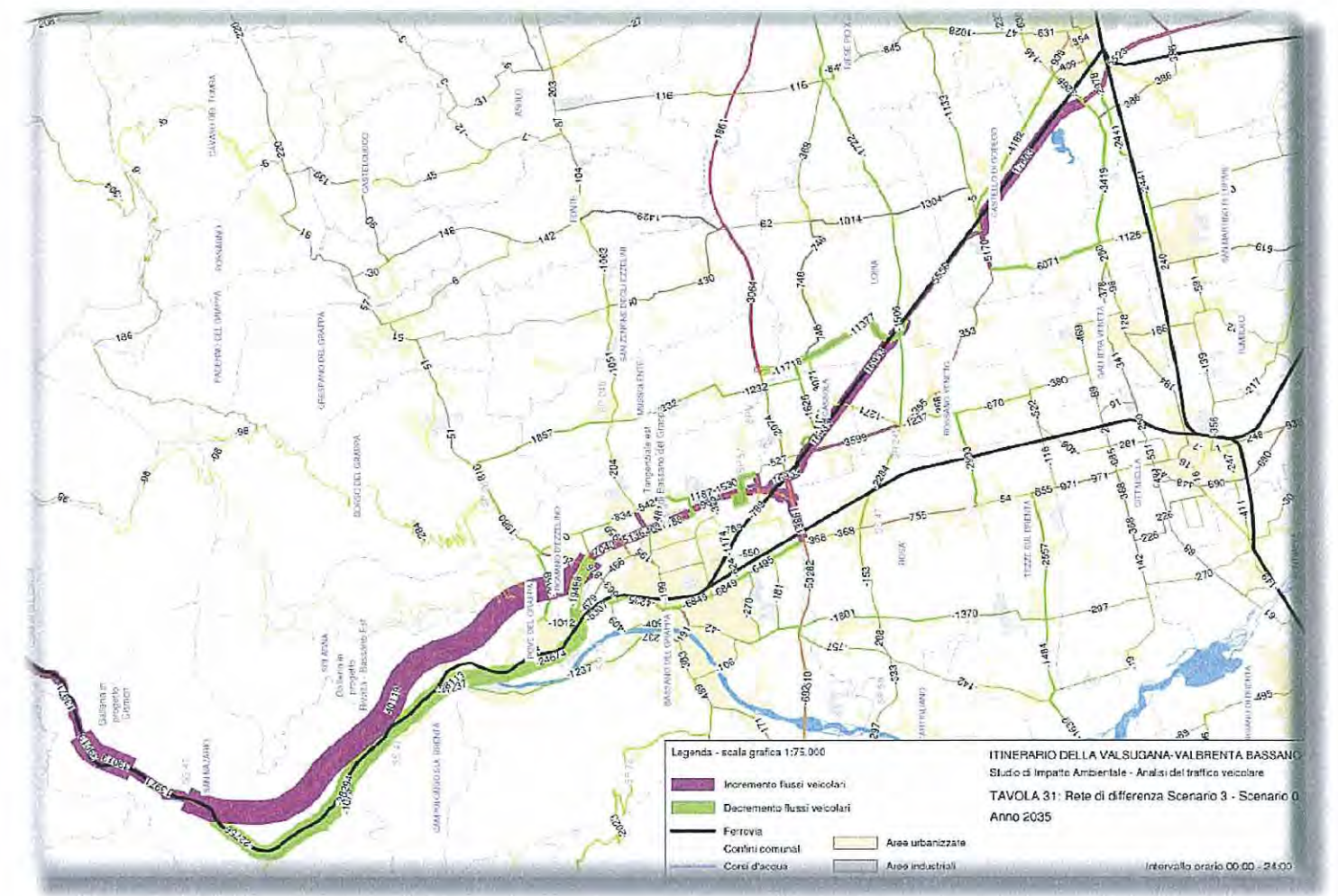
Alcune differenze si notano lungo la viabilità ancillare che nel complesso perde una quota di traffico pari a circa il 10% in ragione della mancanza dell'interfaccia con la viabilità locale.

Tale soluzione però consente di meglio gerarchizzare l'itinerario nord-sud quindi dal punto di vista della lunga percorrenza è preferibile rispetto al quella prevista nello scenario BASE.

Scenario 4:

Lo scenario 4 ipotizza di non realizzare la viabilità "ancillare". I flussi veicolari diretti a nord tenderanno quindi a fruire dell'istadamento sull'asta di collegamento tra Cassala sud e la SPV denominata Variante di Loria prevista nell'ambito della Superstrada Pedemontana Veneta, al fin di completare l'itinerario Valsugana-Valbrenta.

| Scenario 3 ANNO 2021 | GALLERIA "CISON" | GALLERIA "RIVALTA" | TANGENZIALE EST DI BASSANO | | | |
|--------------------------------|------------------|--------------------|----------------------------|----------|----------|----------|
| | TRATTA X | TRATTA A | TRATTA B | TRATTA C | TRATTA D | TRATTA I |
| TOTALE VEICOLI SULLA TRATTA | 36.322 | 37.356 | 33.432 | 41.463 | 39.518 | 28.370 |
| % veicoli pesanti | 21% | 21% | 19% | 22% | 21% | 20% |
| % traffico leggero NON pagante | -- | -- | -- | 27% | 27% | 25% |



4 IL TRACCIATO PROPOSTO

L'itinerario stradale di intervento, nella sua configurazione di progetto proposta, si sviluppa da Sud verso Nord a partire da Castelfranco Veneto, dove si innesta su di una rotonda esistente sulla quale convergono anche le strade regionali n. 53 e n. 245 (bis) e, attraversando i territori comunali di Castelfranco Veneto, Castello di Godego, Loria, Rossano Veneto, Cassola, Romano d'Ezzelino, Pove del Grappa, Solagna, e San Nazario raggiunge il terminale Nord di Pian dei Zocchi dove si innesta sulla attuale SS 47. Lo sviluppo complessivo è pari a poco più di 31 km e sostanzialmente è diviso in 3 parti alle quali corrisponde l'adozione di diversa tipologia di carreggiata.

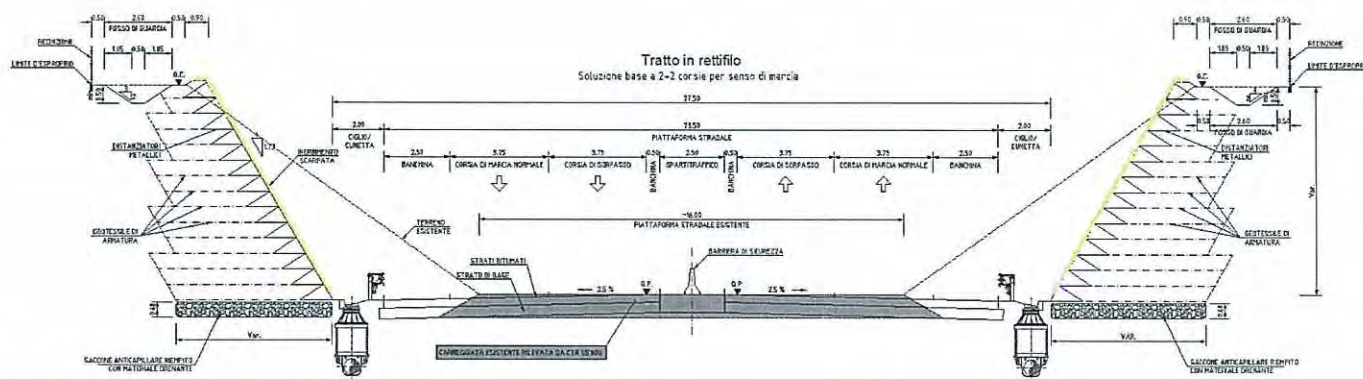
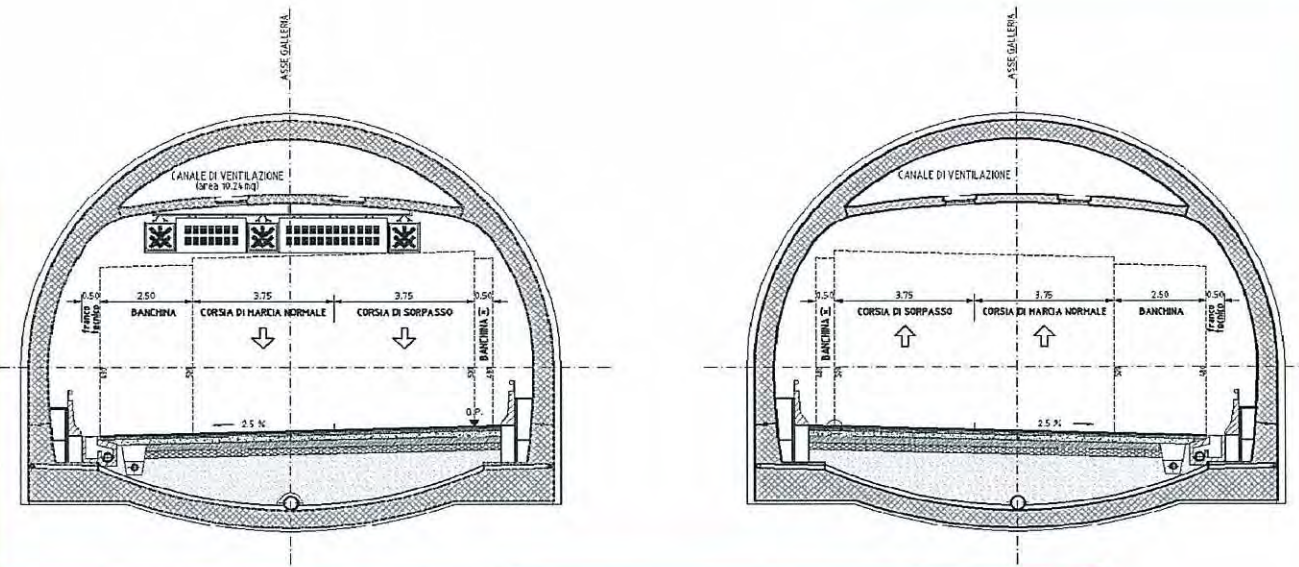
Più precisamente:

1. Da Castelfranco Veneto all'innesto sulla SS 47 – Tangenziale Est di Bassano del Grappa, ovvero da progr. km 0+000 alla progr. km 13+200 circa per la quale è prevista una piattaforma di tipo C1 costituita da un'unica carreggiata bidirezionale con una singola corsia per senso di marcia. Lungo questo tratto si possono individuare sostanzialmente 3 sotto tratti:
 - a) da Castelfranco Veneto a Castello di Godego lungo nuova viabilità di progetto;
 - b) da Castello di Godego a Ramon-Campagna in Comune di Loria lungo una nuova viabilità la cui realizzazione rientra nell'ambito delle opere complementari connesse alla realizzazione della Superstrada Pedemontana Veneta (SPV), denominata variante di Loria;
 - c) da Ramon a Bassano del Grappa fino all'innesto sulla sede esistente della SS 47 – Tangenziale di Bassano del Grappa, lungo una nuova viabilità di progetto.

2. Dall'innesto sulla SS 47 Tangenziale Est di Bassano del Grappa allo svincolo per Bassano Centro. Lungo questo tratto, che si sviluppa dalla progr. km 13+200 alla progr. km 15+100 l'itinerario si sovrappone all'attuale tangenziale Est di Bassano del Grappa prevedendone un adeguamento da due a tre corsie per senso di marcia.
3. Dallo svincolo per Bassano centro a Pian dei Zocchi - Rivalta, frazione di San Nazario, ovvero dalla progr. km 15+100 alla progr. km 31+050 dove è prevista una piattaforma stradale di categoria B1, costituita da due carreggiate separate, ciascuna con due corsie di marcia. Anche questo tratto si possono considerare i seguenti sotto tratti:
 - a) Dallo svincolo di Basano Centro all'imbocco della prima galleria in Comune di Romano d'Ezzelino. In questo frangente il tracciato è all'aperto ma in trincea profonda
 - b) Dall'imbocco della prima galleria a Romano d'Ezzelino fino allo svincolo terminale di Rivalta. Tratto quasi interamente in galleria naturale all'interno del massiccio del Monte Grappa con alcuni brevi tratti all'aperto in corrispondenza di attraversamenti vallivi naturali che scendono dalle pendici del versante montuoso.

Anche la realizzazione dei tratti è prevista differenziata nei tempi. Infatti, in un primo tempo è prevista la realizzazione del solo tratto da Bassano del Grappa (Tangenziale Est) a Pian dei Zocchi / Rivalta.

In un secondo momento è prevista al realizzazione del collegamento con Castelfranco Veneto dalla Tangenziale Est di Bassano del Grappa.



5 LE ALTERNATIVE E IL TRACCIATO OTTIMIZZATO

Nella visione dell'opera, quale "progetto di territorio", si collocano le soluzioni alternative e le compensazioni proposte in fase di SIA. Le soluzioni proposte nel progetto preliminare sia in riferimento alla scelta del tracciato che alla definizione delle opere d'arte, sono state studiate in modo tale da minimizzare gli impatti.

Purtuttavia la fase di VIA e la contestuale concertazione con gli enti locali ha fatto emergere diverse soluzioni migliorative ed altre criticità con conseguenti proposte di variante e di compensazioni.

La concertazione nella fase di VIA è uno strumento molto importante per conoscere le necessità, le problematiche, le caratteristiche ed i punti di forza e debolezza dei luoghi, nonché le richieste di chi vive il territorio.

A seguito di ciò gli Enti locali hanno presentato le proprie osservazioni ovvero soluzioni alternative di progetto volte alla miglioria del tracciato proposta, che hanno così suggerito agli estensori del presente SIA la scelta di alcune alternative ed inoltre la definizione di una serie di interventi di tipo compensativo.

Le alternative e compensazioni emerse dallo studio di impatto ambientale e dalla fase di concertazione rappresentano soluzioni alternative localizzate in corrispondenza di punti sensibili ed hanno carattere migliorativo dell'opera.

Le varianti emerse da questa fase di concertazione, sono relative a:

- modifiche SIA alla proposta;
- modifiche prescrizioni NUVV (Nucleo Unità di Valutazione regionale);
- proposte emerse nella fase di concertazione (alternative e compensazioni richieste in fase concertativa tra Regione e Comuni);
- compensazioni ambientali concordate con gli enti locali.

La tabella sottostante riporta l'elenco completo delle alternative e compensazioni emerse dalla fase di concertazione evidenziando (in rosso) le alternative adottate e che entrano a far parte del tracciato ottimizzato.

| Alternative | Contenuti | Contesto | Nodi | Tracciato ottimizzato |
|---|---|----------|-------|-----------------------|
| MODIFICHE SIA ALLA PROPOSTA | | | | |
| Cantierizzazioni | | | | |
| C1 | Solagna – Ridisegnata la discenderia verso il | C | 12 | |
| C2 | Solagna – Sistemazione discenderia Fontanazzi | C | 13 | |
| C3 | San Nazario – Sistemazione discenderia e campo | C | 14 | |
| MODIFICHE PRESCRIZIONI NUVV | | | | |
| N1 | Utilizzare la "Bretella di Loria" al posto dell'ipotenusa | | | |
| N2 | Galleria da Romano d'Ezzelino a Cison | | | |
| N3 | Nuove gallerie corticali da Pian degli Zocchi a | | | |
| N4 | Ammodernamento SS47 a Rivalta e galleria corta a | | | |
| N5 | Ammodernamento SS47 a Rivalta e galleria lunga a | C | 15-16 | |
| LA FASE DI CONCERTAZIONE | | | | |
| Alternative proposte dalla fase concertativa | | | | |
| VR1 | Castello di Godego – Sottopasso RFI presso | A | 3 | |
| VR2 | Eliminazione del passaggio a livello | A | 4 | |
| VR3 | Nuovo svincolo SS47 Via Lughì | B | 7 | |
| VR4 | Romano D'Ezzelino – riduzione occupazione | B | 10 | |
| Compensazioni infrastrutturali richieste dalla fase concertativa | | | | |
| CI1.1 | Romano D'Ezzelino, trincea stradale sotto via Spin | | | |
| CI1.2 | Romano D'Ezzelino – Rotatoria via Spin | B | 9 | |
| CI2 | Cison del G. – messa in sicurezza SS47 fino al | C | 17-18 | |
| CI3.1 | Cison del G. Nuovo ponte sul Brenta, ex passerella | C | 17 | |
| CI3.2 | Nuovo ponte sul Brenta Cison Valstagna | | | |
| COMPENSAZIONI AMBIENTALI | | | | |
| CA1 | Parco fluviale sul Brenta a San Nazario | C | | |
| CA2 | Pista Ciclabile Romano D'Ezzelino | | | |

Il tracciato ottimizzato

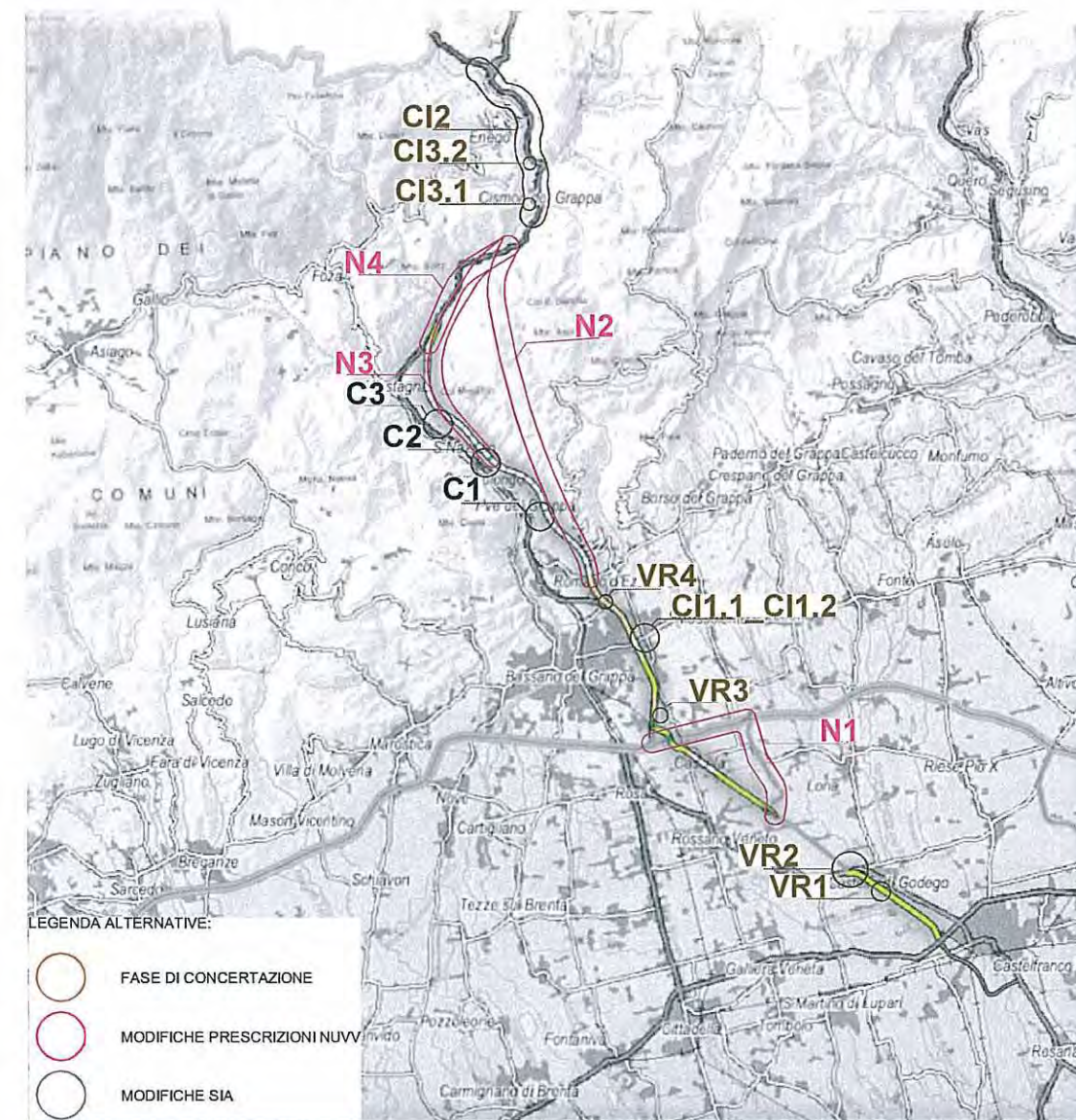
Dopo aver analizzato il tracciato base e le diverse alternative di cui sopra è stato individuato un tracciato cosiddetto ottimale (**tracciato ottimizzato**) costituito dall'involuppo tra il tracciato di proposto e le alternative che, a seguito dell'analisi multicriteria, sono state ritenute meritevoli di adozione. In sostanza si tratta del tracciato Base adeguato con le alternative valutate positivamente. La presente relazione di sintesi farà riferimento ai due tracciati.

