



**COMMISSARIO DELEGATO PER L'EMERGENZA DELLA
MOBILITA' RIGUARDANTE LA A4 (TRATTO VENEZIA - TRIESTE)
ED IL RACCORDO VILLESSE - GORIZIA**

Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri
n° 3702 del 05 settembre 2008 e s.m.i.

VIA LAZZARETTO VECCHIO, 26 - 34123 TRIESTE
Tel 040 3189542 - 0432 925542 - Fax 040 3189545 commissario@autovie.it

**AUTOSTRADA A4
PIANO PER LA SICUREZZA AUTOSTRADALE
ADEGUAMENTO PISTE DI IMMISSIONE IN AUTOSTRADA
I LOTTO FUNZIONALE**

PROGETTO DEFINITIVO

(Decreto Comm. Delegato n°231 del 22 marzo 2013)

PARTE GENERALE

Studio preliminare ambientale

TEMATICA

A

N. ALLEGATO e SUB.ALL.

11.00.0.0

REV.	DATA	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
3					
2					
1					
0	20.10.2016	PRIMA EMISSIONE	MV	MV	MR

COORDINAMENTO E PROGETTAZIONE GENERALE:

S.p.A. AUTOVIE VENETE :

dott. ing. Matteo RIVIERANI

Matteo Rivierani

PROGETTAZIONE SPECIALISTICA:

dott. nat. Marco VECCHIATO

Marco Vecchiato

SUPPORTO TECNICO OPERATIVO LOGISTICO

S.p.A. AUTOVIE VENETE

34143 TRIESTE - Via V. Locchi, 19 - tel. 040/3189111
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte di
Friulia S.p.A. - Finanziaria Regionale Friuli-Venezia Giulia

CONCESSIONARIA AUTOSTRADE
A4 VENEZIA - TRIESTE
A23 PALMANOVA - UDINE
A28 PORTOGRUARO - CONEGLIANO

IL CAPO PROGETTO:
dott.ing. Edoardo PELLA

DIREZIONE TECNICA:
dott.ing. Enrico RAZZINI

COMMISSARIO DELEGATO
PER L'EMERGENZA

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
dott.ing. Enrico RAZZINI

NOME FILE:
1314A1100000.pdf

DATA PROGETTO:
18.11.2013

21A075

CODICE MASTRO

13

ANNO

14

0

N.PROGETTO REVISIONE

S.P.A. AUTOVIE VENETE

AUTOSTRADA A4

**PIANO PER LA SICUREZZA AUTOSTRADALE
ADEGUAMENTO PISTE DI IMMISSIONE IN AUTOSTRADA
I LOTTO FUNZIONALE**

PROGETTO DEFINITIVO

(Decreto Comm. Delegato n. 231 d.d. 22/03/2013)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

verifica di assoggettabilità alla VIA

(art. 20 D.Lgs. 152/2006, comma 1, lettera b)

Trieste, 20 ottobre 2016

Il presente Studio Preliminare Ambientale è stato redatto dal seguente gruppo di lavoro:

Coordinamento e aspetti generali: dott. nat. Marco Vecchiato

Quadro Programmatico e Progettuale: dott. nat. Marco Vecchiato
ing. Pella Edoardo
ing. Matteo Rivierani
ing. Luigi Fugaro
ing. Enrico Caforio

Quadro Ambientale: dott. nat. Marco Vecchiato

- **Aspetti acustici:** ing. Jean-Daniel Rotilio
- **Aspetti idraulici:** ing. Valentina Cancian Putton
- **Aspetti geologici e idrogeologici:** dott. geol. Carlo Albero Longo
ing. Alessio Cisotto

:

INDICE

1	INQUADRAMENTO GENERALE E PREMESSE METODOLOGICHE	5
1.1	Localizzazione del Progetto	5
1.2	Premessa	6
	1.2.1 Cronistoria	6
	1.2.2 Motivazioni e obiettivi progettuali	10
1.3	Lo Studio Preliminare Ambientale (Screening)	12
	1.3.1 Riferimenti normativi	12
	1.3.2 Obiettivi	13
	1.3.3 Contenuti	13
1.4	Bibliografia essenziale	14
2	IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	18
2.1	Obiettivi	18
2.2	Sintesi della coerenza con la pianificazione	18
2.3	PEF - Piano Economico Finanziario (Schema di Convenzione Unica ANAS S.p.A. e Autovie Venete S.p.A) e O.P.C.M. 3702 del 5 settembre 2008 e s.m.i.	19
2.4	Pianificazione territoriale regionale	21
	2.4.1 Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica	21
2.5	Pianificazione urbanistica comunale	22
	2.5.1 Premessa	22
	2.5.2 Il PRG del Comune di Fogliano Redipuglia	23
	2.5.3 Il PRG del Comune di Ronchi dei Legionari	24
2.6	Sintesi dei vincoli ambientali e territoriali	25
3	IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	27
3.1	Descrizione del progetto	27
	3.1.1 Le opere previste	27
	3.1.2 Piste di immissione e di uscita	29
	3.1.3 Allargamento del piazzale di Stazione	31
	3.1.4 Ampliamento del casello	33
	3.1.5 Gestione delle acque di pioggia	35
	3.1.6 Le opere d'arte	37
	3.1.7 Aree di cantiere	40
3.2	Utilizzo risorse naturali	41
3.3	Rifiuti	43
3.4	Complementarietà con altri piani e/o progetti	44
3.5	Rischio di incidenti	44
	3.5.1 L'incidentalità stradale	44
	3.5.2 Attività di cantiere	48

4	IL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	49
4.1	Premessa metodologica	49
4.2	Atmosfera	51
4.2.1	Aspetti meteo-climatici	51
4.2.2	Considerazioni sulla qualità dell'aria	52
4.2.3	Valutazione preliminare dei potenziali impatti	56
4.2.4	Misure di mitigazione	57
4.3	Rumore (clima acustico)	58
4.3.1	Premessa	58
4.3.2	Piano di contenimento e abbattimento del rumore	58
4.3.3	Analisi del clima acustico	60
4.3.4	Misure di mitigazione	66
4.4	Ambiente idrico	67
4.4.1	Acque superficiali	67
4.4.2	Valutazione preliminare dei potenziali impatti: acque superficiali	67
4.4.3	Acque sotterranee	68
4.4.4	Valutazione preliminare dei potenziali impatti: acque sotterranee	68
4.4.5	Misure di mitigazione	69
4.5	Suolo e sottosuolo	69
4.5.1	Inquadramento generale	69
4.5.2	Valutazione preliminare dei potenziali impatti	70
4.5.3	Misure di mitigazione	71
4.6	Habitat, ecosistemi	71
4.6.1	Habitat, aspetti floristici e vegetazionali	71
4.6.2	Aspetti faunistici	76
4.6.3	Valutazione preliminare dei potenziali impatti	77
4.6.4	Misure di mitigazione	78
4.7	Paesaggio	79
4.7.1	Aspetti strutturali del paesaggio	79
4.7.2	Valutazione dell'impatto dell'opera sul paesaggio	81
4.7.3	Misure di mitigazione	81
4.8	Aspetti sociali e popolazione	82
4.8.1	Benefici alla popolazione	82
4.8.2	Interferenze con la viabilità locale	82
4.8.3	Interferenze con proprietà pubbliche o private	84
4.8.4	Valutazione preliminare dei potenziali impatti	84
4.8.5	Misure di mitigazione	84
5	VALUTAZIONE DI SINTESI	86
6	CONCLUSIONI	88
7	Verifica dell'incidenza su Rete Natura 2000 - Applicazione del DPR 357/97 art. 5, comma 6	89

1 INQUADRAMENTO GENERALE E PREMESSE METODOLOGICHE

1.1 Localizzazione del Progetto

Le opere principali del progetto in esame interessano lo **svincolo** e il **casello autostradale di Redipuglia** (Provincia di Gorizia).

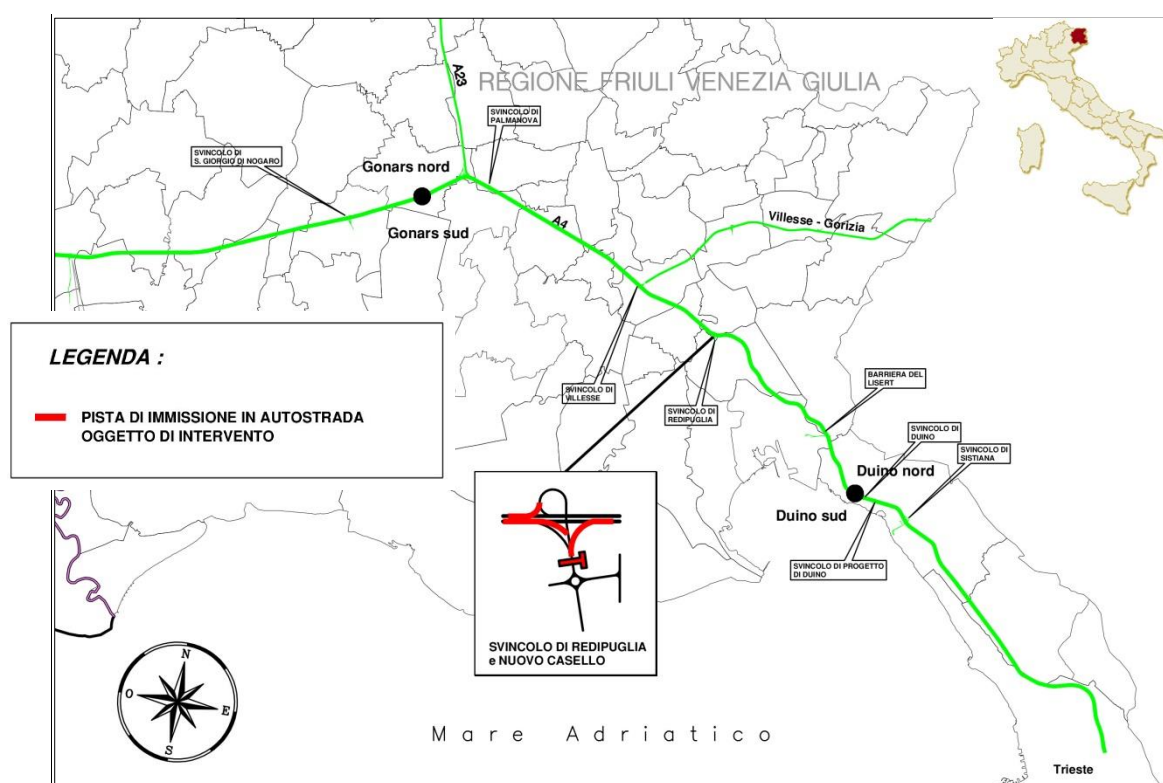


Fig. 1 - Inquadramento territoriale delle opere in oggetto.

In particolare lo svincolo autostradale ricade nel territorio comunale di Fogliano-Redipuglia, in prossimità del centro abitato di Redipuglia; mentre il casello e il piazzale oggetto di potenziamento ricadono nel Comune di Ronchi dei Legionari, tra l'area commerciale a est e le zone agricole a ovest.

1.2 Premessa

Si è ritenuto opportuno introdurre il presente studio con una cronistoria del Progetto, in quanto ciò rappresenta il primo elemento procedurale che ha portato all'attuale configurazione del Progetto e, al contempo, caratterizza il motivo più generale (programmatico) della necessità di realizzare le opere previste.

1.2.1 Cronistoria

La Concessionaria si è attivata per sanare le criticità relative alla sicurezza autostradale redigendo in data 31 maggio 2007 il progetto preliminare del "*Piano per la sicurezza autostradale – Adeguamento piste di immissione in autostrada*", che prevedeva la realizzazione di 13 nuove piste di immissione in autostrada, site in corrispondenza delle aree di servizio e degli svincoli esistenti lungo entrambe le carreggiate della A4. Inoltre, presso lo svincolo di Redipuglia erano previsti, oltre alle due corsie di accelerazione, l'ampliamento del piazzale di stazione (rimanendo tuttavia invariate le strutture di esazione) ed il rifacimento della pista di decelerazione per i veicoli provenienti da Udine/Venezia.

Dopo l'approvazione da parte del C.d.A. di Autovie Venete, il progetto è stato inserito nello Schema di Convenzione Unica che – ai sensi dell'art. 2, commi 82 e segg., del Decreto Legge 3/10/2006 n. 262, convertito dalla Legge 24/11/2006 n. 286 e s.m.i. – è stato sottoscritto in data 7 novembre 2007 (prot. E/45299 del 8/11/2007) tra la Società Concessionaria S.p.A. Autovie Venete e l'Ente concedente ANAS e successivamente approvato con Legge 101/2008 di conversione del Decreto Legge 8/4/2008 n. 59. Dopo la pubblicazione sul G.U.R.I. del 7/6/2008, lo Schema di Convenzione Unica è divenuto efficace a far data dal 8 giugno 2008.

In data 11 luglio 2008 il Presidente del Consiglio dei Ministri ha decretato lo "*stato di emergenza determinatosi nel settore del traffico nell'asse autostradale Corridoio V dell'autostrada A4 nella tratta Quarto d'Altino-Trieste e nel raccordo autostradale Villesse-Gorizia*" e, con la successiva Ordinanza P.C.M. n. 3702 del 5 settembre 2008, ha nominato il Presidente della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia quale "*Commissario Delegato per l'emergenza determinatasi nel settore del traffico e della mobilità nell'autostrada A4 nella tratta Quarto D'Altino-Trieste e nel raccordo autostradale Villesse-Gorizia*". Ai sensi dell'art. 2, comma 1, di detta Ordinanza, il Commissario Delegato si avvale del supporto tecnico, operativo e logistico della S.p.A. Autovie Venete.

Successivamente, con la nota commissariale del 20 marzo 2009 inviata al Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio Ministri, sono stati elencati gli interventi – integrativi rispetto a quelli previsti dalla sopracitata Ordinanza, ma già inseriti nel rapporto convenzionale ANAS-Autovie Venete – ritenuti indispensabili per il superamento del sopra richiamato stato emergenziale. Nell’elenco rientra l’intervento di cui trattasi, denominato *“Piano per la sicurezza autostradale: Adeguamento piste di immissione in autostrada”* (allegato n. 1, punto 2). Conseguentemente, l’Ordinanza P.C.M. n° 3764 del 6 maggio 2009 ha integrato e modificato la sopracitata n° 3702 estendendo le competenze Commissariali anche (art. 1, comma 1, lettera b) agli interventi di cui alla precedente nota, che pertanto godono delle specialità procedurali previste.

In data 18 novembre 2009, tra la Società Concessionaria S.p.A. Autovie Venete e l’Ente concedente ANAS è stato sottoscritto l’Atto Aggiuntivo alla Convenzione Unica (prot. E/45390 del 19 novembre 2009), che recepisce gli effetti derivanti dall’applicazione delle citate Ordinanze P.C.M..

Parallelamente all’istituzione del Commissario Delegato, S.p.A. Autovie Venete ha sviluppato direttamente il progetto esecutivo dell’intervento denominato *“Piano per la sicurezza autostradale: Adeguamento piste di immissione in autostrada”*, che è stato verificato e validato con verbale del 18 marzo 2009 ed è stato quindi trasmesso al Comitato tecnico-scientifico, incaricato della sua valutazione in base all’art. 2, comma 4, dell’O.P.C.M. n. 3702/2008 e s.m.i.. Una volta avviata l’istruttoria, nel verbale n°6 del 12/6/2009 (prot. Commissario E/1077 del 15/6/09) il Comitato ha proposto di stralciare dal progetto le piste comprese nel tratto di autostrada A4 da Gonars a Calstorta, in quanto già oggetto dei previsti lavori per la realizzazione della Terza Corsia della A4 e, pertanto, interferenti con le opere in progetto, suggerendo di mantenere nell’ambito della perizia in oggetto soltanto le piste di accelerazione di Redipuglia e Duino. Il Commissario, previa valutazione congiunta con S.p.A. Autovie Venete della fattibilità tecnica ed economica, ha richiesto con nota del 22/7/2009 (prot. E/28904 S.p.A. Autovie Venete) di impiegare parte delle somme così risparmiate per l’ampliamento delle strutture di esazione del casello di Redipuglia, che è stato conseguentemente inserito nel progetto.

Il progetto esecutivo così revisionato è stato validato con verbale del 22 gennaio 2010 e, infine, il Comitato tecnico-scientifico ha espresso il proprio parere favorevole all’approvazione del progetto completo (Redipuglia e Duino) con l’istruttoria del 5 agosto

2010, senza però che questo arrivasse al Decreto di approvazione commissariale del progetto in questione.

In seguito alle mutate esigenze funzionali e di gestione della Concessionaria, con particolare riferimento all'andamento dei cantieri avviati ed alle nuove condizioni di traffico sulla rete autostradale, nel luglio del 2012 è stato avviato un confronto tra la Direzione Generale della S.p.A. Autovie Venete e le Aree aziendali competenti in merito all'opportunità di ottimizzare gli interventi di competenza commissariale previsti dal Piano Economico Finanziario non ancora approvati, tra i quali è compreso il progetto di cui trattasi.

In data 20 febbraio 2013 il Comitato tecnico-scientifico ha prospettato l'opportunità di una revisione generale dei Quadri economici delle opere che rientrano nel P.E.F. della concessionaria, che si è concretizzata con la trasmissione al Soggetto Attuatore da parte del R.U.P., con Nota Interna 22 del 19 marzo 2013, dei nuovi Studi di Fattibilità, condivisi e concordati con tutte le strutture aziendali coinvolte nella realizzazione e nella futura gestione delle opere autostradali.

Con Decreto del Soggetto Attuatore del Commissario Delegato n. 231 del 22 marzo 2013 i nuovi Studi di Fattibilità sono stati approvati, con la conseguente variazione dei relativi quadri economici, e successivamente trasmessi alla Corte dei Conti per il controllo preventivo di legittimità, che, con lettera Prot. Commissario n° E/3050 d.d. 29 marzo 2013, ha comunicato l'ammissione al visto e alla conseguente registrazione del Decreto in argomento.

In data 18.11.2013 è stato redatto il Progetto Definitivo denominato P.111 "*Autostrada A4 – Piano per la sicurezza autostradale – Adeguamento piste di immissione in autostrada*", viene redatto sulla base del sopra richiamato Studio di Fattibilità, nel quale, similmente al citato Progetto Esecutivo del 5 dicembre 2008 revisionato nel 2010, erano comprese le seguenti piste:

A.d.S. di Duino Nord - pista di immissione verso UD/VE
Svincolo di Redipuglia – pista di immissione verso UD/VE
Svincolo di Redipuglia – pista di immissione verso TS
Svincolo di Redipuglia – pista di decelerazione da UD/ VE

Nel 2016 il Progetto Definitivo è stato suddiviso in due lotti funzionali, di cui il primo, oggetto della presente relazione, comprende solamente lo svincolo di Redipuglia, mentre il secondo riguarda l'Area di Servizio di Duino Nord.

L'intervento oggetto del I lotto funzionale, inoltre, prevede l'ampliamento del piazzale di stazione dello svincolo di Redipuglia e la realizzazione di un nuovo casello. Nella sua nuova configurazione, il casello di Redipuglia sarà caratterizzato da 7 porte in uscita (contro le attuali 3) e da 3 porte in ingresso (oggi sono 2). Di dette porte, una in ingresso ed una in uscita saranno attrezzate anche per il transito dei trasporti eccezionali.

La riconfigurazione delle piste di immissione e di uscita prevede, in via generale, la riprogettazione delle singole piste valutate una ad una, prevedendo l'allargamento del corpo autostradale e la rigeometrizzazione della curva di attacco, a partire dalla c.d. "sezione di cuspidè". Le opere prevedono lo spostamento del ciglio bitumato esterno verso la rete di recinzione (che in qualche caso sarà a sua volta traslata verso l'esterno) per una larghezza media di 3,00 m (l'attuale banchina misura 2,50m, mentre la nuova configurazione prevede una corsia di accelerazione/decelerazione da 3,75m più 1,75m di banchina) e una lunghezza variabile fino a circa 500 m.

Le opere d'arte dell'autostrada – ove interessate – saranno allargate quanto necessario solo se rispondenti alla nuova normativa sismica. In caso contrario, saranno costruite nuove opere in affiancamento sismicamente indipendenti dalle esistenti e compatibili con la nuova normativa. I lavori comprendono anche semplici riadattamenti di attraversamenti idraulici della sede autostradale e l'adeguamento degli impianti di illuminazione pubblica in linea lungo le piste, nonché degli impianti di sicurezza in bassa tensione per l'assistenza alla circolazione in presenza di nebbia.

In generale la realizzazione delle piste in allargamento comporta l'esecuzione di bonifiche superficiali e di gradonature per l'ammorsamento sui corpi stradali esistenti, di fresature parziali delle pavimentazioni esistenti, e di modeste demolizioni di strutture in calcestruzzo armato. Nel caso dell'allargamento della pista di Duino Nord si necessita di eseguire scavi in roccia seppur di modesta entità.

Presso lo svincolo di Redipuglia, è previsto anche all'allargamento del piazzale di stazione, in conseguenza dell'ampliamento del casello con l'aggiunta di 5 nuove porte.

La sovrastruttura stradale prevista, dello spessore complessivo di 64cm di cui 24cm di conglomerato bituminoso, è costituita dagli strati seguenti:

- misto granulare stabilizzato - 40cm,
- base - 15cm,
- binder - 5cm,
- tappeto di usura multifunzionale - 4cm.

Lo spessore della pavimentazione è stato progettato in modo tale da risultare congruente con gli spessori dei bitumati esistenti, riportando il piano finito della fondazione stradale alla medesima quota del preesistente. Sono previsti anche rinforzi di giunzione con georeti.

In merito alle lavorazioni previste, vanno qui rimarcati i due aspetti di maggior rilievo e delicatezza:

- la necessità di dover operare in **presenza di traffico autostradale**, con le deviazioni che ne conseguono,
- l'interferenza degli interventi in carreggiata nord con dei cavi in fibra ottica e di quelli in carreggiata sud con un cavo coassiale in rame; gli Enti gestori di tali linee, con cui sono stati tenuti assidui rapporti di confronto e condivisione delle scelte progettuali, con trasmissione degli elaborati di progetto, si sono impegnati a fornire la necessaria assistenza per l'effettuazione delle lavorazioni interferenti e parzialmente collaboreranno alla loro esecuzione.

In data 1 dicembre 2014 sono stati avviati il procedimento di approvazione delle varianti ai Piani Regolatori Generali (P.R.G.C.) dei comuni interessati ed il procedimento di approvazione del progetto definitivo ai fini della dichiarazione di pubblica utilità.

Successivamente, in data 23 marzo 2016 è stata avviata la Conferenza dei Servizi per la risoluzione delle interferenze relative ai lavori in oggetto, ai sensi dell'art. 3, comma 3, dell'O.P.C.M. n°3702 e s.m.i., che si è chiusa con la seconda seduta del 27 aprile 2016.

1.2.2 Motivazioni e obiettivi progettuali

Nelle premesse appena esposte nel precedente paragrafo, il presente Progetto Definitivo denominato “*Piano per la sicurezza autostradale – adeguamento piste di immissione in autostrada*” persegue l'**obiettivo generale di mettere in sicurezza le piste di immissione**

(piste di accelerazione), sia in corrispondenza delle aree di servizio sia in corrispondenza degli svincoli.

Infatti, l'esigenza di attuare tali interventi discende da una situazione di particolare criticità presente lungo l'autostrada, dove le piste di immissione (e anche quelle di decelerazione) **non sono rispondenti all'attuale normativa**. Le manovre d'ingresso e di uscita dall'autostrada sono oggi regolate da una geometria "ad ago": tale situazione non è ottimale ai fini della sicurezza stradale, soprattutto per quanto riguarda le manovre d'immissione in autostrada, per le quali manca totalmente una corsia di accelerazione che permetta ai veicoli in ingresso di raggiungere la velocità necessaria all'immissione in sicurezza nel flusso di traffico dell'asse autostradale.

Nel contesto generale di superamento dello stato di emergenza, il Commissario Delegato ha ritenuto necessario (come descritto nella precedente cronistoria) includere tra le opere anche l'ampliamento del Casello di Redipuglia, le cui motivazioni di fondo trovano riscontro nelle osservazioni che seguono.

