



centropadane

l'esperienza si fa strada

autostrade centropadane spa

NUOVO CASELLO DI CASTELVETRO, RACCORDO
AUTOSTRADALE CON LA S.S. 10 "PADANA INFERIORE" E
COMPLETAMENTO DELLA BRETTELLA AUTOSTRADALE
TRA LA S.S. 10 "PADANA INFERIORE" E LA S.S. 234

PROGETTO DEFINITIVO

SIA

Quadro di riferimento ambientale
Relazione generale comparativa

DOCUMENTO N° u.3.1		CODIFICA DOCUMENTO: u.3.1 .doc	SCALA:
Questo documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato in tutto o in parte senza il consenso scritto di Centropadane S.p.A.			
		IL RESPONSABILE DELLA COMMESSA:	DOTT.ING. R. SALVADORI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESTENSORE
0	feb 2005	EMISSIONE	Vigoni
0	feb 2005	ALTERNATIVA CASELLO DI CASTELVETRO	Centropadane - Gruppo HS

IL DIRETTORE TECNICO
DOTT.ING. R. SALVADORI



IL PRESIDENTE
RAG. AUGUSTO GALLI

I PROGETTISTI: DOTT.ING. R. SALVADORI

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI CREMONA
Dott. Ing. ROBERTO SALVADORI
N. 755 di iscrizione all' Albo

PREMESSA

Il presente documento si inserisce nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale del Raccordo autostradale "Nuovo casello di Castelvetro, raccordo autostradale con la S.S 10 Padana Inferiore e completamento della bretella autostradale tra la S.S. 10 e la S.S. 234" con l'obiettivo di fornire elementi di giudizio riguardanti il confronto tra due ipotesi progettuali diverse.

Le alternative differiscono l'una dall'altra esclusivamente nel tratto più a sud dell'opera e precisamente quello che collega la S.S. 10 con l'autostrada Piacenza-Cremona-Brescia (A21): la prima ipotesi prevede il collegamento con l'A21 direttamente attraverso il casello esistente mentre la seconda prevede la costruzione di un nuovo casello autostradale (più a sud di quello attuale), la dismissione di quello vecchio e la costruzione della viabilità secondaria di raccordo.

In particolare questo documento mette a confronto, per le due soluzioni progettuali, le analisi degli impatti sull'ambiente inerenti le componenti: vegetazione e flora, fauna, ecosistemi, paesaggio, atmosfera e rumore

IPOTESI I

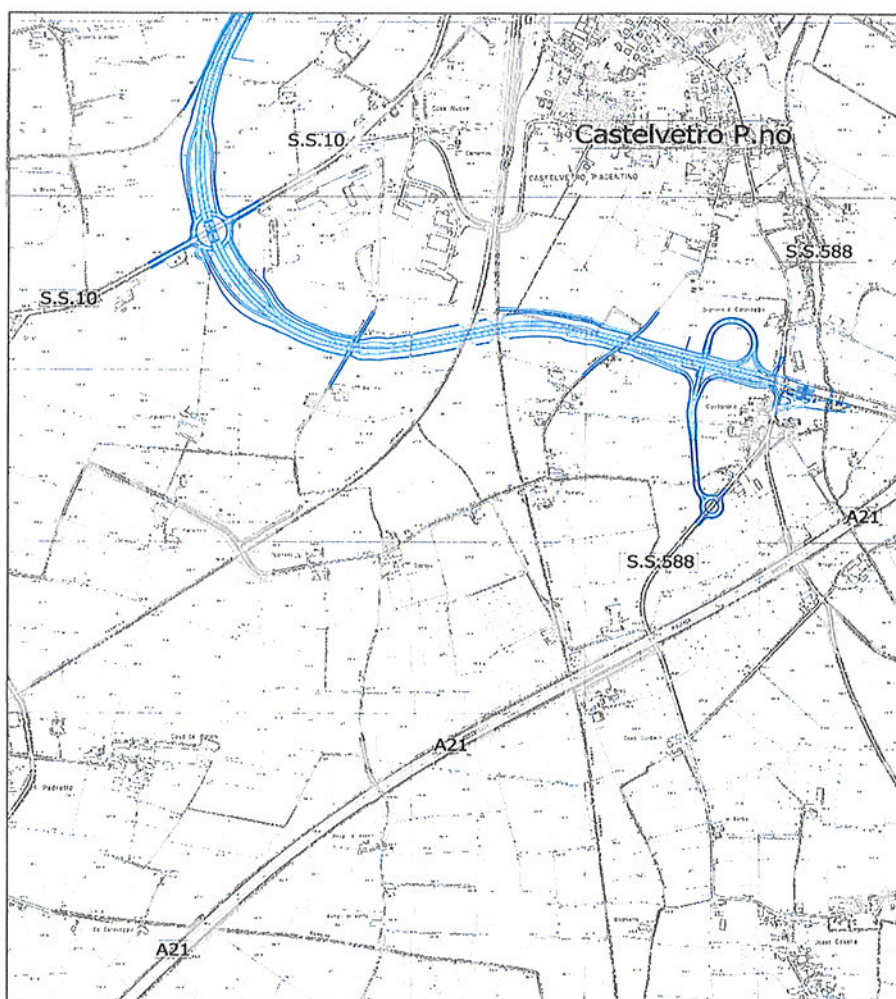


Figura 1 : Tracciato ipotesi I: collegamento con l'A21 attraverso il casello esistente

IOTESI II

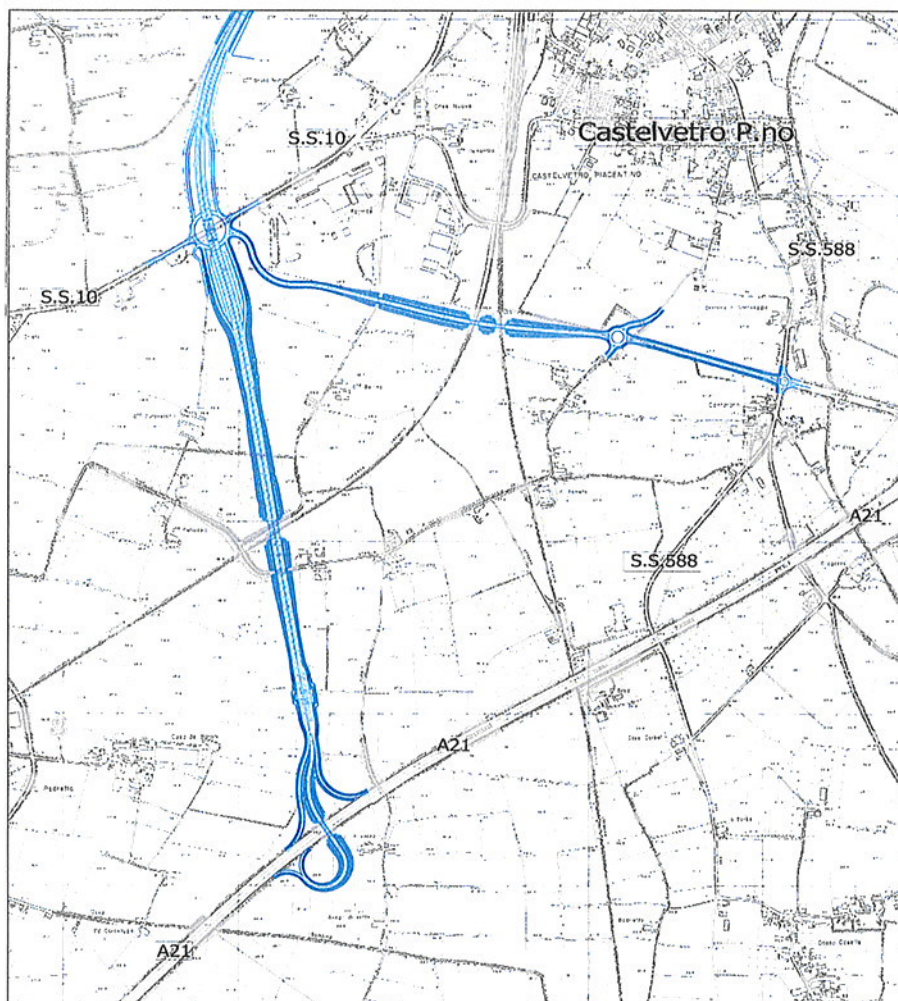


Figura 2: Tracciato ipotesi II: collegamento con l'A21 attraverso nuovo casello

ANALISI E CONFRONTO DEGLI IMPATTI

L'analisi ed il confronto degli impatti sono stati effettuati studiando l'area direttamente interessata dalle due ipotesi progettuali alla scala del sito, in modo da individuare le principali interferenze sulle diverse componenti ambientali.

La valutazione dell'intensità degli impatti è stata fatta tenendo in considerazione sia la sensibilità dell'ambiente interferito che le caratteristiche dei progetti ed attribuendo un grado di impatto per ciascuna componente articolato in 6 livelli:

- impatto negativo alto
- impatto negativo medio
- impatto negativo basso
- impatto negativo molto basso
- impatto nullo
- impatto positivo

Le componenti ambientali indagate hanno riguardato sia il sistema naturale biotico (Vegetazione e flora, Fauna, Ecosistemi) sia quello antropico (Paesaggio, Atmosfera, Rumore).