Si evidenzia che una parte del presente itinerario, precisamente da Castello di Godego a Bassano, si sviluppa lungo una viabilità la cui realizzazione non è a carico del promotore, bensì rientra in un tratto di Superstrada Pedemontana Veneta e di viabilità ordinaria di adduzione a quest'ultima, in accordo con quanto prescritto dal NUVV in sede di riesame del progetto preliminare proposto.

Va comunque precisato che, sulla base di quanto emerso dagli scenari dello studio del traffico, tale viabilità presenta livelli di servizio adeguati a breve/medio termine ma, se le ipotesi di incremento del traffico saranno confermate, potrebbe risultare insufficiente in alcuni tratti a lungo termine.

Pertanto, si rende necessaria una viabilità di adduzione alla SS47 alternativa alla SPV – Bretella di Loria. Tale viabilità è stata individuata nel progetto proposto dal collegamento diretto Ramon/Campagna Bassano est che però presenta particolari criticità nell'attraversamento dell'abitato di Cassola. Tali criticità potrebbero essere risolte con la realizzazione di un tunnel profondo, circa 30 m al di sotto del piano campagna e scavato con la tecnologia della fresa a tutta sezione.

Aspetti costruttivi e ambientali di questa alternativa sono stati analizzati come possibile scenario.



Individuazione delle alternative

6 TERRITORI E PERCEZIONE PAESAGGISTICA

L'area d'intervento comprende l'ultimo tratto della Valbrenta e della fascia di pianura compresa tra il fiume Brenta ed il Muson dei Sassi, nel punto ove s'incrociano i tre macrosistemi ambientali: la Pianura alluvionale del Brenta (B) la pianura alluvionale dei corsi d'acqua prealpini (M), le Alpi/Peralpi e colline moreniche (Z). Tre macrosistemi ambientali aventi particolari connotazioni paesaggistiche. L'infrastruttura in progetto parte dal bordo superiore della Pianura del Brenta, intercetta la propaggine est della Pianura alluvionale dei corsi d'acqua prealpini per entrare poi lungo la Valbrenta all'interno delle alpi, Prealpi e colline moreniche.



Al sistema fisico geografico si sovrappongono poi il sistema insediativo e infrastrutturale e il patrimonio dei caratteri identitari e culturali. Tale sovrapposizione ha portato alla formazione all'interno dello stesso Macrosistema ambientale di paesaggi diversi, porzioni di territorio paesaggisticamente omogenee denominate "Ambiti di Paesaggio".



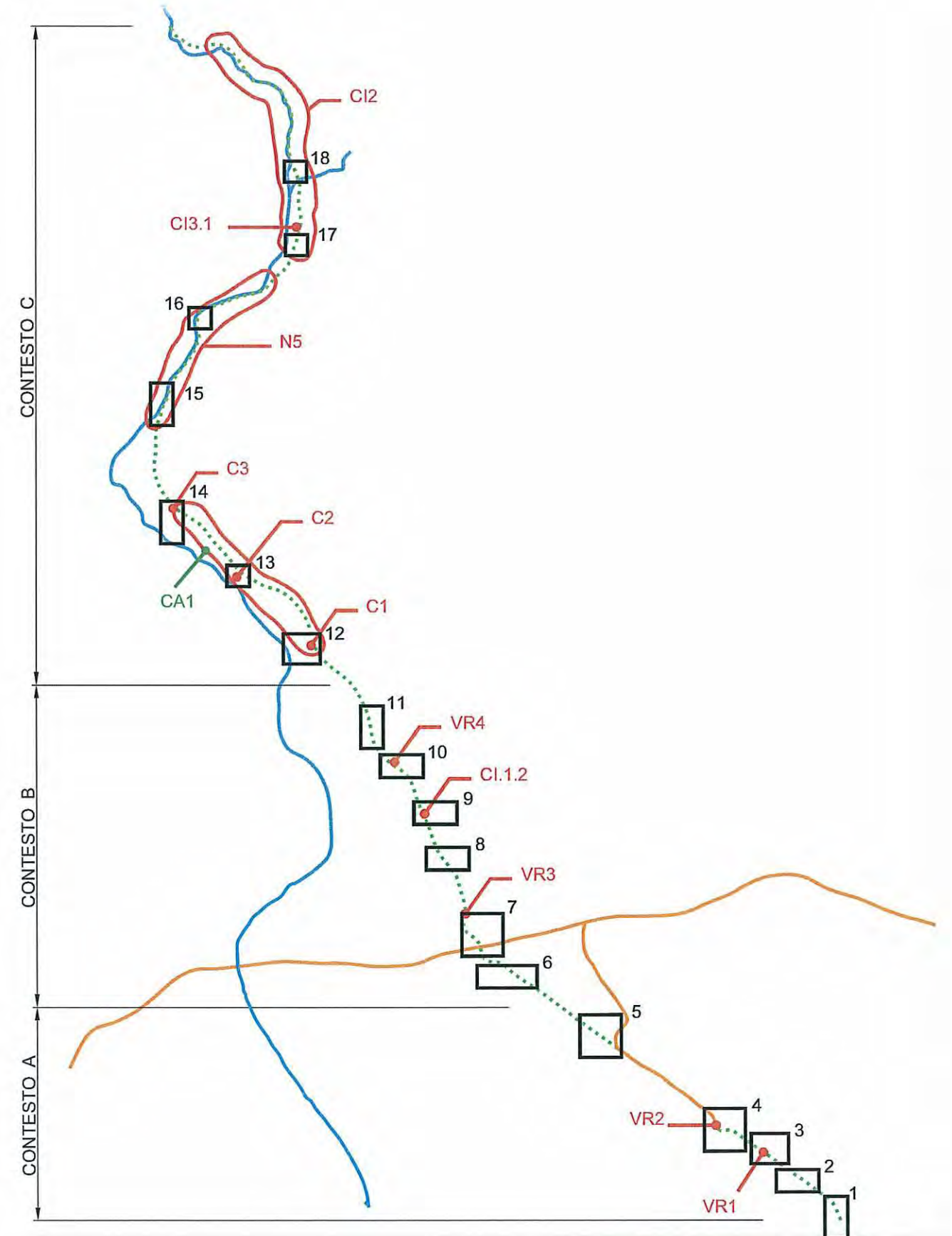
Rispetto all'articolazione paesaggistica regionale, il presente studio ha apportato una modifica: è stato "aggiunto" un ambito di paesaggio, il "Corridoio del Fiume Brenta". Si ritiene, infatti, che il fiume non sia semplicemente una linea che taglia in maniera indifferente il territorio, ma un asse ordinatore storico rispetto al quale si sono organizzate e composte le aree in fregio con la formazione di un sistema paesaggistico omogeneo e fisicamente riconoscibile. Il quadro di riferimento paesaggistico regionale è rappresentato dalla figura sottostante, mentre nel paragrafo seguente è descritta l'articolazione degli Ambiti utilizzata nel presente studio.

L'analisi del paesaggio e la valutazione degli effetti prodotti dalla realizzazione dell'opera consentono di articolare il territorio interessato in tre sezioni omogenee denominate Contesti paesaggistici.

I contesti paesaggistici all'interno dei quali vi sono impatti paesaggistici sono, partendo da sud:

- a) Contesto di Castelfranco
- b) Contesto di Bassano
- c) Contesto delle Valbrenta

All'interno di ogni contesto sono stati individuati dei "punti sensibili" dal punto di vista paesaggistico sui quali si è concentrato lo studio dell'opera, dei suoi effetti, nonché proposti gli indirizzi per la mitigazione/compensazione degli impatti.



7 LA SINTESI DEL PERCORSO

METODOLOGICO

La componente Paesaggio si articola principalmente in due fasi:

1. Lettura ed interpretazione del paesaggio
2. Valutazione degli effetti dell'opera ed individuazione delle azioni.

L'analisi del paesaggio è finalizzata all'individuazione delle componenti sensibili, in altre parole gli elementi costitutivi e le risorse che definiscono la qualità dell'assetto attuale del paesaggio.

Partendo dai Contesti e scendendo poi di scala fino ai Nodi, l'individuazione delle componenti sensibili del paesaggio si serve di quattro piani di lettura :

1. una lettura di tipo estetico che partendo dalle fasi storiche strutturali e dall'analisi dei fenomeni evolutivi e dinamiche in atto individui i tipi e le immagini di paesaggio prevalenti e condivise di un territorio
2. una lettura di tipo morfologico che consente l'individuazione delle forme strutturali del paesaggio attraverso la selezione delle componenti "ambientali" (fisico-morfologiche, naturalistiche, antropiche) cui si accompagna una lettura dei caratteri immateriali o identitari intesi come modo in cui la popolazione "percepisce" e "vive" il territorio, le consuetudini, il senso di identità, le relazioni urbane, i modi d'uso (anche non istituzionalizzati).
3. un approccio prevalentemente visivo e percettivo che consente l'individuazione dei caratteri costitutivi dell'immagine paesaggistica del luogo ed il modo in cui tale immagine è letta.

I caratteri estetici corrispondono all'identificazione della popolazione con le immagini di paesaggio sedimentate nella memoria collettiva. Oltre a tale punto di vista "statico" sul paesaggio si tratta di introdurre la variabile temporale nelle dinamiche di percezione e trasformazione del paesaggio. Si dovrà comprendere quali sono le dinamiche evolutive presenti e conseguentemente il grado di stabilità del paesaggio inteso come equilibrio e funzionalità delle relazioni tra le diverse matrici territoriali. E' una ricerca che consente di attivare quel processo di attribuzione di senso e riconoscibilità all'ambiente osservato, facendo emergere le relazioni tra le forme fisiche e un repertorio d'immagini condivise e identitarie.



Kriegskarte

Volo GAI 1955

IGM 1968

Ortofoto 2006

Volo Lindar 2012

8 LETTURA PERCETTIVA

CONTENUTI

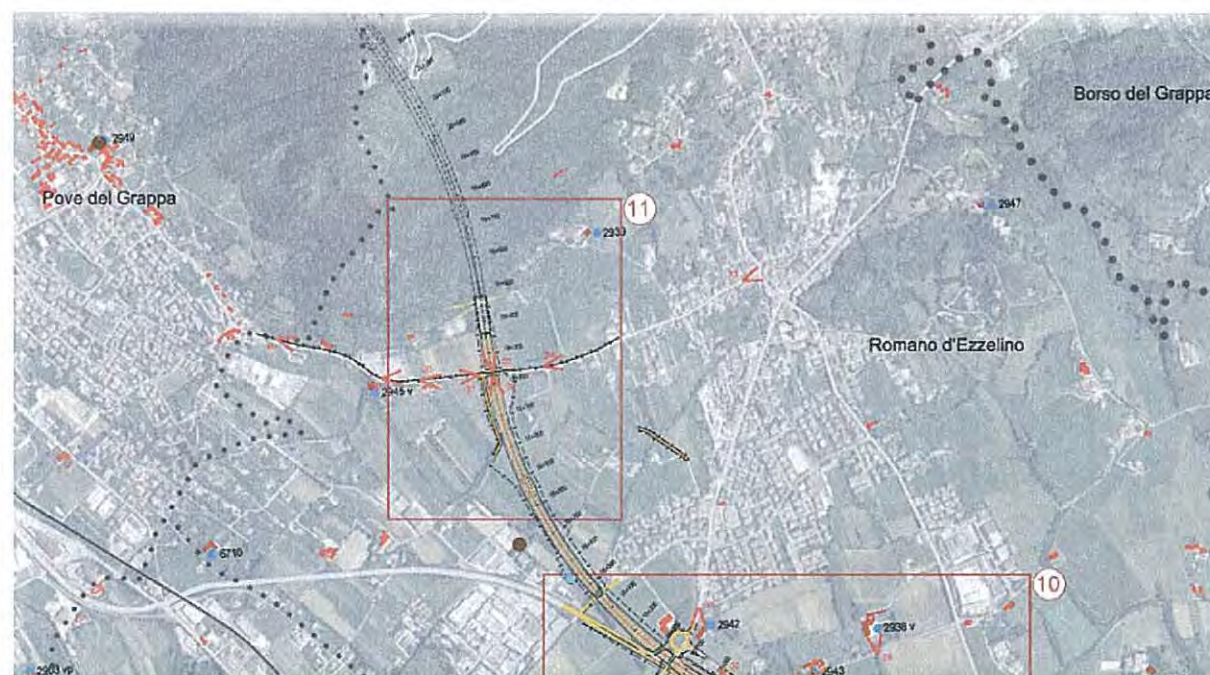
Si tratta dell'analisi dei caratteri visivi e paesaggistici del territorio così come sono percepiti dai principali itinerari o punti di osservazione panoramici. Lo studio del territorio dal punto di vista estetico-percettivo, individua i punti di corrispondenza e le relazioni con l'immagine del paesaggio condivisa, con i significati simbolici di un determinato luogo. Analizza l'intensità e la qualità dei messaggi inviati all'osservatore, seleziona le componenti ambientali che esprimono l'identità tra i luoghi e società in essi insediate (insider) o consentono di leggere agevolmente il senso all'osservatore esterno (outsider). L'individuazione dei caratteri percettivi consente la messa a sistema e la tutela delle componenti territoriali in grado di fornire all'osservatore le coordinate necessarie per l'interpretazione e quindi riconoscibilità del paesaggio, in altre parole le componenti fondamentali per la sua figurabilità.

La lettura del paesaggio si articola in due fasi:

- **Analisi visiva** : individua l'ampiezza e i caratteri del campo visivo (bacini e distretti visivi) , la natura e conformazione degli elementi lineari che lo definiscono (margini), le linee ed i punti preferenziali dai quali avviene la percezione del paesaggio (itinerari e coni visuali), le forme e gli oggetti emergenti (riferimenti)
- Le componenti dell'analisi visiva sono: Distretti visivi, Margini, Riferimenti visivi, Analisi percettiva: individua i luoghi maggiormente rappresentativi di eccellenza paesaggistica (contesti figurativi), i presidi puntuali dell'immagine paesaggistica (riferimenti tematici), le vedute significative (contesti figurativi) i punti ove si concentrano valori o significati (nodi).

Le componenti dell'analisi percettiva sono:

- Riferimenti tematici;
- Itinerari;
- Viste e coni visuali;
- Punti panoramici;
- Contesti figurativi;
- Nodi.



*Rilievi fotografici
Percezione ante-operam*



Percezione post-operam

LETTURA PERCETTIVA ANTE OPERAM

La lettura del paesaggio si concentra lungo il corridoio della Statale Valsugana. I limiti di analisi coincidono in definitiva con i limiti del campo visivo percepito dai principali assi di relazione territoriale o itinerari principali.

LETTURA PERCETTIVA POST OPERAM

Il cambiamento della percezione dovuta all'inserimento dell'opera viene valutato analizzando le conseguenze che quest'ultima ha relativamente ai caratteri visivi e percettivi; l'individuazione di tali indicatori chiarifica direttamente l'impatto dell'opera nel paesaggio. Gli impatti si riferiscono quindi alle variazioni dei bacini visivi conseguentemente all'entrata di nuovi margini e all'interruzione delle relazioni visive e dei corridoi paesaggistici.

9 LA RETE ECOLOGICA

Nell'ultimo decennio è sempre maggiore l'impiego dei termini "rete ecologica" tra i diversi operatori che interagiscono a vari livelli con il territorio. Ma che cosa s'intende per rete ecologica?

Per "rete" si intende una maglia, mentre per "ecologica" viene sottinteso l'ambito, ovvero quello degli esseri animali e dell'ambiente in cui vivono, intendendo per questo non il singolo albero od il semplice fiume, ma i sistemi complessi (habitat) che li accolgono e l'insieme degli scambi di sostanze nutritive e di energia che permettono la mutua esistenza ed il proseguimento della vita in questo Pianeta.

Se un singolo habitat offre quindi a ciascuna specie delle possibilità di sopravvivenza, è pur vero che un insieme di più habitat offre ospitalità ad intere popolazioni. Per ogni specie animale la mancanza di un ambiente consono alle proprie caratteristiche, o la stessa impossibilità di raggiungerlo, possa comprometterne fortemente le normali funzionalità biologiche.

Questo concetto nasce agli inizi degli anni '80 e da allora è stato utilizzato come strumento di possibile strutturazione del territorio al fine di tutelare ed estendere il patrimonio di biodiversità. Ma perché questa esigenza?

Semplicemente perché la drastica e progressiva trasformazione dell'uso del suolo, in particolare a seguito della rapida urbanizzazione aveva via via incrementato il fenomeno di frammentazione del territorio.

Gli ambienti frequentati dalla fauna sono perciò spezzati in tratti sempre più brevi e consentono spostamenti sempre più limitati nello spazio, riducendo la possibilità di trovare habitat idonei.



Analogo effetto è provocato anche sulla componente floristica, le cui possibilità dinamiche di espansione sono ridotte dalle interruzioni soprattutto di tipo areale dovute all'urbanizzazione, ma anche dai servizi e dall'agricoltura intensiva.