- ✓ Il casello e lo svincolo di Redipuglia sono stati realizzati agli inizi degli anni sessanta. Ad oggi, dunque, sono trascorsi poco più di 55 anni e ciò rende le **strutture tecnologicamente obsolete** sotto il profilo **tecnico e funzionale**; hanno, pertanto, la necessità di messa in sicurezza e riadattamento, al fine di meglio soddisfare le esigenze legate ai flussi di traffico lungo l'autostrada e di **garantire la sicurezza dei lavoratori** presso il casello.
- ✓ Il casello di Redipuglia, inoltre, pur con diversi livelli di criticità, ha dimostrato negli ultimi anni **un'inadeguatezza strutturale crescente**, riferita ai periodi di picco degli **esodi estivi** correlati alla crescente difficoltà di drenaggio della barriera del Lisert.
- ✓ L'ampliamento del casello di Redipuglia discende da un **problema di sicurezza**. Il sistema è messo in crisi, oltre che dalla mancanza di porte, anche dalla **ridotta profondità dei piazzali di stazione** che non consentono un corretto ed ordinato accumulo dei veicoli in attesa, soprattutto alle porte di uscita. Infatti, l'arretramento della cuspide (pista di uscita da UD-VE) in progetto (di circa 100 metri), permetterà ai veicoli sia un incanalamento alle porte meno repentino, sia un maggiore accumulo di

mezzi nel piazzale ritardando, conseguentemente, il formarsi delle code lungo le rampe di ingresso ed evitando, quindi, che si propaghino fino in autostrada.

1.3 Lo Studio Preliminare Ambientale (Screening)

1.3.1 Riferimenti normativi

Per quanto riguarda gli aspetti normativi e procedurali circa la valutazione di impatto ambientale, il Progetto Definitivo in esame rientra tra le opere soggette a Verifica di Assoggettabilità (screening) alla VIA.

Più precisamente, l'art. 20 ("Verifica di assoggettabilità" a VIA) del D.Lgs. 152/2006 al comma 1), lettera b) riporta:

1. Il proponente trasmette all'autorità competente il progetto preliminare, lo studio preliminare ambientale in formato elettronico, ovvero nei casi di particolare difficoltà di ordine tecnico, anche su supporto cartaceo, nel caso di progetti:

a) *omissis*

b) inerenti le **modifiche o estensioni dei progetti elencati all'Allegato II** la cui realizzazione potenzialmente può produrre effetti negativi e significativi sull'ambiente;

c) *omissis*

Il progetto in esame prevede la modifica ed estensione di un'opera esistente tra le opere elencate nel citato Allegato II (Progetti di competenza statale), punto 10:

10) Opere relative a:

- *omissis*

- **autostrade** e strade riservate alla circolazione automobilistica **o tratti di esse**, accessibili solo attraverso svincoli o intersezioni controllate e sulle quali sono vietati tra l'altro l'arresto e la sosta di autoveicoli;

- *omissis*

Pertanto, il presente **Progetto Definitivo**:

- Viene **sottoposto** alla procedura di "**Verifica di assoggettabilità**" a VIA;
- e la conseguente procedura di valutazione ambientale risulta **di competenza statale**.

1.3.2 Obiettivi

La presente relazione di screening (Studio Preliminare Ambientale) ha lo scopo di **verificare l'insussistenza di un impatto ambientale significativo**. In altre parole ha lo scopo di **stabilire se l'intervento proposto abbia i requisiti per essere escluso dalla procedura di VIA o**, al caso contrario, se debba esservi sottoposto.

Se il progetto dovrà essere assoggettato alla procedura di VIA, lo studio preliminare deve contenere le informazioni necessarie per la selezione dei contenuti da sviluppare nel successivo SIA.

Come introdotto precedentemente, la procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA è regolamentata dall'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Per quanto meglio dettagliato in seguito, si anticipa quanto segue:

- **il progetto in esame non ha nessuna interferenza diretta con aree o siti naturali protetti** e non è sotteso da alcun vincolo territoriale o ambientale;
- **l'analisi non ha evidenziato la presenza di potenziali impatti** negativi e significativi.

1.3.3 Contenuti

Per sua natura (visti gli obiettivi poc' anzi esposti), lo Studio Preliminare Ambientale dovrà essere opportunamente snello e contenere l'informazione essenziale necessaria per rispondere nel merito di:

- Compatibilità con piani e programmi generali e di settore (Quadro Programmatico);
- Analisi preliminare degli impatti delle alternative esaminate, sulle componenti ambientali, territoriali e socio-economiche (Quadro ambientale);
- Definizione delle linee generali per la mitigazione e la compensazione degli impatti.

Riprendendo quanto meglio puntualizzato sul sito web¹ del Ministero dell'Ambiente circa le *“Indicazioni operative per la procedura di Verifica di assoggettabilità alla VIA”*, il D.Lgs.

¹ <http://www.va.minambiente.it/it-IT/ps/Comunicazione/IndicazioniOperativeVAVIA>

152/2006 non precisa espressamente i contenuti dello Studio Preliminare Ambientale che, oltretutto, non trovano riscontro in altra normativa settoriale. Tuttavia la significatività degli impatti ambientali negativi, viene valutata dall'autorità competente in base ai criteri indicati nell'Allegato V al Decreto citato. Ne è logica conseguenza che la Relazione Ambientale debba sviluppare dei contenuti tali da poter rispondere a tali criteri.

Ciò premesso, il presente Studio è stato redatto secondo l'orientamento proposto dal Ministero dell'Ambiente:

“Sebbene con un livello di approfondimento dei diversi aspetti trattati necessariamente commisurato al livello della progettazione (preliminare) e delle conseguenti analisi, di contesto e previsionali, si ritiene che l'articolazione e la definizione degli argomenti da trattare nella procedura di verifica siano i medesimi previsti per la valutazione di impatto ambientale e che pertanto le norme sopra richiamate, possono rappresentare utili riferimenti per la definizione degli argomenti che devono essere sviluppati nell'ambito dello studio preliminare ambientale.”

1.4 Bibliografia essenziale

Aspetti metodologici e generali

Aleo M. (2010). *Valutazioni Ambientali. Le procedure di VAS, VIA e VI nel governo del territorio*. Grafill Srl, Palermo.

Associazione Analisti Ambientali (1995). *Valutazione di Impatto Ambientale in Italia: 1989-1994*. Milano

Bettini V. (1995). *L'impatto ambientale. Tecniche e metodi*. Napoli.

Galletta B., Gandolfo M.A., Paziienti M. (1994). *Dal progetto alla VIA*. Francoangeli, Milano.

Rau J., Wooten D. (1980). *Environmental impact analysis handbook*. McGrawHill.

Benedetto C., De Blasiis M.R., *Istruzioni per la redazione dei progetti di strade e degli studi d'impatto ambientale*, Roma, 1996

Zeppetella A., Bresso M., Gamba G., *Valutazione ambientale e processi di decisione*, Roma, 1992

Bresso M., Russo R., Zeppetella A., *Analisi dei progetti e Valutazione di Impatto Ambientale*, Milano, 1985

Schmidt di Friedberg P., Malcevski S., *Guida pratica agli studi di impatto ambientale*, Milano, 1998

- Gisotti G., Bruschi S., *Valutare l'ambiente*, Roma, 1990
- Malcevski S., *Qualità e impatto ambientale*, Milano, 1991
- Borde J.P., Pearce D.W., *Valutare l'ambiente*, Bologna, 1991
- Oneto G., *Valutazione di impatto sul paesaggio*, Milano, 1987
- European Commission, DGXI, Environment, Nuclear Safety and Civil Protection, *Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions*, 1999
- European Commission, Directorate General for Environment, Nuclear Safety and Civil Protection, *Environmental Impact Assessment. Review Check List*, 2001
- European Commission, Directorate General for Environment, Nuclear Safety and Civil Protection, *Environmental Impact Assessment. Guidance on Screening*, 2001
- European Commission, Directorate General for Environment, Nuclear Safety and Civil Protection, *Environmental Impact Assessment. Guidance on Scoping*, 2001
- Department of the Environment, Planning Research Programme, *Preparation of Environmental Statements for Planning Projects that Require Environmental Assessment. A Good Practice Guide*, HMSO, London, 1995
- Erikson P.A., *A Practical Guide to Environmental Assessment*, San Diego, USA, 1994
- Hanley N., Spash C.L., *Cost-Benefit Analysis and the Environment*, London 1993
- Ministero Ambiente, Ministero Beni Culturali, ANPA, *Linee guida per la valutazione ambientale strategica (V.A.S.) – Fondi strutturali 2000-2006*, Roma, 1999
- Associazione Analisti Ambientali – F.A.S.T., *La V.I.A. strategica: stato dell'arte e prospettive di applicazione*, Milano, 1996
- Associazione Analisti Ambientali – F.A.S.T., *L'analisi ambientale in Italia 1994. La valutazione d'impatto applicata ai piani ed ai programmi*, Milano, 1994
- European Commission, DGXI, Environment, Nuclear Safety and Civil Protection, *A Handbook on Environmental Assessment of Regional Development Plans and EU Structural Funds Programmes*, Final Report and Annex, 1998

Suolo e sottosuolo

- Comel A., Nassimbeni P., Nazzi P., 1982. *Carta pedologica della pianura friulana e del connesso anfiteatro morenico del Tagliamento*. Regione Friuli Venezia Giulia, Trieste.
- Comel A., Nassimbeni P., Nazzi P. (a cura di), 1984. *Carta per la valutazione agronomica dei terreni*. Regione Friuli-Venezia Giulia, Trieste.
- Michelutti G., Barbieri S., Bianco D., 2006. *Suoli e Paesaggi del Friuli Venezia Giulia – 2. Province di Gorizia e Trieste*, ERSA FVG.

Habitat, vegetazione

- Chiappella L. Poldini L., 1993. *Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati basici*. Studia Geobotanica, 13: 3-140.
- Poldini L., Oriolo G., 1994. *La vegetazione dei prati da sfalcio e dei pascoli intensivi (Arrhenatheretalia e Poo-Trisetetalia) in Friuli (NE Italia)*, Studia geobotanica, 14 suppl. 1: 3-48.
- Poldini L., Oriolo G., Vidali M., 2002. *Nuovo Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli Venezia Giulia*, Regione Friuli Venezia Giulia, Az. Parchi e Foreste Regionali, Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Biologia, Udine.
- Poldini L., Oriolo G., Vidali M., 2002. *La flora vascolare del Friuli Venezia Giulia. Catalogo annotato ed indice sinonimico*, Regione Friuli Venezia Giulia, Az. Parchi e Foreste Regionali, Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Biologia, Udine.
- Poldini L., Oriolo G., Mazzolini G., 1998. *The segetal vegetation of vineyards and crop fields in Friuli Venezia Giulia (NE Italy)*, Studia geobotanica, vol 16: 5-32.
- Poldini L., Vidali M., Zanatta K., 2002. *La classe Rhamno-Prunetea in Friuli Venezia Giulia e territori limitrofi*, Fitosociologia 39 (1)- Suppl. 2 : 29-5.
- Regione Friuli-Venezia Giulia, Direzione regionale del Bilancio e della Programmazione, 1986. *Guida agli ambiti di tutela ambientale del Friuli-Venezia Giulia*.
- Ministero dell' Ambiente, *Repertorio della Flora Italiana protetta*.
- Poldini L., Oriolo G., Vidali M., Tomasella M., Stoch F. & Orel G., 2006. *Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia. Strumento a supporto della valutazione d'impatto ambientale (VIA), ambientale strategica (VAS) e d'incidenza ecologica (VIEc)*. Region. Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direz. Centrale ambiente e lavori pubblici – Servizio Valutazione Impatto Ambientale, Univ., Studi Trieste – Dipart. Biologia.

Fauna

- Brichetti P., Fracasso G., 2015. *Check –list degli uccelli italiani aggiornata al 2014*, Riv. Ital.Orn., 85:31-50.
- Florit F., Parodi R., De Franceschi P., 1995. *Osservazioni su alcune specie nidificanti su tralicci delle linee elettriche in aree intensamente coltivate dell'alta pianura friulana*, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXII:141-144.

- Florit F., De Franceschi P., Parodi R., 1999. *Effetti del riordino fondiario sull'avifauna nidificante di un ambiente rurale del medio Friuli*, Avocetta, 23: 173.
- Lapini L., Dall'Asta A., Dublo L., Spoto M., Vernier E., 1996. *Materiali per una teriofauna dell'Italia nord-orientale (Mammalia, Friuli-Venezia Giulia)*, Gortania - Atti Museo Friul. di Storia Nat., 17:149-248.
- Lapini L., Dall'Asta A., Bressi N., Dolce S., Pellarini P., 1999. *Atlante corologico degli anfibi e dei rettili del Friuli-Venezia Giulia*, Ed. Museo Friul. di Storia Nat., 43.
- Parodi R., *Gli Uccelli della provincia di Gorizia*, 1999. Pubblicazione del Museo Friulano di Storia Naturale, 42, Udine.
- Parodi R., *Check-list degli uccelli della Regione Friuli Venezia Giulia*, 2007. Atti del Museo Friulano di Storia Naturale, 28(2006), Udine.
- Scoccianti M., 2001. *Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione*, WWF Toscana, Firenze.
- Perco F., Merluzzi P., Kravos K., 2006. *La foce dell'Isonzo e l'Isola della Cona*. Edizioni Laguna, Mariano del Friuli (GO), pp. 144.

Paesaggio

- AAVV, 2002. Dossier "*Il paesaggio*", in "*Valutazione ambientale*" - n.1, Monfalcone.
- Banchini R., 2009. *La relazione paesaggistica. Analisi e valutazioni per la redazione degli elaborati*. Dei sr. Tipografia del genio Civile. Roma
- Michelutti G., Barbieri S., Bianco D., 2006. *Suoli e Paesaggi del Friuli Venezia Giulia – 2. Province di Gorizia e Trieste*, ERSA FVG.
- <http://www.sitap.beniculturali.it/>

Clima

<http://www.osmer.fvg.it/clima.pht>

Norme vigenti di settore; Piani e Programmi di settore e di carattere Regionale e Comunale.

Ulteriore fonte bibliografica è stata citata nella varie parti del testo della presente Relazione.

2 IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 Obiettivi

In analogia a quanto disposto dal DPCM 27.12.1988, attinente ai contenuti dello SIA, coerentemente con il livello di approfondimento della presente fase di Screening di VIA, l'analisi a livello Programmatico è stata condotta **al fine di comprendere le relazioni tra Progetto e atti di pianificazione territoriale e settoriale.**

Tali rapporti non possono che determinare lo scopo stesso dell'intervento in quanto il Progetto (se progettato in coerenza ai Piani stessi), altro non è che l'attuazione strategico-programmatica dei Piani medesimi.

2.2 Sintesi della coerenza con la pianificazione

In sintesi, i riferimenti programmatici analizzati di seguito sono stati:

- *PEF Piano Economico Finanziario della Concessionaria autostradale Autovie Venete S.p.A.*: rappresenta il primo strumento di coerenza nei confronti delle strategie economico-finanziarie di Autovie Venete S.p.A..
- *O.P.C.M. 3702 del 5 settembre 2008 e O.P.C.M. 3764 del 6 maggio 2009*: l'intervento, già inserito nel rapporto convenzionale ANAS - Autovie Venete, è stato ritenuto indispensabile per il superamento dello "stato di emergenza determinatosi nel settore del traffico nell'asse autostradale Corridoio V dell'autostrada A4 nella tratta Quarto d'Altino-Trieste e nel raccordo autostradale Villesse-Gorizia" di cui al Decreto P.C.M. del giorno 11 luglio 2008, estendendo le competenze Commissariali anche all'opera in oggetto (art. 1, comma 1, lettera b).
- *Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia*: valenza strategica per il raggiungimento degli obiettivi del programma di governo e riferimento per la pianificazione territoriale regionale.
- *Pianificazione Urbanistica Comunale*: per la verifica di coerenza con quanto definito dai PRGC locali.

Nei primi tre casi il Progetto risulta **coerente con le strategie e gli obiettivi sottesi dai Piani.** A livello locale, il progetto richiede un **modesto adeguamento dei PRGC**, in quanto gran parte delle opere sono ricomprese nella fascia di rispetto vigente. Come già evidenziato,

l'approvazione del progetto da parte del Commissario, ai sensi dell'art. 3 comma 2 dell'Ordinanza n. 3702, **costituirà**, ove occorra, **automaticamente variante agli strumenti urbanistici** dei comuni interessati dall'intervento. Tali varianti sono già state predisposte e costituiscono parte integrante del progetto definitivo.

2.3 PEF - Piano Economico Finanziario (Schema di Convenzione Unica ANAS S.p.A. e Autovie Venete S.p.A) e O.P.C.M. 3702 del 5 settembre 2008 e s.m.i..

Come evidenziato nella cronistoria, il presente progetto è stato inserito dal Commissario Delegato (2009) tra quelli ritenuti fondamentali per poter far fronte allo stato di emergenza nell'asse autostradale Corridoio V dell'autostrada A4 decretato dal Presidente del Consiglio dei Ministri nel 2008.

Il Piano Economico Finanziario (d'ora in poi PEF) rappresenta lo strumento di pianificazione economica (Allegato E) per la realizzazione delle opere previste dallo Schema di Convenzione Unica del 7 novembre 2007, stipulata tra l'ANAS S.p.A. e Autovie Venete S.p.A. (approvato con Legge 101/2008).

In sintesi, tale Convenzione ha per oggetto:

- Art. 2.1: disciplinare integralmente la progettazione, la costruzione e l'esercizio di tutti gli interventi della convenzione stipulata con l'ANAS in data 7.12.1999 (sostituita dalla convenzione sopraccitata);
- Art. 2.2: affidare al Concessionario (Autovie Venete) a) *le attività ed i compiti necessari per l'esercizio delle autostrade* di cui al punto precedente, b) *la progettazione ed esecuzione degli interventi di adeguamento, richiesti da esigenze relative alla sicurezza del traffico o al mantenimento del livello di esercizio, nonché (art. 5, Legge 531/1982) di quelli inerenti l'adeguamento della viabilità di adduzione ai trafori o valichi di confine o della viabilità a servizio delle grandi aree metropolitane, di seguito indicati...*(omissis).

Per motivi di brevità e sintesi, non si riportano ovviamente tutti i progetti "*di seguito indicati*" a cui si fa riferimento al precedente art. 2.2, ma si riporta solo il punto in cui rientra il presente

Progetto in esame:

- c) *Aree di Servizio e Aree di sosta attrezzate e svincoli*
- (omissis)
- c3) *Piano per la sicurezza autostradale: adeguamento piste di immissione in Autostrada;*
- (omissis)

Con Atto Aggiuntivo alla Convenzione Unica del 18 novembre 2009, vengono riconosciuti al Commissario Delegato per l'emergenza autostradale, di cui all'OPCM 3702 del 5 settembre 2008 e s.m.i, i **poteri di realizzazione** (art. 2) di alcuni progetti di cui all'art. 2.2 della Convenzione citata (07/11/2007), tra cui punto c3) *Piano per la sicurezza autostradale: adeguamento piste di immissione in Autostrada*.

Tale atto aggiuntivo ha ricompreso anche l'aggiornamento del PEF al fine di raggiungere i nuovi equilibri economico-finanziari coerentemente con quanto introdotto dall'Atto Aggiuntivo stesso, proprio in virtù del fatto che gli oneri derivanti dalle iniziative del Commissario Delegato (Ordinanza P.C.M. n.3702/2008 e s.m.i.) sono a carico della Concessionaria Autovie Venete S.p.A. (nei limiti finanziari e nelle modalità del PEF allegato alla Convenzione Unica del 2007).

Il nuovo PEF 2009, allegato all'Atto Aggiuntivo del 18 novembre 2009, recepisce dunque il "c3) *Piano per la sicurezza autostradale: adeguamento piste di immissione in Autostrada*".

Con la revisione del PEF, approvato dal Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica il 10 agosto 2016, il progetto in esame viene integralmente recepito, a livello economico-finanziario, nell'attuale veste progettuale:

ALLEGATO K

OPERE DI COMPETENZA DEL COMMISSARIO DELEGATO

c) INVESTIMENTI DA AVVIARE

c2) Art.2 comma 2 lettera c.3) P.111 PIANO PER LA SICUREZZA AUTOSTRADALE: ADEGUAMENTO PISTE DI IMMISSIONE IN AUTOSTRADA - cod SIVCA 003-002-A004-05-C003-01

L'intervento in oggetto si inserisce nell'ambito dell'attuazione del Piano per la Sicurezza Autostradale.

(... omissis)

Nel dettaglio a Redipuglia sono previsti i seguenti interventi:

- *ampliamento del casello, con l'aggiunta di 5 nuove porte, per raggiungere la configurazione seguente (attualmente 3 porte in uscita più 2 porte in entrata):*

- 7 porte in uscita, di cui 1 dedicata al transito dei trasporti eccezionali;
- 3 porte in entrata, di cui 1 attrezzata anche per il transito dei trasporti eccezionali;
- rifacimento di tutte le isole di esazione;
- realizzazione di una nuova pensilina di copertura delle piste;
- costruzione di un tunnel di collegamento tra il fabbricato di stazione e le piste di esazione.

2.4 Pianificazione territoriale regionale

2.4.1 Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica

Al Piano viene riconosciuto **valenza strategica** per il raggiungimento degli obiettivi del **programma di governo e riferimento per la pianificazione territoriale regionale**: ciò viene sancito ai sensi dall'art. 3bis della LR. 23/2007 e ribadito nel Documento Territoriale Strategico Regionale (DTSR) del Piano del Governo del Territorio (PGT, approvato con DGR n.693 dd 11.04.2013).

Il *Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica* è stato approvato con D.P.Reg. n.300 del 12.12.2011 ed è efficace dal 4 gennaio 2012, data della pubblicazione sul BUR n.1.

In accordo con gli orientamenti comunitari, il Piano ha come obiettivi la promozione del riequilibrio dei trasporti e l'individuazione e la rimozione delle criticità nonché la **messa in sicurezza del sistema infrastrutturale viario e ferroviario**.

Per meglio comprendere la coerenza programmatica del Progetto in esame, si riportano di seguito gli "obiettivi specifici" (par. 3.3.5 del Quadro Conoscitivo) del Piano delle infrastrutture citato:

- Perseguire la razionalizzazione del sistema infrastrutturale di trasporto mediante la **riqualificazione della rete esistente per la decongestione del sistema viario**, in particolare, del traffico pesante con l'obiettivo di limitare e ridurre il numero di spostamenti su gomma;
- Perseguire lo sviluppo di una rete regionale di viabilità autostradale e stradale "funzionale e di qualità" correlata con lo "sviluppo sostenibile" e quindi in grado di **assicurare**, nel rispetto dell'ambiente e del territorio, oltre ad un **adeguato livello di servizio per i flussi di traffico**, anche l'**aumento della sicurezza e la riduzione dell'incidentalità**.

- *omissis*

Inoltre al punto *a) Viabilità autostradale e relativi raccordi* del citato paragrafo 3.3.5, vengono richiamati gli interventi indispensabili per lo sviluppo del ruolo e delle potenzialità del sistema autostradale e di seguito si stralciano quelli più attinenti al progetto in esame:

- Ampliamento dell'autostrada **A4 con la terza corsia** da Quarto d'Altino a Villesse.
- **Sviluppare adeguate soluzioni per ridurre o eliminare l'effetto barriera sui flussi di traffico costituito dai caselli autostradali** incrementando e promuovendo l'utilizzo dei telepass o adottando forme alternative indirette di pagamento.

2.5 Pianificazione urbanistica comunale

2.5.1 Premessa

Si precisa che **l'approvazione del progetto da parte del Commissario**, ai sensi dell'art. 3 comma 2 dell'Ordinanza n. 3702, **costituirà**, ove occorra, **automaticamente variante agli strumenti urbanistici** dei comuni interessati dall'intervento.

Per maggior chiarezza si riporta di seguito quanto previsto dall'art. 3 comma 2 dell'Ordinanza n. 3702: *"... L'approvazione del progetto definitivo sostituisce, ad ogni effetto, visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di competenza di organi statali, regionali, provinciali e comunali, costituisce, ove occorra, variante agli strumenti urbanistici e comporta dichiarazione di pubblica utilità, urgenza e indifferibilità dei lavori, in deroga all'art. 98, comma 2, del D.Lgs. 12.04.06 n.163, salva l'applicazione dell'art.11 del D.P.R. n.327 del 2001 e s.m.i., anche prima dell'espletamento delle procedure espropriative, che sai svolgeranno con i termini di legge ridotti della metà. ... "*

In relazione ai contenuti delle Varianti Urbanistiche già predisposta contestuale all'approvazione del presente Progetto, **la nuova destinazione d'uso sarà "Viabilità"**.

2.5.2 Il PRG del Comune di Fogliano Redipuglia

Nell'immagine seguente si riporta stralcio della Zonizzazione di Variante già predisposta contestualmente al presente Progetto Definitivo. In rosso è indicato il limite degli espropri dovuti all'occupazione del nuovo assetto autostradale.