Ulteriori parametri di valutazione per il confronto delle alternative sono stati gli indicatori: "consumo di suolo" e "biopotenzialità territoriale (BTC)".

COMPONENTE VEGETAZIONE E FLORA

Sottrazione diretta di vegetazione

Il principale impatto sulla componente vegetazionale per le infrastrutture lineari di questo tipo è rappresentato dalla sottrazione permanente di superficie vegetata da parte del nuovo sedime stradale.

Il territorio direttamente interferito è interessato quasi esclusivamente da superfici agricole a prevalenza di seminativo, in cui le uniche associazioni vegetazionali spontanee riscontrabili sono a carattere sinantropico, nitrofilo ed infestante dei campi e costituite da specie ad ampia valenza ecologica.

Non sono presenti aree boscate né ambiti di pregio floristico.

La valutazione di questo tipo di impatto è stata fatta pertanto attraverso l'individuazione e la quantificazione delle uniche tipologie "vegetazionali" presenti, ovvero:

- siepi arboreo-arbustive di larghezza superiore a 3m
- siepi arboreo-arbustive di larghezza inferiore a 3m
- filari arborei

Di seguito sono elencate nel dettaglio le principali interferenze relative ai diversi tracciati con la valutazione del corrispondente livello di interferenza.

- IPOTESI I (RACCORDO CON CASELLO ESISTENTE)

Risulta interferita una siepe arboreo-arbustiva di larghezza superiore a 3m.

L'impatto complessivo è da considerarsi **negativo molto basso**.

- IPOTESI II (RACCORDO CON NUOVO CASELLO)

Il tracciato di progetto interferisce con:

alcune formazioni arboreo arbustive di larghezza inferiore a 3 m, localizzate in corrispondenza dei rilevati di sovrappassi stradali
due siepi arboreo-arbustive di larghezza inferiore a 3m posti lungo i lati di un canale
un filare arboreo

L'impatto complessivo è da considerarsi **negativo molto basso**.

COMPONENTE FAUNA

Sottrazione diretta ed alterazione di habitat faunistici

Per le cenosi faunistiche, la sottrazione di superficie e della corrispondente copertura vegetale rappresenta un impatto primario dal carattere permanente.

L'attraversamento anche di piccoli corsi d'acqua provoca inoltre alterazioni spesso irreversibili di habitat acquatici e ripariali.

Nel territorio di Castelvetro Piacentino, si riconosce una decisa intensificazione dello sfruttamento agricolo, che lascia poco spazio ad aree ed habitat naturali.

Si rileva la mancanza di una trama interpodereale di siepi di buona qualità e si segnala la presenza di un reticolo idrografico superficiale costituito esclusivamente da canali di piccole dimensioni con funzione irrigua, privi di vegetazione spondale.

Il popolamento animale è caratterizzato da specie generaliste ad ampia valenza ambientale.

In questo contesto la valutazione della perdita e dell'alterazione di habitat faunistici passa attraverso l'individuazione delle formazioni vegetazionali lineari intersecate dal progetto, che sono le stesse individuate nella componente vegetazione e flora.

Di seguito sono elencate nel dettaglio le principali interferenze relative ai diversi tracciati con la valutazione del corrispondente livello di interferenza.

- **IPOTESI I (RACCORDO CON CASELLO ESISTENTE)**

Il tracciato di progetto interferisce con:

una siepe arboreo-arbustiva di larghezza superiore a 3m.
non sono interferiti canali costituenti habitat di rilievo

L'impatto complessivo è da considerarsi **negativo molto basso**.

- **IPOTESI II (RACCORDO CON NUOVO CASELLO)**

Il tracciato di progetto interferisce con:

alcune formazioni spontanee arboreo arbustive di larghezza inferiore a 3 m, localizzate in corrispondenza dei rilevati di sovrappassi stradali
due siepi arboreo-arbustive di larghezza inferiore a 3m posti lungo i lati di un canale
un filare arboreo
non sono interferiti canali costituenti habitat di rilievo

L'impatto complessivo è da considerarsi **negativo molto basso**.

Interferenze con gli spostamenti della fauna e rischio di mortalità per collisioni

La frammentazione dell'ambiente causata dall'ostacolo del nuovo sedime stradale coinvolge soprattutto le specie terrestri come mammiferi, anfibi, rettili e parzialmente anche la fauna acquatica (fauna ittica e bentica in corrispondenza dei corsi d'acqua attraversati).

Tutte le specie (a parte le specie ittiche) possono inoltre rimanere vittime del traffico durante l'attraversamento della strada.

Per la classe degli uccelli, l'evento è sovente collegato a condizioni particolari: animali giovani e condizioni meteorologiche che riducono la visibilità.

Entrambe le soluzioni si posizionano all'interno di un'area completamente agricola e quindi già antropizzata, in cui si spostano mammiferi di piccola-media taglia legati all'ambiente rurale. La vicinanza di aree di maggior pregio naturalistico e valenza ecologica (fiume Po e relative fasce boscate ripariali) aumenta la sensibilità faunistica della zona.

Per la valutazione di questo tipo di impatto si è utilizzato come parametro di confronto la lunghezza dei due tracciati, partendo dal presupposto che nel contesto omogeneo oggetto dello studio, al di là della larghezza dell'ingombro stradale, un tracciato più lungo comporta maggiori interferenze ai movimenti della fauna.

Ulteriori elementi per la valutazione sono stati dedotti analizzando più dettagliatamente la disposizione dei tracciati nel territorio interferito, considerando l'eventuale vicinanza di agglomerati urbani o l'attraversamento di comparti ambientali unitari.

- IPOTESI I (RACCORDO CON CASELLO ESISTENTE)

Il tracciato di progetto si raccorda direttamente al casello esistente per una lunghezza complessiva di circa 2,5 km.

La strada, quasi tutta in rilevato e con un ingombro medio di 60 metri di larghezza, costituisce di fatto una barriera con direzione est-ovest impermeabile alla fauna terrestre locale.

Tuttavia ai fini della valutazione dell'impatto occorre tener conto che l'infrastruttura si colloca a ridosso dell'abitato di Castelvetro, interponendosi tra una zona urbanizzata ed una agricola, con scarse possibilità di flussi tra un comparto ambientale e l'altro.

L'impatto complessivo è da considerarsi **negativo medio**.

- IPOTESI II (RACCORDO CON NUOVO CASELLO)

Il tracciato previsto nell'alternativa misura complessivamente circa 4 km.

La maggiore lunghezza rispetto alla prima ipotesi comporta un contributo maggiore di interferenza nei confronti della fauna:

- a) la costruzione di un nuovo casello autostradale con relativo raccordo genera una barriera con direzione nord-sud, che si colloca all'interno di un comparto agricolo unitario privo di agglomerati urbani di grandi dimensioni.
- b) la viabilità di servizio a Castelvetro, anche se in misura minore rispetto alla prima ipotesi, per via delle minori dimensioni dell'ingombro stradale e dell'altezza del rilevato, costituisce una barriera con direzione est-ovest.

L'impatto complessivo è da considerarsi **negativo alto**.

COMPONENTE ECOSISTEMI

Frammentazione della continuità ecologica nell'ambiente terrestre coinvolto

La frammentazione territoriale costituisce per gli ecosistemi l'impatto principale dovuto alla realizzazione di una nuova infrastruttura stradale.

Questa consiste nella separazione di habitat in aree più piccole ed isolate.

La presenza fisica della strada in rilevato e l'intensità del traffico veicolare creano un effetto barriera che impedisce od ostacola il movimento degli animali, e indirettamente, anche di piante tra aree diverse.

Le conseguenze sono la diminuita mobilità degli animali, l'inaccessibilità di talune aree e l'eccessivo isolamento di altre, che non vengono sfruttate poiché il dispendio energetico per raggiungerle ed i rischi di incidenti durante il percorso sono troppo elevati.

E' noto del resto che gli ambienti più vasti e collegati sostengono più efficacemente la biodiversità rispetto a quelli frammentati e privi di collegamenti.

La valutazione del grado di interferenza nei confronti della componente ecosistemi è stata fatta analizzando nel dettaglio la disposizione di tracciati rispetto al territorio interferito.

- **IPOTESI I (RACCORDO CON CASELLO ESISTENTE)**

La prima ipotesi progettuale si colloca a ridosso di una zona già urbanizzata, provocando di fatto come impatto principale "l'isolamento ecologico" di tutta l'area interessata dall'abitato di Castelvetro.

L'impatto è da considerarsi **negativo medio**.

- **IPOTESI II (RACCORDO CON NUOVO CASELLO)**

La seconda ipotesi oltre ad "isolare" ecologicamente il territorio interessato dall'agglomerato urbano di Castelvetro, attraversa con direzione nord-sud anche la fascia di territorio agricolo compresa tra la S.S 10 "Padana inferiore" e l'autostrada esistente A 21, frammentando in tal modo in due parti un comparto ambientale unitario.

L'impatto è da considerarsi **negativo alto**.

COMPONENTE PAESAGGIO

1. Determinazione della classe di sensibilità del sito

E' stato svolto uno studio sul contesto in cui si colloca l'intervento in progetto, finalizzato alla formulazione di un giudizio complessivo circa la sensibilità del sito, tenendo conto di tre differenti modi di valutazione:

morfologico-strutturale;
vedutistico;
simbolico.