In sintesi il fenomeno della frammentazione provoca una diminuzione della superficie degli ambienti naturali e aumenta l'isolamento, mettendo a rischio la perpetuazione della vita. La stessa superficie totale di habitat naturale nonché la sua distribuzione sul territorio (oltre che la sua qualità ambientale), influiscono direttamente sulla conservazione delle specie presenti (conservazione della biodiversità).

Una più accorta pianificazione e gestione di questi ambiti, mediante l'incremento degli elementi naturali o seminaturali interconnessi e l'arresto di processi di consumo di suolo, è inevitabile per promuovere uno sviluppo sostenibile con la tutela della biodiversità e quindi con la qualità del territorio.

Tra gli strumenti che la Comunità Europea ha in seguito adottato tale fenomeno vi è la **Direttiva "Habitat" 92/43/CEE**, la quale ha definito le regole per la costruzione di una rete europea d'aree ad alto valore naturalistico per la conservazione di habitat e specie minacciate, denominata **Rete Natura 2000**. Questo provvedimento è strettamente legato ad un'altra importante direttiva, la **Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE** che persegue la tutela dei siti di importanza per l'avifauna.



ELEMENTI DELLA RETE

La strutturazione di una rete ecologica ha assunto nel tempo una terminologia assodata, e può essere considerata composta dai seguenti elementi:

- Aree centrali o Core areas: sono aree in cui è presente un valore ecologico riconosciuto di significato nazionale o internazionale, e le aree naturali in fase di crescita che offrono prospettive per lo sviluppo di significativi valori naturali.
- Nodi locali o Stepping stones: sistemi costituiti da nuclei di vegetazione in grado di svolgere funzione d'appoggio lungo percorsi che non hanno una continuità naturale.
- Zone Cuscinetto o Buffer zones: aree "filtro" che rappresentano il nesso tra aree centrali e aree con un elevato livello di antropizzazione.

- Corridoi ecologici di connessione o Corridors: sono collegamenti lineari e diffusi fra core areas e fra esse e gli altri componenti della rete (ad es. siepi, fasce arboree ed arbustive, corsi d'acqua con vegetazione ripariale).
- Varchi: elementi aperti del tessuto urbano la cui chiusura, a causa dell'espansione antropica, comporterebbe rischi significativi per la funzionalità della Rete Ecologica.
- Aree di rinaturalizzazione o Restoration areas: potenziali ambiti di collegamento di particolare importanza naturalistica o di protezione di elementi naturali significativi.

LA RETE ECOLOGICA NEL CONTESTO

All'interno della rete ecologica che caratterizza l'ambito interessato dall'intervento sussistono diversi elementi caratterizzati da funzioni ecologiche differenti. Alcune hanno particolare significatività in termini di supporto per le popolazioni floro-faunistiche locali grazie all'elevata biodiversità ed estensione spaziale - aree nucleo -, in particolare considerando il sistema forestale montano.

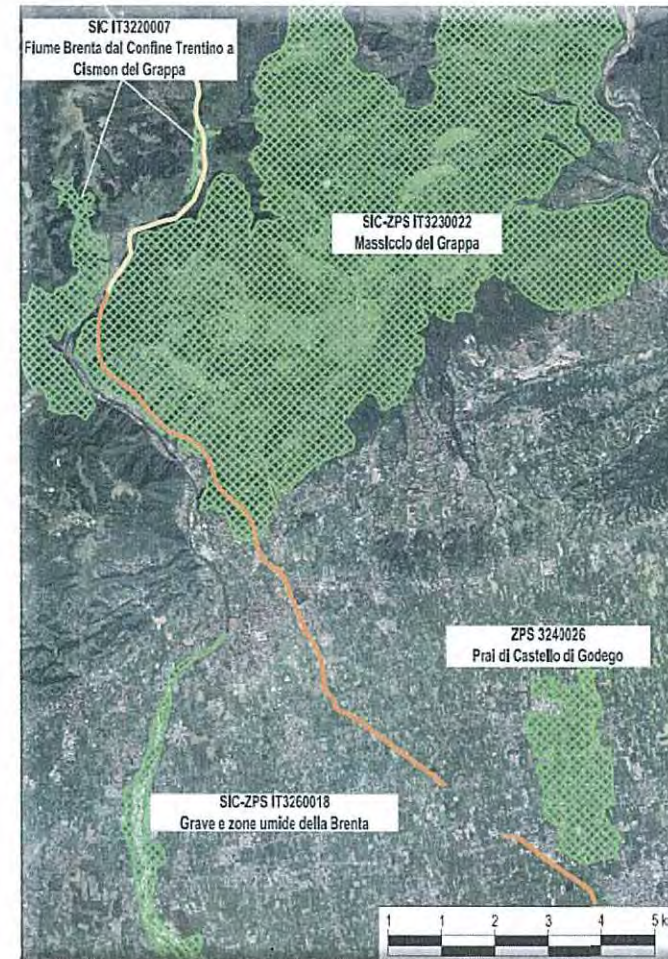
A partire da queste si definiscono degli spazi utili alla conservazione dell'integrità ambientale delle aree naturali, come graduale passaggio delle condizioni naturali ai caratteri antropici dei sistemi circostanti.

Il sistema si sviluppa quindi all'interno del territorio di pianura attraverso sistemi lineari, connessi principalmente ai corsi d'acqua, che strutturano le relazioni spaziali - corridoi ecologici - e ambiti puntuali a buona naturalità di supporto alla rete - stepping stone.

Sul piano qualitativo la rete locale appare strutturata e capace di supportare lo sviluppo delle comunità biotiche grazie al peso e valenza del contesto montano.

Gli elementi fragilità presenti nell'area di pianura sono fondamentalmente riconducibili alle trasformazioni che hanno coinvolto il settore agricolo, in termini di frammentazione del tessuto agricolo e all'aumento della monocultura che di fatto riduce la biodiversità complessiva. La dispersione insediativa accresce inoltre tale situazione introducendo elementi di disturbo, legati particolarmente al traffico veicolare.

L'ambito del Canale del Brenta è caratterizzato da un livello qualitativo buono, unico elemento di criticità di un qualche rilievo è legata alla difficoltà di relazione tra i due versanti della gola, dal momento che gli elementi antropici, che limitano la permeabilità.



10 LO SCHEMA DIRETTORE

Dopo aver valutato gli "effetti" dell'opera sul sistema paesaggistico (tavola degli impatti) lo schema direttore:

- individua una serie di "azioni" o interventi
- localizza le diverse azioni in relazione agli effetti previsti dall'analisi della percezione post opera
- fornisce una serie di indicazioni per dare alle opere di mitigazione ambientale anche una valenza sul piano paesaggistico

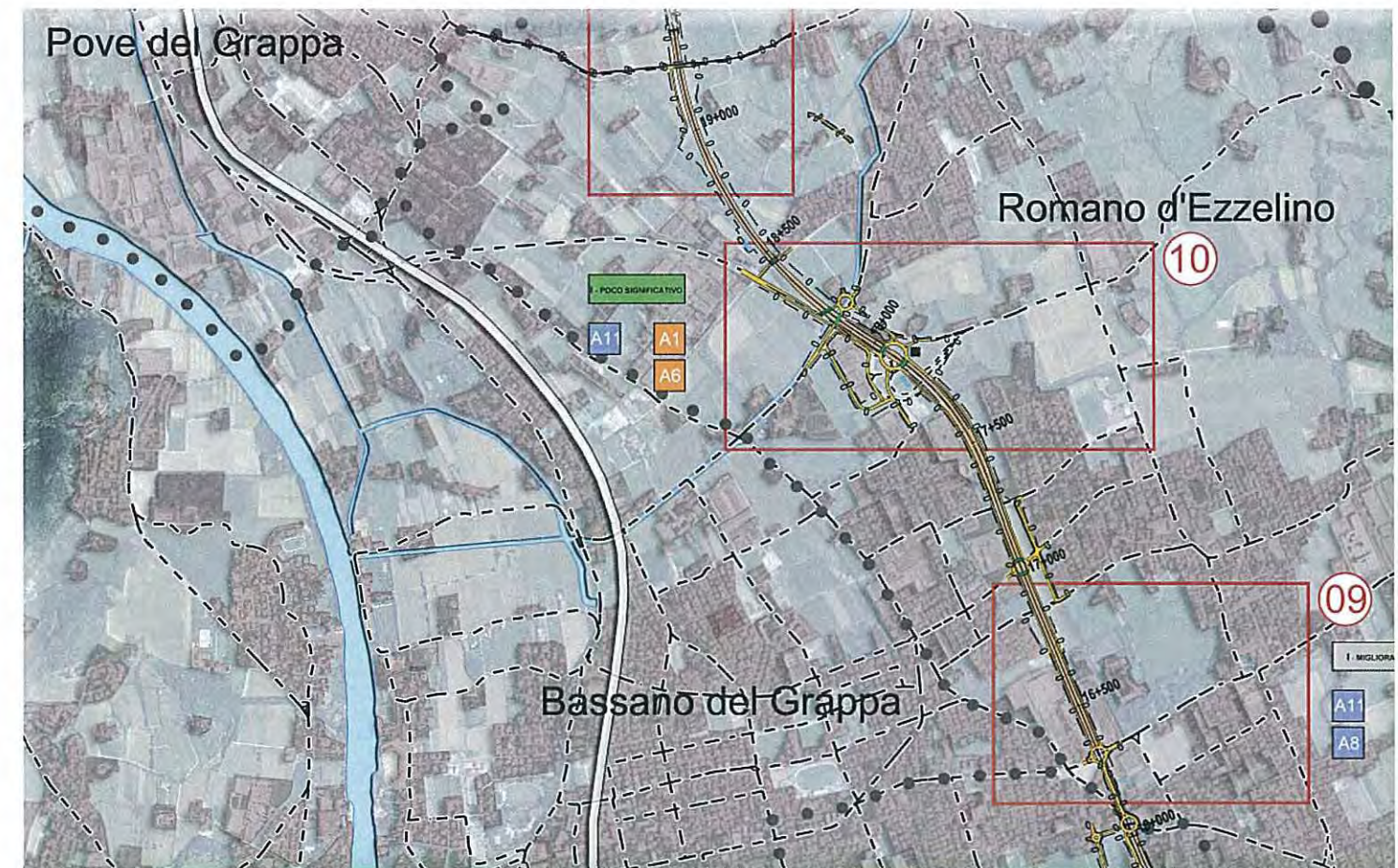
Alcuni interventi e azioni sono mirati alla mitigazione e riduzione degli impatti dell'opera sulle parti significative del paesaggio, altri invece partono da un punto di vista diverso: l'opera come occasione di riorganizzazione paesaggistica del territorio.

L'intervento di fatto rinforza e riorganizza l'asse infrastrutturale del corridoio tra l'alta Pianura Veneta e il Trentino, ora linea preferenziale lungo la quale avviene la percezione del paesaggio. Si tratta quindi dal punto di vista strettamente percettivo di un'azione di rinforzo e irrobustimento dell'itinerario principale, lungo il quale è possibile riorganizzare e riarticolare la lettura del territorio. Il corridoio interessato dall'infrastruttura rappresenta lo spazio entro il quale si svolge il racconto di alcuni paesaggi veneti, dalla pianura ai monti, un racconto e una lettura che può essere riorganizzata e migliorata fornendo all'osservatore luoghi simbolici, coordinate per l'orientamento, punti di vista nuovi.

In relazione ai diversi impatti dell'opera e alle sue modi d'inserimento all'interno del sistema figurativo-formale e percettivo sono state messe a punto due serie di azioni, le prime di tipo paesaggistico e le seconde di tipo ambientale.

AZIONI DI TIPO PAESAGGISTICO - Pn

1. Attenuazione
2. Schermatura
3. Mascheramento
4. Integrazione
5. Rinforzo figurativo
6. Rinforzo ambientale
7. Rinforzo percettivo ed estetico
8. Rinforzo della continuità degli itinerari
9. Rinforzo della componente fruitiva e turistico-ricettiva



Impatti e schema direttore

AZIONI DI TIPO AMBIENTALE

1. Compensazione ambientale e nuova connessione
2. Ricucitura ambientale
3. Attenuazione della pressione antropica



Ante opera



Foto simulazione post opera

11 LA SINTESI DEGLI IMPATTI

METODOLOGIA DI ANALISI

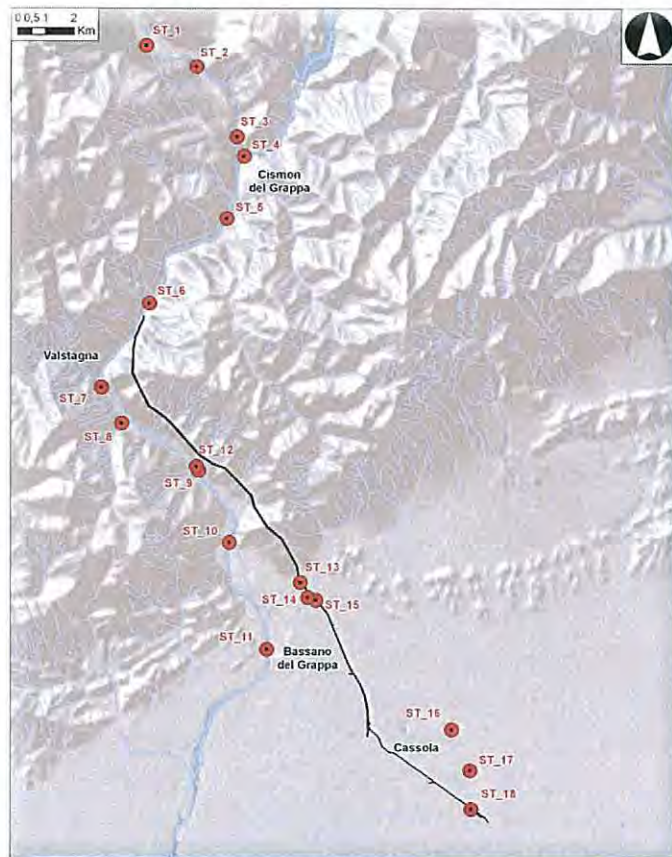
In considerazione del tessuto entro cui si viene ad inserire l'opera, ed ancor più in relazione all'intervento analizzato, è stato sviluppato un sistema utile alla valutazione delle alterazioni che la realizzazione dell'opera, ed ancor più la sua entrata a servizio, possono venire a provocare.

Lo strumento maggiormente sintetico e comunicativo, che permette di valutare in modo diretto le ricadute ambientali, risulta la rappresentazione matriciale.

Tale sistema consente di individuare quelle che sono le relazioni tra azioni e stato ambientale, permettendo di considerare definire il livello qualitativo del contesto ante e post opera.

L'approccio metodologico per l'individuazione degli impatti potenziali sulle componenti ambientali analizza separatamente, per gli ambienti indagati, e le diverse componenti interessate.

La valutazione si struttura riconsiderando gli elementi base considerando in modo approfondito i singoli elementi utili alla valutazione degli impatti, quanto le relazioni sistemiche tra questi.



SUOLO E SOTTOSUOLO

Nella parte della pianura il tracciato si sviluppa su depositi fluvioglaciali del conoide del Brenta pedemontana dove non sono presenti particolarità geomorfologiche di rilievo. Di contro particolarmente importante risulta la struttura che si sviluppa a nord di Bassano, lungo il Canale di Brenta, che trova proseguimento sotto la pianura fino verso Padova e denominata "Faglia di Bassano-Valstagna"; si tratta di una profonda incisione scavata dal fiume Brenta caratterizzata da versanti scoscesi ed in molti tratti da pareti rocciose

Si evidenzia come in relazione all'assetto geostrutturale del massiccio del Grappa, laddove gli interventi risultano maggiormente consistenti per la componente, non si riscontrino condizioni di particolari fragilità o difficoltà per la realizzazione di opere in sotterraneo. L'attenta realizzazione dell'opera, accompagnata da osservazioni e monitoraggi puntuali, assicurerà la piena sicurezza.

Per quanto riguarda gli aspetti idrogeologici lo sviluppo del tracciato all'interno dell'ambito montano potrà avere relazioni marginali con i condotti carsici, che assumono rilevanza crescente spostandosi verso l'area centrale del massiccio, risultando quindi limitati in corrispondenza dell'area di costa. L'area di pianura presenta un sistema di falda che non appare poter risentire in modo diretto dalla realizzazione dell'opera, pur sviluppandosi in prossimità dell'area di ricarica degli acquiferi. Attenzione andrà posta per assicurare il deflusso delle acque in corrispondenza delle aree di trincea, in particolare a Romano d'Ezzelino.

In sintesi l'attuazione di azioni di messa in sicurezza, già in fase di cantierizzazione, e attenzione alla specificità dei luoghi, assicura che non vi siano impatti all'interno della componente.

L'intervento in oggetto, secondo la mappa di pericolosità sismica ricade in zone a rischio sismico 2 e 3, rappresentando livelli medi e bassi.

ACQUE SUPERFICIALI

Il sistema principale dell'area si struttura in riferimento al sistema del Brenta, ricadente all'interno del bacino idrografico del Bacchiglione-Brenta, nella parte più settentrionale. Tale sistema, in particolare per l'area più settentrionale, si definisce in relazione all'asse principale del fiume stesso, che riceve apporti idrici più o meno consistenti lungo il tratto interno al canale del Brenta, grazie a piccoli torrenti e corsi secondari di origine carsica. L'ambito di pianura è invece caratterizzato da una rete di

secondaria grandezza, con la presenza di corsi naturali e in alcuni casi artificiali.

Per quanto riguarda il fiume Brenta, si evidenzia come il tracciato non abbia interferenze dirette di particolare rilievo, correndo parallelamente ed esternamente all'ambito fluviale. Si prevedono opere che interessano il letto del fiume di contenute dimensioni, e tali da non compromettere la funzionalità del fiume.

La risoluzione delle sovrapposizioni tra asse di progetto e sistema idrico all'interno della rete minore, necessaria per garantire la continuità idraulica del reticolo, è assicurata mediante la realizzazione di nuove canalizzazioni e/o di nuove condotte in corrispondenza dei punti di interferenza.

L'attuazione delle azioni necessarie alla captazione e gestione delle acque di piattaforma, previste dal progetto, assicura il contenimento delle possibili alterazione dello stato qualitativo dei corsi d'acqua, garantendo un livello complessivamente buono della componente idrica. Allo stesso modo in fase di cantierizzazione gli effetti di disturbo possono considerarsi trascurabili grazie all'implementazione delle precauzioni previste in fase di realizzazione dell'opera.

RUMORE

All'oggi le fonti di maggior disturbo sono gli assi viari principali, in particolare la SS 47 e SP 57, 148 e 248, viabilità che si sviluppano all'interno dei diversi centri e nuclei abitati, caratterizzati da livelli di traffico di particolare peso.