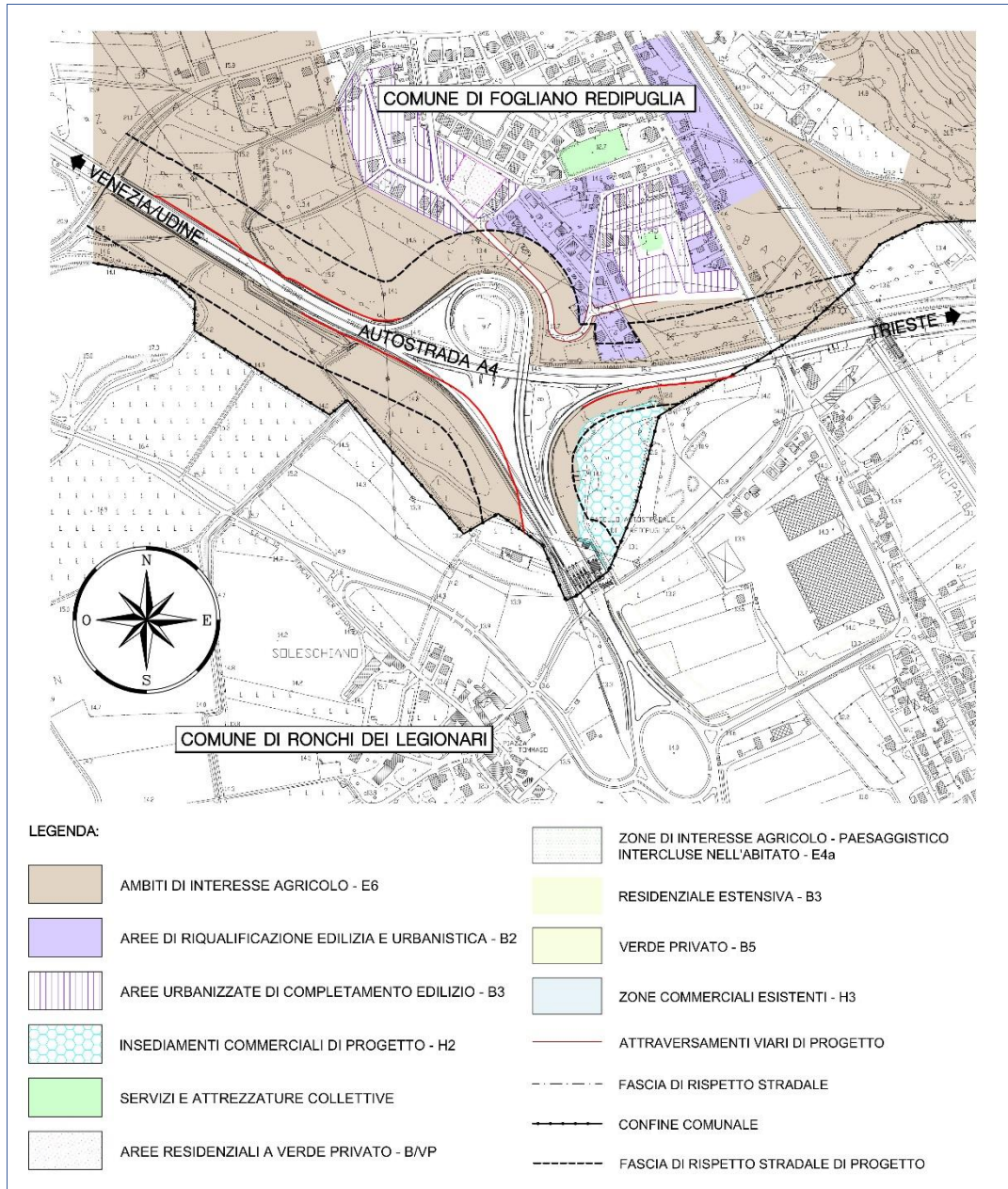


Fig. 2 – Stralcio della Zonizzazione di Variante del Comune di Fogliano Redipuglia

Dalla ricognizione condotta sugli strumenti urbanistici vigenti (PRGC aggiornato al 18.06.2010), si evince che le opere di progetto ricadono nelle seguenti destinazioni urbanistiche:

- E6 - Ambiti di interesse agricolo

2.5.3 Il PRG del Comune di Ronchi dei Legionari

Nell'immagine seguente si riporta stralcio della Zonizzazione vigente nel comune di Ronchi dei Legionari (PRGC approvato con D.G.R. n. 2027 del 21.11.2012) con indicazione dei punti di variante (in blu) apportati dal presente Progetto Definitivo.

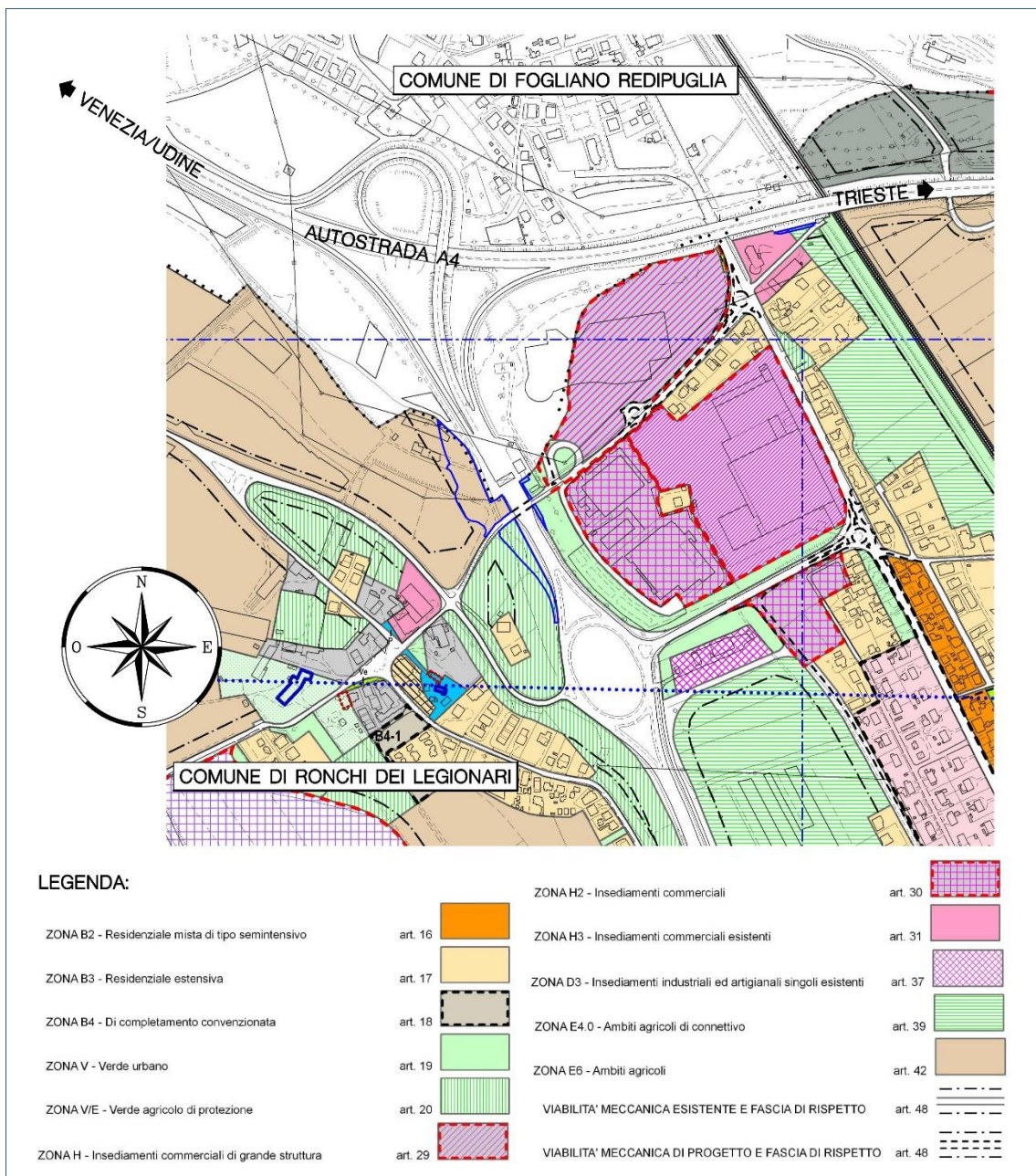


Fig. 3 – Stralcio della Zonizzazione di Variante del Comune di Fogliano Redipuglia

Le opere di progetto ricadono nelle seguenti destinazioni urbanistiche:

- Zona E6 – ambiti agricoli
- Zona V/E: verde agricolo di protezione

2.6 Sintesi dei vincoli ambientali e territoriali

Per la ricognizione dei vincoli territoriali ed ambientali, relativamente ai siti direttamente interessati dalle opere di progetto nonché alla natura delle opere medesime, si è fatto innanzitutto riferimento alla seguente lista di controllo che evidenzia la presenza/assenza dei vincoli.

TIPOLOGIA VINCOLO	Presenza	
	SI	NO
Aree naturali protette		
Siti Natura 2000 (SIC e ZPS – DPR 357/97)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zone a vincolo ambientale (parchi, riserve, biotopi, ARIA, Aree di reperimento – LR 42/96 e PURG)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prati stabili naturali (L.R. 9/05)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aree di interesse ambientale a livello Comunale	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Beni culturali e paesaggio		
Beni paesaggistici (D.Lgs. 42/04 Parte III°, art. 142) (ex. L. “Galasso”)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zone di importanza paesistico-ambientale a livello comunale (PRGC)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rischio idrogeologico, acque e boschi		
Vincolo idrogeologico (RD. 3267/1923)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zone esondabili definite dal PRGC	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Salvaguardia sorgenti e captazioni idriche (art. 94 D.Lgs. 152/06)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Altri vincoli		
Aree gravate da servitù militari (L. 898/76 – L. 104/90)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zona sismica di alta sismicità (DGR 06/05/2010 n° 845)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Altri vincoli territoriali ed ambientali:.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Si precisa, inoltre, che:

- Il Progetto in esame non contrasta con quanto disposto dalla seguente normativa e/o regolamentazioni (nonché s.m.i.) in materia di tutela della biodiversità LR. 9/2007 Reg. n. 74/Pres. del 20.03.2009 *Regolamento per la tutela della flora e della fauna di importanza comunitaria e di interesse regionale*.
- non sono presenti nel territorio contermina aree a vario titolo vincolate in quanto già soggette a inquinamento o danno ambientale.

Complessivamente il Progetto in esame non è sotteso da alcun vincolo di carattere ambientale e territoriale né contrasta con norme specifiche per la tutela della biodiversità, in particolare per specie floristiche e faunistiche.

Nelle figure seguenti si evidenziano i rapporti geografici tra i siti di progetto e la **Rete Natura 2000**, le **aree protette** ai sensi della LR.42/1996 e dei **prati stabili** ai sensi della LR. 05/2009.

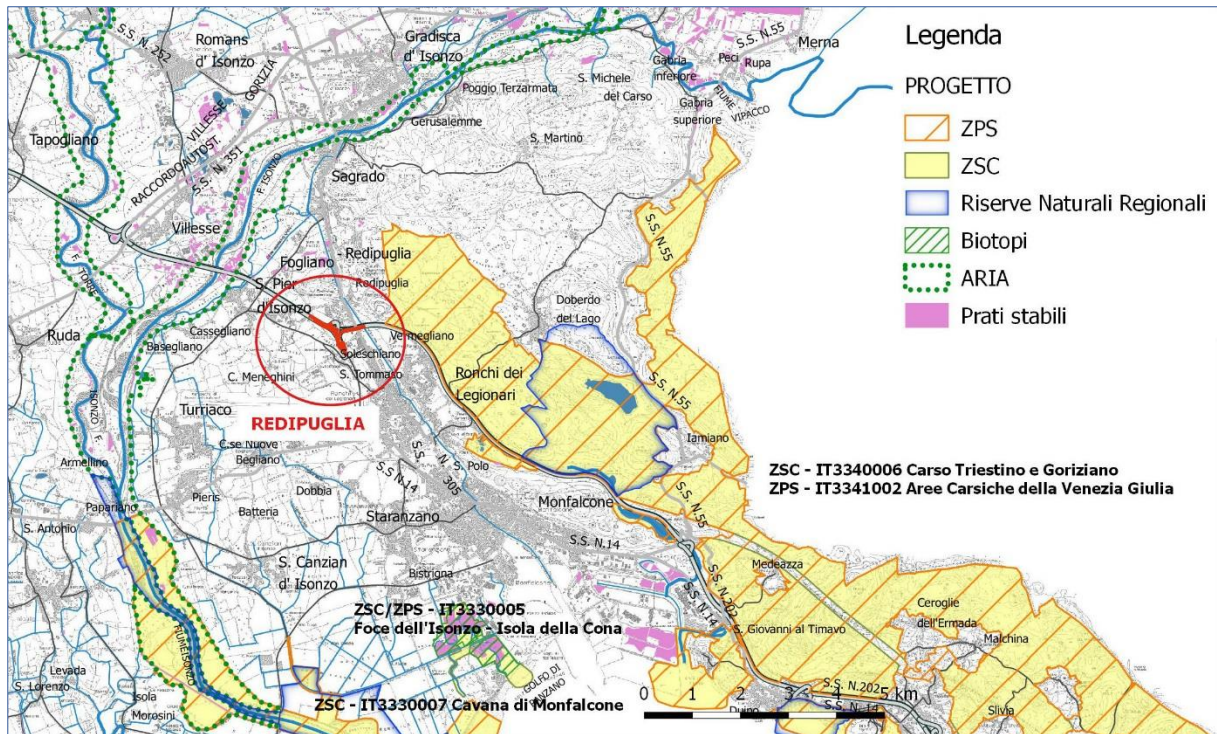


Fig. 4 – Relazione geografica tra Progetto e principali vincoli territoriali ed ambientali contermini.

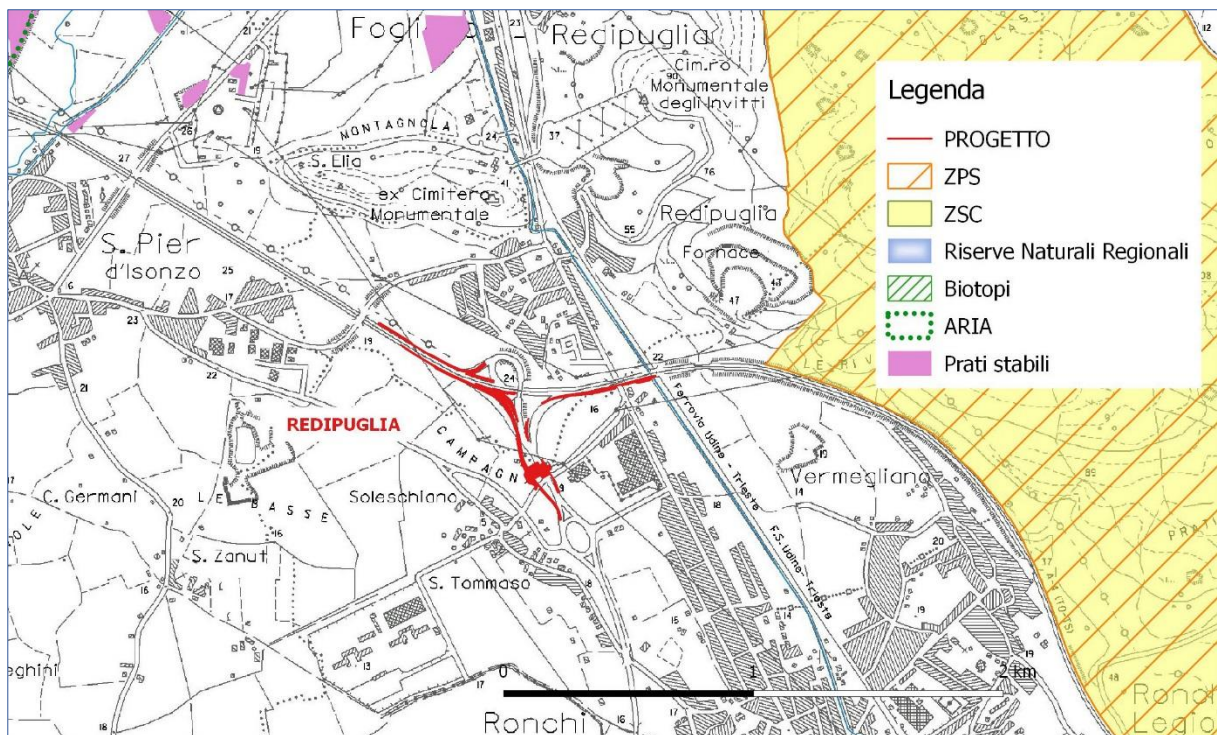


Fig. 5 – Dettaglio svincolo di Redipuglia: in rosso le opere in progetto

3 IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 Descrizione del progetto

3.1.1 Le opere previste

Come introdotto, per l'attuazione del “*Piano per la Sicurezza Autostradale*”, presso lo svincolo di Redipuglia S.p.A. Autovie Venete intende realizzare:

- l'allungamento e l'allargamento delle due piste di accelerazione;
- l'adeguamento della pista di decelerazione in carreggiata sud;
- l'allargamento del piazzale di stazione;
- l'ampliamento del casello esistente;

Ciò richiederà alcune opere d'arte collaterali significative:

- l'ampliamento del cavalcavia autostradale sulla SS.305 (opera n.1);
- il prolungamento dell'impalcato del sottopasso di Via Micca (opera n.4).

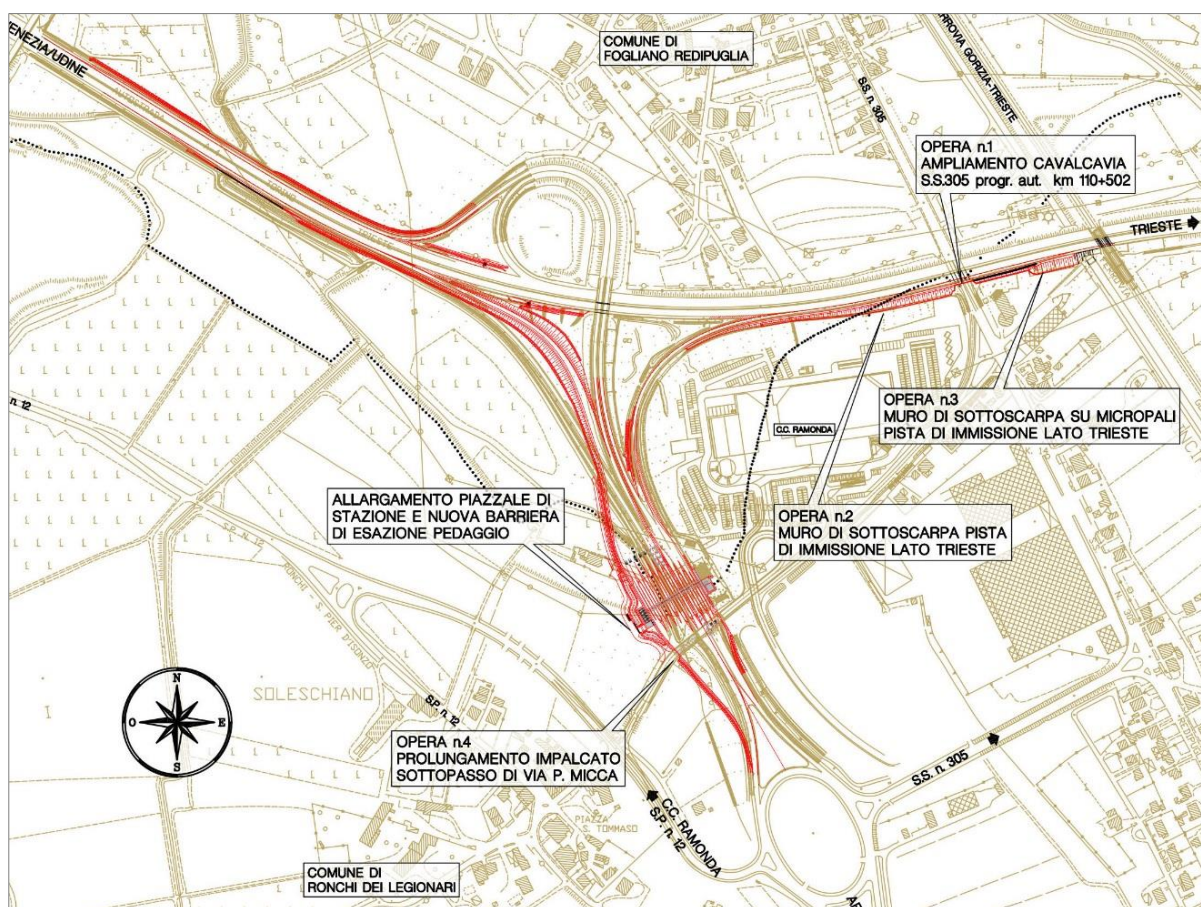


Fig. 6 – Planimetria generale delle opere di progetto (in rosso) presso lo svincolo di Redipuglia.

Altre **opere d'arte** che riguardano l'intervento sono i muri di sottoscarpa in appoggio all'opera 1, che consentono l'allargamento della sede autostradale senza ulteriori occupazioni di territorio.

I lavori comprendono anche semplici riadattamenti di **attraversamenti idraulici** della sede autostradale e l'adeguamento degli **impianti di illuminazione** pubblica in linea lungo le piste (progettati in conformità alla Legge regionale n.15/2007 in tema di contenimento dell'inquinamento luminoso), nonché degli **impianti di sicurezza** in bassa tensione per l'assistenza alla circolazione in presenza di nebbia e la definizione della **segnaletica** verticale e orizzontale.

Per i lavori si prevede un tempo contrattuale pari a **365 giorni naturali e consecutivi** (dodici mesi).



Fig. 7 – Svincolo di Redipuglia.

3.1.2 Piste di immissione e di uscita

La riconfigurazione delle piste di immissione e di uscita prevede, in via generale, la riprogettazione delle singole piste valutate una ad una, prevedendo **l'allargamento del corpo autostradale e la rigeometrizzazione della curva di attacco**, a partire dalla c.d. “sezione di cuspidè”. Le opere prevedono lo spostamento del ciglio bitumato esterno verso la rete di recinzione (che in qualche caso sarà a sua volta traslata verso l'esterno) per una larghezza media di 3,00 m (l'attuale banchina misura 2,50m, mentre la nuova configurazione prevede una corsia di accelerazione/decelerazione da 3,75m più 1,75m di banchina) e una lunghezza variabile fino a circa 500 m.

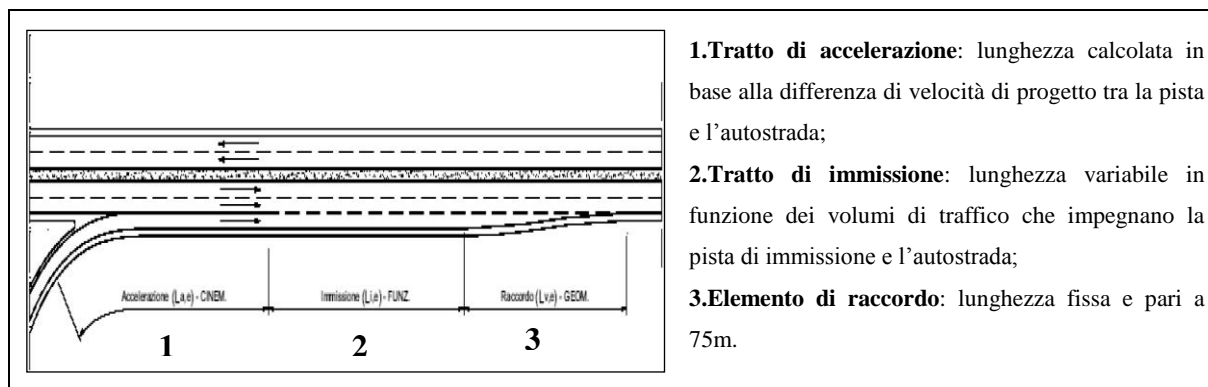


Fig. 8 – Pista di immissione: geometria generale.