La metodologia prevede, sia un esame di ampio raggio (lettura di livello sovralocale) sia l'analisi della eventuale influenza esercitata nell'intorno locale (lettura di livello locale) nonché di quanto influiscano l'uno e l'altro per la formulazione del giudizio complessivo finale.

“E' opinione largamente condivisa dagli studiosi che i paesaggi più segnati dalle trasformazioni recenti siano solitamente caratterizzati, rispetto a quelli del passato, da una perdita di identità, intesa in duplice modo: come chiara leggibilità del rapporto tra fattori naturali e opere dell'uomo, e come coerenza linguistica e organicità spaziale di queste ultime”.

In linea generale, si potrà dire che il paesaggio è tanto più sensibile ai mutamenti quanto più conserva le tracce di quell'identità così efficacemente descritta nel passo ora citato.

Pertanto, un forte indicatore di sensibilità è indubbiamente il grado di trasformazione recente o, inversamente, di relativa integrità del paesaggio, sia rispetto a un'ipotetica condizione naturale, sia rispetto alle forme storiche di elaborazione antropica sopra accennate”.

1.1 Valutazione morfologico-strutturale

Questo modo di valutazione considera la sensibilità del sito in quanto appartenente a uno o più «sistemi» che strutturano l'organizzazione di quel territorio e di quel luogo, assumendo che tale condizione implichi determinate regole o cautele per gli interventi di trasformazione.

Normalmente qualunque sito partecipa a sistemi territoriali di interesse geo-morfologico, naturalistico e storico-insediativo.

1.1.1. Livello sovralocale

La pianura lombarda risulta strutturata su una grande sinclinale variamente fagliata e colmata di sedimenti, che si aggancia a sud alle formazioni dell'Appennino. Essa è formata dall'alta pianura, intessuta sui grandi conoidi pedemontani e sugli edifici morenici formati dai ghiacciai pleistocenici allo sbocco delle vallate aperte verso la pianura e da una bassa pianura costituita dalla coltre dei più recenti depositi alluvionali.

Il legame fra la parte alpina e la pianura si esprime, in termini geografici anzitutto nel rapporto con i bacini idrografici.

Le diverse unità idrografiche hanno uno svolgimento in senso meridiano o submeridiano, cioè nella direzione dei fiumi che cercano il Po; nella bassa pianura essi scorrono su terreni alluvionali di esondazione, fra tracce relitte di vecchi corsi e, oggi, fra rive stabilizzate dall'uomo o, nei tratti finali, in condizioni di pensilità, deviando il loro corso verso est secondo il tipico fenomeno delle confluenze trascinate dal fiume maggiore (appunto il Po, che per un lungo tratto delimita a sud il territorio lombardo).

Il territorio interessato da entrambe le ipotesi progettuali si inserisce nella fascia centrale della “bassa pianura padana”, che risulta costituita essenzialmente da depositi fluviali terrazzati e vale, da sud a nord, la seguente successione:

Il paesaggio predominante è di tipo agrario: l'agricoltura ha sempre rappresentato il settore economico più significativo della realtà di Castelvetro, e la meccanizzazione è diffusa.

I terreni interferiti sono interessati da colture molto diffuse nella zona come quelle a seminativo (mais, frumento) e le foraggere da prato. Sono presenti alcune colture legnose da frutto.

La presenza di elementi arborei in questa zona non assume mai carattere boschivo ma si limita ad alcuni filari legati al tracciato del sistema irriguo storico.

Il sistema dei trasporti che innerva il territorio risulta la direttrice regionale che collega Brescia, Cremona e Piacenza, costituita dall'autostrada A21, dalle strade n. 45 bis e n. 10 e dalle linee ferroviarie Brescia-Cremona, Cremona-Piacenza e Cremona-Fidenza.

1.1.2. Livello locale

La morfologia della fascia esterna all'argine maestro, oltre al fattore tettonico-deposizionale, deriva dalla secolare antropizzazione dell'uomo, per interventi di bonifica agraria, urbanizzazione ed infrastrutturazione. La conformazione del rilievo risulta per questo piana con superfici leggermente degradanti verso nord-est, in cui gli elementi morfologici di origine fluviale, caratteristici di una pianura alluvionale, risultano per la quasi totalità completamente alterati.

Il paesaggio di riferimento è caratterizzato dalla scarsa presenza dell'urbanizzato, sviluppato soprattutto nell'area a Nord (verso Cremona), e da un esteso tessuto ad utilizzazione agricola. Il forte processo di antropizzazione che da più di un secolo ha trasformato il territorio, ha prodotto alcuni drastici cambiamenti delle caratteristiche paesaggistiche, che fanno sì che la pianura, nel suo complesso, presenti svariati sintomi di alterazione.

Solo in corrispondenza degli assi fluviali della rete idrografica naturale sia principale che minore sono ancora individuabili, nonostante i massicci interventi di regimazione per la stabilizzazione idraulica dei corsi d'acqua, forme e depositi di elevato interesse paesaggistico.

Gli argini artificiali costituiscono un limite fisico di separazione tra le zone morfologicamente attive (aree golenali) e quelle passive (aree perifluviali).

Le aree golenali sono infatti periodicamente interessate dagli eventi di piena che le possono sommergere con battenti idrici di qualche metro.

Di particolare intensità sono state le piene eccezionali del novembre 1994 e dell'ottobre 2000, durante la quale le zone golenali sono state inondate per alcune settimane.

Gli eventi hanno comportato la deposizione di spessi strati di terreno limoso e sabbioso-limoso modificando le altimetrie e l'assetto del piano campagna.

Contrariamente le aree extragolenale sono caratterizzate da una dinamica evolutiva molto ridotta, riconducibile esclusivamente all'attività umana.

La pressione antropica, nell'intento di convertire ogni spazio disponibile a fini produttivi, ha organizzato il territorio in superfici piane, facilmente accessibili e lavorabili, confinando le poche situazioni naturali a sporadiche aree marginali.

I pochi paesaggi naturali o seminaturali residui sono spesso in condizioni di degrado, o al limite della sussistenza, e non sono distribuiti come dovrebbero, e come erano, all'interno dell'ecomosaico del Po, prevalentemente sono limitati al corridoio fluviale, e comunque, anche qui in via di progressivo impoverimento. Il grado di frammentazione è mediamente elevato e supera quello della eterogeneità. La vegetazione presenta bassa diversità floristica e forte è la presenza di specie alloctone che spesso prevalgono e sostituiscono quelle originarie e autoctone.

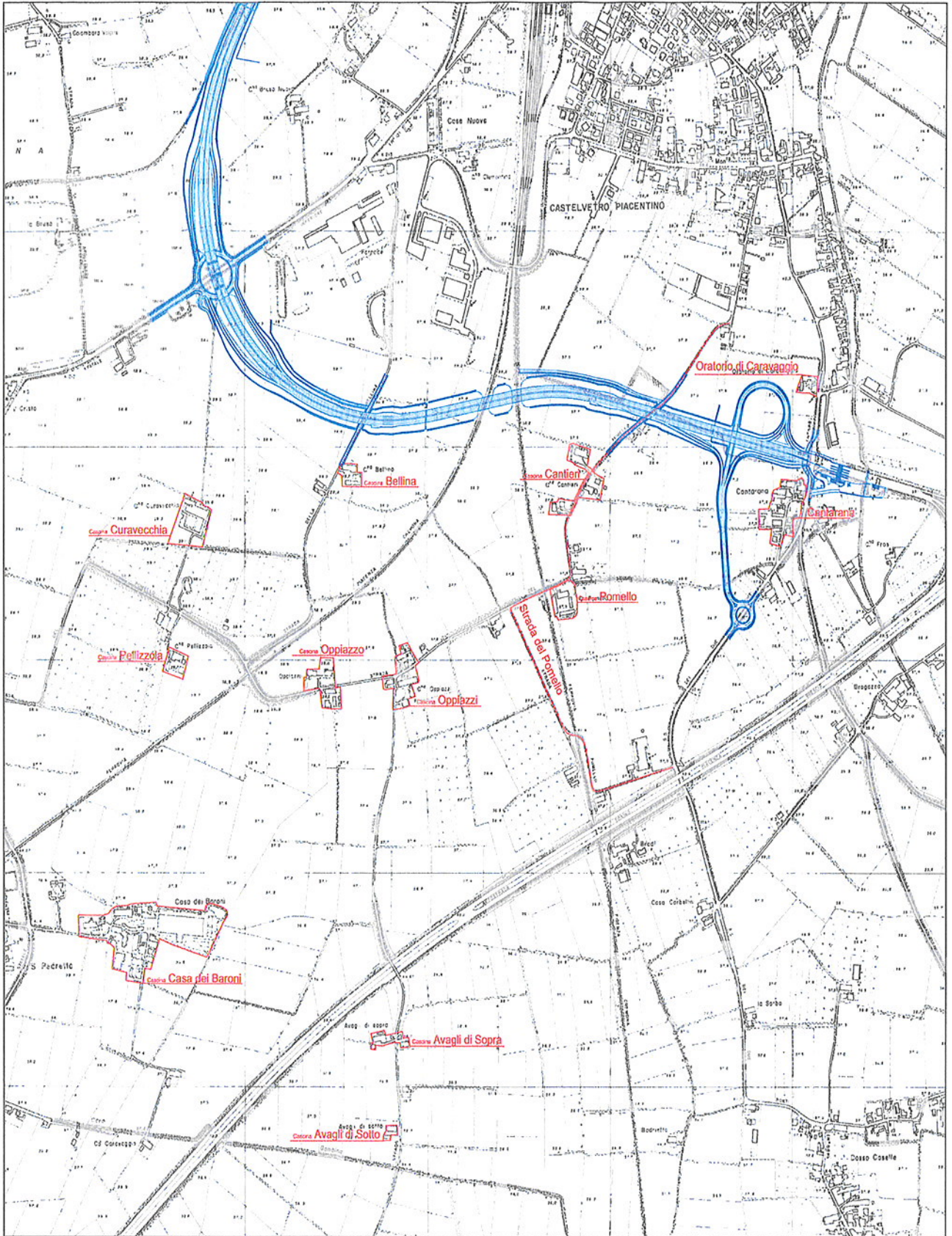
Per quanto riguarda il paesaggio agricolo, si assiste ad una progressiva erosione delle superfici agrarie, a favore dell'urbanizzato. La struttura degli ecotessuti agricoli muove verso una aggregazione delle colture (si afferma la monocoltura) e una distruzione delle alberature e siepi interdoderali nonché delle residuali macchie boscate.