La realizzazione dell'opera, spostando buona parte del traffico di attraversamento dalla viabilità esistente, comporterà una riduzione dei livelli acustici in corrispondenza dei sistemi abitati, con effetti migliorativi all'interno del tessuto urbano. Si rileva comunque come tale effetto di riorganizzazione del traffico comporti l'aumento dei livelli acustici in prossimità del nuovo asse viario, sommandosi a quelli già esistenti legati alla linea ferroviaria lungo la tratta Castelfranco-Bassano. Al fine di limitare i disturbi all'interno dei recettori presenti lungo l'asse, in particolare gli abitati più prossimi, si attueranno azioni e opere di abbattimento acustico per rendere compatibile l'opera con il contesto.

La soluzione di Cassola nel tratto in galleria, nello specifico, permette di contenere in modo significativo l'impatto acustico all'interno dell'abitato.

Per quanto riguarda l'ambito montano, lo spostamento il

traffico dalla SS 47 alla nuova infrastruttura, esterna ai centri abitati, migliorerà il clima acustico del fondovalle, oggi critico particolarmente in corrispondenza di alcuni periodi dell'anno.

VIBRAZIONI

Nel caso specifico dell'opera in esame, lo studio delle vibrazioni è necessario per valutare gli effetti sulla stabilità dei versanti montani.

Durante l'indagine dei ricettori sensibili dell'ambito di interesse, non si sono evidenziate condizioni legate a criticità esistenti. Il tessuto urbano, infatti, non risulta essere caratterizzato da situazioni critiche

La percezione da parte della popolazione residente in prossimità delle infrastrutture sarà correlata alla variazione prodotta dai volumi di traffico e alla conseguente variazione di emissioni di vibrazioni meccaniche rispetto allo stato attuale. La conformazione della nuova infrastruttura, in relazione al tessuto urbano prossimo al tracciato, non comporterà un acutizzarsi della situazione esistente, evidenziando come le tratte in trincea e galleria limitino ancor più la propagazione di vibrazioni.

Per quanto riguarda la realizzazione ed entrata in esercizio della tratta montana, pur non apparendo capace di produrre effetti significativi, potrà risultare utile prevedere l'installazione di centraline per il monitoraggio dei livelli di trasmissione delle vibrazioni meccaniche.

Si evidenzia come maggiori effetti si potranno avere durante le fasi di cantiere, in particolare durante la realizzazione delle tratte in galleria. Anche in questo caso il monitoraggio dei livelli di vibrazione garantirà la sicurezza, e indicherà la necessità di eventuali azioni di attenuazione delle vibrazioni.



ATMOSFERA

Considerando l'opera e le alterazioni che vengono da questa prodotte, in ragione delle fonti antropiche e flussi di traffico movimentati, si analizzano i principali inquinanti quali: NO_x , NO_2 , Benzene, CO, e Polveri fini (PM_{10} e $\text{PM}_{2,5}$).

La situazione attuale del contesto non evidenzia particolari criticità per le diverse componenti considerate. Le maggiori concentrazioni si riscontrano in corrispondenza dell'asse del canale del Brenta, in ragione della concomitanza di due fattori: il livello di traffico che transita all'interno della SS 47 e la conformazione della gola della Valbrenta. Le concentrazioni non risultano comunque tali da creare situazioni critiche per la popolazione e gli altri recettori sensibili (fauna e flora).

La realizzazione del progetto, grazie alla riorganizzazione delle direttrici di traffico, produrrà effetti di alleggerimento dei flussi veicolari all'interno degli abitati, in particolare di Romano d'Ezzelino e Bassano del Grappa, con conseguenti riduzioni delle concentrazioni degli inquinanti aerei. Situazione analoga si avrà all'interno dei nuclei abitati della Valbrenta.

Si considerano situazioni di maggiori concentrazioni di sostanze inquinanti su scala puntuale, in corrispondenza degli accessi di galleria nell'area montana, con valori comunque al di sotto delle soglie critiche per le diverse sostanze considerate, in considerazione di tali concentrazioni si considera comunque la possibilità di limitare la dispersione emissioni grazie alla realizzazione delle opere di mitigazione previste.

Similmente le opere di mitigazione che accompagnano l'intervento potranno contenere gli effetti in corrispondenza degli abitati più vicini all'asse stradale, assicurando il contenimento degli impatti anche in considerazione del futuro aumento di traffico.

SALUTE PUBBLICA

Analizzando i diversi fattori e i dati epidemiologici, si evidenzia come il contesto territoriale di riferimento non presenta situazioni particolarmente critiche in riferimento alle esposizioni alle singole componenti né per effetti cumulati.

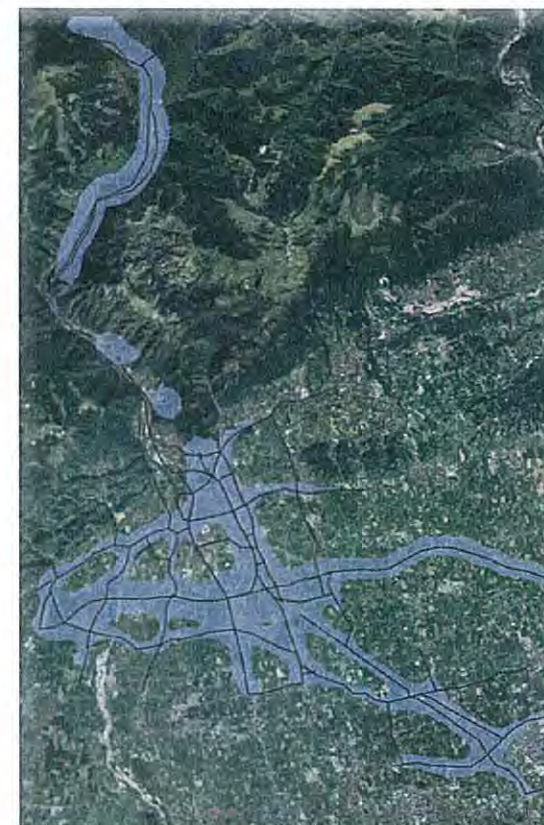
La realizzazione dell'opera non comporterà alterazioni tali da acuitizzare effetti all'interno della sfera della salute pubblica, dal momento che i singoli elementi capaci di incidere all'interno della componente subiranno

alterazioni contenute, con valenza migliorativa per alcuni ambiti. La realizzazione delle opere di mitigazioni previste assicurerà in modo maggiormente rilevante il contenimento dei disturbi sulla salute pubblica.

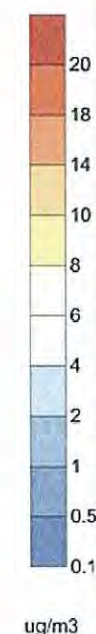
L'alleggerimento del traffico all'interno della rete locale, oltre alla sistemazione dei nodi stradali e opere di messa in sicurezza, permettono di intervenire in termini di miglioramento della sicurezza stradale, con effetti prevedibilmente più marcati all'interno della tratta montana.

RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

Le radiazioni ionizzanti sono particelle e onde elettromagnetiche dotate di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici e caricare elettricamente atomi e molecole neutri, ionizzandoli, si tratta quindi di emissioni con maggior grado di penetrazione e capacità di alterazione degli equilibri dei materiali. In considerazione dello stato ambientale e degli effetti sulla salute umana si analizza la presenza e concentrazione del Radon.



Concentrazione media annuale di $\text{PM}_{2.5}$ sul dominio



Tale concentrazione dipenda da fattori naturali, come la presenza di tale elemento nel sottosuolo, così come da fattori antropici, dato che il radon si può trovare con concentrazioni rilevanti all'interno dei materiali utilizzati nelle costruzioni.

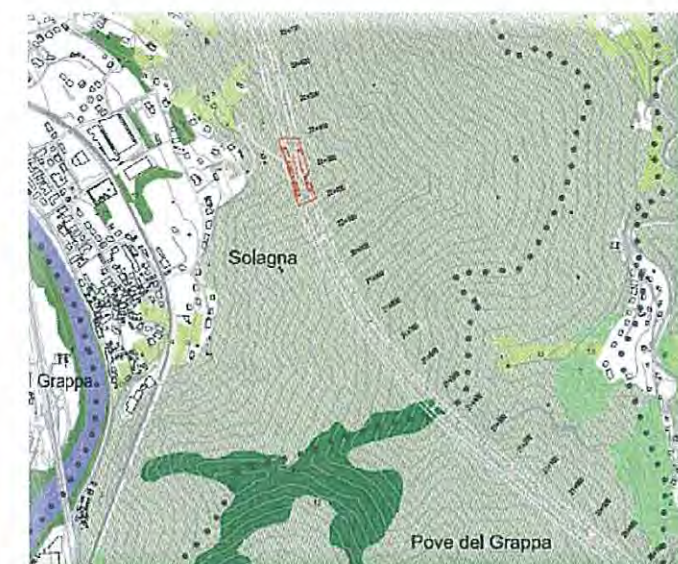
L'area analizzata presenta situazioni diversificate, con un potenziale di concentrazioni di scarso interesse in particolare nei territori di pianura, e un potenziale di concentrazione più significativo all'interno delle aree montane.

Va ricordato come l'opera non comporti un innalzamento della concentrazione di radon, non essendo dipendente dal traffico veicolare.

In fase di cantiere l'esecuzione di scavi potrà comportare un possibile incremento di fuoriuscita di radon, l'attuazione di un sistema di monitoraggio, che potrà essere sviluppata anche in fase di esercizio in corrispondenza delle tratte in galleria, sarà utile al controllo dei livelli di concentrazione delle radiazioni ionizzati.

Le radiazioni non ionizzanti sono forme di radiazioni elettromagnetiche che non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi. Le fonti di emissione principali di tali radiazioni sono legate agli elementi generatori di campi magnetici.

L'area analizzata non presenta situazioni di particolare criticità, rilevando presenze puntuali e non particolarmente significative, in relazione ai recettori sensibili.



Estratto della Carta della Vegetazione

La realizzazione ed entrata in servizio dell'opera non comporterà effetti significativi dal momento che la tipologia dell'intervento non prevede la realizzazione di fonti di disturbo, se non di limitata entità e comunque collocati all'interno di un sistema che non prevede un'esposizione continuata per soggetti sensibili.

VEGETAZIONE

In sintesi quindi l'area di studio può essere distinta in due porzioni: la prima porzione comprende il settore compreso tra Castelfranco e Romano d'Ezzelino, la seconda il tratto della Valbrenta.

La prima ha subito le maggiori trasformazioni ad opera dell'uomo, con uno sfruttamento intensivo del territorio che ha lasciato poco spazio all'espressione del paesaggio naturale. Le forti modificazioni sono imputabili da una parte allo sfruttamento agricolo e, dall'altra, alla dispersione insediativa che caratterizza le aree comprese tra i centri di Bassano del Grappa e Castelfranco. Le valenze vegetali maggiormente significative risultano svilupparsi in corrispondenza dei corsi d'acqua strutturando sistemi lineari più o meno complessi e consolidati, che divengono elementi di margine del sistema agricolo. Le siepi campestri costituiscono inoltre un ecosistema a buona biodiversità a supporto agli habitat locali.

Il secondo tratto si struttura principalmente su due sistemi: uno legato al corso del Brenta e uno all'ambito di montano. Le aree immediatamente a ridosso del fiume costituiscono un sistema ambientale di grande interesse, sia per le formazioni ripariali che per i sistemi caratterizzati da terrazzamenti e forme morfologiche legate all'attività fluviale con presenza di numerosi ambienti di margine. Il sistema che si sviluppa a partire dal sistema di costa della valle presenta formazioni forestali strutturate con un buon grado di naturalità e integrità, che variano per successioni vegetali in relazione alla quota e pendenza dei terreni. Complessivamente ne risulta un sistema di particolare interesse e valenza che risente della presenza antropica nelle fasce più prossime al corso del Brenta, dove si concentrano gli abitati e corre la SS 47.

La componente risentirà di effetti di disturbo diretti, connessi agli spazi occupati dall'opera, e indiretti, legati ai disturbi dipendi dalle emissioni del traffico veicolare, differenziati in relazione alla diversa tratta considerata.

Per quanto riguarda gli impatti diretti, infatti, si evidenziano disturbi contenuti e in gran parte trascurabili, in particolare per quanto riguarda la tratta di pianura,

sviluppanosi lungo l'asse della ferrovia, interessando porzioni siepi, filari e fasce boscate che costituiscono la formazione vegetale maggiormente diffusa nel paesaggio agrario. Le interferenze più significative si riscontrano in corrispondenza del tratto compreso tra lo svincolo di romano d'Ezzelino e l'ingresso in galleria, attraversando un'area agricola a buona integrità, accompagnato da un sistema vegetale d'interesse.

Sono previsti in corrispondenza di tale tratto soluzioni e interventi utili alla limitazione delle alterazioni all'interno della componente naturalistica.

Per quanto riguarda l'ambito della Valbrenta le interferenze si hanno in corrispondenza delle aree di imbocco delle gallerie, dove si occupano spazi naturali. Tuttavia la limitata estensione spaziale, in rapporto al sistema complessivo, definisce un impatto di discreta entità. Va evidenziato inoltre come la riduzione del traffico all'interno del fondovalle di fatto allontani una fonte significativa di disturbo per la vegetazione qui presente.

L'attuazione delle opere di mitigazione risulterà utile al contenimento dei disturbi e un potenziale elemento di appoggio per lo sviluppo della qualità della componente.

FAUNA

Si evidenzia come il territorio sia interessato da livelli di potenzialità di significativo interesse. Gli ambiti fluviali, così come gli spazi boscati e del tessuto agricolo maggiormente integro, rappresentano gli elementi sui quali si struttura la componente faunistica. Questa diversità di ambienti si traduce con una pluralità di specie, e quindi livelli di biodiversità di particolare interesse.

La presenza e stabilità delle diverse comunità è inoltre condizionata dall'incidenza del sistema antropico, in ragione di interferenze dirette sugli habitat e di disturbi indiretti correlati alle attività umane.

L'ambito di pianura risente in modo più significativo della presenza umana, sia in termini di insediamenti e sfruttamento agricolo, che di interferenze indirette legate all'inquinamento urbano e trasportistico.

L'ambito montano, presentando una maggior concentrazione antropica all'interno di uno spazio ridotto limita le sue interferenze con gli habitat, permettendo una maggiore crescita delle specie che popolano le aree boscate. Allo stesso modo, la limitata incidenza all'interno del corso del Brenta, permette livelli qualitativi di un certo interesse anche per quanto riguarda la fauna ittica e delle

altre specie che vivono nelle fasce ripariali.

L'opera comporterà livelli di alterazione complessivamente contenuti e in larga parte trascurabili all'interno della componente. Gli effetti considerati riguardano sia gli impatti diretti in termini di sottrazione di spazi naturali, che indiretti in ragione delle alterazioni dello stato qualitativo dell'ambiente dovuto ai mezzi che transiteranno lungo la nuova viabilità.

Gli impatti diretti appaiono particolarmente contenuti e legati a situazioni specifiche, in particolare per quanto



Esemplare di trota marmorata catturato presso la stazione di rilevamento

riguarda gli ambiti interessati dagli ingressi in galleria. Si tratta di disturbi significativi a livello puntuale che tuttavia non pregiudicano la sussistenza del sistema così come delle singole specie. Qui si avranno effetti legati anche agli impatti indiretti, a causa delle concentrazioni di inquinanti, che tuttavia potranno essere limitati attraverso la realizzazione delle opere di mitigazione.

Più significativa potrà risultare l'interferenza in corrispondenza della tratta tra il raccordo a Romano d'Ezzelino e l'entrata in galleria, in ragione della sottrazione di uno spazio funzionale agli spostamenti delle specie qui localizzate.

Va comunque evidenziato come sarà garantita la continuità ecorelazionale e un buon livello di biodiversità salvaguardando l'area posta a nord dell'accesso in galleria.

ECOSISTEMI

Il contesto interessato dall'intervento presenta un buon grado di complessità, con la compresenza di quattro

sistemi principali: superfici artificiali, agroecosistemi, ambienti naturali o seminaturali e corpi idrici. Questi a loro volta si articolano e strutturano in modo più specifico definendo un livello di complessità variabile, caratterizzato da un maggiore peso della componente antropica nella porzione meridionale e un livello più evidente di naturalità nell'area montana.

Gli aspetti di maggiore interesse per valutare la funzionalità e qualità della componente ecosistemica sono legate alle cenosi naturali e seminaturali, grande interesse in tal senso assume quindi il corso del Brenta e l'ecosistema fluviale ad esso associato. Lo stato attuale presenta complessivamente uno stato sufficiente, a causa degli interventi di messa in sicurezza idraulica e artificializzazione di alcuni tratti di sponda, mantenendo comunque in alcune porzioni livelli di naturalità e integrità piuttosto buoni.

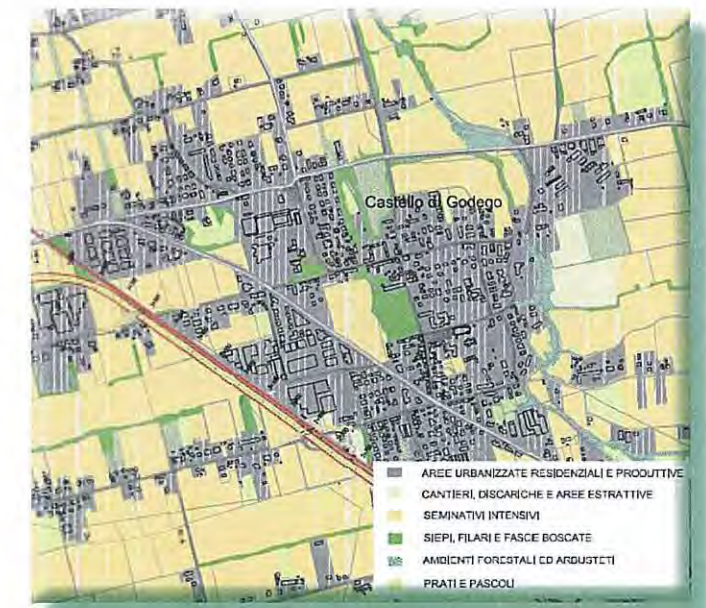
Nel settore di pianura il principale problema è connesso alla frammentazione del sistema e alla diffusione del sistema insediativo che provoca, oltre al susseguirsi di cesure ed effetto barriera, alterazioni indotte dalla presenza umana e dal traffico locale, in ragione della produzione di polveri, gas di scarico e rumorosità.

All'interno dell'area di pianura, dal momento che l'asse di progetto si sviluppa prima in adiacenza della linea ferroviaria successivamente in sovrapposizione con la viabilità esistente (SS 47), le alterazioni appaiono particolarmente contenute, interessano marginalmente ambiti di interesse ecorelazionale con effetti trascurabili sia per quanto riguarda le interferenze dirette che per gli effetti indotti dal traffico veicolare.