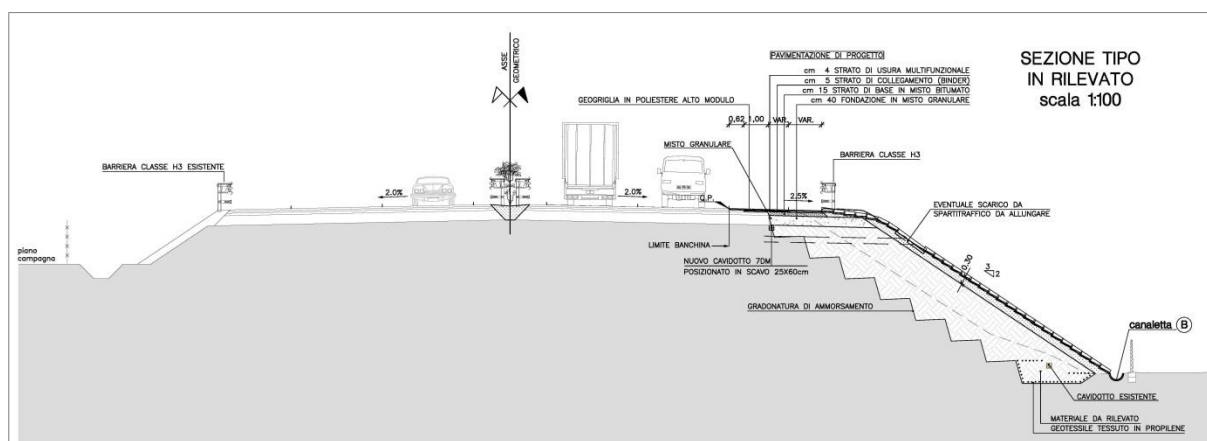


Fig. 9 – Allargamento pista: sezione tipo

L'allontanamento delle acque meteoriche dalla piattaforma stradale è garantito dalla presenza di embrici prefabbricati disposti ogni 25/30 metri circa sul limite della carreggiata. Le acque

convogliate dagli embrici saranno poi disperse nel terreno con una serie di canalette e tubazioni forate, pozzi disperdenti o semplicemente convogliate nei fossi di guardia esistenti.

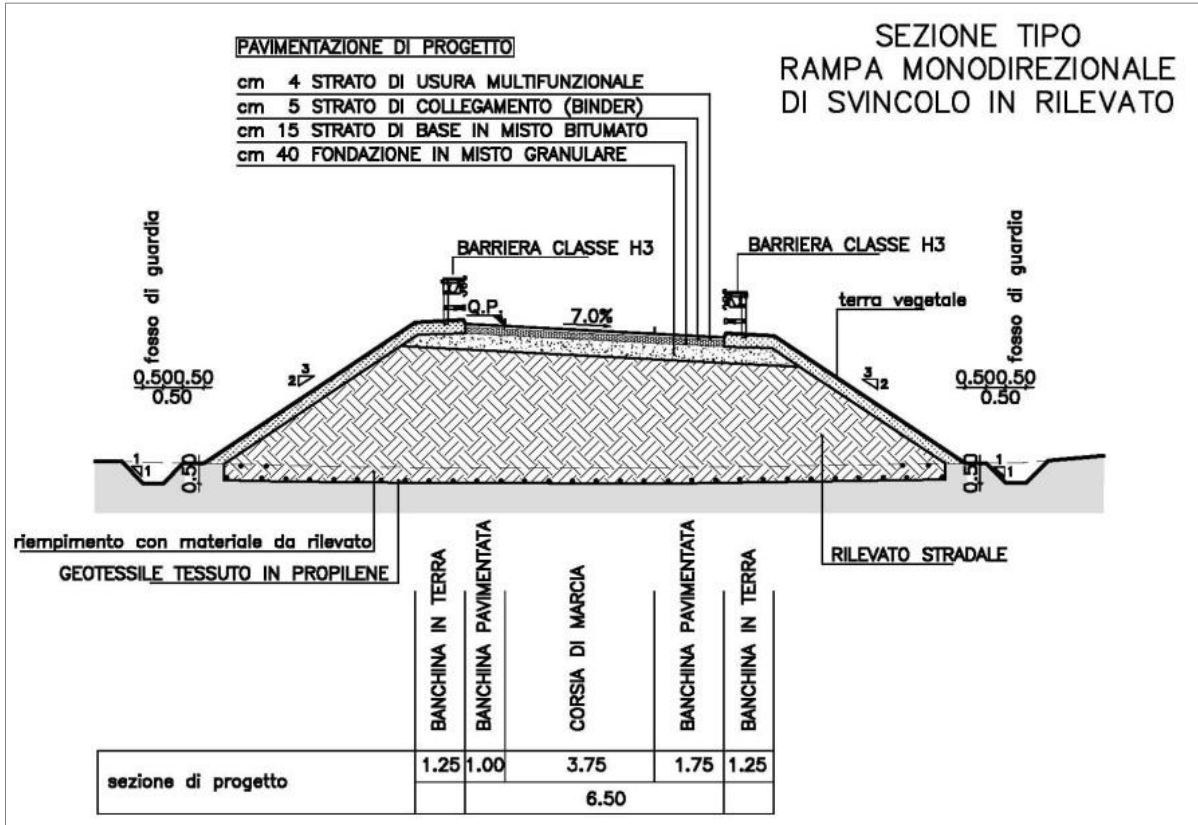


Fig. 10 – Rampa monodirezionale: sezione tipo



Foto 1 – Da VE-UD, uscita Redipuglia; lato dx in ampliamento

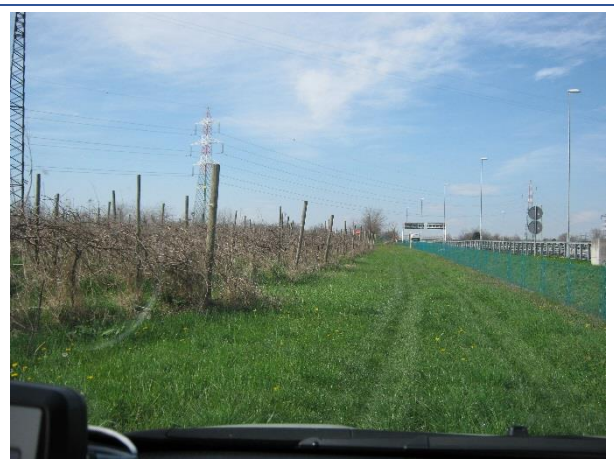


Foto 2 – Vigneti lungo il margine autostradale oggetto di ampliamento (lato uscita Redipuglia)



Foto 3 – Foto 4 - Pista accelerazione verso TS; lato dx in ampliamento



Foto 5 – Pista in uscita da VE-UD oggetto di demolizione e ricostruzione (linea rossa)

3.1.3 Allargamento del piazzale di Stazione

Le opere prevedono l'*allargamento del piazzale* di stazione con **contestuale demolizione e ricostruzione del casello esistente**. Il nuovo casello avrà, infatti, una dimensione maggiore rispetto all'attuale e avrà rispettivamente 7 porte in uscita e 3 porte in ingresso (di cui 1 in entrata ed 1 in uscita adatte anche al transito dei trasporti eccezionali).

Oltre ad essere **allargato**, il piazzale verrà anche **allungato** grazie alla rigeomettrizzazione della pista di uscita proveniente da Venezia (vedi Foto 5), che consentirà di arretrare la cuspide formata con la pista in uscita proveniente da Trieste. In questo modo sarà aumentato il bacino di accumulo a disposizione dei veicoli in uscita dall'autostrada (specie durante gli

esodi estivi) e verranno migliorate le condizioni di sicurezza delle eventuali manovre di incrocio dei veicoli diretti alle diverse porte di uscita.

Altimetricamente saranno **ridefinite tutte le quote del piazzale** a circa 10 cm in più rispetto all'esistente (quota finale 13,43 m s.m.m) in modo da ottimizzare le pendenze trasversali ed allontanare le acque meteoriche dalla piattaforma stradale. La **piastra in calcestruzzo armato** esistente sarà infatti **demolita e sostituita** da una nuova piastra.

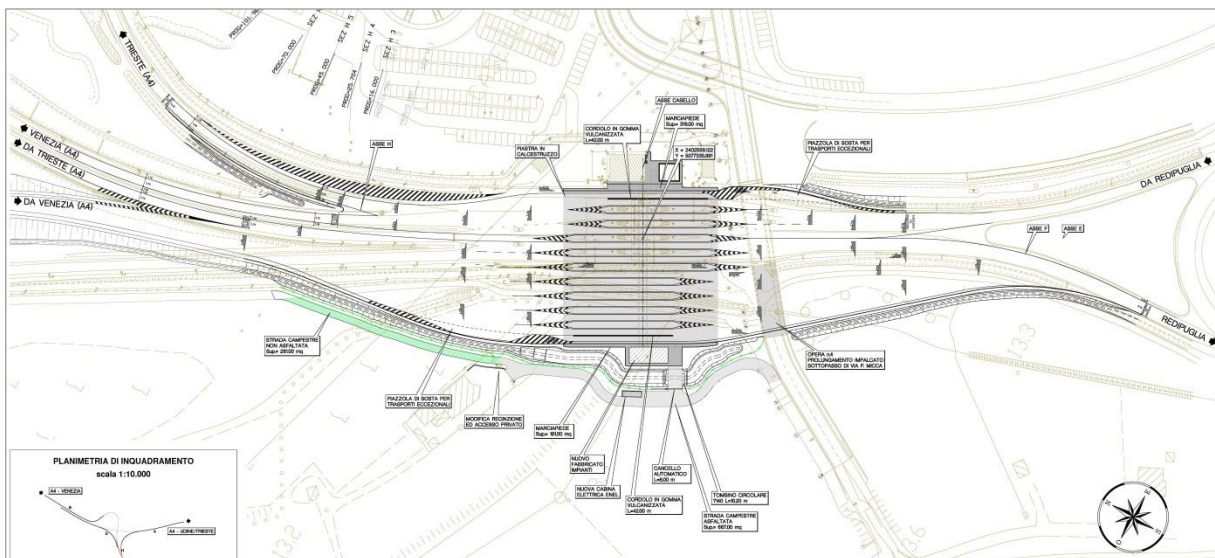


Fig. 11 – Planimetria allargamento piazzale di stazione e casello.

Tra i lavori ci sarà anche la ridefinizione della viabilità esterna (pavimentata) a ovest del nuovo piazzale, resasi necessaria a causa dell'ampliamento del casello. Tale viabilità garantirà l'accesso all'edificio civile esistente in sinistra piazzale, alla nuova cabina Enel e al nuovo fabbricato impianti posto sul lato ovest del casello.



Foto 6 – Area prativa interessata dall'ampliamento verso est del piazzale di stazione.



Foto 7 – Vista verso sud, recinzione est del piazzale (in ampliamento).



Foto 8 – Vista verso nord, recinzione est della pista di decelerazione da VE-UD.

3.1.4 Ampliamento del casello

L'aumento del numero delle porte di esazione è necessario per adeguare la capacità del casello al previsto aumento dei flussi di traffico. Il progetto prevede la realizzazione di **3 corsie in ingresso e 7 in uscita**, con interasse di 6,10 m (modulo corsia 3,20 m) ad eccezione di una pista in ingresso ed una in uscita, caratterizzate da una corsia di 6,50 m per consentire il transito dei trasporti eccezionali. Le corsie sono fisicamente delimitate da isole spartitraffico sopraelevate rispetto al piano stradale, sulle quali sono posizionati gli impianti speciali (barriere, fotocellule, ecc...) e le cabine di esazione (dove previste).

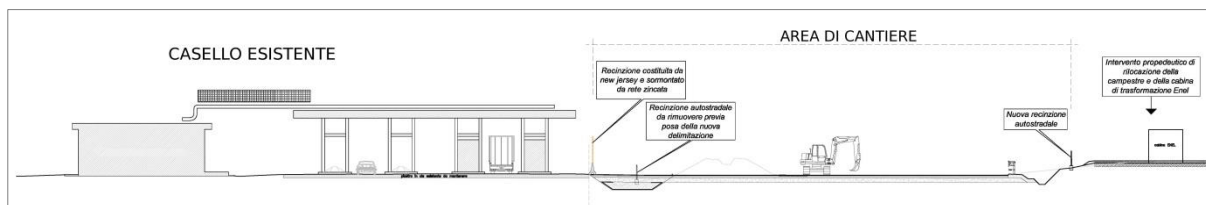


Fig. 12 – Sezione schematica del Casello esistente e area di cantiere per ampliamento; a destra cabina Enel da rilocalizzare



Foto 9 – Vista sulle porte di esazione in uscita dall'Autostrada.

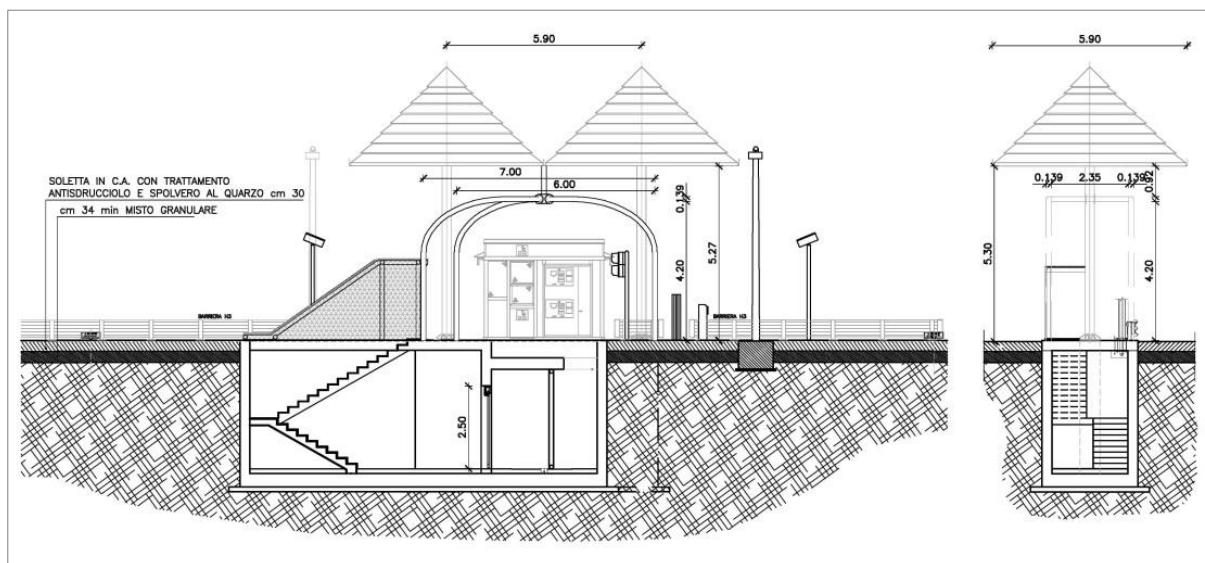
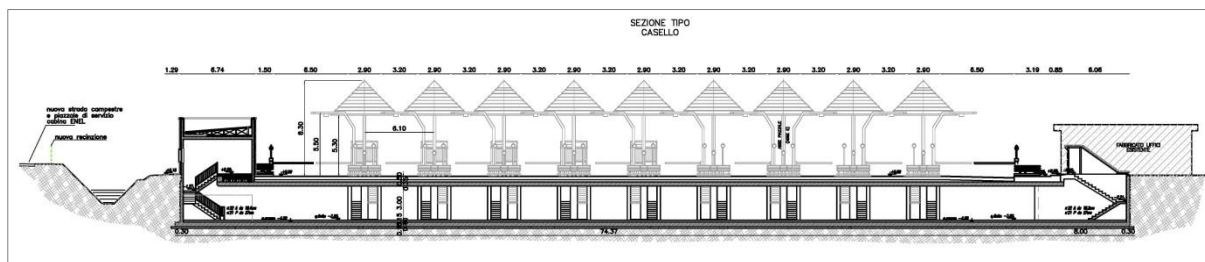


Fig. 13 – Sezioni tipo del nuovo Casello

L'insieme strutturale si articola invece in:

- una COPERTURA costituita da elementi (n°2 per isola) in carpenteria metallica in acciaio e alluminio, provenienti (reimpiegati) dalla ex-barriera di Roncade-Venezia;
- un CUNICOLO in c.a. avente sezione interna di 3,20 m × 3,15 m (quota di imposta fondazioni a - 4,40 m); per collegare l'edificio di nuova realizzazione con l'esistente edificio uffici, oltre a svolgere anche il ruolo di cavedio longitudinale interrato (impianti di servizio);
- un FABBRICATO di nuova realizzazione (dimensioni in pianta di 16,50m × 7,00m circa), destinato ad ospitare gli impianti di esazione, realizzato con struttura portante in c.a. con altezza di interpiano, al netto di pavimentazione ed intonaco, di 3,00 m.



Foto 10 – Vista da sud cavalcavia SS.305

Tutti i materiali sono stati accuratamente scelti per garantire un'elevata resistenza agli agenti inquinanti ed atmosferici, economicità dell'installazione e del mantenimento, massimizzazione della riciclabilità ed ecosostenibilità nonché dell'efficienza energetica.

3.1.5 Gestione delle acque di pioggia

A livello locale, la Giunta Regionale del Friuli Venezia Giulia, con Delibera n. 2000/2012 ha adottato il “Progetto di Piano di Tutela delle Acque” e individuato le relative “Norme di Attuazione”. Successivamente con Delibera della Giunta Regionale 2641/2014 e con D.P.R. n.13/2015 il progetto di Piano è stato approvato, dando inizio ad una fase di consultazione e revisione del medesimo.

Al momento attuale l'iter di approvazione del Piano non è concluso, pur definendo l'art. 2 della Delibera n.2000/2012 alcuni articoli delle “Norme di Attuazione” che trovano applicazione a partire già dalla data di adozione del progetto. Tali articoli non riguardano comunque la disciplina delle acque di prima pioggia e di dilavamento. Pur non essendo vigente una normativa che obblighi al loro trattamento, si è deciso comunque all'interno del presente progetto di prevederlo. La tipologia di trattamento è stata scelta comunque in ottemperanza alle “Norme di Attuazione” del Progetto di Piano.

Ciò premesso, di seguito vengono espone le scelte progettuali adottate nei confronti della gestione delle acque di pioggia.

L'acqua verrà allontanata dai compluvi mediante la posa in opera di caditoie in ghisa sferoidale poste su pozzetti di raccolta in calcestruzzo e tubazioni in PEAD di diametro variabile e **verrà recapitata preferibilmente nei fossi di guardia laterali**, che sono stati dimensionati in funzione della quota di sbocco delle tubazioni. Alla rete di smaltimento delle

acque piovane verranno collegati anche i pluviali di raccolta delle acque provenienti dalla copertura del casello e gli scarichi delle canalette predisposte lungo le isole spartitraffico per gli impianti di esazione.

Considerato che il maggior rischio di inquinamento deriva dalla **parte centrale del piazzale**, tutta l'acqua piovana di competenza verrà convogliata in due **impianti di depurazione** (uno a nord del sottopasso di via Micca e uno a sud) con pacchi lamellari, trattamento in continuo e portate rispettivamente di 100 e 125 l/s. Una volta depurata, l'acqua verrà dispersa nel terreno attraverso una modesta trincea drenante di dimensioni 1,15 x 0,80 m realizzata sul fondo del fosso di guardia.

Tutta l'acqua ricadente nella **zona sud del piazzale** verrà invece **convogliata** direttamente **verso l'aiuola compresa tra i due bracci della rotatoria**, senza essere depurata, tenendo conto del fatto che la probabilità di avere accumulo di materiale inquinante sulla pavimentazione è inferiore rispetto alla zona centrale del piazzale dove i veicoli si fermano. Lo smaltimento di queste acque avverrà tramite due pozzi perdenti approfonditi per circa 3,5 m e collegati tra loro da una condotta forata. La scelta di smaltire le acque nell'aiuola centrale piuttosto che nell'area posta a sud-ovest del piazzale deriva dalla necessità di non interferire con il sistema disperdente delle acque meteoriche raccolte dal sottopasso di via Micca realizzato contestualmente ai lavori di costruzione del Centro Commerciale Ramonda.

Per quanto riguarda invece le **acque del parcheggio** in corrispondenza del fabbricato uffici esistente **verrà mantenuta la rete idraulica attuale**, costituita da una serie di pozzetti in cls e da una serie di tubazioni in PVC che scaricano le acque piovane in un pozzo perdente situato sull'angolo sud-est del parcheggio.

3.1.6 Le opere d'arte

Opera n.1 - Ampliamento cavalcavia S.S.305 progr. aut. km 110+502

L'allargamento dell'impalcato (manufatto di I categoria) del cavalcavia S.S. 305 si rende necessario per ospitare la nuova pista di accelerazione in direzione Trieste; viene progettato con la messa in opera di 2 travi prefabbricate di cemento armato precompresso.

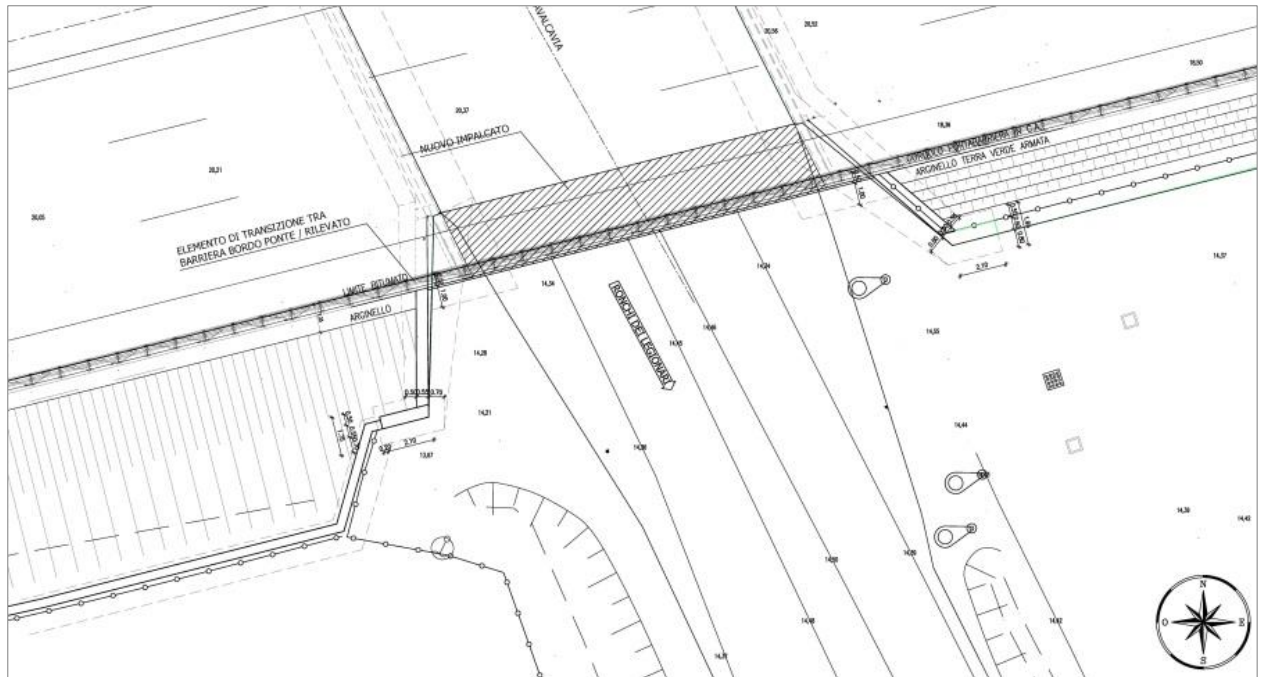


Fig. 14 – Dettaglio planimetrico dell'allargamento dell'impalcato sul cavalcavia della SS.305.



Foto 11 – Vista da sud cavalcavia SS.305



Foto 12 – Dettaglio cavalcavia SS.305

Opera n.2 e n.3 - Muri di sottoscarpa pista di immissione lato Trieste

Poiché è previsto l'allargamento della pista di immissione lato Trieste sino ad una larghezza di 4 m circa, si prevedono muri di sottoscarpa, con e senza micropali, a sostegno del rilevato stradale della nuova rampa. Lo sviluppo longitudinale è di circa 210,00m, di cui circa 70,00m con altezza di 2,30m, e i restanti 140,00m con altezza di 2,00m.