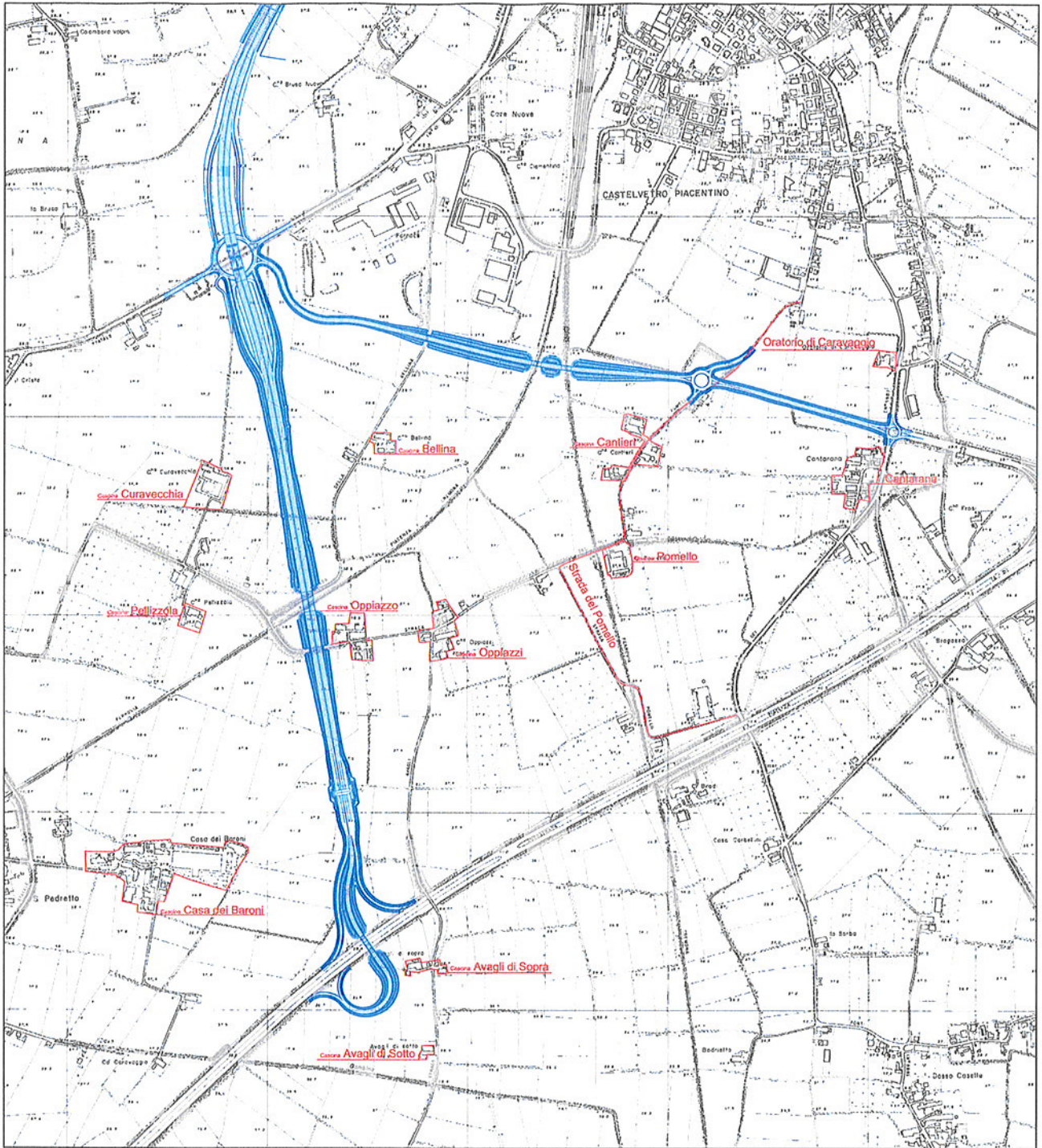
Un complesso di qualche rilievo storico-architettonico in prossimità dei tracciati è: l'Oratorio di Caravaggio, in prossimità della frazione "Cantarana".

Nell'area interessata del raccordo autostradale sono rinvenibili anche alcuni complessi di carattere storico-artistico-ambientale e documentario. In particolare, le cascine Curavecchia e Oppiazzo, tra le più prossime all'infrastruttura di progetto, e la cascina Pomello che si trova però a notevole distanza da essa. Nessuno di questi edifici è soggetto a vincolo, ma solo a disciplina di intervento finalizzata alla salvaguardia delle proprie caratteristiche peculiari.

Più a Sud, in prossimità dello svincolo autostradale, le cascine Avagli di Sopra e di Sotto, lungo l'omonimo percorso, non sono comunque evidenziate dal P.R.G..

L'art.29 delle N.T.A.del P.T.C.P. della Provincia di Piacenza prevede che percorsi come quello "del Pomello" e "degli Avagli" vengano salvaguardati attraverso atti amministrativi dei Comuni di competenza, in relazione alla loro importanza storica e alle caratteristiche e funzioni svolte nel sistema della viabilità attuale, onde evitare alterazioni significative della riconoscibilità dei caratteri storici. Non esiste comunque al riguardo una normativa di tutela ben definita.





1.2 Valutazione vedutistica

Nelle valutazioni riportate nella presente relazione si è fatto riferimento all'adozione di categorie che sono state ritenute idonee a cogliere gli aspetti più significativi del caso in esame.

A livello generale vengono definite due forme di impatto visivo: ostruzione (obstruction) e intrusione (intrusion):

l'ostruzione si manifesta quando un'opera impedisce una visuale che sarebbe altrimenti aperta. La quantificazione è basata sulla porzione della visuale che è ostruita, misurata dall'angolo solido intercettato nel campo visivo di un osservatore che guardi perpendicolarmente all'ostacolo.

la nozione di intrusione ha a che fare con il modo nel quale l'opera si inserisce (o non si inserisce) nel contesto. Tale giudizio è essenzialmente soggettivo, in funzione delle reazioni prevedibili e anche del numero degli osservatori possibili coinvolti.

Sviluppando e ampliando tali concetti, nelle valutazioni condotte sono stati considerati i seguenti sei parametri:

ingombro: la porzione del campo visivo dell'osservatore occupata dall'oggetto;

occultamento: l'oggetto si interpone tra l'osservatore e una veduta particolarmente significativa;

incombenza: considera la posizione dell'oggetto entro il campo visivo (più o meno centrale e strategica o marginale);

risalto: il contrasto ottico fra l'oggetto e il contesto (in termini di colore, luminosità, superficie, contorno ecc.), che ne determina la maggiore o minore visibilità;

coerenza: il contrasto semantico, ovvero la maggiore o minore affinità o estraneità linguistica e di significato dell'oggetto rispetto al contesto;

accettabilità: indica l'atteggiamento socio-culturale della comunità nei confronti dell'oggetto in sé.

Le prime due voci rientrano nella categoria della ostruzione sopra richiamata, le rimanenti quattro sono un tentativo di articolare maggiormente la nozione di intrusione. Le prime quattro voci attengono strettamente alla fisiologia della percezione visiva, le ultime due hanno a che fare con il modo nel quale ciò che viene visto è interpretato da colui che lo vede, ovvero con la carica informativa che scaturisce dall'oggetto e dal suo accostamento con il contesto.

Ovviamente, ingombro, occultamento e risalto dipendono, oltre che dalle caratteristiche dell'oggetto considerato, anche dalla posizione relativa nello spazio dell'oggetto e dell'osservatore, e ancor più ne dipende l'incombenza. Tali voci presuppongono quindi l'individuazione di punti di vista significativi rispetto ai quali valutare l'impatto.

Al contrario, coerenza e accettabilità sono sostanzialmente indipendenti dalla posizione, ma dipendono da variabili socio-culturali e anche da fattori temporali.