Per quanto riguarda l'ambito montano si considera una limitata capacità di alterazione della componente, interessando gli ambiti di imbocco delle gallerie. Qui si avranno sottrazioni di porzioni di spazi boscati e modesti aumenti di concentrazioni di inquinanti, con effetti comunque estremamente localizzati e circoscritti, tali da non pregiudicare l'integrità e funzionalità dell'ecosistema, anche grazie all'attuazione delle opere di mitigazione previste.

RETE ECOLOGICA

Il sistema si sviluppa all'interno del territorio di pianura attraverso sistemi lineari, connessi principalmente ai corsi d'acqua, che strutturano le relazioni spaziali –corridoi ecologici- e ambiti puntuali a buona naturalità di supporto alla rete – stepping stone.



Estratto della Carta degli ecosistemi

Gli elementi fragilità presenti nell'area di pianura sono fondamentalmente riconducibili alle trasformazioni che hanno coinvolto il settore agricolo, in termini di frammentazione del tessuto agricolo e all'aumento della monocultura che di fatto riduce la biodiversità complessiva. La dispersione insediativa accresce inoltre tale situazione introducendo elementi di disturbo, legati particolarmente al traffico veicolare.

L'ambito del Canale del Brenta è caratterizzato da un livello qualitativo buono, unico elemento di criticità di un qualche rilievo è legata alla difficoltà di relazione tra i due versanti della gola, dal momento che gli elementi antropici, che limitano la permeabilità.

La realizzazione dell'opera, nell'area di pianura, non crea nuove cesure se non in corrispondenza di alcuni ambiti specifici, sviluppandosi in appoggio all'asse ferroviario, comportando tuttavia un rafforzamento dell'effetto barriera. Le opere di mitigazione previste in corrispondenza dei nodi e sistemi di valore ecorelazionale recupereranno tale situazione. Queste limiteranno inoltre i disturbi indiretti all'interno degli elementi portanti della rete.

L'ambito che potrà essere interessato da effetti più significativi è quello che si sviluppa ai piedi dei rilievi del massiccio del Grappa, a nord di Romano d'Ezzelino, qui il tracciato, pur correndo in trincea comporta la rottura della continuità lungo la direttrice est-ovest. Di primaria importanza risulta quindi la salvaguardia del sistema di continuità localizzato a monte dell'ingresso in galleria,

significative appaiono le opere utili alla limitazione di tale effetto, grazie alla copertura di parte della tratta in trincea.

Per quanto riguarda la tratta montana, le interferenze dirette si riscontrano all'interno dell'area centrale della rete ecologica, riferita al sistema boscato.

Si tratta di alterazioni di ambiti circoscritti e relativamente poco incidenti all'interno del sistema complessivo, dal momento che non comportano cesure o frammentazioni. Gli interventi di mitigazione previsti in corrispondenza degli imbocchi in galleria e viadotto potranno contenere i disturbi indiretti legati al traffico. Va inoltre considerato come lo spostamento del traffico dalla SS 47 alleggerirà i disturbi all'interno del sistema di fondovalle.

ARCHEOLOGIA

L'area è interessata da una stratificazione storica che ha lasciato testimonianze significative visibili e non, l'uomo ha infatti interagito con il territorio attraverso la realizzazione di varie opere, insediandosi in maniera diffusa. In epoca recente, inoltre, alcune zone hanno subito lo sviluppo di un'intensa urbanizzazione, che si è imposta nel territorio, e che ha in molti casi determinato la scomparsa di anomalie antropiche sepolte, oggi non più rinvenibili. Questo ultimo aspetto evidenzia il rischio legato all'indeterminatezza dello stato attuale.

Luoghi di particolare significatività sono presenti sia all'interno dell'area di pianura, in relazione alla centuriazione romana, che all'interno della Valbrenta, esempio significativo è il Covolo del Butistone.

Alla luce della documentazione storica e dei ritrovamenti effettuati in prossimità dell'area interessata dal progetto non si possono escludere sovrapposizioni tra il tracciato e possibili ritrovamenti. Particolare attenzione per tali aspetti sarà quindi considerata in corrispondenza delle aree di scavo.

IL SISTEMA DEI BENI STORICO TESTIMONIALI

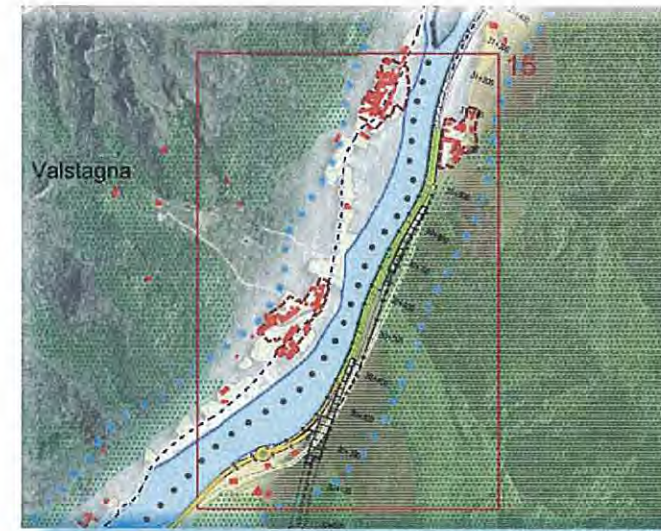
Il territorio presenta diverse realtà degne di interesse, localizzate sia all'interno del tessuto abitato che all'interno delle aree agricole. Diverse realtà risultano inglobate all'interno del tessuto urbano, perdendo in parte il loro valore definito dal rapporto con un territorio che si è profondamente trasformato. Questa perdita di valenza legata al contesto ha tuttavia, in diversi casi, portato all'acquisizione di un valore maggiormente simbolico-testimoniale. Lo stato complessivo qualitativo

delle singole realtà appare comunque salvaguardato dal quadro vincolistico che interessa le realtà.

La realizzazione dell'opera non comporta interferenze dirette con elementi e manufatti di interesse storico-testimoniale, se non marginalmente, in alcuni casi sporadici, con effetti trascurabili.

Si evidenzia un disturbo relativamente più significativo in corrispondenza della riorganizzazione della viabilità locale in corrispondenza del raccordo sulla SP 148, a Romano d'Ezzelino, dove il nodo infrastrutturale si sviluppa interessando brani di aree di pertinenza di elementi di interesse storico-testimoniale. In ragione di tale situazione è stata studiata una soluzione alternativa capace di ridurre tali disturbi (VR 4).

La riduzione del traffico lungo l'asse della SS 47, all'interno della Valbrenta, comporta un miglioramento della qualità locale, con la possibilità di sviluppare un rapporto con il tessuto storico, migliorando le possibilità di fruizione del contesto e una valorizzazione integrata delle diverse realtà, antropiche e naturalistiche.



Carta di sintesi nodo di Valstagna



Individuazione aree archeologiche

PAESAGGIO

L'interpretazione del paesaggio e dei suoi caratteri fondanti individua tre sistemi omogenei principali che definiscono il contesto, che da valle a monte vengono identificati come: contesto di Castel Franco, contesto di Bassano e contesto delle Valbrenta. L'ambito meridionale, che ricomprende i primi due contesti, è definito da una struttura geografica piana dove mosaico agricolo e componente antropica evidenziano un legame stretto, dove la componente antropica, in particolare contemporanea, risulta dominante e capace di guidare le dinamiche dell'assetto territoriale. Tali aspetti, in particolare all'interno del contesto di Castel Franco, evidenziano una progressiva perdita delle relazioni visive tra spazi aperti e l'appiattimento dei valori identitari.

Il contesto della Valbrenta è invece legato in modo significativo alla matrice morfologica, la componente insediativa è ancora caratterizzata da valenze identitarie, e di significativa importanza sono i riferimenti visivi sia per le emergenze naturalistiche che per i riferimenti storico-culturali. I nodi maggiormente interessati da alterazione dei caratteri formali sono quelli che si attestano in corrispondenza degli estremi della tratta di pianura, a Castel Franco e Romano d'Ezzelino, interessando aree che all'oggi presentano una struttura agricola integra ed emergenze storico-architettoniche, alle quali si accompagnano bacini visivi e coni visuali di particolare interesse. L'intervento all'interno dell'abitato di Cassola, con l'interramento della linea ferroviaria e la valorizzazione del centro abitato, comporterà un miglioramento dello stato attuale proponendo un nuovo riferimento identitario e una valorizzazione del contesto figurativo. Per tale nodo è stata studiata una soluzione meno impattante, che considera la possibilità di sfruttare il percorso della SPV, mantenendo il traffico di attraversamento esterno all'abitato di Cassola stessa.

In quanto al tratto della Valbrenta, si evidenzia una situazione più articolata: da un lato vi saranno effetti migliorativi, dall'altro alterazioni peggiorative. Questo doppio aspetto è connesso alla rimozione di elementi di disturbo all'interno del sistema della valle e, al contempo, alla modifica dell'assetto dell'area di costa, laddove la viabilità attraversa le valli in viadotto. Questi ultimi aspetti appaiono di limitata incidenza rispetto al contesto e alla qualità complessiva, evidenziando come l'attuazione delle opere di mitigazione permetterà di considerare un livello di impatto complessivamente trascurabile.

12 LE MITIGAZIONI

La lettura e l'interpretazione di forme, figure e immagini del paesaggio, della memoria e del vissuto, ha condotto ad un processo di rielaborazione culturale di ciò che è percepito. Da una lettura ed analisi ambientale in particolare delle componenti vegetazione, fauna, ecosistemi e rete ecologica, ma anche di quelle fisiche relative a rumore e emissioni gassose in atmosfera, sono state individuate informazioni essenziali per poter disporre di un quadro conoscitivo puntuale e articolato del territorio attraversato dall'opera. Tutto ciò ha reso possibile individuare e gerarchizzare le criticità create dalla nuova opera stradale nei confronti delle componenti citate.

L'inserimento ambientale e paesaggistico dell'opera stradale si è sviluppato dall'analisi delle interferenze evidenziate nello Studio di Impatto Ambientale per le diverse componenti ambientali.

Le singole interferenze hanno concorso alla definizione della matrice degli impatti riportata nel quadro ambientale che ha guidato la scelta delle mitigazioni e la loro reale efficacia.

Le necessità di un inserimento paesaggistico ed ambientale dell'opera hanno definito una serie di interventi mitigatori raccolti all'interno dello Schema Direttore contenuto nello studio del Paesaggio. Lo Schema Direttore definisce le azioni da attuare al fine di minimizzare le varie interferenze evidenziate dal punto di vista ambientale e paesaggistico.

La lettura ambientale del territorio ha definito gli interventi di mitigazione, nel caso delle opere a verde, da un punto di vista tipologico e di scelta delle specie vegetali da adottare. Ogni zona macroambientale interessata è difatti caratterizzata da condizioni stazionali ben definite e distinte che influenzano le necessità biologiche delle singole specie vegetali.

L'inserimento ambientale e paesaggistico della Valsugana Valbrenta-Bassano passano attraverso una serie di interventi che verranno effettuati in due diverse fasi:

- la fase di cantiere, per contribuire a ridurre i disagi arrecati durante la realizzazione dell'opera dai mezzi meccanici e dalle attività relative (movimentazione terre, scarico acque, produzione cementi e calcestruzzi, ecc.) che producono rumori, vibrazioni e polveri;

- la fase di esercizio nella quale si evidenzia il rumore del transito degli automezzi, le emissioni atmosferiche da questi prodotte, le alterazioni alla visuale paesaggistica, il sistema di smaltimento delle acque di piattaforma..

Le principali tipologie di intervento di inserimento paesaggistico-ambientale previste dal progetto riguardano:

- potenziamento della Rete Ecologica
- mitigazione idraulica (ripristino spondale, sistema di trattamento acque)
- sistemazione degli intorni degli imbocchi e sbocchi delle gallerie nei versanti
- attenuazione acustica (barriere acustiche, mascheramenti verdi)
- mitigazioni di inserimento ed integrazione visiva
- compensazioni ambientali

Lo studio eseguito, ed in particolare la sistemazione con specie vegetali dell'opera stradale, è stato portato avanti ricorrendo a diverse soluzioni progettuali in funzione delle diverse condizioni stazionali (pendio, pianura, rilevato, galleria, viadotto) e della vegetazione rilevata.

Particolare attenzione viene rivolta alla riduzione degli effetti nei confronti del rumore e alla valorizzazione di visuali paesaggistiche di pregio, anche per quanto riguarda le sistemazioni lineari e puntuali adiacenti alla strada e alla viabilità locale modificata.

In corrispondenza delle aiuole e delle aree intercluse prossime ai centri abitati si è invece posta maggiore attenzione all'aspetto estetico che prevale su quello funzionale, impiegando piccoli arbusti e specie tappezzanti di diversi colori ed altezze. Le prescrizioni del Codice della Strada sono state attese in particolare nella sistemazione delle rotonde, per consentire la visuale ai veicoli in ingresso e a quelli in percorrenza della rotonda stessa.

Gli interventi sono localizzati lungo le scarpate, ai piedi delle stesse, nelle immediate vicinanze dell'opera, nei cantieri operativi e nelle aree di deposito.

Un fattore che concorre in modo fondamentale alla definizione delle mitigazioni è la strutturazione ecologica del territorio che assume forma nelle relazioni che intercorrono tra i diversi elementi che la costituiscono. Lo studio dell'inserimento dell'opera ha considerato come essenziale il rispetto della funzionalità della rete ecologica e della continuità attualmente esistente sul territorio che viene sfruttato per lo spostamento della fauna selvatica per l'espletamento delle funzioni vitali.

Lo studio delle relazioni ecologiche e della continuità faunistica ha condotto alla definizione dei passaggi faunistici previsti prevalentemente in abbinamento alle strutture idrauliche.



13 LE COMPENSAZIONI DA PROPOSTA BASE

Lo sviluppo per poter essere duraturo deve essere rispettoso dell'ambiente.

La moderna sensibilità vuole che iniziative di sviluppo volte a trasformare l'ecosistema trovino compensazione non solo in interventi di mitigazione ma in veri e propri interventi atti a migliorare l'ambiente preesistente.

In quest'ottica gli interventi compensativi proposti nel progetto mirano ad inserire elementi di ricucitura del sistema ambientale e favorire il miglioramento della qualità urbana del territorio. La classica compensazione ha il ruolo di ricambiare con interventi sul sistema ambientale una sottrazione di territorio generata dalle trasformazioni, nel presente progetto si cerca attraverso questo strumento anche di favorire altri elementi come la qualità della vita ed il miglioramento dell'organizzazione spaziale del territorio.

Questo è il fine cui mirano gli interventi compensativi proposti che, grazie alle analisi sviluppate, hanno individuato delle soluzioni importanti e migliorative dell'attuale condizione; opere che generano valore aggiunto per il territorio interessato e le comunità locali, perseguendo la strada di un approccio etico alla progettazione delle trasformazioni nel rispetto dei principi di sviluppo sostenibile indicati dall'Unione Europea e recepiti dalla legge Italiana con il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, in materia "ambientale" e con le modifiche apportate dal D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4.

PIAZZA LINEARE DI CASSOLA

La compensazione lineare "Piazza lineare di Cassola" è legata all'intervento di superamento dell'abitato di Cassola (Rif. Paesaggio, Nodo n° 6) che prevede di spostare il transito della Valsugana e della linea ferroviaria al di sotto del centro urbano in trincea coperta dal km 10+450 al km 11+400. In tal modo viene garantita la continuità urbana tramite la previsione di due rotonde a nord e sud di Cassola che permettono lo smistamento del traffico pesante verso le aree produttive presenti e previste ad ovest.

La compensazione prevede lo sfruttamento della superficie di ingombro della trincea (circa 2,5 ha) che prevede una sistemazione mista a prato fiorito, tappeto erboso e posa di arbusti con sistemazione a macchie e piccoli alberi in modo da creare uno spazio potenzialmente fruibile per il tempo libero nel contempo ed adatto a sviluppare un certo grado di biodiversità urbana.

L'intervento diviene importante per la ricucitura dello spazio cittadino oggi separato dalla ferrovia, non solo vengono ripristinati corridoi ecologici ma anche rafforzate le occasioni di relazione urbane. La piazza lineare rappresenta un nuovo elemento di continuità per il sistema ambientale e sociale del territorio.

COMPENSAZIONE CA2 – PISTA CICLABILE ROMANO D'EZZELINO

Tale compensazione riguarda la realizzazione di una pista ciclabile lungo Via Carlessi.

L'intervento è finalizzato alla valorizzazione e potenziamento delle relazioni tra Romano D'Ezzelino e Pove del Grappa con la realizzazione di una pista ciclabile bidirezionale. Tale intervento pur limitato nella sua estensione appare rilevante con riferimento al ruolo che tale tratto stradale riveste all'interno del più generale sistema dei grandi itinerari cicloturistici del Veneto.

Via Carlessi rappresenta un punto di relazione e continuità tra due grandi itinerari cicloturistici: l'itinerario est/ovest pedecolare che partendo da Asolo trova in Romano D'Ezzelino il punto di cerniera e la ciclopista del Brenta che partendo da Pove del Grappa raggiunge Trento seguendo il corso del fiume Brenta.



FOTOINSERIMENTO SISTEMAZIONE PAESAGGISTICA



RENDERING STAZIONE DI CASSOLA

14 LE COMPENSAZIONI PROPOSTE

All'interno della proposta è previsto un importante ulteriore intervento compensativo. Si tratta della compensazione identificata con il codice **CA1 _ Parco fluviale sul Brenta a San Nazario**. Si tratta un insieme articolato di interventi mirati alla valorizzazione del tratto del Brenta compreso all'interno del territorio comunale di San Nazario. La proposta prevede:

- la realizzazione di una pista ciclabile che oltre a migliorare la fruizione del fiume consente di ristabilire in condizioni di sicurezza le relazioni urbane tra i diversi nuclei abitati
- un sistema articolato di valorizzazione delle aree perfluviali quali affacci e terrazze sul fiume da destinare alla sosta, all'attività sportiva, alla fruibilità ricreativa i generale
- le realizzazione di una passerella sul Brenta che consenta il collegamento con il comprensorio turistico delle Grotte di Oliero posto sulla sponda opposta del fiume

Obiettivi:

Ripristinare le relazioni tra paese e fiume

- Realizzare un sistema di spazi aperti attrezzati affacciati sul fiume, quali luoghi per la sosta o per attività all'aperto a servizio dell'insediamento. Luoghi dotati di comoda e sicura accessibilità dai centri abitati ed integrati con il sistema dei servizi esistenti.

Ridurre la frammentazione del sistema insediativo

- Usare il sistema degli spazi affacciati sul fiume come linea lungo la quale potenziare le relazioni tra i diversi nuclei urbani e quale elemento di identità e riconoscibilità comune.
- Sviluppare un sistema di mobilità ciclopedonale alternativo alla viabilità carrabile, avente da un lato una funzione di tipo ricreativo, dall'altro un rilevanza funzionale quale collegamento "protetto" tra il centro di San Nazario e le frazioni
- Chiudere l'anello di mobilità lenta ciclopedonale di San Nazario - Campolongo sul Brenta - Valstagna - Carpanè
- Rinforzare ed integrare la permeabilità pedonale tra i sistemi urbani ai due lati della statale.