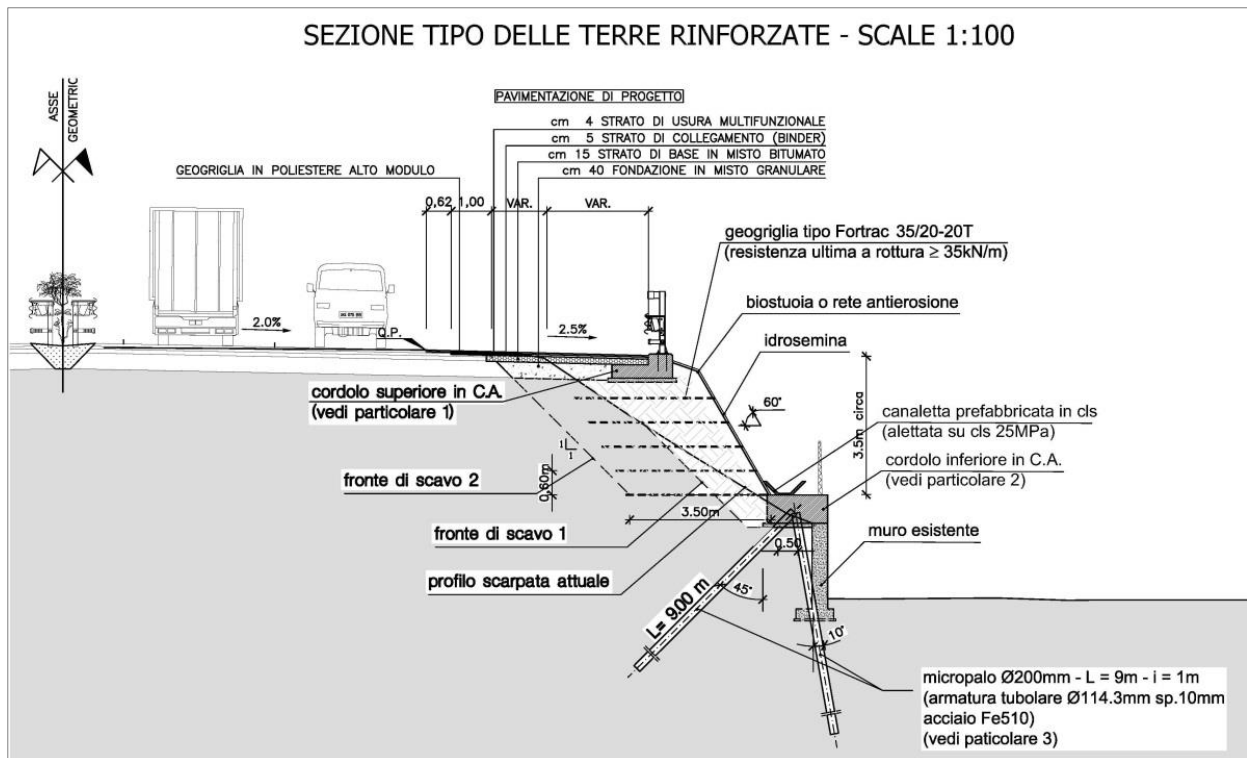


Fig. 15 – Sezioni tipo muri sottoscarpa.



Foto 13 – Scarpata, opera n.2



Foto 14 – Scarpata, opera n.3

Opera 4 - Prolungamento impalcato sottopasso di via P. Micca progr. aut. km 310

L'allargamento del casello/piazzale richiede il contestuale prolungamento del sottopasso di via P. Micca, per il quale S.p.A. Autovie Venete, di cui si avvale il Commissario Delegato, ai sensi dell'art. 2, comma 1, dell' O.P.C.M. n. 3702/2008, ha preso accordi con la società SR CENTRO COMMERCIALE RAMONDA S.p.A, committente del sottopasso per l'accesso al nuovo centro commerciale ubicato nei pressi del casello. Dei circa 65,00m di larghezza progettuale del sottopasso, 34,40m sono già stati realizzati per conto della Società C.C. Ramonda; dei restanti 30,75m manca la realizzazione dell'impalcato.



Fig. 16 – Planimetria impalcato: in rosso di progetto, in blu esistente.



Foto 15 – Sottopasso V. Micca, in uscita verso Fogliano. A sinistra boscaglia di robinia cresciuta a ridosso della cabina Enel da delocalizzare.

La tipologia realizzativa dell'impalcato ed il dimensionamento delle strutture di sostegno dello stesso sono state scelte in modo tale da agevolare l'ampliamento della sede stradale.

L'impalcato esistente e quello di nuova realizzazione sono sorretti da diaframmi in c.a. della lunghezza di 12,00 m ed aventi lo spessore di 0,60 m al di sopra dei quali si sviluppa un cordolo di appoggio. Nei tratti in trincea con profondità superiore ai -4,00m dal p.c., la soletta ha spessore di 0,40m, in modo tale da contrastare la sottospinta idraulica. Tale soletta è collegata alla diaframmatura mediante spinotti in acciaio. Nel punto più basso della viabilità di accesso è collocata la vasca di raccolta acque meteoriche.

L'impalcato è costituito da travi in c.a.p. 75x40cm con al di sopra una soletta di 0,20cm di spessore.

3.1.7 Aree di cantiere

Nella figura 17 seguente sono state evidenziate le aree di cantiere suddivise per ambiti operativi, comprensive di una fascia di occupazione temporanea di circa 5 metri.

Tali ambiti **ricalcano il sedime finale delle opere compiute** che nelle rampe di ingresso/uscita permangono interne (salvo locali aggiustamenti) all'attuale area di pertinenza autostradale (quindi senza spostamento della recinzione) e solo in prossimità dell'ampliamento del casello è previsto un consistente esproprio con il conseguente spostamento della recinzione medesima. Non sono previste ulteriori aree esterne.

Piazzali di rimessa e deposito mezzi nonché deposito materiali e aree raccolta rifiuti, saranno opportunamente previste all'interno delle aree di cantiere suddette.

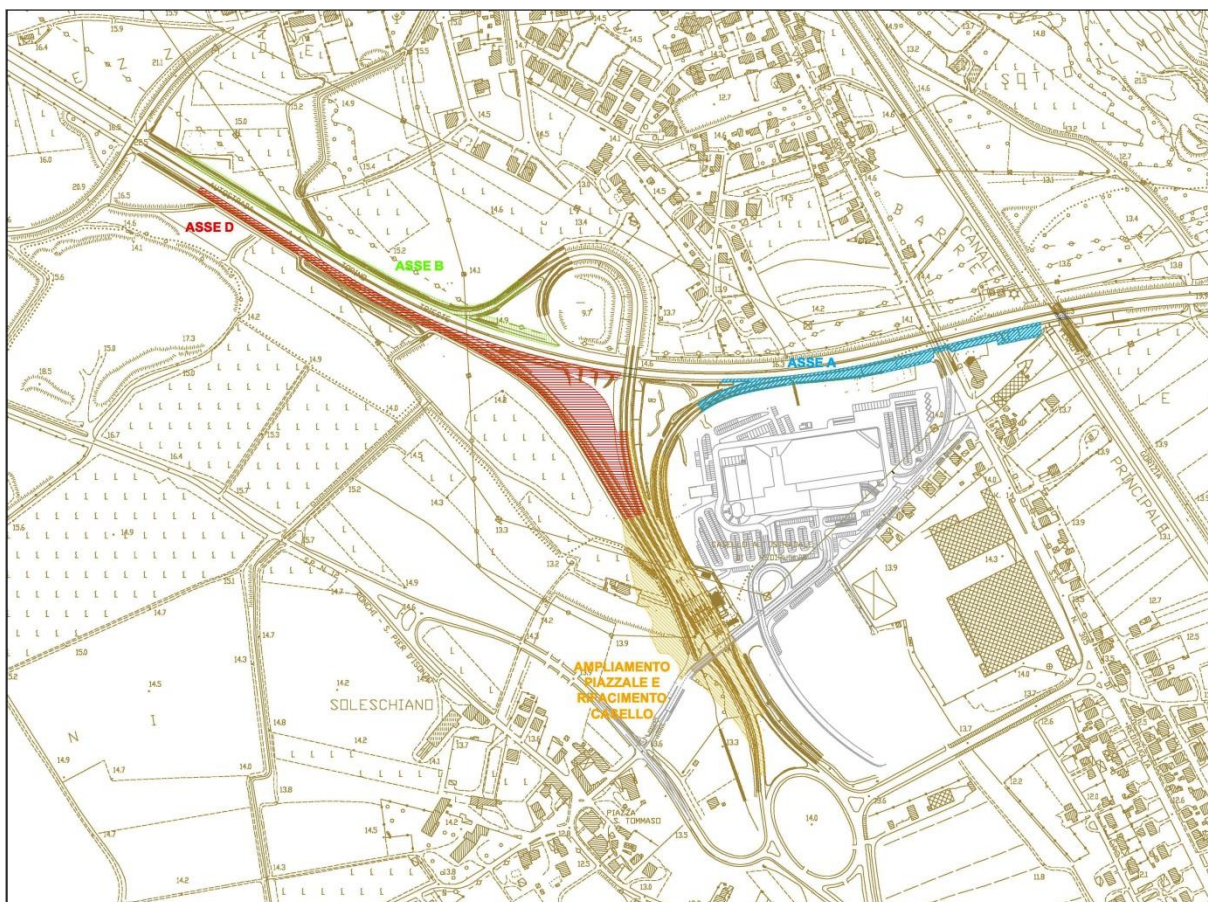


Fig. 17 – Aree di cantiere suddivise per ambiti operativi.

3.2 Utilizzo risorse naturali

Il progetto necessita di risorse fondamentalmente legate, in termini di quantità significative, a forniture di terre e, in subordine, a materiali da costruzione.

In particolare le opere stradali richiedono **prevalentemente forniture di terre/inerti** per l'esecuzione del rilevato della **pista di ingresso**, l'allargamento delle **scarpate** delle **piste** e del **piazzale di stazione**; seguono le forniture di asfalto.

Nell'ambito delle varie opere edilizie (sottopasso di Via Micca, cavalcavia sulla SS.305, tunnel e opere connesse all'ampliamento del casello), sono invece previsti l'impiego di prefabbricati (scatolari, tombotti, pali, ecc.), cls e reti elettrosaldate (per getti in opera e lavori vari).

A tutto ciò fanno seguito le forniture collegate alla realizzazione dei guardrail, impianti elettrici e di illuminazione, fognature e vasche di depurazione, e materiali vari.

Per l'ampliamento del casello si farà uso di una copertura costituita da elementi in carpenteria metallica in acciaio e alluminio, provenienti (reimpiegati) dalla ex-barriera di Roncade-Venezia.

Nell'ambito del cantiere, vengono svolte sia attività di scavo/ sbancamento sia attività di riporto, pertanto è previsto il **massimo riutilizzo possibile delle terre scavate in sito**.

Per meglio comprendere la tipologia e l'entità delle risorse richieste e disponibili, nella tabella seguente viene riassunto il bilancio delle terre, distinguendo le forniture, i conferimenti in discarica (o centri di recupero autorizzati) e i reimpieghi in cantiere.

Risorsa (materiali)	Fornitura mc	Dal cantiere mc	Reimpiego mc	In discarica mc
Terre, inerti				
Materiale inerte da rilevato	23.600	-	-	-
Materiale da rilevato (da scavi e demolizioni)		4.600	4.600	-
Terreno vegetale (scotici, scavi, sbancamenti)		21.630	3.350	18.280
Pavimentazioni (fresature e demolizioni)		2.360	1.350	1.010
Demolizioni varie		310	310-	0
<i>Totale (terre/inerti)</i>	<i>23.600</i>	<i>28.900</i>	<i>9.610</i>	<i>19.290</i>
Altri materiali				
Pavimentazioni (materiale in fornitura)	3.690			
Calcestruzzi	4.400			
Acciaio	(kg) 313.990			

Tab. 1 – Sintesi delle quantità di materiali principali movimentati nell'ambito del cantiere

Dalla sintesi esposta in tabella, si evince che dal cantiere sono prodotti circa 28.900 mc, provenienti da attività di scavo e sbancamento, nonché da varie demolizioni. Apparentemente tale volume risulta sufficiente a coprire i fabbisogni delle opere (23.600 mc), ma la natura di tali materiali risulta idonea ai nuovi impieghi solo per il 33% (9.610 mc) mentre il restante 67% (19.290 mc) andrà conferito in centri di recupero autorizzato.

La gestione dei terreni scavati e reimpiegati all'interno del cantiere avverrà nel rispetto della normativa vigente e, in particolare, dell'art. 185, comma 1, lettera c, del del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

In relazione alla caratterizzazione ambientale dei terreni da scavare è stata effettuata una campagna di indagini chimiche (si veda l'allegato al "Piano di gestione terre e rocce da scavo" all. A.12.00.0.0).

I risultati hanno evidenziato valori compresi tra i limiti di cui alle Colonne A e B, Tabella 1, allegato 5, titolo V, parte IV del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.. Il materiale in esubero, pertanto, potrà essere utilizzato secondo le procedure amministrative di cui all'art. 41 bis della legge 98/2013 e s.m.i., limitatamente a:

- realizzazione di sottofondi e rilevati stradali e ferroviari, arginature di corsi d'acqua;
- siti a destinazione produttiva (artigianale, industriale e commerciale), purché i test di cessione rispettino i valori della tabella 2, allegato 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

3.3 Rifiuti

In riferimento alle varie tipologie di rifiuto e, più in generale per quanto disciplinato alla Parte IV del D.Lgs. 152/2006, dalla caratterizzazione sopracitata **si esclude** la presenza in cantiere di **terre o siti inquinati**; non è altresì prevista la produzione di "**rifiuti pericolosi**" (ossia con le caratteristiche di cui all'allegato 1 Parte IV del D.Lgs. 152/2006). Non sono previste, dunque, attività tali da richiedere specifiche precauzioni gestionali quali bonifiche siti inquinati, gestione amianto/eternit, ecc..

È prevista invece la produzione di **rifiuti "urbani"** (es. spazzamento strade, materiali vegetali di aree verdi, imballaggi, carta e cartone, ecc.) e "**speciali**" (attività di demolizione e costruzione).

Pertanto, in relazione alle varie tipologie di rifiuti, saranno individuati ambiti di cantiere destinati allo stoccaggio temporaneo dei rifiuti medesimi. Tali ambiti saranno organizzati al fine di permettere la **raccolta differenziata**, in perfetta sintonia con quanto previsto dai regolamenti comunali vigenti e dalla normativa di settore sul corretto stoccaggio e smaltimento dei rifiuti (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Non sono previste produzioni di sostanze pericolose o da richiedere specifiche precauzioni gestionali (bonifiche siti inquinati, gestione amianto/eternit, ecc.).

3.4 Complementarietà con altri piani e/o progetti

La verifica condotta per il comune di Fogliano Redipuglia non ha evidenziato la presenza di Piani o Progetti ai fini della valutazione di complementarietà degli impatti.

Sul territorio comunale di Ronchi dei Legionari sono invece vigenti i seguenti Piani:

- il “Piano di settore per la telefonia mobile” (approvato dall’amministrazione comunale nel 2011);
- il “Piano del Traffico Intercomunale” (vigente dal 2010).

È altresì in fase progettuale il seguente Progetto:

- “Progetto preliminare nuova linea AV/AC Venezia - Trieste tratta Ronchi dei Legionari – Trieste”. Procedura di VIA conclusa, con parere negativo, notificata in data 29/03/2005

Non si ritiene che le previsioni dei suddetti Piani e Progetti **possano avere effetti cumulativi** con le Azioni di Progetto in esame, considerata la natura dei Piani stessi e la notevole distanza a cui si colloca il Progetto della nuova linea ad Alta Velocità che, oltretutto, non ha ottenuto la compatibilità ambientale in sede di VIA.

3.5 Rischio di incidenti

Nel caso specifico, il rischio di incidenti è stato valutato sotto due aspetti:

- incidentalità stradale;
- attività di cantiere

3.5.1 *L’incidentalità stradale*

Le opere si pongono innanzitutto l’obiettivo di ridurre la possibilità di incidenti stradali, dovuti alla formazione di code in autostrada e al comportamento degli automobilisti durante le fasi di ingresso nel piazzale di stazione. Le code in autostrada sono spesso legate alla mancata fluidità dei veicoli che, attualmente, al casello di Redipuglia dispongono sia di un ridotto spazio di accumulo e di accodamento, sia di un limitato numero di porte di esazione.

Il comportamento degli automobilisti è spesso portato ad eseguire manovre repentine per incanalarsi nella porta voluta (ad esempio quella riservata al Telepass). Infatti il ridotto spazio di manovra sul piazzale, dovuto alla “cuspide” (unione strisce di margine delle due corsie unidirezionali provenienti da Trieste e da Venezia/Udine) troppo ravvicinata al casello,

“costringe” l’automobilista a brusche frenate o improvvisi cambi di direzione, nonché attraversamenti di tutto il piazzale, per potersi incanalare nella porta desiderata (telepass, automatica o manuale).

Va evidenziato che nel **Piano Regionale della Sicurezza Stradale** (approvato con DGR Regione Friuli Venezia Giulia n.922 del 20.07.2007), il tratto A4 Venezia-Trieste (Redipuglia-Lisert) compare al 6° posto (su 41 tratte, metodo dei criteri di sicurezza di Lamm, 85%-ile) nella classifica dei tratti a più elevata incidentalità in base alla densità degli incidenti. Di seguito si riporta uno stralcio delle elaborazioni sui dati di incidentalità, elaborate nel suddetto Piano.

4.1. AUTOSTRADE

4.1.1. Classificazione delle autostrade della rete in base al livello di rischio

Strada	Tronco	Nome	Lungh. [km]	Incidenti totali	Feriti	Morti	Densità incidenti	Rischio	Morti/anno ogni 100 km
A04		A4 Venezia-Trieste	57,9	1003	1747	80	1,73	ALTO	13,8
A23		A23 Palmanova-Tarvisio	120,0	691	1169	57	0,58	Basso	4,8
A28		A28 Portogruaro-Pordenone-Conegliano	28,1	246	382	16	0,88	Medio	5,7
R13	12	Racc. aut. A4-Trieste	21,4	78	136	2	0,36	Basso	0,9
R14	12	Racc. aut. A4-Trieste - diram. per Ferneti	1,4	2	3	0	0,14	Basso	0,0
Totale			228,8	2020	3437	155			
85%-ile							1,22		
Media							0,74		6,8
Media nazionale autostrade in concessione									11,6
Media nazionale autostrade gestite dall'ANAS									7,8

4.1.2. Classifica dei tratti a più elevata incidentalità in base alla densità degli incidenti

Posizione	Strada	Tronco	Nome	km	Incidenti totali	Feriti	Morti	Densità incidenti
1	A23		A23 Palmanova-Tarvisio (A4-Udine Sud)	1	39	64	1	3,9
2	A04		A4 Venezia-Trieste (S. Giorgio di Nogaro-A23)	92	34	45	3	3,4
3	A04		A4 Venezia-Trieste (A23-Palmanova)	93	32	49	1	3,2
4	A04		A4 Venezia-Trieste (Latisana- S. Giorgio di Nogaro)	74	30	44	1	3,0
5	A04		A4 Venezia-Trieste (Palmanova-Villesse)	99	28	37	3	2,8
6	A04		A4 Venezia-Trieste (Redipuglia-Lisert)	118	26	45	3	2,6
7	A04		A4 Venezia-Trieste (Latisana- S. Giorgio di Nogaro)	86	25	43	1	2,5
8	A04		A4 Venezia-Trieste (Latisana- S. Giorgio di Nogaro)	80	24	36	9	2,4
9	A04		A4 Venezia-Trieste (Palmanova-Villesse)	98	24	33	3	2,4
10	A04		A4 Venezia-Trieste (S. Giorgio di Nogaro-A23)	90	24	48	2	2,4
11	A04		A4 Venezia-Trieste (Palmanova-Villesse)	96	23	38	3	2,3
12	A04		A4 Venezia-Trieste (Latisana- S. Giorgio di Nogaro)	83	22	42	5	2,2
13	A04		A4 Venezia-Trieste (Latisana- S. Giorgio di Nogaro)	69	22	37	3	2,2
14	A04		A4 Venezia-Trieste (Redipuglia-Lisert)	122	22	44	1	2,2
15	A04		A4 Venezia-Trieste (Latisana- S. Giorgio di Nogaro)	81	22	41	1	2,2
16	A04		A4 Venezia-Trieste (Redipuglia-Lisert)	119	22	35	0	2,2
17	A04		A4 Venezia-Trieste (S. Giorgio di Nogaro-A23)	89	21	38	2	2,1
18	A04		A4 Venezia-Trieste (S. Giorgio di Nogaro-A23)	91	21	49	0	2,1
19	A23		A23 Palmanova-Tarvisio (Udine Sud-Udine Nord)	22	20	37	3	2,0
20	A04		A4 Venezia-Trieste (Latisana- S. Giorgio di Nogaro)	84	20	39	1	2,0
21	A04		A4 Venezia-Trieste (Redipuglia-Lisert)	110	19	35	2	1,9
22	A28		A28 Portogruaro-Conegliano	15	19	25	2	1,9
23	A04		A4 Venezia-Trieste (Palmanova-Villesse)	97	18	29	2	1,8
24	A04		A4 Venezia-Trieste (Villesse-Redipuglia)	105	18	33	1	1,8
25	A04		A4 Venezia-Trieste (Latisana- S. Giorgio di Nogaro)	82	18	32	1	1,8
26	A04		A4 Venezia-Trieste (Palmanova-Villesse)	102	17	35	3	1,7
27	A23		A23 Palmanova-Tarvisio (A4-Udine Sud)	8	17	24	1	1,7
28	A04		A4 Venezia-Trieste (Latisana- S. Giorgio di Nogaro)	85	16	33	1	1,6
29	A04		A4 Venezia-Trieste (Latisana- S. Giorgio di Nogaro)	70	16	25	1	1,6
30	A04		A4 Venezia-Trieste (Palmanova-Villesse)	104	16	30	0	1,6
31	A23		A23 Palmanova-Tarvisio (A4-Udine Sud)	13	16	30	0	1,6
32	A04		A4 Venezia-Trieste (Redipuglia-Lisert)	117	16	26	0	1,6
33	A04		A4 Venezia-Trieste (A23-Palmanova)	94	16	23	0	1,6
34	A04		A4 Venezia-Trieste (Palmanova-Villesse)	100	15	19	2	1,5
35	A04		A4 Venezia-Trieste (Redipuglia-Lisert)	125	15	36	1	1,5
36	A04		A4 Venezia-Trieste (S. Giorgio di Nogaro-A23)	88	15	33	1	1,5
37	A23		A23 Palmanova-Tarvisio (Udine Sud-Udine Nord)	18	15	20	1	1,5
38	A28		A28 Portogruaro-Conegliano	8	15	32	0	1,5
39	A04		A4 Venezia-Trieste (Latisana- S. Giorgio di Nogaro)	75	15	28	0	1,5
40	A04		A4 Venezia-Trieste (Palmanova-Villesse)	95	15	27	0	1,5
41			85%-ile					1,5

Fig. 18 – Dati di sintesi incidentalità – Piano Sicurezza Stradale FVG (2007).

Sulla base delle elaborazioni prodotte da Autovie Venete SpA, nell'ultimo rapporto annuale disponibile "Dati statistici sul traffico e la sinistrosità per il 2015" emergono le seguenti situazioni.

Dopo un triennio pesantemente segnato dalla crisi economica, il 2015 ha registrato un'evidente ripresa del traffico, chiudendo con una crescita del 4,2% dei veicoli effettivi e del 3,5% dei veicoli-chilometro.

Nei mesi invernali i veicoli effettivi medi giornalieri sono stati pari 109.400, mentre in quelli estivi sono saliti a 137.000. Le giornate di massimo traffico si sono confermate quelle dei venerdì e sabato dei mesi di luglio e agosto; durante la maggior parte di questi, infatti, sono stati superati i 165.000/170.000 veicoli in transito con punte massime il 31 luglio, l'1 e l'8 agosto quando sono stati superati i 180.000/185.000 veicoli.

Per quanto riguarda la sinistrosità, è rimasto sostanzialmente invariato il tasso globale (25,7 incidenti per 100 milioni di veicoli-chilometro verso 25,6 del 2014), mentre è in lieve

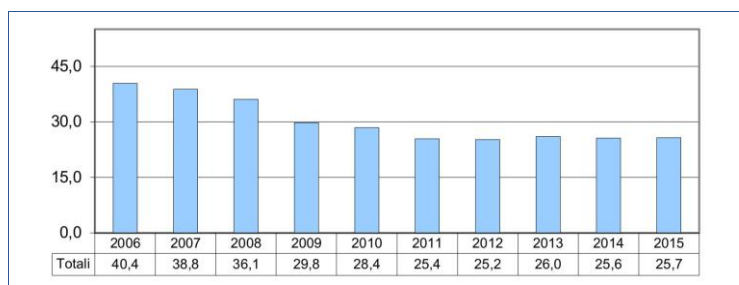


Fig. 19 – Andamento incidenti totali – Periodo 2006-2015

flessione il tasso relativo agli incidenti con feriti che scende da 6,9 incidenti per 100 milioni di veicoli-chilometro a 6,3; invariato il tasso relativo agli incidenti mortali (0,20 incidenti per 100 milioni di veicoli-chilometro).

Il 54,4% degli incidenti ha coinvolto solo veicoli leggeri, il 16,8% solo veicoli pesanti mentre il 28,7% ha coinvolto sia veicoli leggeri che pesanti.

In crescita il tasso di sinistrosità dei mesi di luglio ed agosto; con un tasso rispettivamente di 32 e 32,7 incidenti per 100 milioni di veicoli-chilometro sono risultati i mesi più sinistrosi dell'anno. Anche il mese di ottobre ha registrato un tasso di sinistrosità superiore a 30.