1.2.1. Livello sovralocale

Essendo l'opera una struttura lineare che si sviluppa per soli 2 km per la prima ipotesi e soli 4 km (comprensivi di bretella) per la seconda la valutazione a livello sovralocale risulta poco significativa.

In generale è possibile affermare che il nuovo "segno" sul territorio viene sottolineato dalla notevole larghezza della strada (rispetto alle esistenti) ma soprattutto dalla maggior altezza del rilevato stradale rispetto al piano campagna.

La zona in cui transita l'infrastruttura, nella prima ipotesi è un ambito territoriale in cui il cerchio dell'orizzonte appare definito tra l'abitato, la ferrovia e l'autostrada. L'area appare di scarso interesse paesistico.

La zona in cui transita l'infrastruttura, nella seconda ipotesi è un ambito territoriale in cui il cerchio dell'orizzonte appare indefinitamente esteso. L'area risulta di particolare interesse paesistico e il "sistema storico delle cascate", ancora ben percepibile, organizza ed ordina il paesaggio agricolo.

1.2.2. Livello locale

Nel corso dei sopralluoghi sono stati presi in considerazione:

i fronti visivi principali: ossia quei "ricettori" che possono subire una modifica dello scenario visivo;

le barriere visive: ossia gli elementi strutturali o morfologici che si interpongono tra l'opera e l'osservatore e ostacolano parzialmente o totalmente la visuale;

Tratto 1 –IPOTESI I dal Km 2+100 al Km 2+225 – svincolo a piani sfalsati S.S. 10

Le quote degli impalcati del viadotto si elevano tra gli 8,30 e i 10 m. dal piano campagna.

L'ingombro (la porzione del campo visivo dell'osservatore occupata dall'oggetto) è notevole;
L'occultamento (l'oggetto si interpone tra l'osservatore e una veduta particolarmente significativa) è riferibile solamente a costruzioni recenti di modesta fattura.
L'incombenza (considera la posizione dell'oggetto entro il campo visivo più o meno centrale e strategica o marginale) è notevole;
Il risalto (il contrasto ottico fra l'oggetto e il contesto in termini di colore, luminosità, superficie, contorno che ne determina la maggiore o minore visibilità) è molto forte ma ben mitigato dalle strutture vegetali;
La coerenza: (il contrasto semantico, ovvero la maggiore o minore affinità o estraneità linguistica e di significato dell'oggetto rispetto al contesto) dell'intervento rispetto al contesto risulta irraggiungibile e quindi la nuova infrastruttura delinea un nuovo assetto del territorio interferito costruendo nuovi "segni" antropici nel paesaggio;
L'accettabilità (indica l'atteggiamento socio-culturale della comunità nei confronti dell'oggetto in sé) è garantita in quanto la nuova viabilità, risolvendo grossissimi problemi di traffico, sarà ben accettata dalla popolazione locale.
I fronti visivi principali, ossia quelli legati alle vedute chiave e alla frequentazione sono perpendicolari alla direzione della s.s. 10..

Tratto 2 - IPOTESI I dal Km 0+750 al Km 1+500 – attraversamento, in rilevato alto, di territorio agricolo al limite sud dell'abitato con il viadotto per lo scavalco della ferrovia Piacenza-Cremona e Fidenza-Cremona.

La quota dell'asse stradale nel punto più alto del viadotto risulta essere di circa 10 m rispetto al piano campagna.

L'ingombro (la porzione del campo visivo dell'osservatore occupata dall'oggetto) risulta notevole;
L'occultamento (l'oggetto si interpone tra l'osservatore e una veduta particolarmente significativa) è significativo: per chi esce dall'abitato seguendo percorsi consolidati (strada della Bellina, strada del Pomello) il rilevato nasconde la vista del paesaggio agricolo; al contrario per chi si dirige verso l'abitato attraverso gli stessi percorsi l'infrastruttura nasconde la vista dell'abitato.

L'incombenza (considera la posizione dell'oggetto entro il campo visivo più o meno centrale e strategica o marginale) è notevole;

Il risalto (il contrasto ottico fra l'oggetto e il contesto in termini di colore, luminosità, superficie, contorno che ne determina la maggiore o minore visibilità) è molto forte ma ben mitigato dalle strutture vegetali. Le opere di mitigazione apporteranno un continuo miglioramento di questo parametro indicatore.

La coerenza: (il contrasto semantico, ovvero la maggiore o minore affinità o estraneità linguistica e di significato dell'oggetto rispetto al contesto) dell'intervento è appena ammissibile considerando l'intervento assimilabile a strutture già presenti da anni sull'area (cavalcavia della ferrovia Piacenza -Cremona e Fidenza -Cremona, l'autostrada stessa A21 e per l'aspetto formale l'argine maestro di Po. ;

L'accettabilità (indica l'atteggiamento socio-culturale della comunità nei confronti dell'oggetto in sé) potrebbe subire delle modificazioni con il passare degli anni. La nuova viabilità, risolvendo grossissimi problemi di traffico, all'interno dell'abitato all'inizio potrà essere ben accettata dalla popolazione locale che, col passare del tempo potrebbe tollerare sempre meno un'intrusione così importante nel proprio territorio. Un buono sviluppo e mantenimento delle opere di mitigazione potrebbe arrestare questa tendenza negativa.

I fronti visivi principali, ossia quelli legati alle vedute chiave e alla frequentazione sono perpendicolari ai percorsi storici: strada della Bellina e strada del Pomello

Tratto 3 - IPOTESI I dal Km 0+300 al Km 0+750 – svincolo in frazione di Cantarana in prossimità del casello autostradale esistente.

La quota dell'asse del raccordo autostradale rimane quella dell'attuale S:S. Dei due Ponti (SS 588) mentre lo svincolo rimane a piano campagna raccordandosi con delle rampe.

L'ingombro (la porzione del campo visivo dell'osservatore occupata dall'oggetto) è poco significativo rispetto all'osservatore sulla SS 588 è notevole per l'osservatore posto alla quota della frazione di Cantarana ;

L'occultamento (l'oggetto si interpone tra l'osservatore e una veduta particolarmente significativa) è riferibile all'Oratorio di Caravaggio ma per punti di vista scarsamente frequentati:

L'incombenza (considera la posizione dell'oggetto entro il campo visivo più o meno centrale e strategica o marginale) è marginale;

Il risalto (il contrasto ottico fra l'oggetto e il contesto in termini di colore, luminosità, superficie, contorno che ne determina la maggiore o minore visibilità) è forte ma ben mitigato dalle strutture vegetali;

La coerenza: (il contrasto semantico, ovvero la maggiore o minore affinità o estraneità linguistica e di significato dell'oggetto rispetto al contesto) dell'intervento rispetto al contesto risulta ammissibile considerando l'intervento assimilabile a strutture già presenti da anni sull'area (il casello autostradale). ;

L'accettabilità (indica l'atteggiamento socio-culturale della comunità nei confronti dell'oggetto in sé) è garantita in quanto la nuova viabilità, risolvendo grossissimi problemi di traffico, sarà ben accettata dalla popolazione locale.

I fronti visivi principali, ossia quelli legati alle vedute chiave e alla frequentazione sono perpendicolari al tracciato della SS: 588.

Tratto 4 (interconnessione con la viabilità secondaria) - IPOTESI I _- attraversamento di territorio agricolo

La quota dell'asse stradale mediamente rimane più elevato di circa 2 m. rispetto al piano campagna.

L'ingombro (la porzione del campo visivo dell'osservatore occupata dall'oggetto) risulta minimo;

L'occultamento (l'oggetto si interpone tra l'osservatore e una veduta particolarmente significativa) è poco significativo per le caratteristiche proprie del tratto in esame.

L'incombenza (considera la posizione dell'oggetto entro il campo visivo più o meno centrale e strategica o marginale) è marginale;

Il risalto (il contrasto ottico fra l'oggetto e il contesto in termini di colore, luminosità, superficie, contorno che ne determina la maggiore o minore visibilità) risulta minimo

La coerenza: (il contrasto semantico, ovvero la maggiore o minore affinità o estraneità linguistica e di significato dell'oggetto rispetto al contesto) dell'intervento è ammissibile opera del tutto simile alle strade esistenti;

L'accettabilità (indica l'atteggiamento socio-culturale della comunità nei confronti dell'oggetto in sé) è garantita in quanto la nuova viabilità, risolvendo grossissimi problemi di traffico, sarà ben accettata dalla popolazione locale.

Tratto 1 –IPOTESI II dal Km 1+625 al Km 2+600 – svincolo a piani sfalsati S.S. 10

Le quote degli impalcati del viadotto si elevano a più di 10 m. dal piano campagna.

L'ingombro (la porzione del campo visivo dell'osservatore occupata dall'oggetto) è notevole;

L'occultamento (l'oggetto si interpone tra l'osservatore e una veduta particolarmente significativa) è riferibile solamente a costruzioni recenti di modesta fattura.