Sviluppare l'attrattività turistico ricreativa

- Potenziare ed integrare le risorse ed i modi d'uso già presenti legati ad attività di tipo turistico ricreativo, quali: il canoismo, rafting, la pesca sportiva il cicloturismo.
- Localizzare una struttura a servizio della mobilità carrabile in grado di offrire nel contempo servizi e supporto alla fruizione turistica del Fiume (la stazione di servizio).
- Integrare i comprensori turistico ricreativi delle due sponde del Brenta con la realizzazione di una passerella ciclopedonale che consenta un collegamento con il sistema turistico delle Grotte di Oliero

Recuperare la qualità ambientale e paesaggistica del fronte fluviale

- Recuperare con azioni di ripristino e valorizzazione ambientale le aree ora in stato di completo abbandono caratterizzate da un'arida colonizzazione con piante infestati
- Recuperare e salvaguardare le presenze vegetazionali di eccellenza, quali alcune formazioni boschive o alberature isolate significative.

Temi ed interventi proposti:

Relazioni e Museo

Vivere l'acqua

Il fiume e lo sport

La piazza sul fiume

Il fiume ed i terrazzamenti



Compensazione CA2 – Pista Ciclabile Romano D'Ezzelino

Tale compensazione riguarda la realizzazione di una pista ciclabile lungo Via Carlessi.

L'intervento è finalizzato alla valorizzazione e potenziamento delle relazioni tra Romano D'Ezzelino e Pove del Grappa con la realizzazione di una pista ciclabile bidirezionale. Tale intervento pur limitato nella sua estensione appare rilevante con riferimento al ruolo che tale tratto stradale riveste all'interno del più generale sistema dei grandi itinerari cicloturistici del Veneto.

Via Carlessi rappresenta un punto di relazione e continuità tra due grandi itinerari cicloturistici: l'itinerario est/ovest pedecolinare che partendo da Asolo trova in Romano D'Ezzelino il punto di cerniera e la ciclopista del Brenta che partendo da Pove del Grappa raggiunge Trento seguendo il corso del fiume Brenta.



Inquadramento Parco Fluviale del Brenta



15 LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

La valutazione degli effetti possibili legati alla realizzazione della nuova infrastruttura stradale è stata affrontata attraverso la definizione di una matrice in cui si articolano le possibili interferenze e si stimano i possibili impatti.

Le analisi e gli studi sviluppati nei capitoli precedenti stanno alla base della matrice, che funge dunque da sintesi degli aspetti caratteristici e dei gradi di sensibilità delle singole componenti ambientali e degli elementi che le compongono. Essa mette in relazione le azioni che caratterizzano le fasi di costruzione ed esercizio del progetto con le diverse componenti ambientali interferite, permettendo di esprimere una valutazione riguardo al peso delle trasformazioni e delle ricadute ambientali.

La fase di valutazione si articola attraverso la definizione di una matrice di tipo quantitativo, utile al confronto tra le ricadute generate nell'arco temporale dei due momenti, *ante e post operam*, ma anche tra le diverse componenti.

Una valutazione ambientale trova infatti piena efficacia nel considerare le variazioni che si producono

contestualmente ai diversi elementi, soppesando le perdite di valore comparate agli eventuali aumenti di qualità di altre componenti che contestualizzano la realtà fisica, naturalistica, paesaggistica e sociale, e garantendo anche che le alterazioni in perdita siano compatibili con il territorio o sostenibili in ragione di quanto si guadagna.

La definizione della quantificazione dei gradi di impatto è stata calcolata studiando una pluralità di elementi che hanno riferimenti a componenti ambientali diverse.

Lo sviluppo della matrice quantitativa è avvenuto definendo, in primo luogo, il sistema dei pesi dei singoli impatti, necessario a due scopi: il primo è quello di definire una "gerarchia" degli impatti, costruendo un parametro che tenga conto della sensibilità della componente e del luogo entro cui si genera il disturbo, legando la criticità alla valenza del sistema e degli elementi interferiti.

La seconda motivazione risiede nella necessità di creare un modello in cui sia possibile comparare elementi che di partenza non sarebbero tra loro confrontabili.

| SISTEMA | COMPONENTE AMBIENTALE | ELEMENTI INTERFERITI | Pesi relativi | | | |
|------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------|--|------|------|
| Fisico | 25 | Idrologia di superficie | 0,15 | Relazione con corsi d'acqua principali | 0,80 | 3,00 |
| | | | | Relazione con corsi d'acqua secondari | 0,20 | 0,75 |
| | | Aria | 0,25 | Alterazione della qualità dell'aria | 1,00 | 6,25 |
| | | Geologia | 0,30 | Interferenza con suolo | 0,30 | 2,25 |
| | | | | Interferenza con il sottosuolo | 0,70 | 5,25 |
| | | Idrogeologia | 0,30 | Alterazione dell'assetto idrico | 0,50 | 3,75 |
| | | | | Interferenza con il sistema di scolo | 0,50 | 3,75 |
| Naturalistico | 25 | Rete ecologica | 0,60 | Interferenza con corridoi primari | 0,20 | 3,00 |
| | | | | Interferenza con corridoi secondari | 0,10 | 1,50 |
| | | | | Interferenza con aree nucleo | 0,40 | 6,00 |
| | | | | Interferenza con i nodi locali | 0,10 | 1,50 |
| | | | | Interferenza con aree cuscinetto | 0,20 | 3,00 |
| | | Componente biotica | 0,40 | Fauna | 0,50 | 5,00 |
| | | | | Flora | 0,50 | 5,00 |
| Paesaggio | 20 | Caratteri figurativi e formali | 0,35 | Matrice fisico-morfologica | 0,15 | 1,20 |
| | | | | Matrice naturalistica | 0,20 | 1,60 |
| | | | | Matrice antropica storica | 0,10 | 0,80 |
| | | | | Matrice antropica contemporanea | 0,20 | 1,60 |
| | | | | Mosaico agrario | 0,10 | 0,80 |
| | | | | Matrice identitaria | 0,15 | 1,20 |
| | | | | Matrice evolutiva | 0,05 | 0,40 |
| | | | | Matrice simbolica | 0,05 | 0,40 |
| | | Caratteri Percettivi | 0,65 | Bacini visivi | 0,10 | 1,20 |
| | | | | Emergenze architettoniche | 0,10 | 1,20 |
| | | | | Emergenze vegetazionali | 0,10 | 1,20 |
| | | | | Itinerari | 0,10 | 1,20 |
| | | | | Viste | 0,15 | 1,80 |
| | | | | Punti panoramici | 0,10 | 1,20 |
| | | | | Contesti figurativi | 0,15 | 1,80 |
| Relazioni visive | 0,20 | 2,40 | | | | |
| Antropico | 30 | Organizzazione insediativa | 0,40 | Rapporto con il tessuto residenziale | 0,45 | 5,40 |
| | | | | Rapporto con il sistema produttivo | 0,35 | 4,20 |
| | | | | Interferenza con aree agricole | 0,20 | 2,40 |
| | | Sistema viabilistico | 0,40 | Infrastrutture di scala territoriale | 0,50 | 6,00 |
| | | | | Infrastrutture di scala locale | 0,50 | 6,00 |
| | | Salute pubblica | 0,20 | Alterazione della qualità ambientale | 0,70 | 4,20 |
| | | Incidentalità | 0,30 | 1,80 | | |

Definizione dei pesi



16 LE MATRICI D'IMPATTO

La sintesi delle considerazioni fin qui sviluppata si concretizza con la definizione della matrice d'impatto.

Tale strumento restituisce un'immagine del quadro complessivo della qualità ambientale, letta in relazione a tre momenti: ante operam, post operam e post operam mitigato. I parametri necessari alla creazione della matrice sono stati definiti entro una scala che va da 1 a 5, da qualità molto bassa, bassa, mediocre, buona, e molto buona. L'analisi, così strutturata, è stata sviluppata in considerazione di due momenti in fase realizzativa e in fase di gestione dell'opera, una prima relativa alla fase di cantiere e una seconda rappresentativa della fase di entrata a servizio dell'infrastruttura.

FASE DI CANTIERE

La definizione della localizzazione dei cantieri risponde, normalmente, ad esigenze logistiche legate all'esecuzione dei lavori, dovendo essere gli stessi facilmente raggiungibili, collegati alla rete della viabilità ordinaria e disporre degli allacciamenti alla rete di distribuzione primaria.

Prendendo in esame il sistema fisico, la matrice evidenzia come le lavorazioni di cantiere potranno essere causa di alterazioni dirette in maggiorparte alla componente di suolo e sottosuolo: appaiono, infatti, di particolare significatività gli effetti legati alla realizzazione degli scavi necessari alla realizzazione delle tratte in galleria, considerando le particolarità e specificità del contesto montano, operando all'interno di valli di contenute dimensioni e con caratteristiche fisiche e geometriche che necessitano di particolari attenzioni per assicurare la stabilità dei suoli e dei versanti. Il monitoraggio delle fasi di lavorazione sarà necessario per garantire la sicurezza sia della struttura geologica che idogeologica, in ragione dei condotti carsici del massiccio del Grappa.

Dovranno essere precisi e attenti gli accorgimenti durante la fase di realizzazione della galleria e delle trincee che caratterizzano il tratto dell'opera in pianura, momenti in cui sarà possibile riscontrare problematiche legate al sistema idrogeologico, per le quali sarà necessario prevedere opere di contenimento dei possibili sversamenti o delle interferenze con i sistemi di falda.

In quanto al sistema naturalistico, la rete ecologica risente degli impatti legati per lo più all'occupazione di suolo, a carattere agricolo, da parte dei cantieri stessi. Per la tratta in pianura e di collina, tuttavia, le interferenze appaiono abbastanza contenute, limitate soprattutto al rafforzamento della barriera già oggi presente, rappresentata dalla ferrovia Castelfranco-Bassano. Le alterazioni più significative, e meno mitigabili, si riscontrano invece nell'ambito montano, in cui la realizzazione delle numerose gallerie sarà causa di un momentaneo aumento della rumorosità e dell'alterazione della qualità dell'aria, dipendente dalla produzione di polveri e dalla concentrazione di inquinanti aerei.

La componente vegetazionale e quella faunistica risentiranno dunque di tali impatti durante il periodo delle lavorazioni.

FASE DI ESERCIZIO

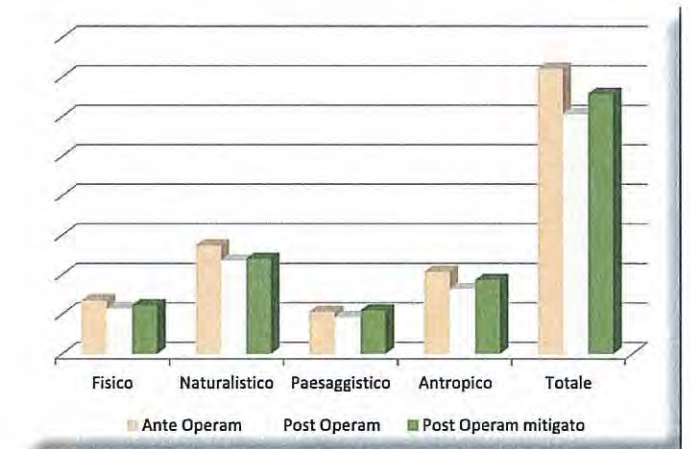
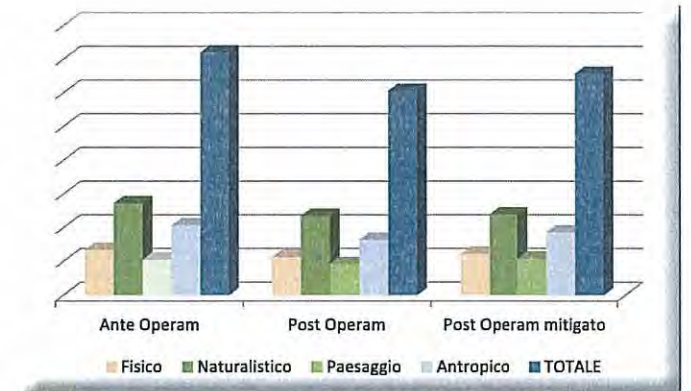
L'entrata in esercizio dell'opera produrrà limitate alterazioni all'interno del sistema fisico, legate in modo prevalente alla struttura fisica della stessa e, in modo limitato, ai flussi di traffico che interesseranno l'asse. Nello specifico, le alterazioni della qualità dell'aria risultano infatti limitate e concentrate spazialmente: i punti di peggioramento sono localizzabili, per la maggiorparte, agli imbocchi e sbocchi delle gallerie lungo la tratta montana.

Guardando alle componenti geologiche, idrogeologiche e geotecniche, si evidenzia come la chiusura della fase di cantierizzazione, con l'eventuale attuazione - ove necessario - delle opere essenziali ad assicurare la stabilità e la sicurezza dei versanti, comporterà il termine dei possibili impatti. Anche rispetto alla soluzione della trincea nell'ambito dell'abitato di Cassola, la progettazione assicura la totale assenza di effetti di sbarramento o deviazione della falda, in caso di intercettazione della stessa.

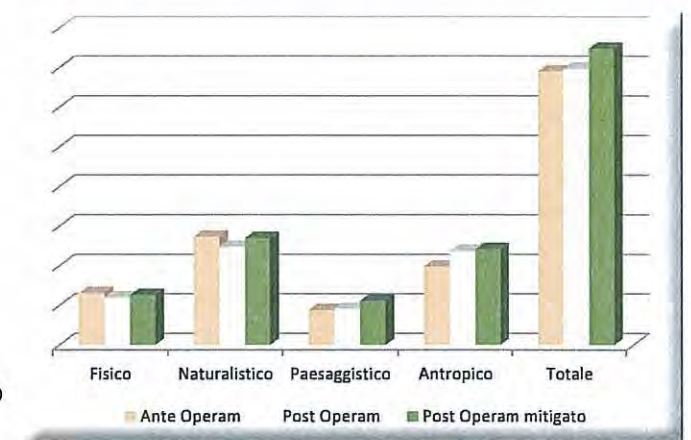
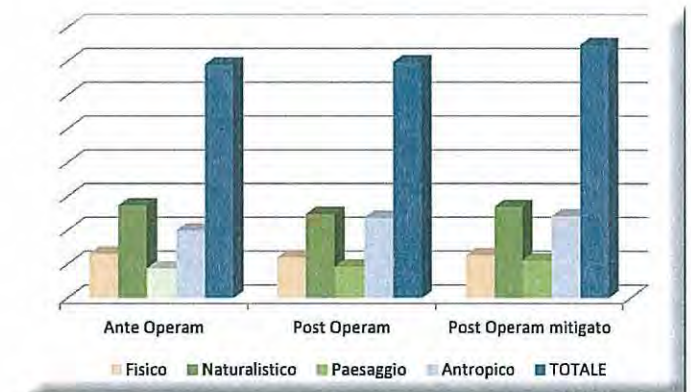
Gli impatti sulle componenti del sistema naturalistico sono anch'essi limitati, in termini di spazio e di entità. Per il tratto in pianura le maggiori interferenze con il sistema eco-relazionale sono legate ai tratti in cui il tracciato dell'opera scorre scostato dalla linea ferroviaria e dalla Valsugana esistente, creando - in alcuni ambiti - una frammentazione degli agro-ecosistemi e delle strutture vegetali lineari non del tutto mitigabili.

Un certo peso è riscontrabile anche negli impatti che caratterizzano il tratto di montagna, in cui particolarmente incisivi risultano i frequenti imbocchi e sbocchi delle gallerie, all'intorno dei quali si concentrano rumorosità e concentrazione di gas e polveri, con ricadute, seppur limitate, in particolar modo sulla componente faunistica.

Prendendo in esame il sistema paesaggistico, il risultato dell'analisi dimostra un generale beneficio in termini di impatti sulle componenti che articolano il sistema; nonostante ciò, è importante sottolineare come sia distinguibile una differenza, in termini di impatto, tra la caratterizzazione del tratto in pianura e quello che attraversa la Valbrenta.



Valutazione degli impatti - cantiere



Valutazione degli impatti - esercizio

17 I CONTENUTI DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

La Valutazione di Impatto Ambientale può essere definita come "uno studio preventivo degli effetti e delle conseguenze che una data attività umana comporta sull'ambiente globale (inteso, cioè, come insieme delle attività umane, risorse naturali, attività economiche, sociali, politiche, strategiche...), finalizzato ad individuare le misure atte a prevenire, eliminare, o attenuare gli impatti negativi prima che questi si verifichino a causa della realizzazione delle opere oggetto di tale attività".

Il 31/12/1969 il NEPA (National Environment Policy Act) introdusse per la prima volta in USA e nel mondo lo studio e la valutazione d'impatto ambientale. In Europa tale procedura è stata introdotta dalla Direttiva Comunitaria 85/337/CEE (Direttiva del Consiglio del 27 giugno 1985, Valutazione dell'Impatto Ambientale di progetti pubblici e privati) quale strumento fondamentale di politica ambientale.

La Valutazione d'Impatto Ambientale inizia con la redazione dello Studio d'Impatto Ambientale dell'intervento che viene poi sottoposto all'analisi dell'autorità competente, la quale esprime una "pronuncia di compatibilità ambientale", dall'esito positivo o negativo.

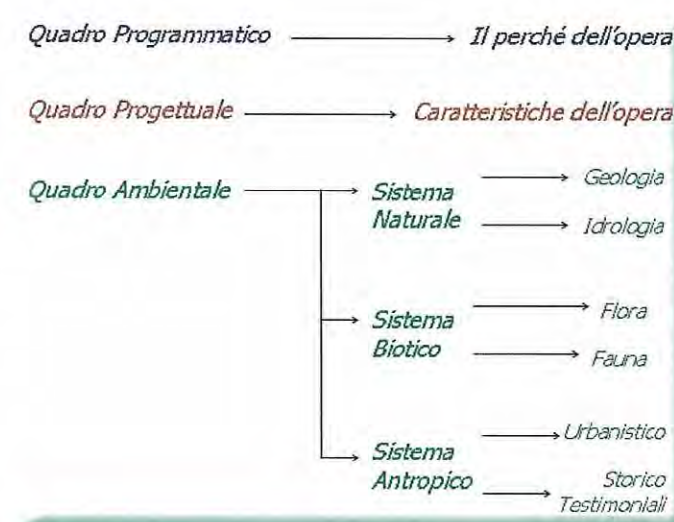
Il SIA non ha come unico scopo quello di verificare il rispetto di vincoli di qualsiasi genere (paesaggistici, idrogeologici, forestali, di rispetto, ecc..) bensì quello di apportare attraverso il progetto migliorie, mirando al conseguimento di elevati livelli di tutela e qualità ambientale, ed identificando le componenti ambientali, economiche e sociali ed i sistema di interrelazioni reciproche che si instaurano tra esse.