Di seguito alcuni grafici che riassumono l'andamento della sinistrosità nel periodo 2006 – 2015 (Tasso per 100 mln di veicoli-chilometro)

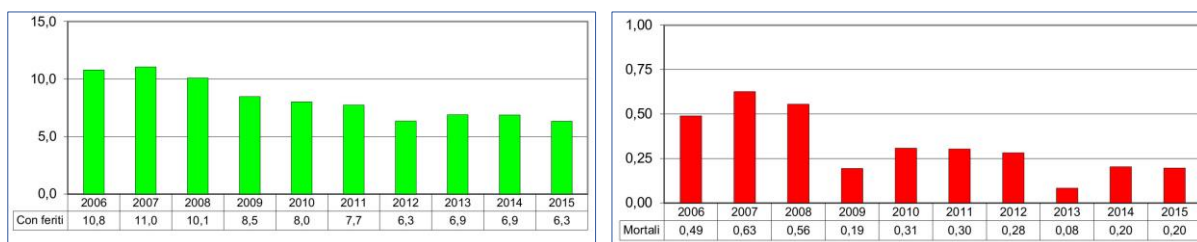


Fig. 20 – Andamento incidenti con feriti (a sx) e mortali (a dx) – Periodo 2006-2015

3.5.2 *Attività di cantiere*

Per quanto riguarda le attività di realizzazione delle opere, si ritiene (come sarà dettagliato in seguito nella valutazione degli impatti sulle varie componenti ambientali) che le tecniche e tecnologie impiegate nonché la natura delle opere medesime, non sia tale da creare criticità particolari. Certo non è possibile escludere a priori l'accadimento di incidenti che, in fase di cantiere, possono essere rivolti o alle persone o all'ambiente.

Nei riguardi delle persone, già la normativa, com'è ampiamente noto, prevede una formulazione del rischio e la gestione degli incidenti nel c.d. Piano di Sicurezza e Coordinamento (D.Lgs. 81/08), di cui il presente Progetto Definitivo è dotato. Per ulteriori dettagli si rimanda, pertanto, agli elaborati della serie V, facenti parte del corpus progettuale completo.

Nei riguardi dell'ambiente circostante e del più ampio contesto della salute dei cittadini, le opere in esame non richiedono attività pericolose né si prevede l'impiego di sostanze pericolose il cui sversamento accidentale possa provocare inquinamento del suolo o di acqua. Non sono altresì previste attività con emissioni significative di inquinanti in atmosfera, siano esse di natura gassosa, da polveri o rumorose.

Pertanto, non prevedendo attività particolari ad alto rischio di accadimento, le uniche di cui è ragionevole supporre la possibilità di evento è ascrivibile alla rottura accidentale dei mezzi d'opera che, tuttavia, si ritiene molto bassa. Si consideri, inoltre, che nelle ore non lavorative, tutti i mezzi stazioneranno su un piazzale impermeabilizzato (in cls, con adeguato sistema di recupero e gestione delle acque/liquidi di piattaforma) che avrà anche funzione di luogo per la manutenzione. Ciò ad evitare possibili inquinamenti del suolo nel caso di fuoriuscite accidentali di liquidi (olio, carburante, ecc.).

4 IL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1 Premessa metodologica

Come di norma, di seguito sono state descritte le componenti ambientali che potenzialmente potrebbero essere interessate dal Progetto.

Tali **componenti**, seppur preliminarmente definite, sono state **analizzate** non solo nel loro complesso, ma **tenendo presente la natura del Progetto e delle sue opere previste**; ciò per consentire una più precisa identificazione dei potenziali impatti (o effetti sull'ambiente) e sulla salute dei cittadini.

Per poter permettere tale procedura, il Progetto è stato scomposto in “Azioni di Progetto”, ossia in attività che identifichino il fattore causale (la causa – es. occupazione di suolo - che genera l'effetto – eliminazione di habitat) utile, perciò, ad una migliore identificazione (e mirata descrizione) del “bersaglio”, ossia la componente ambientale potenzialmente interessata.

Tale impostazione sintetizza una formula più articolata che fa capo alla tecnica, ormai consolidata, delle matrici coassiali (Leopold, 1971), in cui alla quantificazione degli effetti si giunge tramite una sequenza combinata di matrici che, partendo dalle Azioni di Progetto (es. movimento mezzi pesanti) ne identificano l'effetto (es. rumore) e la componente a cui è ascrivibile (es. popolazione e fauna).

In questa sede è stata adottata una formula più sintetica, più propriamente adeguata alla presente fase di Screening.

Per ogni componente ambientale, in relazione dunque ai caratteri del Progetto, si è scelto:

- di inquadrare in modo mirato e sintetico gli aspetti salienti (“bersaglio”);
- di identificare e quantificare (per quanto possibile) i potenziali impatti, ossia gli “effetti” provocati dal Progetto, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio.
- di formulare delle misure o prevedere delle opere, con finalità di mitigazione o di contenimento, o (in caso di impatti residui) di eventuali compensazioni ambientali.

Si ritiene inoltre di evidenziare, che la valutazione degli impatti ha tenuto conto anche delle caratteristiche progettuali che specificatamente sono già state previste nel Progetto; pertanto, l'eventuale mitigazione scaturisce dalla necessità di prevedere "elementi" aggiuntivi in tal senso.

Nella tabella seguente sono state riportate e sintetizzate le Azioni di Progetto analizzate e valutate.

Azioni Progettuali
<ul style="list-style-type: none">• Espropri.• Allestimento cantiere, delimitazione area.• Gradonature per l'ammorsamento sui corpi stradali esistenti.• Sbancamenti per nuovo piazzale e pista decelerazione.• Scavi e posa pali per tunnel collegamento casello.• Riporto terre/inerti per allargamento scarpate, nuovo rilevato, piazzale.• Demolizione/ricostruzione della piastra piazzale di Stazione.• Fresature parziali delle pavimentazioni esistenti.• Modeste demolizioni di varie strutture in calcestruzzo armato.• Prolungamento impalcato sottopasso di via P. Micca: posa prefabbricati, opere minori.• Allargamento cavalcavia SS.305: posa prefabbricati, opere minori.• Nuove reti: illuminazione, sgrondo acque (tubazioni, ecc.), fossi di guardia, impianti depurazione.• Realizzazione nuova pavimentazione stradale.• Opere minori: segnaletica (verticale e orizzontale), varie.• Movimento mezzi pesanti per conferimento in discarica/centri di recupero inerti in esubero.• Movimento mezzi pesanti per forniture materiali (inerti, asfalto, cls, pali, guardrail, ecc.).

Tab. 2 – Sintesi delle Azioni Progettuali

4.2 Atmosfera

4.2.1 Aspetti meteo-climatici

Nel contesto a scala provinciale, che meglio evidenzia l'aspetto meteo-climatico, le precipitazioni seguono un andamento crescente dalla costa (ca. 1000 mm/anno) verso le zone più settentrionali (ca 1600 mm/anno). Ciò è dovuto all'interazione dei flussi meridionali umidi con i rilievi montuosi, comportamento che si manifesta, del resto, su tutto il territorio del Friuli Venezia Giulia, naturalmente con valori pluviometrici diversi. Come meglio si apprende dalla figura seguente, il sito in progetto (indicato con punto rosso) si colloca nella fascia pluviometrica compresa poco superiore ai 1200 mm/anno, dove il contributo delle piogge intense alla piovosità totale, è di circa il 40% manifestandosi nel periodo estivo (maggio-ottobre).

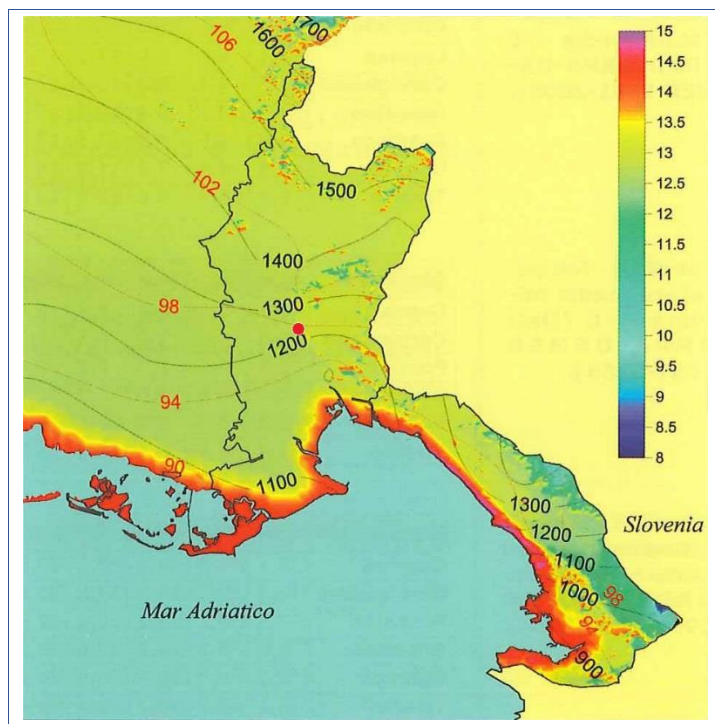


Fig. 21 – pioggia media annua (mm – linee nere), numero medio di giorni di pioggia annui (gg – linee rosse) e temperatura media annua (°C – falsi colori); dati ARPA-OSMER 1995-2005, Min. LL.PP. 1960-2000.

Fossalon di Grado), mentre nelle stazioni di pianura isontina si registrano valori compresi tra 1,8 e 2,3 m/s, con vento proveniente principalmente da nord, nord-ovest e più localmente (stazione di Gradisca d'Isonzo, la più vicina sito in esame), da est, nord-est.

I dati sono tratti dalla pubblicazione “Suoli e Paesaggi del Friuli Venezia Giulia – 2. Province di Gorizia e Trieste” (ERSA 2006), da serie temporali ARPA-OSMER 1990-2016, nonché

Sul fronte termico, le temperature non sono particolarmente influenzate dal mare, che si trova a circa 7 km più a sud: infatti, la differenza con la costa è di poco inferiore a 1°C, con medie (pianura e costa) sulle temperature massime che oscillano attorno ai 18-19°C; mentre sui valori minimi, la differenza è di circa 4°C, più bassa in pianura, ad avvalorare la tesi che le zone più interne non subiscono, appunto, una grande influenza mitigatrice del mare.

Infine, le zone più ventilate sono sicuramente le vicine zone costiere (vento medio annuo 3,1 m/s, stazione

dal sito www.osmer.fvg.it, in stazioni prossime all'area in esame (Cervignano del Friuli, Fossalon, Gradisca d'Isonzo).

4.2.2 Considerazioni sulla qualità dell'aria

Per la caratterizzazione della qualità dell'aria sono stati utilizzati i dati della più vicina centralina ARPA-FVG localizzata a Ronchi dei Legionari, a circa 1200 m a est dal Casello, meglio raffigurata nell'immagine seguente:

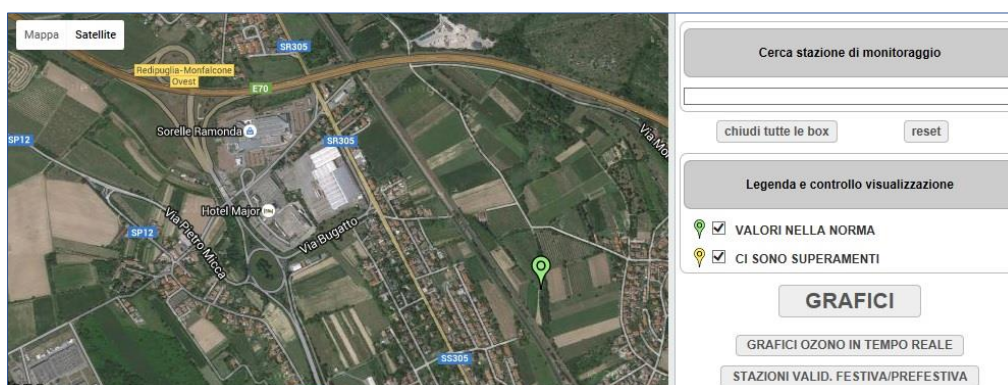


Fig. 22 – Posizione della centralina ARPA A2A Vermigliano – Ronchi dei Legionari (punto verde in basso a destra) – Fonte: <http://www.arpaweb.fvg.it/qagis/gmapsqa.asp>

Per tale centralina sono disponibili i dati per: SO_2 , NO_2 , PM_{10} , O_3 , i cui risultati di sintesi sono stati desunti dalla *Relazione sulla qualità dell'aria nella regione FVG – Anno 2014*. È stato comunque considerato anche il medesimo rapporto Aprile-Maggio 2015 che, seppur non evidenzia scostamenti particolari rispetto al 2014, riporta solo dati della prima parte dell'anno.

SO_2 – Biossido di zolfo

Per quanto riguarda l'origine antropica, questo inquinante deriva essenzialmente dalla combustione di combustibili contenenti zolfo, che nelle aree urbane sono utilizzati sia per autotrazione (diesel) che per il riscaldamento.

Ritenuto fino a pochi anni fa uno dei principali inquinanti atmosferici, anche perché uno dei primi composti a manifestare effetti sull'uomo e sull'ambiente, ultimamente la sua significatività si è sensibilmente ridotta grazie agli interventi di metanizzazione che hanno interessato sia impianti di riscaldamento domestico sia processi di combustione industriale.

Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento
valore limite	1 ora	350 µg/m3 da non superare più di 24 volte per anno civile (dal 01/01/2005)
valore limite	1 giorno	125 µg/m3 da non superare più di 3 volte per anno civile (dal 01/01/2005)
soglia di allarme	3 ore consecutive	350 µg/m3

Tab. 3 – Valori di riferimento per SO₂ previsti dal vigente D.Lgs 155/2010

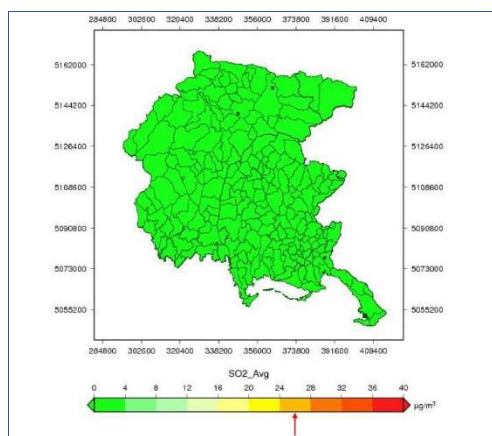


Fig. 23 – Concentrazione media SO₂

Anche questo inquinante, come per il monossido di carbonio, non risulta più problematico a livello regionale. La figura a fianco mostra come, nel corso del 2014, in tutta la regione questo inquinante sia rimasto al di sotto della soglia di valutazione inferiore.

N₂ – Biossido di azoto

Per quanto riguarda in particolare il contributo antropico, le principali sorgenti risultano essere i processi di combustione (motori a scoppio, impianti termici, alcuni processi industriali).

I gas prodotti dalla combustione contengono soprattutto monossido di azoto che ad alte temperature e forte irraggiamento solare si trasforma in biossido di azoto (prerogativa del periodo estivo) mentre a basse temperature tale processo risulta molto più contenuto (periodo invernale).

Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento
valore limite	1 ora	200 µg/m3 da non superare più di 18 volte per anno civile (dal 01/01/2010)
valore limite	1 giorno	40 µg/m3 (dal 01/01/2010)
soglia di allarme	3 ore consecutive	400 µg/m3

Tab. 4 – Valori di riferimento per NO₂ previsti dal vigente D.Lgs 155/2010

I risultati del monitoraggio riferiti al 2014 e riportati nella tabella seguente evidenziano **il rispetto** sia del **limite** della media annuale (40 µg/m³) sia dei superamenti consentiti (18 volte/anno).

Codice stazione	Tipologia stazione	Tipologia sito	Concentrazione media annua (µg/m ³)	Numero di superamenti del valore limite sulla concentrazione media oraria
RON	Rurale	Urbano	21	0

Tab. 5 – Dati per SO₂ rilevati nel 2014

Il dato è in linea con l'andamento regionale sulla zona di pianura, che mostra valori generalmente in linea o in lieve flessione rispetto all'anno precedente, con medie annue al di sotto del limite e della soglia di valutazione inferiore, pari al 65% del limite annuale, ossia 26µg/m³.

PM₁₀ - Particolato

Con il termine di particolato atmosferico si intende l'insieme di particelle solide più o meno piccole (polvere, ceneri, pollini) e di goccioline microscopiche che si trovano nell'atmosfera. Dal punto di vista della tutela della salute umana l'attenzione si è inizialmente focalizzata sul PM₁₀ (particelle di diametro inferiore ai 10 µm) che costituisce (accanto al particolato PM_{2,5}) la frazione inalabile delle polveri.

Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento
valore limite giornaliero per la protezione della salute umana	media giornaliera, da non superare più di 35 volte per anno civile	50 µg/m³
valore limite giornaliero per la protezione della salute umana	media annua	40 µg/m³

Tab. 6 – Valori di riferimento per PM₁₀ previsti dal vigente D.Lgs 155/2010

I risultati del monitoraggio riferiti al 2014 e riportati nella tabella seguente evidenziano **il rispetto** sia del **limite** della media annuale (40 µg/m³) sia dei superamenti consentiti (35 volte/anno).

Codice stazione	Tipologia stazione	Tipologia sito	Concentrazione media annua (µg/m ³)	Numero di superamenti annui del valore limite giornaliero
RON	Fondo	Rurale	17	13

Tab. 7 – Dati rilevati per il PM₁₀ nel 2014

03 - Ozono

L'ozono è un inquinante quasi interamente secondario, cioè non emesso direttamente da sorgenti antropiche o naturali ma che si forma in atmosfera a seguito di complesse reazioni chimiche che avvengono in presenza di forte insolazione coinvolgendo, tra gli altri, gli ossidi di azoto (NO_x), i composti organici volatili (COV) e il monossido di carbonio.

Denominazione	Periodo di mediazione	Valore di riferimento
Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore nell'arco di un anno civile	120 µg/m ³
valore obiettivo per la protezione della salute umana	media su otto ore massima giornaliera da non superare più di 25 giorni per anno civile come media su tre anni	120 µg/m ³
soglia di informazione	media oraria	180 µg/m ³
soglia di allarme	media oraria	240 µg/m ³

Tab. 8 – Valori di riferimento per O₃ previsti dal vigente D.Lgs 155/2010

Nel corso del 2014 le stazioni di misura con serie storiche lunghe hanno mostrato notevoli riduzioni rispetto all'anno precedente del numero di superamenti del valore obiettivo di 120 µg/m³. Le condizioni meteorologiche hanno sicuramente influito in maniera significativa su questa riduzione che non è stata comunque sufficiente ad evitare sforamenti del limite di legge sulla media giornaliera.

Diverse delle stazioni di misura della zona, infatti, hanno, come media sui tre anni, un numero di superamenti maggiore dei 25 contemplati. Su questa media triennale pesano comunque i valori elevati registrati nel 2013, ma anche nel corso dell'anno in esame i superamenti sono stati ben più di 25.

Codice stazione	Tipologia stazione	Tipologia sito	Numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine	Numero di superamenti del valore obiettivo	Numero di superamenti della soglia di informazione	Numero di superamenti della soglia di allarme
MON	Industriale	Rurale	7	7(*)	0	0

Tab. 9 – Dati rilevati per O₃ nel 2014; (*) valore calcolato su un anno.

In sintesi

Per tutti i composti analizzati i **dati rilevati non superano i limiti di legge** previsti dalla vigente normativa D.Lgs 155/2010.

4.2.3 Valutazione preliminare dei potenziali impatti

In fase di cantiere

Sulla stregua di esperienze analoghe già condotte da Autovie Venete in lavori simili, in relazione alla qualità dell'aria **in fase di cantiere, non sono prevedibili sforamenti ai limiti di legge**, in quanto l'impiego dei mezzi con emissioni a norma di legge e le precauzioni adottate per contenere la dispersione di polveri (da movimento e trasporto terre, ecc.) si sono sempre rilevate soluzioni adeguate.

In particolare, **non è possibile escludere a priori la possibilità di dispersione di polveri** dovuta al movimento terre e dei mezzi in movimento, che sarà inoltre **condizionata dall'andamento meteo-climatico** (venti e pioggia). In ogni caso si stima che l'ambito di influenza possa **estinguersi nell'immediato intorno del cantiere**, anche in relazione alla limitrofa presenza di quinte arboree e alle soluzioni già previste nel presente Progetto e normalmente adottate in cantiere.

La distanza dei centri abitati più prossimi al cantiere (si veda tabella seguente) contribuisce ulteriormente a rendere non significativo l'impatto sotto questo aspetto.

Ambito	Distanza dal progetto (m)	Note
Abitato di Redipuglia (a nord)	100	Le case sono interposte al progetto da aree a vigneto e nuclei arboreo di verde privato
Insedimento Commerciale (confine est)	80	L'edificio, frequentato dalla popolazione, dista 80 m ed è interposto alle opere dalle zone a parcheggio.
Hotel (a nord-est)	80	L'edificio si sviluppa su diversi piani in altezza ed è interposto alle opere dai parcheggi e da una quinta arboreo-arbustiva (discontinua) sulla scarpata stradale.
Abitato di Soleschiano	150-200	Le case sono interposte al progetto da aree agricole, siepi campestri e verde arboreo privato. Si evidenzia la presenza di 1 casa a circa 50 m in direzione dell'espansione del piazzale.

Tab. 10 – Aree residenziali o ad alta densità di popolazione

Come evidenziato nei precedenti aspetti meteo-climatici, la zona risulta battuta dai venti generalmente provenienti da est, nord-est.

Pertanto, l'eventuale trasposto di polveri o diffusione di rumore si disperderebbe prevalentemente nella campagna agricola presente a ovest e solo marginalmente potrebbe intercettare l'abitato di Soleschiano che comunque si colloca a buona distanza (150-200 m) ed è protetto da siepi campestri.

In ogni caso il progetto prescrive l'impiego in cantiere di dispositivi con funzione di contenimento polveri e, per alcune, di rumori.

In fase di esercizio

Tra le **finalità dell'intervento** c'è la di **fluidificazione del traffico** in ingresso e in uscita, soprattutto nei periodi di esodo estivi, in cui si registrano maggiori concentrazioni di polveri sottili (PM10 e 2,5), nonché di gas NO₂ e NO_x.

È in ragione a ciò che **il potenziamento dei caselli** (dalle attuali 3 a 7 porte in uscita, da 2 a 3 porte in ingresso) potrà portare ad un significativo **beneficio in termini di abbattimento** di tali **emissioni**, riducendo i tempi di permanenza dei mezzi nei piazzali di stazione. Va evidenziato, inoltre, che una delle 7 porte in uscita sarà dedicata esclusivamente ai mezzi di trasposto speciali, con riduzione delle interferenze dirette sulla fluidità del traffico allo svincolo.

4.2.4 Misure di mitigazione

Per quanto precedentemente esposto, non si ritiene necessario adottare particolari soluzioni mitigative, oltre a quanto **il Progetto già prevede e prescrive** circa l'adozione in cantiere delle seguenti **misure contenitive**:

- allestimento di barriere mobili antipolvere (fig. a)
- nebulizzazione di acqua sulle aree di passaggio dei mezzi, in aree di scavo e sbancamento (fig. b).
- utilizzo di mezzi pesanti telonati per il trasporto di terre/inerti (fig. c);
- lavaggio periodico della viabilità esterna al cantiere a vario titolo interessata dai mezzi d'opera (fig. d).
- lavaggio, se necessario, dei mezzi (ruote, sottoscocca, ecc.) (fig. e)



Fig. a



Fig. b



Fig. c

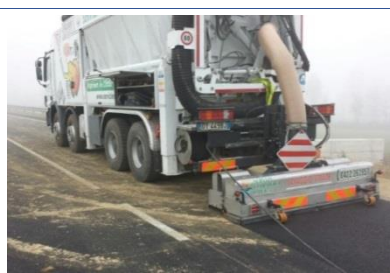


Fig. d

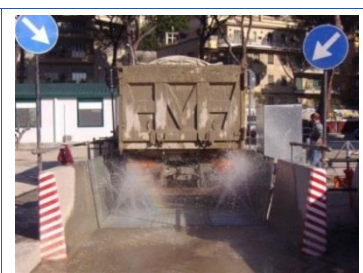


Fig. e

4.3 Rumore (clima acustico)

4.3.1 Premessa

Com'è noto, la presente componente ambientale risulta essere tra gli aspetti che possono avere maggiori ripercussioni sulla salute dei cittadini, accanto alle emissioni gassose e alle polveri analogamente indagate nel presente Studio.

Risulta pertanto essenziale, come prima fase, l'individuazione di tutti i *ricettori* esposti al rumore autostradale per poi proseguire con la dettagliata simulazione dei livelli sonori al fine di verificarne l'impatto finale e la definizione delle eventuali mitigazioni, se necessarie.