L'incombenza (considera la posizione dell'oggetto entro il campo visivo più o meno centrale e strategica o marginale) è notevole;

Il risalto (il contrasto ottico fra l'oggetto e il contesto in termini di colore, luminosità, superficie, contorno che ne determina la maggiore o minore visibilità) è molto forte ma ben mitigato dalle strutture vegetali;

La coerenza: (il contrasto semantico, ovvero la maggiore o minore affinità o estraneità linguistica e di significato dell'oggetto rispetto al contesto) dell'intervento rispetto al contesto risulta irraggiungibile e quindi la nuova infrastruttura delinea un nuovo assetto del territorio interferito costruendo nuovi "segni" antropici nel paesaggio;

L'accettabilità (indica l'atteggiamento socio-culturale della comunità nei confronti dell'oggetto in sé) è garantita in quanto la nuova viabilità, risolvendo grossissimi problemi di traffico, sarà ben accettata dalla popolazione locale.

I fronti visivi principali, ossia quelli legati alle vedute chiave e alla frequentazione sono perpendicolari alla direzione della s.s. 10..

Tratto 2 - IPOTESI II dal Km 1+100 al Km 1+625 – attraversamento, in rilevato alto, di territorio agricolo in direzione Nord-Sud

La quota dell'asse stradale mediamente rimane più elevata di circa 6.00 m. rispetto al piano campagna.

L'ingombro (la porzione del campo visivo dell'osservatore occupata dall'oggetto) risulta notevole; L'occultamento (l'oggetto si interpone tra l'osservatore e una veduta particolarmente significativa) è significativo: per chi percorra la strada della Bellina o la strada del Pomello il rilevato nasconde la vista del paesaggio agricolo facendo perdere la percezione di quei rapporti "ordinatori" del sistema delle cascine;

L'incombenza (considera la posizione dell'oggetto entro il campo visivo più o meno centrale e strategica o marginale) è notevole;

Il risalto (il contrasto ottico fra l'oggetto e il contesto in termini di colore, luminosità, superficie, contorno che ne determina la maggiore o minore visibilità) è molto forte ma ben mitigato dalle strutture vegetali. Le opere di mitigazione apporteranno un continuo miglioramento di questo parametro indicatore.

La coerenza: (il contrasto semantico, ovvero la maggiore o minore affinità o estraneità linguistica e di significato dell'oggetto rispetto al contesto) dell'intervento è irraggiungibile e quindi la nuova infrastruttura delinea un nuovo assetto del territorio interferito costruendo nuovi "segni" antropici nel paesaggio;

L'accettabilità (indica l'atteggiamento socio-culturale della comunità nei confronti dell'oggetto in sé) potrebbe subire delle modificazioni con il passare degli anni. La nuova viabilità, risolvendo grossissimi problemi di traffico, all'interno dell'abitato all'inizio potrà essere ben accettata dalla popolazione locale che, col passare del tempo potrebbe tollerare sempre meno un'intrusione così importante nel proprio territorio. Un buono sviluppo e mantenimento delle opere di mitigazione potrebbe arrestare questa tendenza negativa.

I fronti visivi principali, ossia quelli legati alle vedute chiave e alla frequentazione sono perpendicolari ai percorsi storici: strada della Bellina e strada del Pomello

Tratto 3 –IPOTESI II - dal Km 0+675 al Km 0+900 – Nuovo casello A21

La quota dell'asse stradale mediamente rimane più elevata di circa 3.30 m. rispetto al piano campagna.

L'ingombro (la porzione del campo visivo dell'osservatore occupata dall'oggetto) è forte;

L'occultamento (l'oggetto si interpone tra l'osservatore e una veduta particolarmente significativa) è riferibile solamente a costruzioni rurali di modesta fattura.

L'incombenza (considera la posizione dell'oggetto entro il campo visivo più o meno centrale e strategica o marginale) è marginale;

Il risalto (il contrasto ottico fra l'oggetto e il contesto in termini di colore, luminosità, superficie, contorno che ne determina la maggiore o minore visibilità) è molto forte ma potrà essere mitigato dalle strutture vegetali;

La coerenza: (il contrasto semantico, ovvero la maggiore o minore affinità o estraneità linguistica e di significato dell'oggetto rispetto al contesto) dell'intervento è ammissibile opera del tutto simile quella esistente appena più a Nord che verrà dismessa;

L'accettabilità (indica l'atteggiamento socio-culturale della comunità nei confronti dell'oggetto in sé) è garantita in quanto costruzione del tutto simile quella esistente appena più a Nord che verrà dismessa;

Tratto 4 - (interconnessione con la viabilità secondaria) IPOTESI II tracciato del tutto simile al tracciato principale dell'ipotesi I con minori altezze del rilevato stradale che sale e scende per scavalcare le ferrovie e raccordarsi con la viabilità esistente

La quota dell'asse stradale continua a modificarsi variando da un minimo di 1.50 m. ad un massimo di 10.00 m. rispetto al piano campagna.

L'ingombro (la porzione del campo visivo dell'osservatore occupata dall'oggetto) risulta forte;

L'occultamento (l'oggetto si interpone tra l'osservatore e una veduta particolarmente significativa) è significativo::

L'incombenza (considera la posizione dell'oggetto entro il campo visivo più o meno centrale e strategica o marginale) è marginale;

La coerenza: (il contrasto semantico, ovvero la maggiore o minore affinità o estraneità linguistica e di significato dell'oggetto rispetto al contesto) dell'intervento è ammissibile opera del tutto simile alle strade esistenti;

L'accettabilità (indica l'atteggiamento socio-culturale della comunità nei confronti dell'oggetto in sé) è garantita in quanto la nuova viabilità, migliorando la viabilità locale, sarà ben accettata dalla popolazione locale.

1.3. Valutazione simbolica

La valutazione ha preso in considerazione il valore simbolico che le comunità locali e sovralocali attribuiscono al luogo, analizzando se la capacità di quel luogo di esprimere e rievocare pienamente i valori simbolici associati possa essere compromessa da interventi di trasformazione che, per forma o funzione, risultino inadeguati allo spirito del luogo.

1.3.1. Livello sovralocale

Non risulta la presenza nella zona di siti che assumano un valore significativo per una ampia collettività in quanto collocati in ambiti oggetto di celebrazioni letterarie, artistiche o storiche né di elevata notorietà o di forte richiamo turistico.

1.3.2. Livello locale

Assume rilevanza locale l'Oratorio della Madonna di Caravaggio per le celebrazioni religiose tradizionali che vi si svolgono nel mese di Maggio. All'interno dell'area interessata da entrambe le ipotesi di tracciato sono presenti i percorsi consolidati storici "del Pomello" e "degli Avagli", queste strade sono oggetto di attenzione da parte della comunità di Castelvetro. la normativa tecnica del piano regolatore ne tutela la presenza.

Tabella I - Valutazione della sensibilità paesistica dei luoghi Sintesi

Modi di valutazione	Valutazione sintetica in relazione alle chiavi di lettura a livello sovralocale	Valutazione sintetica in relazione a livello locale	Valutazione sintetica in relazione alle chiavi di lettura
	IPOTESI I E IPOTESI II	IPOTESI I	IPOTESI II
1. Morfologico-strutturale	MB	MB	MB
2. Vedutistico	M	A	MA
3. Simbolico	B	M	B
Giudizio sintetico	B	M	M
Giudizio complessivo		Sensibilità paesistica MEDIA	Sensibilità paesistica MEDIA

La valutazione qualitativa sintetica della classe di sensibilità paesistica del sito rispetto ai diversi modi di valutazione e alle diverse chiavi di lettura viene espressa utilizzando la seguente classificazione:

Sensibilità paesistica molto bassa (MB)- Sensibilità paesistica bassa (B) - Sensibilità paesistica media (M) - Sensibilità paesistica alta (A)- Sensibilità paesistica molto alta (MA)

Il giudizio complessivo tiene conto delle valutazioni effettuate in riferimento ai tre modi e alle chiavi di lettura considerate esprimendo in modo sintetico il risultato di una valutazione generale sulla sensibilità paesistica complessiva del sito definita in base alla rilevanza assegnata ai diversi fattori analizzati.

Ai fini della compilazione della successiva tabella 3, la classe di sensibilità paesistica (giudizio complessivo) è espressa in forma numerica secondo la seguente associazione.

1 = Sensibilità paesistica molto bassa - 2 = Sensibilità paesistica bassa - 3 = Sensibilità paesistica media - 4 = Sensibilità paesistica alta - 5 = Sensibilità paesistica molto alta

2. Determinazione del grado di incidenza paesistica del progetto

L'analisi dell'incidenza del progetto tende ad accertare in primo luogo se questo induca un cambiamento paesisticamente significativo alle due scale sopra considerate (locale e sovralocale). Il contesto sovralocale deve essere inteso non soltanto come «veduta» da lontano, ma anche come ambito di congruenza storico-culturale e stilistico, entro il quale sono presenti quei valori di identità e specificità storica, culturale, linguistica precedentemente richiamati.

2.1. Incidenza morfologica e tipologica

Il progetto consiste nella costruzione di un raccordo autostradale e le due ipotesi progettuali a confronto si estendono entrambe per poco più di 2 km. Si tratta quindi di un intervento che non modifica sostanzialmente l'aspetto morfologico territoriale.

In entrambe le ipotesi di tracciato la tipologia dell'intervento non compromette la leggibilità di sistemi geomorfologici, naturalistici o storico-insediativi del territorio. L'ingombro e l'altezza dei rilevati producono un segno antropico nel paesaggio della pianura del tutto simile a quello dell'A21.