La complessità delle questioni legate alla valutazione degli interventi richiede, oltre l'expertise ambientale, un presidio tecnico-organizzativo capace di implementare un modello di gestione ambientale adatto ai singoli processi di trasformazione territoriale. Gestione tecnologica del sistema informativo ambientale, implementazione delle corrette procedure ambientali in grado di correggere eventuali danni all'ambiente, coordinamento delle competenze specialistiche per lo svolgimento delle pratiche e dei processi, riferimento per gli Enti pubblici autorizzatori e controllori del monitoraggio dei processi, gestione della comunicazione col pubblico, queste sono le azioni competenti richieste in questo percorso e raccolte nel documento in oggetto.

L'approccio innovativo proposto innesca un processo di Environmental Management che mira ad accompagnare la progettazione di un'opera in tutte le sue fasi, ricalibrando ex ante ed in itinere le scelte progettuali preferendo soluzioni maggiormente sostenibili individuabili grazie allo stretto rapporto tra progettazione e valutazione.

Questo considerando come, sotto il profilo normativo, il proponente di un intervento soggetto a procedura di VIA deve, in ottemperanza alle leggi comunitarie, nazionali e regionali, predisporre un SIA articolato in ottemperanza a quanto previsto dal *D.P.C.M. del 27 Dicembre 1988*, atto di riferimento che stabilisce le "Norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale e giudizi di compatibilità ambientale".

Tali norme sono poi state integrate con altri decreti per specifiche tipologie progettuali. Le norme relative al suddetto Decreto definiscono l'articolazione del SIA in tre Quadri, ed assieme alle *Linee Guida VIA*, prodotte dall'APAT per conto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (approvate con D.M. 1/04/2004), costituiscono un valido strumento per la predisposizione degli studi.



Il SIA viene quindi articolato in tre Quadri di Riferimento:

1. Il **Quadro di Riferimento Programmatico**, che ha il fine di fornire tutti quegli elementi conoscitivi degli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale che costituiscono i parametri di riferimento del giudizio di compatibilità ambientale, che sarà altresì basato sulla verifica della congruenza o meno del progetto con le previsioni e le prescrizioni degli strumenti pianificatori, dell'analisi socioeconomica dell'area e quella degli edifici interferiti.
2. Il **Quadro di Riferimento Progettuale** in cui è descritto il progetto ed esplicitate le motivazioni per la definizione dello stesso, nonché le motivazioni tecniche delle scelte progettuali e le caratteristiche dell'opera. Qui è inoltre studiata l'opzione zero, le alternative di tracciato, l'analisi costi benefici, lo studio del traffico, e la fase di cantierizzazione con l'analisi dei relativi impatti prodotti.
3. Il **Quadro di Riferimento Ambientale** è quel documento nel quale sono analizzate le varie componenti ambientali mettendo in evidenza le previsioni, gli scenari futuri e le valutazioni indotte dalle modificazioni apportate dall'opera sul sistema biotico ed abiotico.

Il SIA proposto è stato redatto secondo la suddivisione dei Quadri di Riferimento individuati dal DPCM del 27 Dicembre 1988 e risulta essere così strutturato:

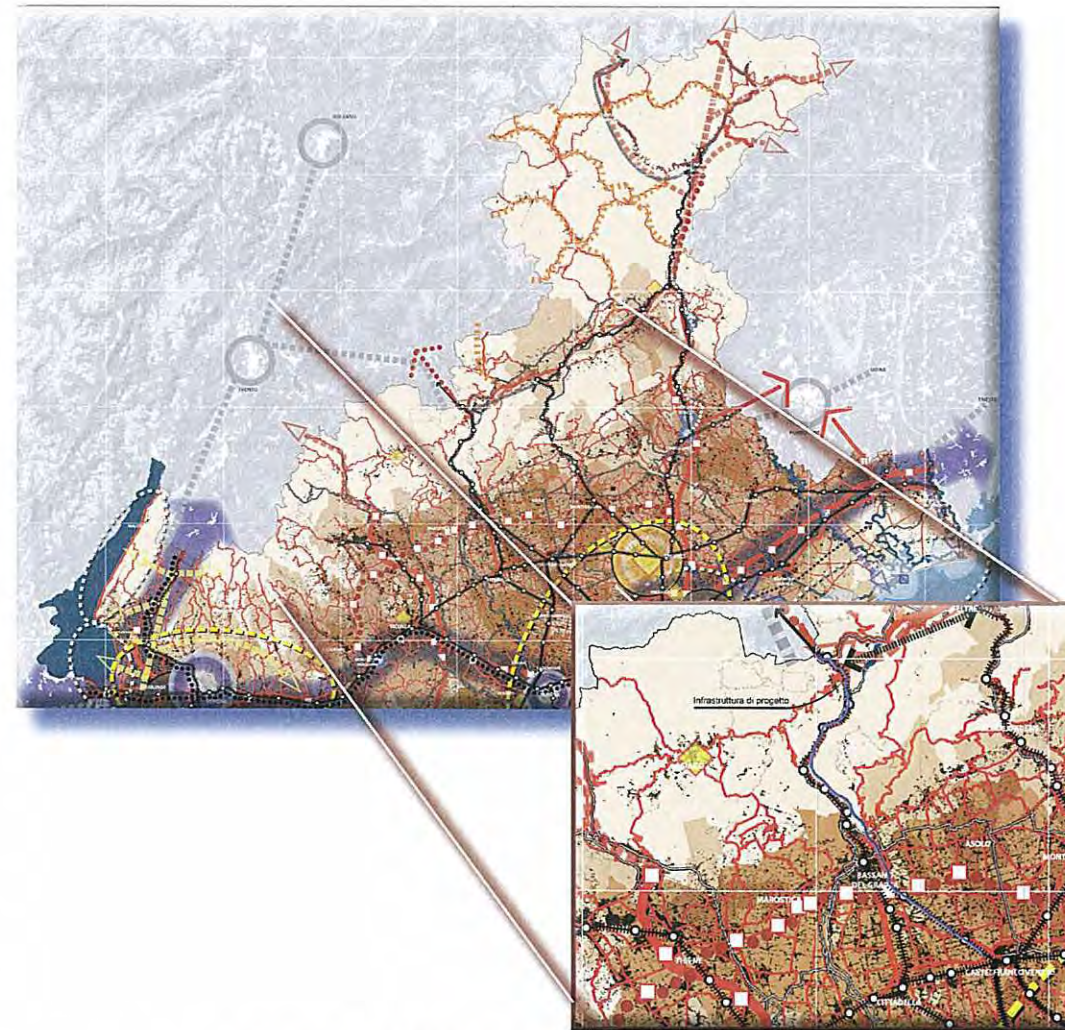
1. Quadro di Riferimento Programmatico;
2. Allegato al Quadro di Riferimento Programmatico: Report degli edifici interferiti;
3. Quadro di Riferimento Progettuale;
4. Quadro di Riferimento Progettuale – Parte 2;
5. Allegato al Quadro di Riferimento Progettuale: le Varianti;
6. Allegato al Quadro di Riferimento Progettuale-Parte 2: le Varianti;
7. Quadro di Riferimento Ambientale: Parte 1;
8. Allegato al Quadro di Riferimento Ambientale: Risultati d'indagini sulla qualità delle acque;
9. Quadro di Riferimento Ambientale – Parte 2;
10. Allegato al Quadro di Riferimento Ambientale – Parte 2: Risultati, simulazioni e riepilogo interventi di mitigazione previsti;
11. Quadro di Riferimento Ambientale – Parte 3;
12. Allegato al Quadro di Riferimento Ambientale – Parte 3;
13. Quadro di Riferimento Ambientale – Parte 4;
14. Quadro di Riferimento Ambientale – Parte 5;
15. Quadro di Riferimento Ambientale – Parte 6;
16. Elaborati cartografici;
17. Sintesi non Tecnica;
18. Valutazione di Incidenza Ambientale.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Nel Quadro di Riferimento Programmatico per fornire tutti gli elementi conoscitivi agli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale che costituiscono i parametri di riferimento del giudizio di compatibilità ambientale, si è proceduto in primis alla definizione di un inquadramento territoriale, poi all'analisi del progetto nel contesto delle modificazioni territoriali economiche e sociali, partendo dalla pianificazione comunitaria (i corridoi paneuropei), per poi giungere a quella nazionale (Piano Generale dei trasporti e della logistica, Accordo Quadro Stato – Regione, SNIT, Piano Generale della Mobilità-Linee Guida, DPEF,), a quella regionale (PRTC, PRT, Programma Triennale, PRS, PRAC, PAI), alla pianificazione d'Area (Piano d'area del Massiccio del Grappa), a quella provinciale (PTCP delle Province di Vicenza e Treviso), per il sistema dei vincoli e delle tutele ambientali sino a giungere alla valutazione della compatibilità urbanistica del progetto proposto con il sistema pianificatorio comunale, analisi supportata da elaborati cartografici che riportano lo strumento urbanistico vigente, di ogni Comune interessato dall'intervento, nel quale è stato inserito il tracciato proposto.

Per tutti i suddetti strumenti è stato predisposto un quadro sinottico per una diretta ed immediata interpretazione. Sono stati infine analizzati il sistema delle aziende agricole e quello insediativo esistente, dove sono stati individuati gli edifici sensibili interferiti e demoliti dall'intervento.

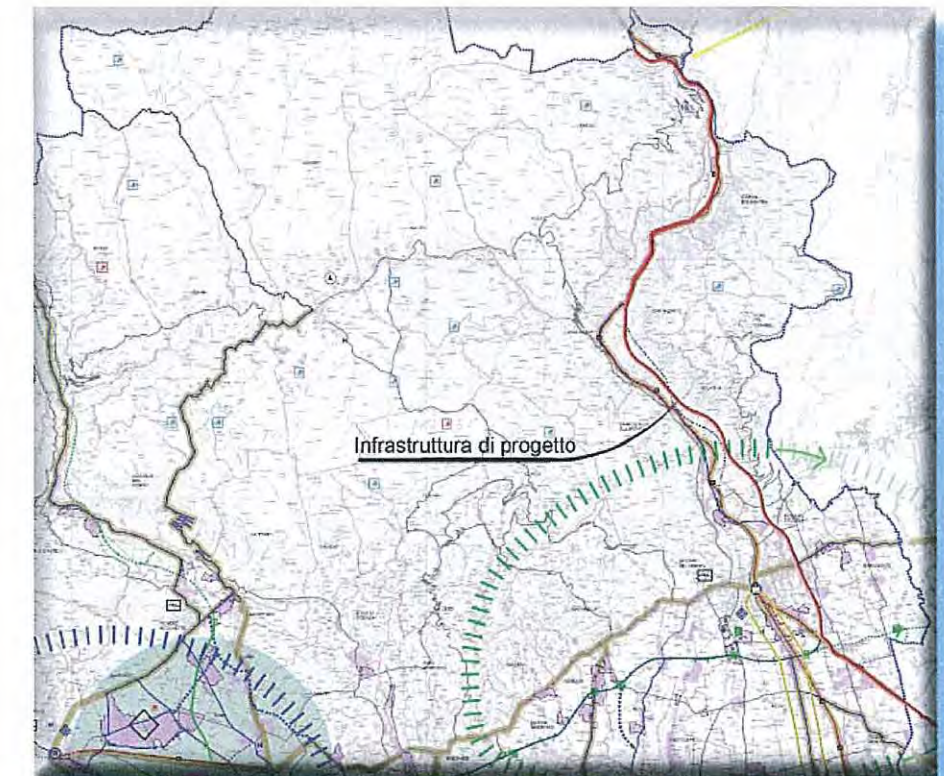
È inoltre riportata l'analisi socioeconomica dell'area che permetterà poi di valutare gli effetti che l'intervento produrrà sul sistema sociale ed economico dell'area, tali dati saranno un punto di partenza per l'analisi costi benefici, sviluppata nel Quadro di Riferimento Progettuale.



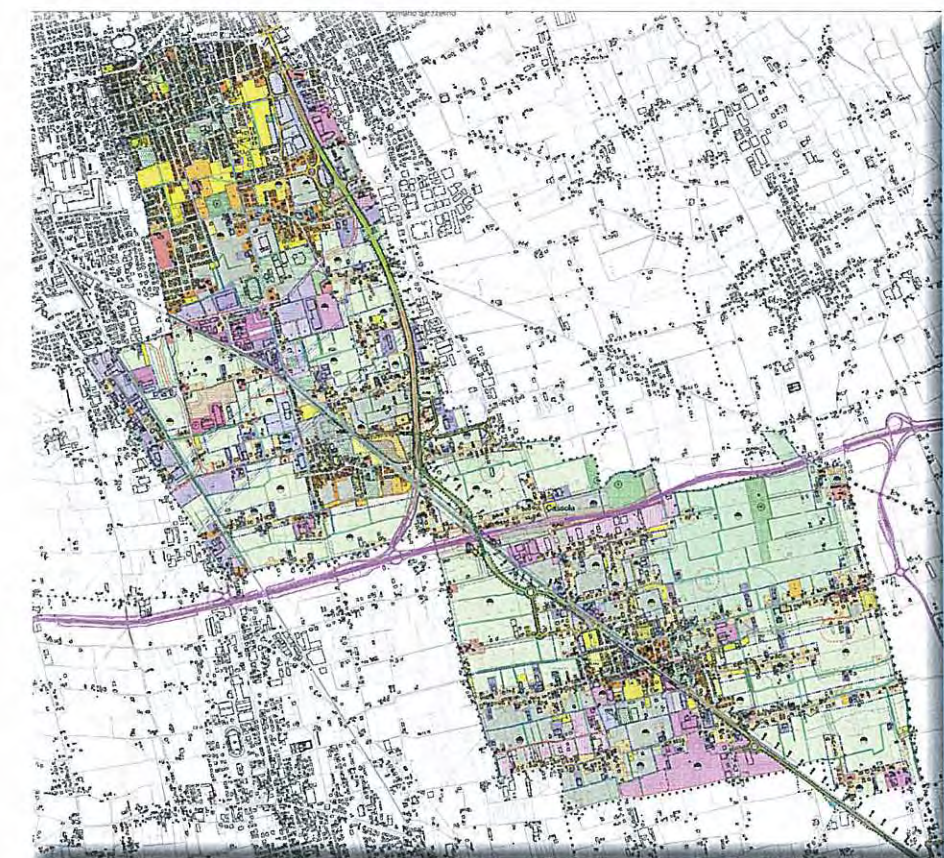
Estratto tav. 4 "Mobilità" nuovo P.T.R.C.



Tavole 5 del nuovo P.T.R.C.



Estratto tav. n. 4 "Sistema insediativo infrastrutturale" PTCP Vicenza



P.I. Cassola

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Nel Quadro di Riferimento Progettuale nel quale è descritto e vengono esplicitate le motivazioni per la definizione dello stesso, nonché le motivazioni tecniche delle scelte progettuali e le caratteristiche dell'opera.

I capitoli raccolti nel documento, al fine di fornire tutti gli elementi tecnici per la comprensione del progetto infrastrutturale proposto, individuano inizialmente l'ambito territoriale interessato, le caratteristiche dell'infrastruttura e delle opere coinvolte nel progetto ed, infine, lo stato di fatto del sistema infrastrutturale esistente, con evidenziati i punti di interconnessione con il sistema infrastrutturale principale e locale preesistente.

Si è poi proceduto alla descrizione del tracciato proposto in fase di gara facendo riferimento alla specifica normativa vigente in termini funzionali e geometrici di progettazione delle strade (DM 5/11/2001) e delle intersezioni (DM 19/04/2006).

Una volta analizzato l'andamento piano altimetrico del tracciato base, dei relativi svincoli e della ricucitura del tessuto della rete di viabilità ordinaria vengono affrontati i temi specifici connessi al sistema di trattamento e smaltimento delle acque di piattaforma adottato nella soluzione progettuale, nonché le problematiche.

In seconda fase, sempre con riferimento al tracciato "base", sono state esposte le caratteristiche tecniche delle opere d'arte maggiori di progetto (ponti, viadotti, gallerie artificiali e naturali e sottovia ferroviari), di quelle minori (cavalcavia, sottovia, opere di sostegno e tombini idraulici e manufatti di continuità), dei centri di manutenzione (base e satellite), del sistema di esazione (descrivendo il sistema ed i benefici della proposta, nonché le tipologie dei portali di esazione), ed infine della dotazione impiantistica.

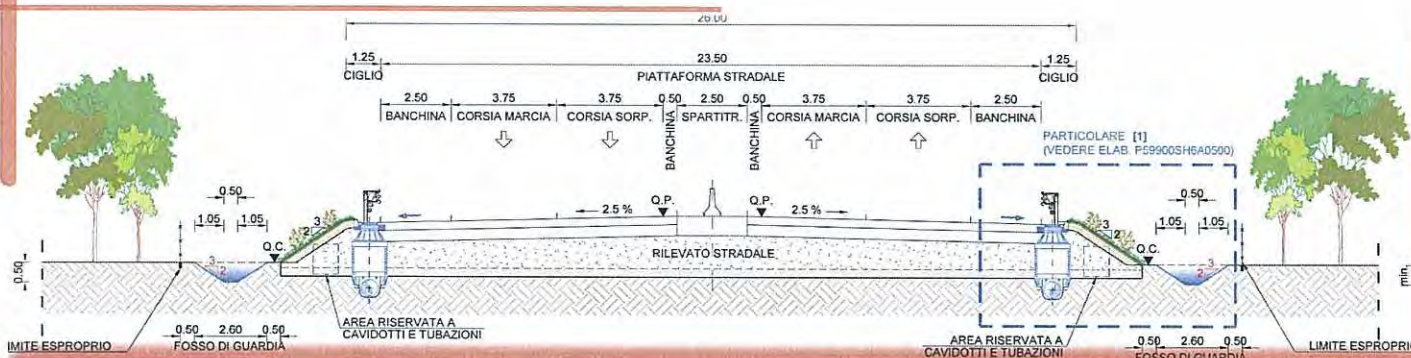
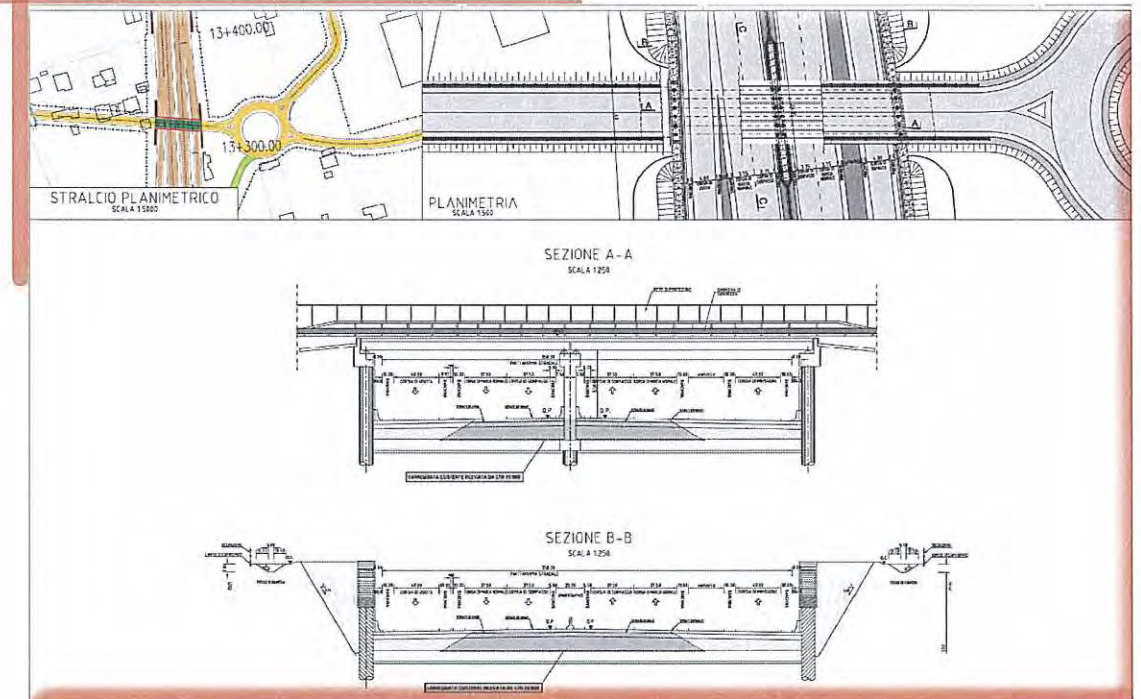
A valle delle precedenti descrizioni e valutazioni

ingegneristiche, sono state analizzate e censite le interferenze prodotte dall'inserimento dell'infrastruttura sul sistema esistente delle reti tecnologiche ed esposti i criteri di valutazione e valorizzazione degli espropri per tipologia e destinazione d'uso.