Tale iter metodologico ha tenuto conto dei seguenti aspetti:

1. L'ampliamento del piazzale e la ridefinizione plano-altimetrica della rampa di svincolo in uscita dalla carreggiata direzione est della A4 determinano una significativa variazione delle traiettorie del flusso di traffico al casello. Pertanto si rende necessaria l'indagine acustica per la verifica dei livelli di rumore ai ricettori.
2. Per quanto riguarda le aree prospicienti all'asse autostradale principale, l'adeguamento ai fini della sicurezza delle piste di immissione in autostrada non apporta variazioni significative alle geometrie dei flussi di traffico. Pertanto, restando invariate le condizioni del flusso, non ne saranno esaminati gli effetti in questa sede e restano validi gli interventi già previsti dal "Piano di contenimento e abbattimento del rumore" già predisposto da Autovie Venete (come riportato successivamente).

Con tali premesse, dunque, di seguito si sintetizzano le risultanze dello studio acustico di cui all'elab. Q.00.00.0.0 Relazione Acustica (a cui si rimanda per ogni dettaglio) per comprendere gli effetti dell'ampliamento del piazzale di svincolo.

Viene altresì riportato uno stralcio del citato "Piano di contenimento e abbattimento del rumore" (già elab. Q.01.00.0.0 Estratto Pcar, a cui si rimanda per dettagli) per comprendere invece i livelli acustici indotti dall'asse autostradale nei confronti dei ricettori contermini.

4.3.2 Piano di contenimento e abbattimento del rumore

Il "Piano di contenimento e abbattimento del rumore" (Pcar) è stato predisposto dalla S.p.A. Autovie Venete in adempimento al D.M. 29.11.2000 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, redatto secondo i criteri stabiliti dallo stesso e successivamente approvato con Decreto n. GAB-DEC-2011-0000028 del 11 marzo 2011 dallo stesso Ministero.

Lo studio per la redazione del Piano, tutt'ora vigente, ha lo scopo di definire in linea di massima gli interventi di mitigazione, tenendo anche conto delle infrastrutture di trasporto concorrenti all'immissione di rumore nelle aree in cui si abbia il superamento dei limiti (sorgenti concorsuali) al fine di giungere, secondo quanto previsto dal citato Decreto Ministeriale, alla tempistica di realizzazione (secondo un indice di priorità definito dal Decreto stesso) e ai costi previsti per ciascun intervento.

Nell'elab. Q.01.00.0.0 Estratto Pcar (a cui si rimanda per dettagli) sono riportati i fascicoli relativi ai comuni di Fogliano Redipuglia e Ronchi dei Legionari estratti dal Pcar.

I fascicoli riportano i risultati dello studio acustico organizzati in:

- caratterizzazione acustica del territorio nelle fasce di pertinenza acustica autostradale;
- elenco degli interventi di mitigazione ipotizzati;
- planimetrie con indicazione degli interventi di mitigazione;
- tabulati dei risultati del modello acustico.

Nello specifico, alla luce degli indici di priorità, gli interventi lungo l'asse autostradale in prossimità di Fogliano-Redipuglia e Ronchi dei Legionari, saranno realizzati nel triennio 2020-2022, entro i termini previsti dalla normativa vigente; saranno previste barriere acustiche lungo la carreggiata:

- ✓ Est (ossia verso l'abitato di Fogliano Redipuglia): per m 345
- ✓ Ovest (ossia verso Ronchi dei Legionari): per m 300 (57+243 m)

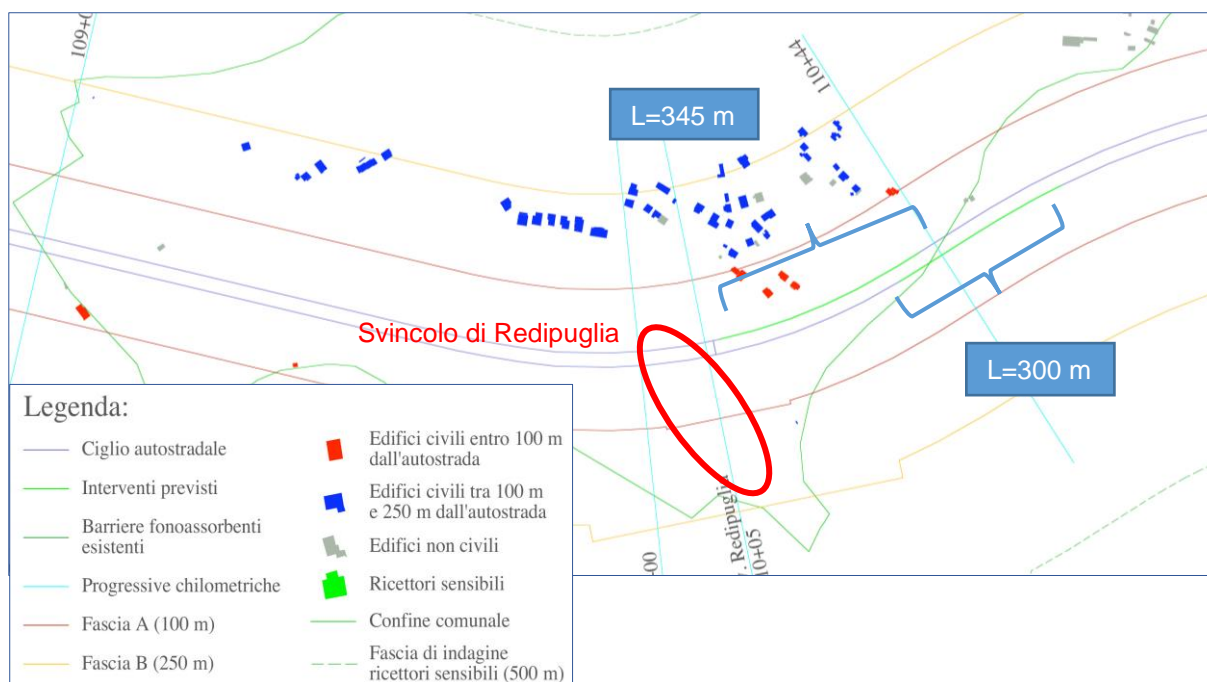


Fig. 24 – Estratto Pcar. Previsione barriere fonoassorbenti in prossimità dello svincolo di Redipuglia.

4.3.3 *Analisi del clima acustico*

Di seguito sono stati riportati sinteticamente gli elementi essenziali per inquadrare il clima acustico esistente e la simulazione acustica post-operam. Quest'ultima permetterà di comprendere l'entità degli impatti e l'eventuale necessità di mitigazioni. Per dettagli si rimanda all'elab. Q.00.0.0.0 Relazione acustica, da cui sono tratte le informazioni che seguono.

4.3.3.1 Note normative

Con il **D.P.C.M. del 01/03/1991** "*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*", si propone di stabilire "limiti di accettabilità" di livelli di rumore validi su tutto il territorio nazionale, in attesa di una Legge Quadro. Tale riferimento viene sancito con la **Legge n. 447 del 26/10/1995** "*Legge Quadro sull'inquinamento acustico*", che rappresenta il riferimento normativo di base per la valutazione dell'inquinamento acustico ambientale: si delineano i principi di tutela e le competenze Stato-Enti Locali, demandando successivi strumenti attuativi la puntuale definizione sia dei parametri sia delle forme tecniche.

Successive modifiche ed integrazioni alle sopracitate normative sono introdotte con Il **D.P.C.M. del 14 novembre 1997** "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*".

In particolare il decreto determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità riferendoli alle classi di destinazione d'uso del territorio, riportate nella tabella A dello stesso decreto, che corrispondono sostanzialmente alle classi previste dal decreto del 01/03/1991.

Da tali fonti normative, discende in sintesi, la tutela della salute dei cittadini e dell'ambiente esterno, che deve essere realizzati in previsione di specifici limiti di accettabilità del rumore, dove la stesura di Piani di zonizzazione acustica (redatti dai comuni), dei Piani di Risanamento acustico o alla stesura di Piani di Azione, si configurano come gli strumenti coordinati per raggiungere tali obiettivi di tutela.

In particolare limiti di accettabilità del rumore sono subordinati all'adozione da parte dei Comuni dei **Piani di Zonizzazione Acustica del territorio**: 6 classi acustiche in funzione della destinazione d'uso prevalente e per ciascuna classe acustica fissa i limiti assoluti in

termini di livelli di immissione, emissione e qualità a loro volta individuati in funzione del periodo di riferimento – diurno (06:00 – 22.00) o notturno (22:00 – 06:00).

Tuttavia detti limiti non si applicano per le **infrastrutture di trasporto**, regolamentate invece da specifici decreti di attuazione della legge 447/95, ciascuno relativo ad una specifica infrastruttura di trasporto, che introducono specifiche fasce di rispetto.

In particolare con il **D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142**, *“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”*, sulla base della classificazione delle infrastrutture stradali:

- A – Autostrade
- B – Strade extraurbane principali
- C – Strade extraurbane secondarie
- D – Strade urbane di scorrimento
- E – Strade urbane di quartiere
- F – Strade locali

stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore e, in particolare, fissa i limiti applicabili all'interno e all'esterno della fascia di pertinenza acustica e in ambiente abitativo. I limiti in ambiente esterno devono essere verificati in facciata agli edifici, a 1 m dalla stessa, in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione, e devono essere riferiti al solo rumore prodotto dalle infrastrutture stradali.

Infine va evidenziato che il **D.M.A. 29 novembre 2000** *“Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore”* stabilisce che le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, inclusi i comuni, le province e le regioni, hanno l'obbligo di individuare le aree in cui, per effetto delle immissioni delle infrastrutture stesse, si abbia superamento dei limiti di immissione previsti e, conseguentemente, riportare i livelli di rumorosità entro i limiti di legge.

4.3.3.2 Piani comunali di classificazione acustica e regolamenti acustici comunali

Nella valutazione di impatto acustico, ed in particolar modo per le attività di costruzione dell'opera, si è tenuto conto dei piani comunali di classificazione acustica e dei regolamenti acustici comunali, per definire l'assegnazione dei limiti assoluti e differenziali ai ricettori. Per i comuni che non si sono ancora dotati del piano di classificazione acustica, si è fatto riferimento al D.P.C.M. 01/03/91 in base alle classi di PRG.

Nella tabella seguente si riporta l'elenco dei PRGC/PCCA utilizzati per lo studio.

COMUNE	PRGC	PCCA
FOGLIANO REDIPUGLIA	Adottato DCC n. 30 del 04.12.2013	Non presente
RONCHI DEI LEGIONARI	Adottato DCC n. 7 del 10.03.2011	Adottato DCC n. 11 del 11.12.2014

Tab. 11 – Strumenti di pianificazione territoriale

4.3.3.3 Sorgenti di rumore stradale concorsuali

In conformità all'art. 2 comma 1 del D.M.A. del 29/11/2000 si ritiene che l'individuazione delle aree di superamento dei limiti di immissione, le cosiddette aree critiche, debba tener conto da subito delle sorgenti di rumore concorsuali.

Nella limitata area di studio acustico **non sono state individuate infrastrutture stradali concorsuali.**

4.3.3.4 Censimento dei ricettori e limiti normativi

Come introdotto precedentemente, l'Autostrada A4 rientra nella categoria A della Tabella 2 (di cui uno stralcio è riportato di seguito) allegata al D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 ed ha quindi una fascia di pertinenza acustica pari a 250 metri per lato a partire dal confine stradale, suddivisa come segue:

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo Norme Cnr 1980 e Direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55

In tale fascia è stato eseguito il censimento di tutti i *ricettori* esposti al rumore autostradale (sono state considerate tutte le tipologie di ricettori); il censimento dei *ricettori sensibili*, come scuole, ospedali, case di cura e di riposo, zone in classe I, è stato esteso ad una fascia di 500 metri per ciascun lato della autostrada.

Nella figura che segue è stata riportata la mappatura dei recettori, da cui subito si desume che non sono presenti ambiti sensibili quali scuole, ospedali, ecc.). Nella fascia A è presente, invece, un edificio residenziale (abitazione) a est ed uno a ovest (albergo); mentre nella fascia B ricadono molti degli edifici del vicino abitato di Soleschiano.

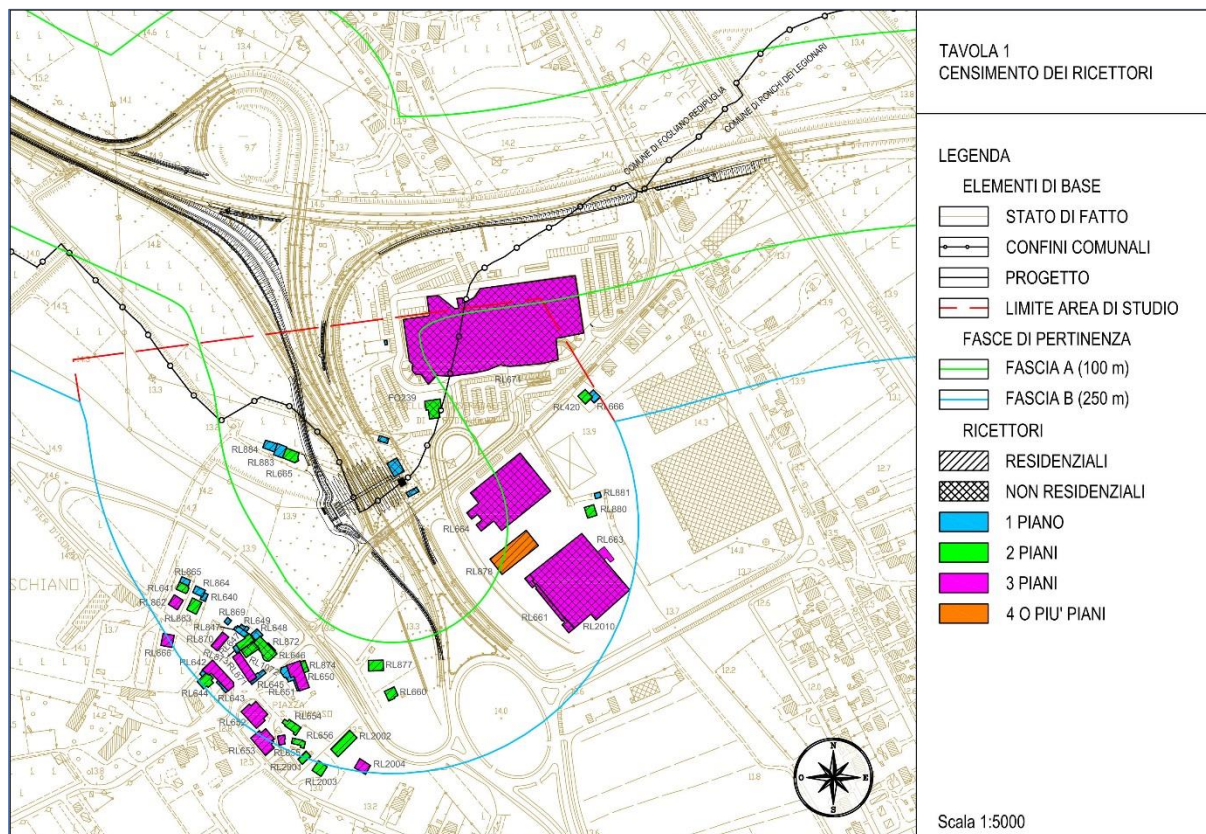


Fig. 25 – Tav. 1 Censimento dei recettori. Estratto elab. Q.00.0.0.0 Realizzazione acustica

4.3.3.5 Valutazione preliminare dei potenziali impatti

L'analisi del clima acustico a corredo del Progetto Definitivo (elab, Q.00.00.0.0.0 Relazione Acustica) ha permesso di evidenziare che a seguito della realizzazione delle opere (comunque ante-mitigazioni), **non si registrano aumenti dei livelli acustici** oltre i limiti di legge (riproposti nella tab. seguente), in corrispondenza dei ricettori compresi nell'ambito di studio.

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo Norme Cnr 1980 e Direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55

In particolare, con riferimento allo scenario peggiore (ossia quello diurno), non si evidenziano superamenti dei limiti normativi in prossimità dei due edifici in fascia A per i quali il clima

acustico è compreso tra 60-65 dB(A), mentre per il notturno si attesta su valori tra 55-60 dB(A), come meglio evidenziato nelle mappe isofoniche di seguito riportate.

L'abitato di Soleschiano e gran parte dell'area commerciale vicina, risultano invece pervasi da livelli sonori compresi tra i 50-55 dB(A) (notturno) o 45-50 dB(A) diurni, o inferiori.

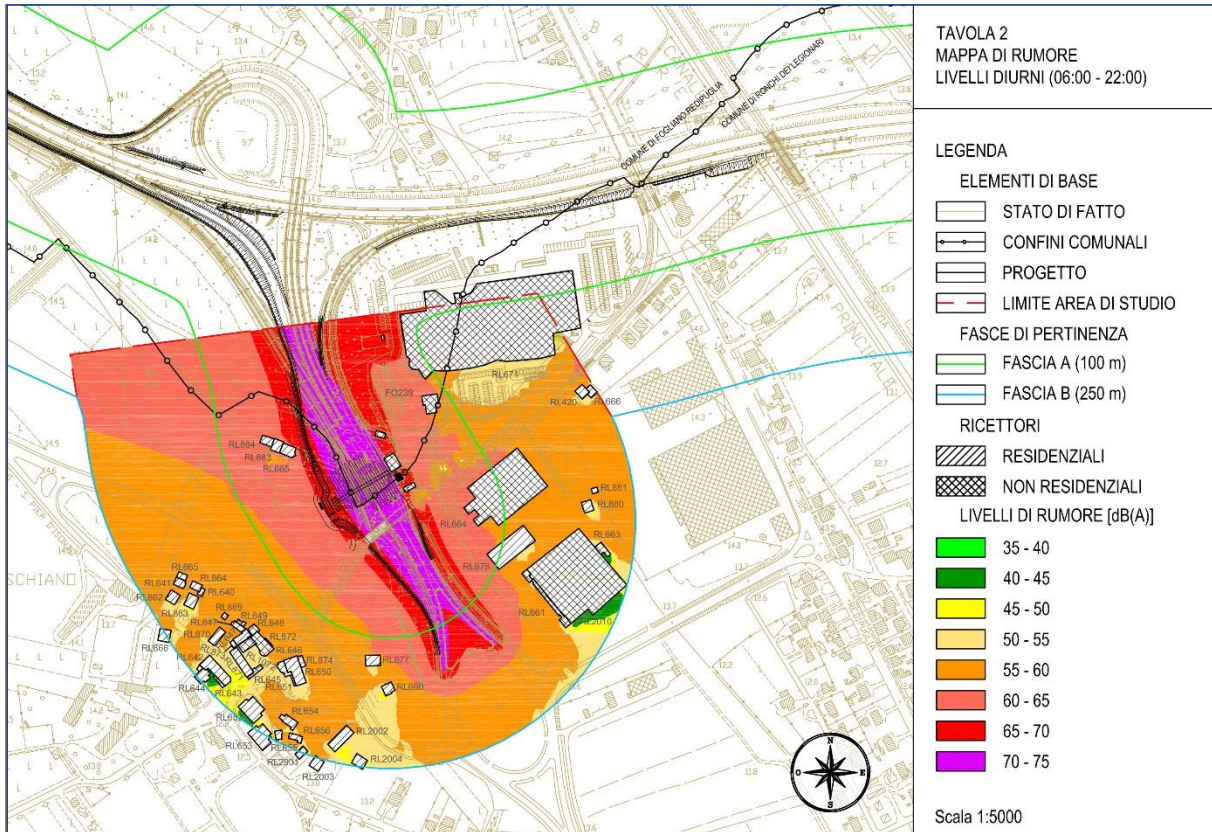


Fig. 26 – Simulazione isofoniche diurne (planimetria)

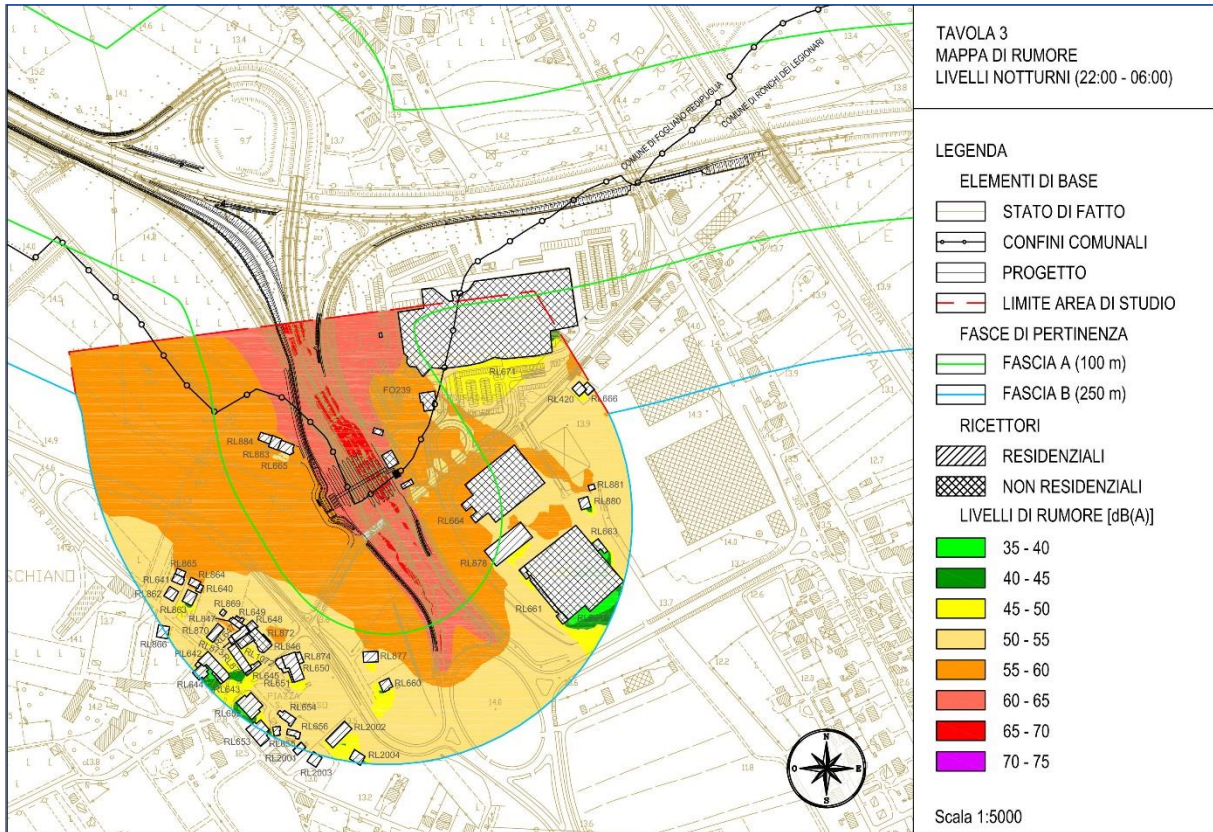


Fig. 27 – Simulazione isofoniche notturne (planimetria)

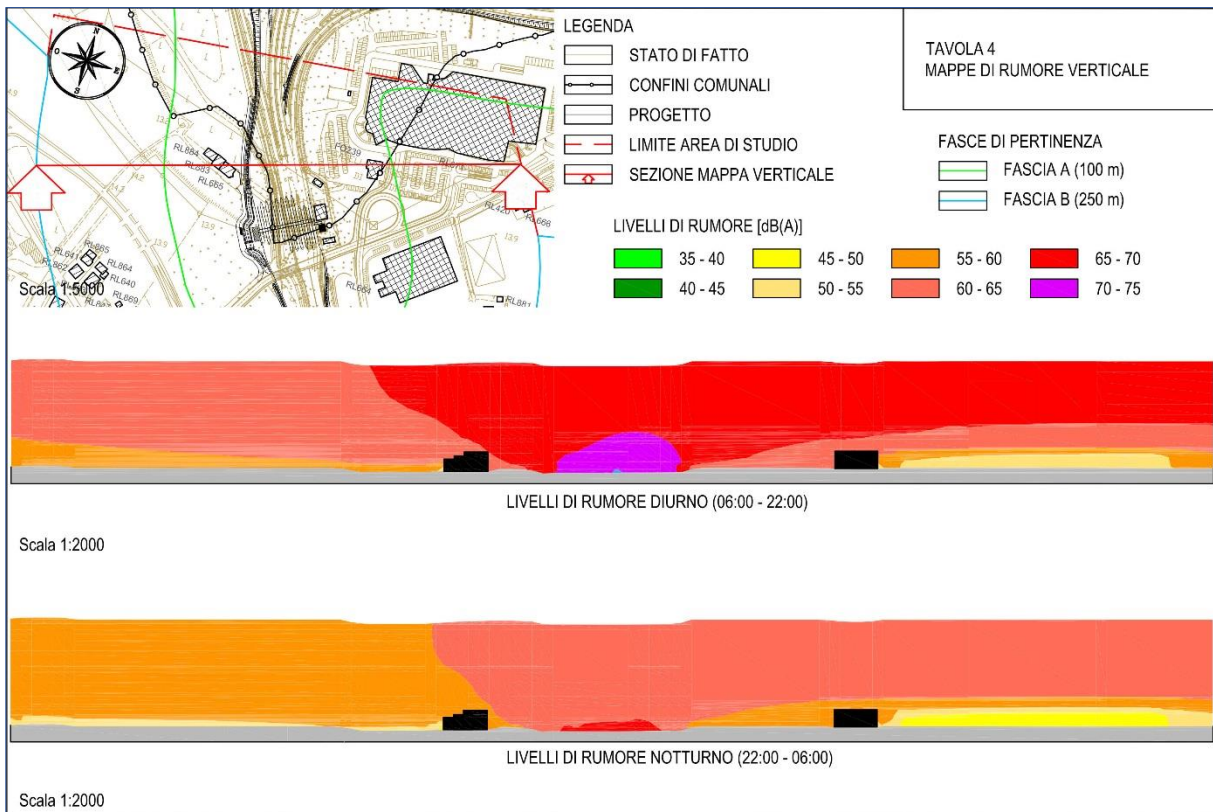


Fig. 28 – Simulazione isofoniche diurne (in verticale)

4.3.4 Misure di mitigazione

Per quanto preliminarmente valutato, l'assenza del superamento dei limiti assoluti **non richiede la progettazione di alcun intervento di mitigazione.**

Tuttavia si evidenzia quanto segue.