2.2. Incidenza visiva

Ipotesi I

Per le motivazioni già citate il progetto prevede una quota media della livelletta stradale di circa 6 m. L'incidenza visiva in alcuni tratti diventa decisamente alta creando un effetto barriera interrompendo la visuale in direzione Nord-Sud.

Ipotesi II

Per le motivazioni già citate il progetto prevede una quota media della livelletta stradale di circa 6 m con picchi di circa 10 m. L'incidenza visiva, soprattutto nei tratti 1 e 2, diventa decisamente alta creando un effetto barriera interrompendo la visuale in direzione Est-Ovest.

2.3. Incidenza ambientale

Una riflessione sugli eventuali "fattori di turbamento di ordine ambientale", meglio esprimibili come impatti sulle diverse componenti ambientali aventi rilevanza paesistica, pone in evidenza, ovviamente, il "consumo di suolo" e la biopotenzialità territoriale (BTC):

Il parametro del consumo di suolo considera tutte quelle aree che subiranno una trasformazione a seguito della realizzazione dell'opera.

Tale trasformazione dovrà essere intesa sia in un'ottica negativa che positiva. Nel primo caso si parla di consumo di suolo e ci si riferisce alla superficie "sottesa" dall'infrastruttura stradale, sia dal tracciato principale che dalle opere accessorie. Al contrario sarà considerata positiva la superficie che andrà ad ospitare le opere di mitigazione e compensazione ambientale.

Nel caso delle due ipotesi di progetto si può asserire che:

- dal punto di vista dell'impatto assoluto l'ipotesi che prevede il mantenimento dell'attuale casello è da preferire in quanto risparmia suolo (17 Ha rispetto ai 19 Ha dell'ipotesi del nuovo casello)
- dal punto di vista dell'impatto relativo l'incidenza dell'occupazione del tracciato e delle opere accessorie sul totale di progetto (tracciato più mitigazioni, compensazioni ambientali) vede le due ipotesi equivalersi.

LOTTO I - IPOTESI I (CASELLO ESISTENTE)	Ha
Superficie consumata dal tracciato di progetto	17,23
Superficie utilizzata dalle mitigazioni e compensazioni ambientali	2,04
Superficie totale (tracciato più mitigazioni)	19,27

LOTTO II - IPOTESI II (NUOVO CASELLO)	Ha
Superficie consumata dal tracciato di progetto	19,34
Superficie utilizzata dalle mitigazioni e compensazioni ambientali	4,21
Superficie totale (tracciato più mitigazioni)	23,55

LA BIOPOTENZIALITA' TERRITORIALE (BTC)

Si tratta di un indicatore sintetico che consente di misurare le trasformazioni territoriali, valutandole mediante misurazioni del livello di metastabilità. Ogni tipo di paesaggio ha infatti un proprio livello di metastabilità, superato il quale, muta le proprie caratteristiche sino a divenire altro. La BTC è funzione dell'omeostasi (capacità di mantenere un certo livello di equilibrio), dell'omeoresi (capacità di recuperare un livello di equilibrio temporaneamente abbandonato) e del metabolismo dell'ecosistema. Si misura in Mcal/mq/anno. Utilizzando i dati relativi a più soglie temporali consente di misurare le variazioni avvenute e individuare i valori di compensazione necessari al riequilibrio ecologico del paesaggio esaminato.

Il calcolo della BTC è molto utile in fase di progettazione per verificare le compatibilità delle trasformazioni che si vogliono operare sull'ambiente e la capacità di riequilibrarne i valori di metastabilità.

Per poter valutare l'entità dell'impatto che l'infrastruttura stradale produrrà sull'ambiente si è ritenuto utile redigere un "bilancio ambientale" che metta in evidenza la situazione ante operam con la situazione post operam comprensiva di tracciato e di mitigazioni, compensazioni ambientali. Il metodo quantifica l'area che verrà occupata dal tracciato e dalle misure di mitigazione e le confronta con lo stato attuale.

Assegnando gli opportuni indici di BTC alle varie tipologie di soprasuoli esistenti e alle mitigazioni in progetto si giunge alla quantificazione della BTC attuale (misurato in MCal/anno) e della BTC di progetto per ogni ipotesi considerata.

Suddividendo, poi, tali valori per la superficie interessata dal progetto (quantificata mediante il parametro del consumo di suolo) si può così arrivare ad ottenere un indice medio di BTC (misurato in MCal/mq/anno) utile per confrontare le diverse ipotesi di progetto.

Entrando nello specifico dai dati elaborati si è quantificato l'indice di BTC medio attuale di 1,32 MCal/mq/anno valido in entrambe le ipotesi di progetto; mentre per quanto riguarda l'indice di BTC di progetto si evince che l'ipotesi II (spostamento del casello a sud) prevale di stretta misura 1,72 MCal/mq/anno contro 1,68 MCal/mq/anno dell'ipotesi I che predilige l'attuale posizione del casello autostradale.

Data l'esigua differenza dei risultati ottenuti si può asserire che le due ipotesi dal punto di vista della metastabilità si equivalgono. (i risultati potevano prevedersi perché insiti nel metodo progettuale delle mitigazioni ambientali garantendo sempre il riequilibrio ecologico complessivo. La differenza quindi rimane nei maggiori o minori costi per realizzare queste mitigazioni).

In ultima analisi si può notare come le mitigazioni e le compensazioni ambientali abbiano non solo annullato la netta riduzione di biomasse prodotte dal tracciato di progetto ma che abbiano contribuito, rispettivamente nella misura del 27% nell'ipotesi del vecchio casello e nel 32% nell'ipotesi col nuovo casello, ad aumentare la stabilità ecologica dell'ecotessuto interessato.

Per l'analisi dettagliata del bilancio ambientale si allega la tabella riassuntiva (Allegato 1).

2.4. Incidenza simbolica

L'ostacolo che il nuovo raccordo provoca è dovuto all'impossibilità di attraversamento della sede viaria. La frammentazione del territorio così provocata è mitigata dalla costruzione di sottopassi che, seppur garantendo l'accessibilità ai luoghi non restituiscono l'identità storico-culturale dei percorsi interferiti.

2.5. Aspetti dimensionali e compositivi
 Il dimensionamento dell'infrastruttura stradale è vincolato a norme precise di sicurezza e viabilità. L'opera ha sicuramente una dimensione rilevante anche se i maggiori ostacoli sono dovuti agli svincoli ed ai sovrappassi. Un'analisi più approfondita verrà fatta in occasione del progetto esecutivo ove sarà possibile analizzare gli aspetti compositivi dei singoli manufatti.

Tabella 2 - Determinazione del grado di incidenza del progetto

Sintesi

Criterio di valutazione		Valutazione sintetica in relazione ai parametri di valutazione									
a scala sovralocale		a scala locale									
		IPOTESI I					IPOTESI II				
1. Incidenza morfologica e tipologica	MB	M					A				
2. Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	MB	B					B				
3. Incidenza visiva	M	A					MA				
4. Incidenza ambientale	B	B					M				
5. Incidenza simbolica	B	B					M				
Giudizio sintetico	B	M					A				
Giudizio complessivo	Incidenza paesistica MEDIA-----Incidenza paesistica ALTA										

La valutazione qualitativa sintetica del grado di incidenza paesistica del progetto rispetto ai cinque criteri e ai parametri di valutazione considerati viene espressa utilizzando la seguente classificazione:
 Incidenza paesistica molto bassa (MB) - Incidenza paesistica bassa (B) - Incidenza paesistica media (M) - Incidenza paesistica alta (A) - Incidenza paesistica molto alta (MA)
 Il giudizio complessivo tiene conto delle valutazioni effettuate in riferimento ai diversi criteri e parametri di valutazione considerati, esprimendo in modo sintetico una valutazione generale sul grado di incidenza del progetto in base al peso assunto dai diversi aspetti progettuali analizzati.
 Ai fini della compilazione della successiva tabella 3, il grado di incidenza paesistica (giudizio complessivo) è espresso in forma numerica secondo la seguente associazione:
 1 = Incidenza paesistica molto bassa - 2 = Incidenza paesistica bassa - 3 = Incidenza paesistica media - 4 = Incidenza paesistica alta - 5 = Incidenza paesistica molto alta

3. Determinazione del livello di impatto paesistico del progetto

In conseguenza delle analisi e valutazioni sopra esposte, sulla base dei «giudizi complessivi», relativi alla classe di sensibilità paesistica del sito e al grado di incidenza paesistica del progetto, espressi sinteticamente in forma numerica si determina il livello di impatto paesistico ottenuto dal prodotto dei due valori numerici.

Tabella 3 - Determinazione dell'impatto paesistico dei progetti

IPOTESI I

Impatto paesistico dei progetti = sensibilità del sito X incidenza del progetto					
	Grado di incidenza del progetto				
Classe di sensibilità del sito	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

IPOTESI II

Impatto paesistico dei progetti = sensibilità del sito X incidenza del progetto					
	Grado di incidenza del progetto				
Classe di sensibilità del sito	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Conclusioni

Il confronto tra le due ipotesi di tracciato sviluppate per il tratto terminale del nuovo raccordo autostradale mette in evidenza per entrambe le soluzioni un impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza. E' tuttavia da rilevare la differenza di 3 punti a sfavore della seconda ipotesi che sconta una maggior lunghezza del tracciato e quindi maggior interferenza con l'ambiente.