Il documento dello Studio di Impatto Ambientale, denominato Quadro di Riferimento Progettuale, analizza il progetto del nuovo Itinerario della Valsugana Valbrenta – Bassano sotto gli aspetti tecnico funzionali relativi al tracciato principale, viabilità complementare e minore, svincoli di collegamento alla rete ordinaria esistente, alle opere d'arte previste, alle dotazioni impiantistiche che saranno adottate, alle interferenze con le reti di servizio esistenti ed, infine, ai cantieri.

Gli obiettivi del Quadro di Riferimento Progettuale sono stati individuati nella illustrazione dei seguenti aspetti:

- motivazioni tecniche della scelta progettuale e delle principali alternative prese in esame;
- caratteristiche tecniche e fisiche del progetto e delle aree occupate durante la fase di costruzione e di esercizio;
- gli interventi di ottimizzazione e di riduzione dell'impatto conseguenti all'inserimento dell'opera di progetto nel territorio e nell'ambiente.



Sezione tipo asse principale in rilevato



Planimetria opere a verde tracciato ottimizzato

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il Quadro di Riferimento Ambientale contiene le analisi dei sistemi ambientali direttamente e indirettamente interessati dal progetto, rispetto ai quali è possibile la manifestazione di impatti.

La linea metodologica seguita nel presente Studio di Impatto Ambientale è stata quella di analizzare le singole componenti ambientali individuate dal D.Lgs. 4/2008, a integrazione del D.Lgs. 152/2006 e dal D.P.C.M. 27/12/1988, come processo di valutazione dell' "alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta e indiretta, a breve e a lungo termine, permanente e temporanea (...), positiva e negativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali (...), in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione (...)" (art. 4, D.Lgs. 4/2008).

Nella trattazione dei temi si è scelto, inoltre, di distinguere e specificare le alterazioni prodotte durante la fase di esercizio rispetto a quelle legate alla fase di cantiere.

L'approccio metodologico si articola, per ogni componente, in una prima definizione del quadro normativo di riferimento; segue poi un'esposizione della metodologia di lavoro e una descrizione dello stato attuale della componente. In un momento successivo, il confronto tra le peculiarità dell'ambiente interessato dal progetto e le caratteristiche dello stesso ha consentito l'individuazione degli impatti, per ogni singola componente.

Una valutazione dell'intero progetto, nell'insieme di tutte le componenti che articolano i sistemi ambientali, permette poi di entrare nella fase generale di stima degli impatti, argomentata e supportata da un sistema matriciale che ne computa i pesi in termini qualitativi e quantitativi.

La fase di valutazione ha così permesso di valutare gli effetti generati e la significatività degli eventuali impatti, proponendo opportuni interventi di attenuazione sia in fase di cantiere che di esercizio, volti prevalentemente al potenziamento della Rete Ecologica, alla mitigazione idraulica (ripristino spondale, sistema di trattamento acque), alla sistemazione degli ambiti di imbocco e sbocco delle gallerie nei versanti, all'attenuazione acustica (barriere acustiche, mascheramenti verdi), all'inserimento ed integrazione visiva dell'opera, alle compensazioni ambientali.



18 SCHEDA TECNICA TRACCIATO

BASE

Ambito territoriale interessato

Provincia di Vicenza

Comuni di:
 Rossano Veneto, Cassola, Romano d'Ezzelino, Pove del Grappa, Solagna, San Nazario, Valstagna.

Provincia di Treviso

Comuni di:
 Castelfranco Veneto, Castello di Godego, Loria.

Estensione dell'intervento

Lunghezza complessiva asse principale: 31 km + 055

Lunghezza complessiva tratto Bassano del Grappa – Rivalta: 17 km + 655
 (da progr. Km 13 + 400 a progr. Km 31 + 055)

Lunghezza complessiva tratto Bassano del Grappa - Castelfranco Veneto: 4 km + 300
 (1° Fase)
 (da progr. Km 0 + 000 a progr. Km 4 + 300)

Lunghezza complessiva tratto Bassano del Grappa – Castelfranco Veneto: 5 km + 800
 (2° Fase)
 (da progr. Km 7 + 600 a progr. Km 13 + 400)

Svincoli di progetto

Viabilità principale a carreggiate separate:

- Svincolo Cave
- Svincolo di Bassano Centro
- Svincolo di Romano d'Ezzelino
- Svincolo di Rivalta

Viabilità principale a singola carreggiata:

- Svincolo di Castelfranco Veneto
- Svincolo di Castello di Godego
- Svincolo di Ramon
- Svincolo Cassola Sud
- Svincolo Cassola Nord

Opere d'arte principali

| | |
|---|-------------|
| Galleria artificiale "Cassola": | L = 950 m |
| Viadotto Linea RFI Trento – Venezia e Trincea SPV: | L = 284 m |
| Galleria artificiale SS 248 Schiavonesca-Marosticana: | L = 350 m |
| Trincea artificiale Bassano Centro – Romano d'Ezzelino: | L = 2'500 m |
| Galleria Naturale Pove del Grappa: | L = 2'919 m |
| • Tratto artificiale: | L = 60 m |
| • Tratto Naturale: | L = 2859 m |
| Ponte Solagna: | L = 30 m |
| Galleria Naturale Solagna: | L = 2'822 m |
| Ponte Valle Lanari: | L = 70 m |
| Galleria Naturale Fontanazzi: | L = 591 m |
| Ponte Valle Sarzè: | L = 50 m |
| Galleria Naturale San Nazario: | L = 4'221 m |
| Galleria Artificiale Paramassi: | L = 261 m |

Attraversamenti dell'Asse Principale in Sovrappasso: N. 7

Attraversamenti dell'Asse Principale in Sottopasso: N. 14

La suddivisione del tracciato

| | |
|---|--------------|
| Tratto a carreggiate separate (categoria B a 2 o 3 corsie per senso di marcia): | 17 km + 655m |
| Tratto a singola carreggiata (categoria C1 con una corsia per senso di marcia): | 13 km + 400m |
| • Tratto in nuova sede con costruzione a carico del Promotore: | 10 km + 100m |
| • Tratto la cui realizzazione è a carico di altro concessionario (SPV): | 3 km + 300m |

Per quanto concerne l'andamento piano altimetrico della viabilità la cui realizzazione è a cura del Promotore (17km + 655 e 10km + 100m) si ha:

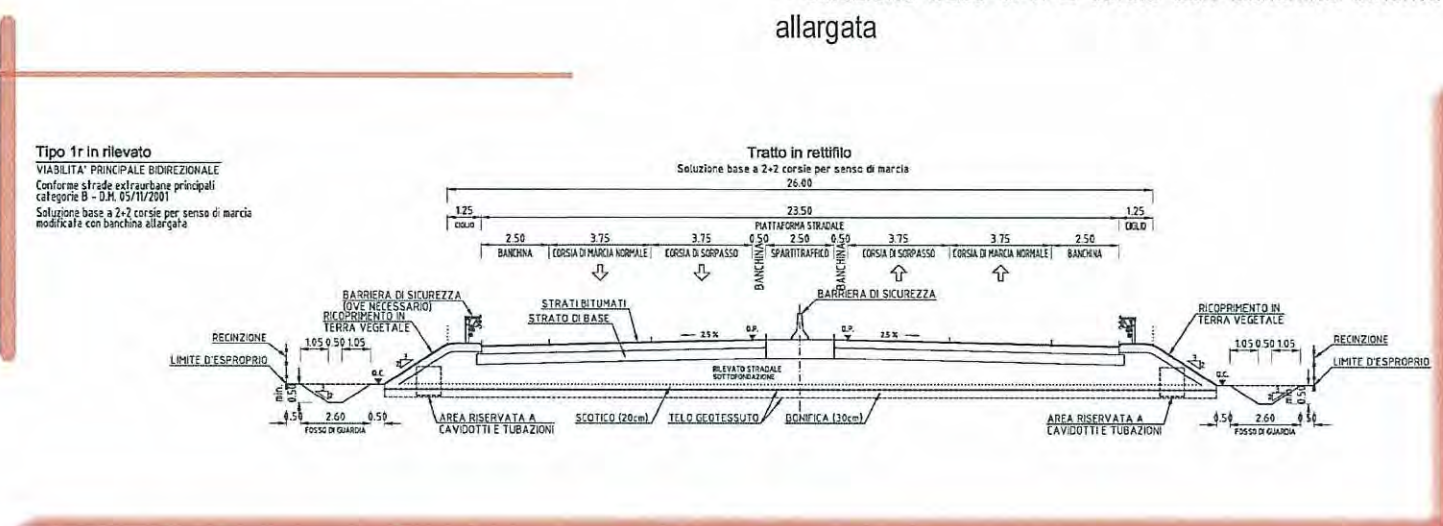
| | |
|---|--------------|
| • Tratto in trincea – galleria artificiale: | 4 km + 161m |
| • Tratto in trincea naturale esistente: | 1 km + 120m |
| • Tratto in trincea naturale: | 1 km + 260m |
| • Tratto in galleria naturale: | 10 km + 553m |
| • Tratto in rilevato: | 7 km + 661m |

Sezione tipo

Con riferimento al D. M. 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" la classificazione della strada è:

Asse Principale:

Tratto Tangenziale Est di Bassano svincolo di Pian dei Zocchi / Rivalta - "Categoria B – Extraurbane Principali" – soluzione base a 2+2 corsie con banchina esterna allargata



Sezione tipo Asse Principale secondo le Norme Funzionali e Geometriche per la Costruzione delle Strade di cui al D.M. 5 novembre 2001, con indicate le misure minime degli elementi marginali

Velocità di progetto VP = 70-120 km/h

Composizione della piattaforma stradale:

- spartitraffico centrale pavimentato larghezza 2,50 m
- margine interno (banchine sinistra) larghezza 0,50 m
- corsie: 2 di larghezza 3,75 m
- banchina in destra di larghezza 2,50 m
- larghezza totale piattaforma: 23,50 m

Tratto Castelfranco Veneto - Tangenziale Est di Bassano del Grappa - "Categoria C – Extraurbane Secondarie" – sottocategoria C1 con 2 corsie di marcia

Velocità di progetto VP = 60-100 km/h

Composizione della piattaforma stradale:

- banchina laterale 1,50 m
- corsie: 2 (una per ogni senso di marcia) di larghezza 3,75 m
- banchina laterale 1,50 m
- larghezza totale piattaforma: 10,50 m

Interventi di mitigazione

Sistemazioni a verde, barriere antirumore e quinte arboree schermanti, raccolta e trattamento acque di prima pioggia di piattaforma con vasche interrato e bacini di fitodepurazione.

Sicurezza

Piazzole di sosta di emergenza ogni 1000 m, illuminazione svincoli, colonnine SOS, pannelli a messaggio variabile, controllo traffico con ausilio di telecamere, servizio di assistenza alla viabilità, pavimentazione drenante, impianti automatici antincendio e di ventilazione in galleria, piazzole di sosta, by-pass e vie di fuga in galleria.

Opere a corredo

N° 1 centrale operativa con centro di manutenzione.

Aree di servizio

N° 1 nel tratto Bassano Centro – Romano d'Ezzelino

Esazione

Pedaggi FreeFlow

19 SCHEDA TECNICA TRACCIATO**OTTIMIZZATO****Ambito territoriale interessato**Provincia di Vicenza

Comuni di:

Mussolente*, Cassola*, Romano d'Ezzelino, Pove del Grappa, Solagna, San Nazario, Valstagna, Cisonon.

Provincia di Treviso

Comuni di:

Castelfranco Veneto, Castello di Godego, Loria*.

*Loria, Cassola, Mussolente: Comuni interessati da opera a carico di altro ente (SPV).

Estensione dell'interventoLunghezza complessiva asse principale: 34 km + 258Lunghezza complessiva trattoBassano del Grappa-San Marino: 21 km + 560
(da progr. Km 12 + 750 a progr. Km 34 + 310)Lunghezza complessiva trattoCastelfranco Veneto e Castello di Godego: 4 km + 243
(da progr. Km 0 + 000 a progr. Km 4 + 243)Lunghezza complessiva trattoin sovrapposizione variante di Loria: 6 km + 945
(realizzazione a cura di altro concessionario)Lunghezza complessiva trattosu Superstrada Pedemontana Veneta: 4 km + 607
(da casello di Bassano Est a casello di Loria Mussolente compreso rampe di svincolo)**Svincoli di progetto**

Viabilità principale a carreggiate separate:

- Svincolo di Bassano Centro
- Svincolo di Romano d'Ezzelino
- Svincolo di Rivalta
- Svincolo di San Marino Sud
- Svincolo di San Marino Nord

Viabilità principale a singola carreggiata:

- Svincolo di Castelfranco Veneto
- Svincolo di Castello di Godego.

Altri svincoli di accesso al sistema:

- Casello di Loria-Mussolente
- Casello di Bassano Est.

Opere d'arte principali

Galleria artificiale Via Lughì: L = 135 m

Galleria artificiale SS 248
Schiavonesca-Marosticana: L = 350mTrincea artificiale Bassano Centro –
Romano d'Ezzelino: L = 2'500 mGalleria artificiale di Via Carlessi –
Via Rivoltella: L = 232 mGalleria Pove del Grappa: L = 2'919 m
• Tratto artificiale: L = 60 m
• Tratto Naturale: L = 2859 m

Ponte Solagna: L = 30 m

Galleria Naturale Solagna: L = 2'822 m

Ponte Valle Lanari: L = 70 m

Galleria Naturale Fontanazzi: L = 591 m

Ponte Valle Sarzè: L = 50 m

Galleria Naturale San Nazario: L = 4'221 m

Galleria Artificiale Paramassi: L = 252 m

Galleria di San Marino: L = 2'310 m

- Tratto artificiale: L = 250 m
- Tratto Naturale: L = 2'060 m

Attraversamenti dell'Asse Principale in Sovrappasso:
N. 8Attraversamenti dell'Asse Principale in Sottopasso:
N. 12**La suddivisione del tracciato**Tratto a carreggiate separate (categoria B
a 2 o 3 corsie per senso di marcia): 21 km + 560mTratto su superstrada Pedemontana Veneta
(compreso rampe di svincolo): 4 km + 607mTratto a singola carreggiata (categoria C1
con una corsia per senso di marcia): 11 km + 189m

- Tratto in nuova sede con costruzione a carico del Promotore: 4 km + 244m
- Tratto la cui realizzazione è a carico di altro concessionario (SPV): 6 km + 945m

Per quanto concerne l'andamento piano altimetrico della
viabilità la cui realizzazione è a cura del Promotore
(21km + 560 e 4km + 244m) si ha:

- Tratto in rilevato: 3 km + 966m
- Tratto in rilevato (su sedime esistente): 1 km + 190m
- Tratto in trincea: 2 km + 644m
- Tratto in trincea (su sedime esistente): 3 km + 036m
- Tratto in galleria artificiale (su sedime esistente): 0 km + 485m
- Tratto in galleria artificiale: 0 km + 232m
- Tratto di imbocco di galleria in artificiale: 0 km + 562m
- Tratto in galleria naturale: 12 km + 553m
- Ponti su corsi d'acqua: 0 km + 220m

Sezione tipoCon riferimento al D. M. 5 novembre 2001 "Norme
funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"
la classificazione della strada è:**Asse Principale:**Tratto Tangenziale Est di Bassano - svincolo di San Marino
- "Categoria B – Extraurbane Principali" – soluzione base
a 2+2 corsie con banchina esterna allargata

Velocità di progetto VP = 70-120 km/h

Composizione della piattaforma stradale:

- spartitraffico centrale pavimentato larghezza 2,50 m
- margine interno (banchine sinistra) larghezza 0,50 m
- corsie: 2 di larghezza 3,75 m
- banchina in destra di larghezza 2,50 m
- larghezza totale piattaforma: 23,50 m

Tratto Castelfranco Veneto - Castello di Godego -
"Categoria C – Extraurbane Secondarie" – sottocategoria
C1 con 2 corsie di marcia

Velocità di progetto VP = 60-100 km/h

Composizione della piattaforma stradale:

- banchina laterale 1,50 m
- corsie: 2 (una per ogni senso di marcia) di larghezza 3,75 m
- banchina laterale 1,50 m
- larghezza totale piattaforma: 10,50 m

Interventi di mitigazioneSistemazioni a verde, barriere antirumore e quinte
arboree schermanti, raccolta e trattamento acque di
prima pioggia di piattaforma con vasche interrate e bacini
di fitodepurazione.**Sicurezza**Piazzole di sosta di emergenza ogni 1000 m, illuminazione
svincoli, colonnine SOS, pannelli a messaggio variabile,
controllo traffico con ausilio di telecamere, servizio
di assistenza alla viabilità, pavimentazione drenante,
impianti automatici antincendio e di ventilazione in
galleria, piazzole di sosta, by-pass e vie di fuga in galleria.**Opere a corredo**

N° 1 centrale operativa con centro di manutenzione.

Aree di servizio

N° 1 nel tratto Bassano Centro – Romano d'Ezzelino

Esazione

Pedaggi FreeFlow