Il superamento della soglia di rilevanza rende necessario l'inserimento di opere di mitigazione e compensazione ambientale mirate al riequilibrio ecologico del territorio interferito e all'inserimento paesaggistico dell'opera.

IPOTESI I



Figura 3: Ipotesi I: opere di mitigazione e compensazione ambientale

IOTESI II

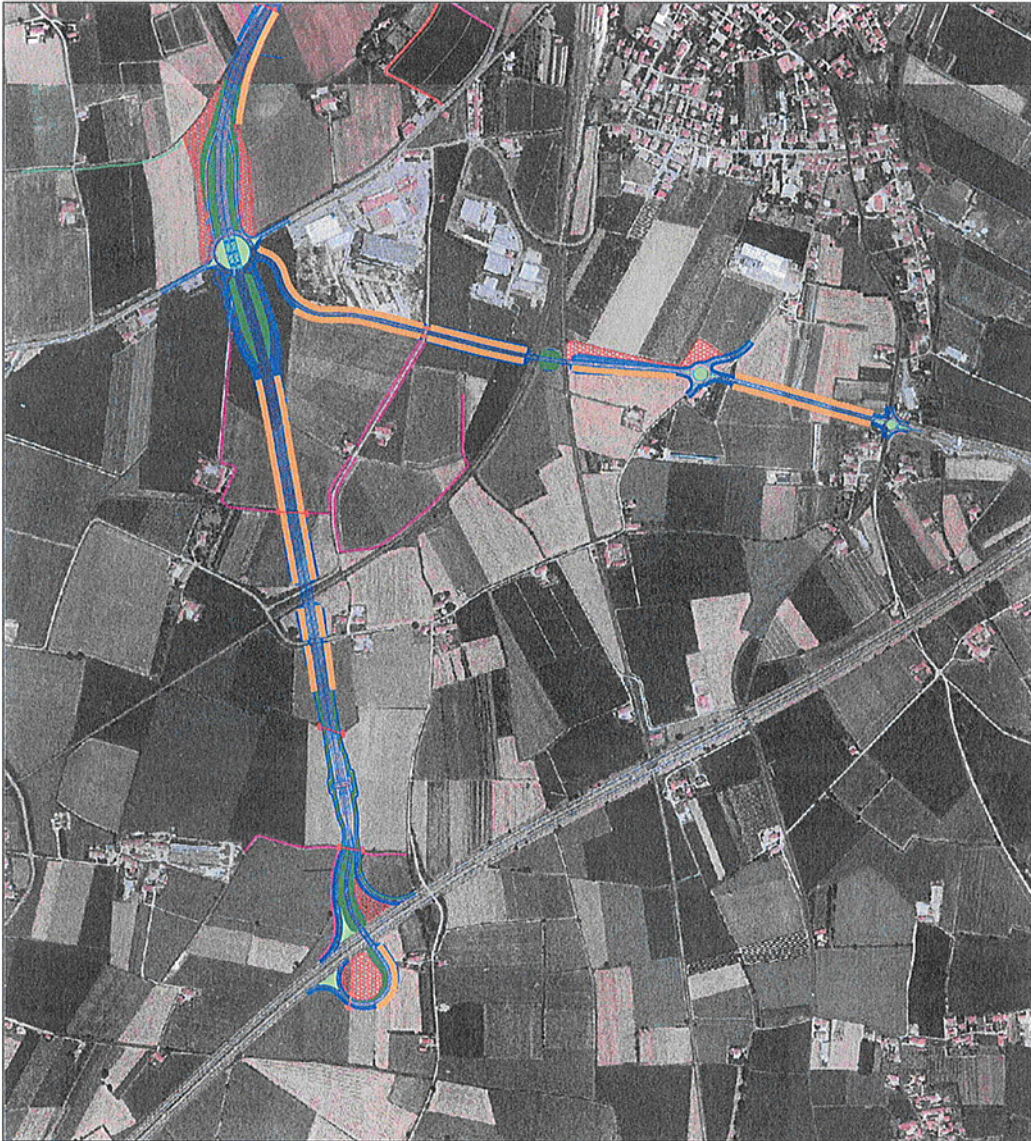


Figura 4: Ipotesi II: opere di mitigazione e compensazione ambientale

COMPONENTE RUMORE

La valutazione d'impatto acustico, ha lo scopo di quantificare l'entità delle immissioni sonore nell'ambiente circostante il tracciato. Questo avviene utilizzando un modello matematico previsionale.

La procedura consiste nel prevedere i valori dei flussi veicolari, classificati per categorie, stimare la velocità di transito, disegnare l'infrastruttura con le relative quote, inserire i dati nel modello ed eseguire il calcolo.

Si ottengono così i valori del livello sonoro, nei due periodi di riferimento, diurno e notturno, normalmente ad una quota di 4 metri da terra, corrispondente al primo piano delle abitazioni. (verificata la tipologia costruttiva dell'area e le caratteristiche degli edifici presenti).

Il confronto con la normativa vigente, permette di accertare se vi siano superamenti dei limiti.

Nel caso specifico, la simulazione della propagazione del suono relativa alle due ipotesi ha previsto l'inserimento di flussi di traffico e velocità di percorrenza uguali e anche il numero di ricettori posti nelle adiacenze è paragonabile. In entrambe i casi i limiti di legge risultano rispettati.

IPOTESI I

Dall'esame delle isofone alla quota di 4m da terra e dallo studio dei valori puntuali, sui ricettori identificati in mappa, si deduce che i limiti acustici sono rispettati in ogni punto dell'area studiata.

L'impatto è pertanto da considerarsi **molto basso**

IPOTESI II

Dall'esame delle isofone alla quota di 4m da terra e dallo studio dei valori puntuali, sui ricettori identificati in mappa, si deduce che i limiti acustici sono rispettati in ogni punto dell'area studiata.

L'impatto è pertanto da considerarsi **molto basso**

Per l'analisi dettagliata della componente si allega la relazione specialistica (elaborato u.2.11).

COMPONENTE ATMOSFERA

La simulazione del contributo all'inquinamento atmosferico delle emissioni prodotte dal traffico circolante sulle diverse strutture viarie considerate è stata effettuata per mezzo di un modello dispersivo specializzato per l'analisi di emissioni stradali ed ha riguardato lo scenario futuro.

Il dominio territoriale considerato per lo studio delle ipotesi progettuali I e II è costituito dalla porzione di territorio posta a sud del comune di Castelvetro.

Complessivamente, i tratti stradali considerati nelle simulazioni appartengono, oltre che al raccordo in progetto, alle statali SS10 e SS588.

IPOTESI I (RACCORDO CON CASELLO ESISTENTE)

I risultati delle simulazioni evidenziano che la prima soluzione progettuale, comporta una minor lunghezza e di conseguenza un minor aumento delle emissioni dovute alla bretella.

In particolare per quanto riguarda gli Nox, la bretella di collegamento tra la SS10 e il casello esistente di Castelvetro (ipotesi I) viene a collocarsi nell'ambito della fascia territoriale che risente delle emissioni prodotte dalla Autostrada A21. L'innesto della bretella dunque causerebbe un incremento a livello locale dell'impatto negativo della A21 stessa. Gli effetti "diretti" di questa bretella sono però molto contenuti rispetto a quelli prodotti dalla A21 e per questo si può affermare che l'impatto "aggiuntivo" è sostanzialmente marginale. Data la breve distanza occorrente tra questa bretella e i margini sud dell'abitato di Castelvetro, si può prevedere un limitato effetto di incremento delle ricadute inquinanti che potrà interessare questa parte dell'abitato di Castelvetro. Poiché tuttavia, il traffico che percorrerà questa bretella è, almeno in parte sostitutivo di traffico di attraversamento dello stesso centro abitato di Castelvetro, si può affermare che l'impatto di questa soluzione è da considerarsi negativo molto basso.

IPOTESI II (RACCORDO CON NUOVO CASELLO)

L'ipotesi II prevede la creazione di un diverso raccordo tra la SS10 e la A21 che, partendo dallo stesso punto sulla SS10 si va a collegare sulla A21 più a sud dell'attuale casello di Castelvetro prevedendo la realizzazione di un nuovo casello. Il tracciato della bretella di collegamento prevista nella ipotesi I non viene cancellato ma declassato a strada locale.

Dal punto di vista dell'impatto sull'atmosfera, questa ipotesi prevede una bretella di inteso all'A21 più breve della precedente (quindi con una minore emissioni complessiva di inquinanti data la minore percorrenza dei veicoli). Questa minore percorrenza è in parte controbilanciata in senso negativo dalle emissioni aggiuntive della strada locale che sostituirà la bretella della ipotesi I. Tuttavia, complessivamente la situazione che si viene a prospettare nella ipotesi II prevede un impatto sostanzialmente analogo a quello della ipotesi I e per le stesse ragioni sopra citate, anche questo impatto sulla qualità dell'aria locale può considerarsi negativo molto basso.

Per l'analisi dettagliata della componente si allega la relazione **specialistica (elaborato u.2.10)**.