A) In riferimento alla previsione di cui al Pcar, il presente Progetto prevede la predisposizione per l'installazione di future barriere fonoassorbenti.

B) Qualora in fase di esercizio, a seguito di eventuali verifiche acustiche, si individuassero dei superamenti dei limiti di legge, il citato D.P.R. 142/2004, prevede la possibilità di ricorrere a interventi diretti sui ricettori qualora considerazioni di carattere tecnico, economico od ambientale rendano difficoltosi gli interventi sulla sorgente o con pannelli antirumore.

Nel caso di ricettori isolati o di edifici molto prossimi alla sede autostradale, l'intervento maggiormente conveniente ed efficace è l'insonorizzazione diretta degli edifici.

L'intervento diretto sul ricettore consiste in un'azione di miglioramento delle prestazioni d'isolamento acustico delle facciate degli edifici e quindi un intervento mirato sulla parte finestrata dell'involucro edilizio, che, in ordine crescente di efficacia, consiste in:

- sostituzione dei vetri tradizionali con speciali vetri antirumore (doppi vetri o vetri multistrato di maggior spessore);
- sostituzione degli infissi con speciali infissi antirumore, eventualmente del tipo autoventilato;
- realizzazione di doppi infissi, in aggiunta a quelli esistenti.

C) Infine, per quanto riguarda la fase di cantiere, non essendo altresì previsto lo sfioramento dei limiti di legge (impiego di mezzi insonorizzati a norma di legge); qualora ciò fosse necessario (per lavorazioni specifiche) si richiederanno le deroghe previste dalla normativa vigente (art. 6, comma 1 della L. 447/95 Legge quadro sull'inquinamento acustico).

4.4 Ambiente idrico

4.4.1 Acque superficiali

Nelle aree contermini al Progetto è presente l'unico corso d'acqua denominato Canale Principale Dottori. Si tratta di un canale artificiale, prevalentemente rettilineo, con sponde cementate, che si stacca dal Fiume Isonzo (a 2.500 metri più a sud) e prosegue fino al porto di Monfalcone.



Fig. 29 – A dx, in diagonale, il Canale Principale Dottori.

Le opere in progetto prevedono di terminare la sistemazione dei rilevati circa 15 m prima del canale. Al piede del rilevato sarà riconfigurato il fosso di guardia le cui acque non sono convogliate nel canale.

Nelle zone interessate dai lavori non sono presenti ulteriori fossi, scoline, ecc., ad eccezione della

rete di fossi di guardia della viabilità autostradale.

Come descritto precedentemente, la gestione delle acque di pioggia prevede, come di consueto, che siano convogliate nei fossi di guardia di pertinenza stradale:

- per quanto riguarda le acque della parte centrale del piazzale, dove è maggiore la presenza di veicoli dovuta alla sosta per le operazioni di esazione, subiranno un trattamento di depurazione in adeguate vasche per poi essere immesse in una trincea drenante (dispersione nel terreno), posta sul fondo dei fossi di guardia.
- tutta l'acqua ricadente nella zona sud del piazzale verrà invece convogliata direttamente nei fossi di guardia senza essere depurata, tenendo conto del fatto che la probabilità di avere accumulo di materiale inquinante sulla pavimentazione è inferiore rispetto alla zona centrale del piazzale dove i veicoli si fermano.

4.4.2 Valutazione preliminare dei potenziali impatti: acque superficiali

Per quanto riguarda la gestione delle **acque superficiali**, **non sono prevedibili impatti significativi** sull'unico corso d'acqua presente in zona (Canale Dottori Principale).

4.4.3 Acque sotterranee

Da recenti misure eseguite per la realizzazione del Centro Commerciale e da piezometri posti in Via Micca, si rileva una quota massima di **falda pari a 5÷6 m dal piano campagna**.

Per quanto riguarda gli **scavi**, **non si prevede alcuna intercettazione diretta** in quanto la profondità massima degli stessi sarà di 4,5 metri dal pc, relativamente alle sole opere del cunicolo di attraversamento del piazzale. Infatti, per il sottopasso di Via Micca non sono previsti scavi in quanto l'allungamento dell'impalcato era già stato predisposto durante i lavori di costruzione del Centro Commerciale.

Si precisa che, per la realizzazione del cunicolo di attraversamento del piazzale di esazione, è prevista la **posa di micropali** fino ad una profondità di circa **8 m**. La tecnica utilizzata prevede l'iniezione diretta di calcestruzzo, previa perforazione e inserzione a spinta di un tubo in acciaio.

Le stratigrafie eseguite a supporto del progetto evidenziano la presenza di terre relativamente permeabili. Infatti si riscontra l'alternanza, nei primi 1,5 m, tra sabbia fine limosa e limo sabbioso molto consistente; successivamente, fino alla quota esplorata di -20 m, si riscontra un banco di ghiaia media e fine da moderatamente addensata a molto addensata.

Pertanto, per contenere **eventuali sversamenti accidentali** in superficie dai mezzi di produzione, data la bassa probabilità di accadimento, il Piano di Sicurezza e Coordinamento ha già previsto alcune opere preventive:

- che questi, qualora ricoverati, siano posizionati in area di cantiere fisso, su piattaforme rese impermeabili e le cui acque reflue sono adeguatamente raccolte e trattate in vasche di decantazione;
- per quanto attiene i mezzi in movimento, tutto il personale sarà formato all'eventuale emergenza e provvederà all'immediata chiamata dei VVFF che, data la vicinanza, potranno intervenire in tempi limitati.

4.4.4 Valutazione preliminare dei potenziali impatti: acque sotterranee

Fase di cantiere

Le uniche opere ad intercettare la falda sono relative alla posa dei micropali, fino alla profondità di 8 metri. La tecnica impiegata **non comporta impatti negativi significativi** sulla qualità delle acque di falda.

Data la bassa probabilità di accadimento di sversamenti accidentali in cantiere (es. da rotture motori, perdite da serbatoi, ecc.), le misure già previste dal PSC sono già calibrate in funzione della prevenzione (per quanto possibile) o di intervento tempestivo (utilizzo di polveri adsorbenti, bonifica del terreno mediante asporto e conferimento in discarica, ecc.).

Anche per questo aspetto si ritiene di **escludere ogni impatto negativo significativo sulla falda**.

Fase di esercizio

Considerate le soluzioni progettuali adottate (analizzate precedentemente) circa la gestione delle acque di piattaforma stradale, anche in questo caso si ritiene di **escludere ogni impatto significativo sulla falda**

4.4.5 Misure di mitigazione

In assenza di significativi impatti negativi sui corpi idrici, sia superficiali che sotterranei, per quanto analizzato, **il progetto non prevede misure di mitigazione specifiche**, evidenziando tuttavia che **il progetto già prevede diverse misure preventive o di gestione** (vasche di depurazione, fossi di guardia, trincee drenanti, misure del PSC).

4.5 Suolo e sottosuolo

4.5.1 Inquadramento generale

Le opere si collocano nel più ampio contesto c.d. Alta Pianura Isontina (la linea delle risorgive si colloca a circa 2,8 km più a sud), costituita dai depositi alluvionali del Fiume Isonzo che scorre a circa 3 km di distanza, verso ovest. In superficie (40-70 cm) sono presenti terreni ferrettizzati (per loro natura particolarmente vocati all'agricoltura), mentre gli strati sottostanti sono caratterizzati da alluvioni grossolane conglomeratiche, più o meno cementate (si veda carta dei suoli nella figura successiva).

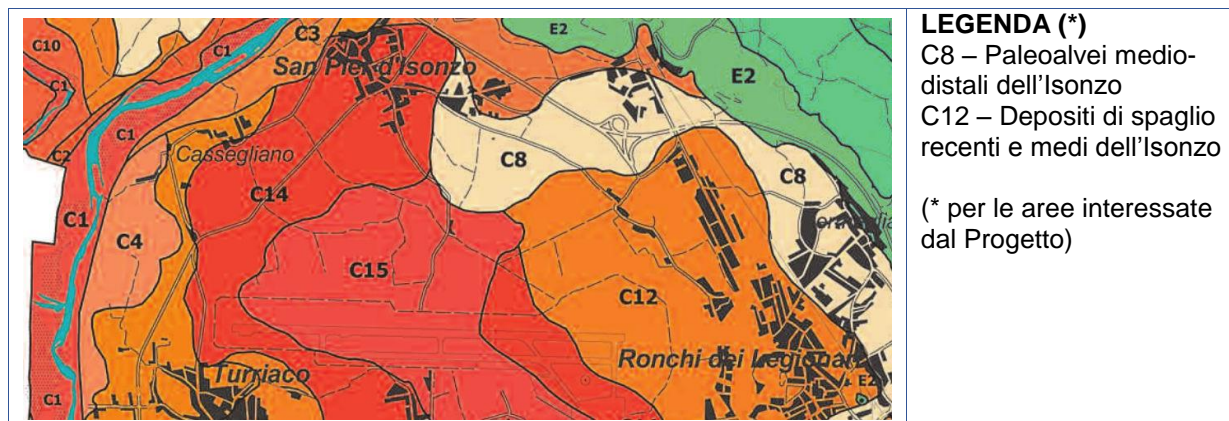


Fig. 30 – Estratto dalla “Carta dei Suoli delle provincie di Gorizia e Trieste”, in “Suoli e Paesaggi del Friuli Venezia Giulia – 2. Provincie di Gorizia e Trieste” (ERSA, 2006).

Come già affermato precedentemente, da ispezioni geologiche di supporto al presente progetto, si evidenziano, infatti, terre relativamente permeabili. Si riscontra l’alternanza, nei primi 1,5 m, tra sabbia fine limosa e limo sabbioso molto consistente; successivamente, fino alla quota esplorata di -20 m, si riscontra un banco di ghiaia media e fine da moderatamente addensata a molto addensata. L’unità cartografica C8 mette in evidenza le tracce di antichi percorsi dell’Isonzo (si noti l’andamento sinuoso) nella parte media del suo corso, che più in generale si caratterizza per la presenza di ghiaie anche in superficie, di natura carbonatica,

Le modeste attività di allargamento/adequamento dei rilevati delle piste prevedono il riporto di terre e loro consolidamento; operando sui rilevati stessi, eventuali inquinamenti del suolo saranno conseguentemente di facile gestione e localizzati sulle terre stesse senza pericolo per le aree contermini.

La maggior parte delle opere sarà invece ascrivibile al rifacimento della pista di immissione (da UD-VE) e all’allargamento del piazzale, le cui opere di movimentazione terra e scavi, andranno ad interessare sia nuove aree agricole sia il sottosuolo.

In particolare, per le attività riguardanti l’ampliamento del casello è previsto, oltre allo scavo, la conseguente posa di micropali e prefabbricati per la realizzazione del collegamento sotterraneo alle porte.

Non sono previste operazioni quali movimentazioni o utilizzo di sostanze pericolose.

4.5.2 Valutazione preliminare dei potenziali impatti

In merito alle opere citate, l'unica fonte di rischio si ritiene associata alla sola **rottura accidentale dei mezzi d'opera**, con conseguente sversamenti d'olio e/o carburanti. Tale aspetto, in relazione ai mezzi e alle tecnologie impiegate risulta comunque a **bassa probabilità di accadimento**.

Anche per le attività di posa dei micropali, le tecniche impiegate non comportano impatti negativi significativi.

In ogni caso, tali aspetti sono, come di consueto, analizzati e regolamentati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Lo stesso Piano, prevede inoltre, che le attrezzature di lavoro quali tutti i macchinari, gli utensili e gli impianti impiegati nel corso dell'attività lavorativa, devono possedere caratteristiche tali da soddisfare i requisiti di sicurezza richiesti dalla normativa vigente.

4.5.3 Misure di mitigazione

In assenza di significativi impatti negativi sui corpi idrici, sia superficiali che sotterranei, per quanto analizzato, **il progetto non prevede misure di mitigazione specifiche**. Analogamente a quanto analizzato per le acque sotterranee, si evidenzia **il progetto già prevede diverse misure preventive o di gestione** (vasche di depurazione, fossi di guardia, trincee drenanti, misure del PSC) al fine di evitare la dispersione incontrollata o l'immissione nel suolo di acque o sostanze inquinanti.

4.6 Habitat, ecosistemi

4.6.1 Habitat, aspetti floristici e vegetazionali

L'analisi del quadro naturalistico (si veda cartografia nella figura successiva) è stato affrontato secondo i criteri del Manuale degli Habitat del FVG. Tale strumento si basa sulla classificazione di tipo gerarchico di tutti gli habitat (naturali e seminaturali) presenti sul territorio regionale. Il Manuale costituisce uno strumento conoscitivo di base per l'interpretazione delle unità fitosociologiche presenti nel territorio regionale e la loro corrispondenza con le unità CORINE Biotopes e gli habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43 CEE (Habitat) e rappresenta pertanto un supporto indispensabile per la redazione di cartografia tematica particolareggiata (1:25.000, 1:10.000 ecc.).

È opportuno evidenziare che il significato di Habitat utilizzato nel Manuale, analogamente a quanto introdotto con la Direttiva “Habitat” 92/43/CEE, assume valore di “Ecosistema” e, pertanto, include anche aspetti faunistici.

Nella figura successiva è stata riportata una cartografia degli habitat redatta su CTRN (in scala 1:5.000 e restituita in scala 1:8.000 circa), per una fascia di territorio contermini di circa 250-300 m, rispetto alle aree interessate dal progetto.

Lo svincolo è pressoché delimitato su tutti i fronti da aree urbane ad eccezione del territorio posto a ovest caratterizzato da ambiti agricoli. Nel complesso si **tratta quasi esclusivamente di habitat sinantropici**, con aspetti più seminaturali rappresentati dalle siepi campestri.

In particolare a nord l’abitato di Redipuglia è tuttavia separato dall’autostrada da una fascia agricola (D2 seminativi e D3 vigneti) e da piccole pertinenze di verde privato (D15) e orti (D4).

A est dello svincolo sono contermini due aree commerciali (separate dalla Via Micca) a cui si interpone una stretta fascia di area prato-giardino (D15) o le pertinenze del verde di scapata e aiuole (D17) della viabilità. In continuità alle aree commerciali, a sud inizia l’abitato di Ronchi dei Legionari

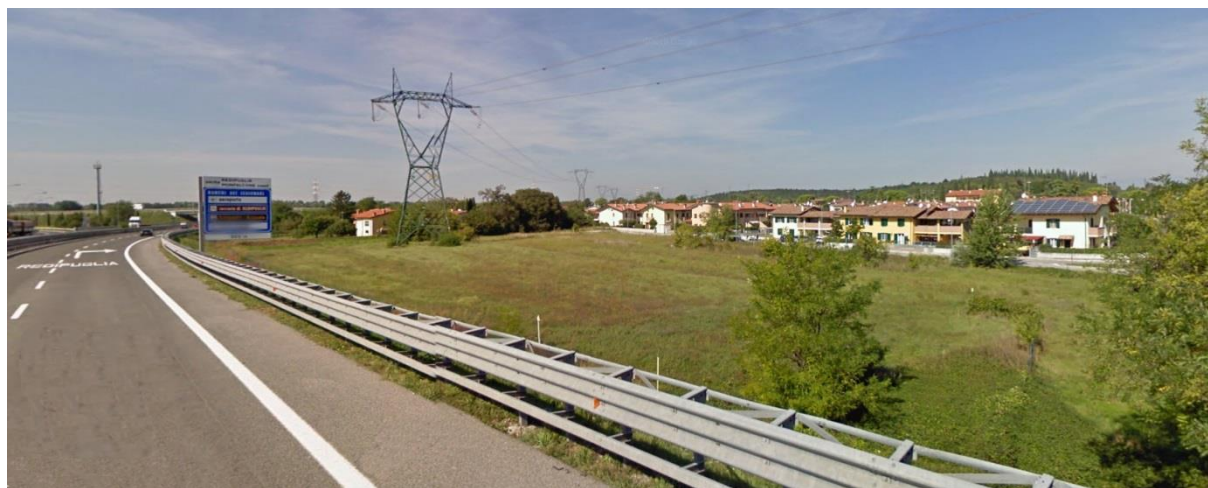


Fig. 31 – Vista sull’abitato di Redipuglia, in prossimità dell’uscita omonima, provenienza da TS.

A ovest il territorio si caratterizza per la presenza di aree agricole, prevalentemente rappresentate da appezzamenti di medie dimensioni a vigneto (D3) e seminativi (D2). Gli unici elementi di verde seminaturale sono rappresentati dalle tradizionali siepi campestri (GM5) che bordano alcune aree agricole e in particolare il tratto verso la rotatoria all’uscita

del casello. Le specie arboree delle siepi campestri sono prevalentemente rappresentate da *Robinia pseudacacia*, *Platanus x hybrida*, *Populus nigra*, *Ulmus minor*, *Acer campestre*, *Morus alba*, mentre quelle arbusive da *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Euonimus eurapaea*, *rosa sp*, *rubus sp.*, nonché da lianose come il luppolo (*Humulus lupulus*).



Fig. 32 – Vigneti nella fascia agricola tra lo svincolo (sullo sfondo, sotto i piloni) e la SP.12 (a dx).

In prossimità dell'allargamento del casello, nelle pertinenze della cabina dell'Enel (che sarà delocalizzata), è presente una piccola superficie di vegetazione ruderale (D6; con robinia, rovi, ecc.) di circa 700 mq; analoga vegetazione si rinviene anche oltre il sottopasso di Via Micca, sul rilevato di a bordo strada e poco oltre, a cui si aggiungono altre specie arboree (anche di modeste dimensioni, nello strato arbustivo) come l'olmo, il platano, il noce, pioppo bianco contornate da un intricato sodaglio di rovi, vite selvatica e luppolo (lianososa); in entrambe le situazioni, si tratta di vegetazione cresciuta spontaneamente per mancanza di manutenzione dell'area.



Fig. 33 – Vista sul lato est del piazzale, in ampliamento; a sx, macchia arborea a robinia che maschera la cabina Enel da delocalizzare..

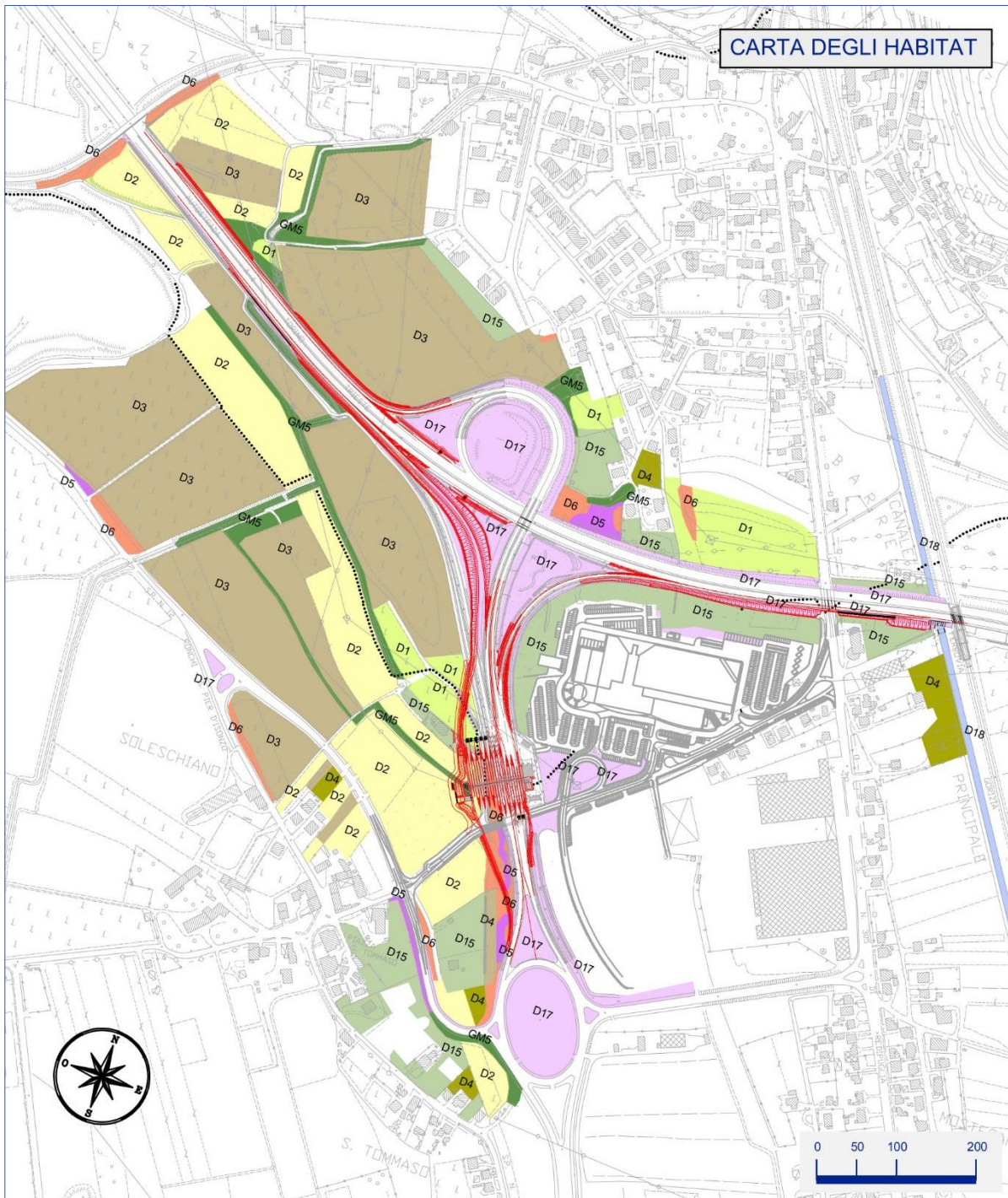
Infine di precisa che le diverse superfici ricondotte all'habitat *D17-Vegetazione di cave, aree industriali e infrastrutture*, riguardano quasi esclusivamente le pertinenze autostradali, ossia i rilevati e aree intercluse allo svincolo, gestite a prato.



Fig. 34 – Vegetazione a robinia sulla scarpata stradale, in prossimità della rotonda dopo l'uscita dal casello.



Fig. 35 – A dx, vegetazione interna della rotonda dopo l'uscita dal casello (al centro, sullo sfondo).



CARTA DEGLI HABITAT

LEGENDA

BRUGHIERE E ARBUSTETI (G)

GM Arbusteti e mantelli pianiziali e montani

GM5 Siepi pianiziali e collinari a *Cornus sanguinea* subsp. *hungarica* e *Rubus ulmifolius*

AMBIENTI SINANTROPICI (D)

- D1 Prati polifittici e coltivazioni ad erba medica
- D2 Colture intensive erbacee a pieno campo e legnose (mais, soia, vigneti e pioppeti)
- D3 Colture estensive dei vigneti tradizionali
- D4 Colture estensive cerealicole e degli orti
- D5 Sodaglie a *Rubus ulmifolius*
- D6 Boschetti nitrofilii a *Robinia pseudacacia* e *Sambucus nigra*
- D15 Verde pubblico e privato
- D17 Vegetazione ruderale di cave, aree industriali, infrastrutture

Fig. 36 – Carta degli habitat secondo il Manuale degli habitat FVG (in rosso il Progetto)

4.6.2 Aspetti faunistici

Il popolamento faunistico dei siti interessati dal Progetto è per buona parte quello tipico che si può rinvenire in analoghi ambienti coltivati della pianura isontina.

Le specie più diffuse sono quelle ecologicamente meno esigenti che meglio sono riuscite ad adattarsi alle radicali trasformazioni operate dall'uomo sull'ambiente originario. Tra le specie più comuni e diffuse si ricordano alcuni corvidi quali la Cornacchia (*Corvus corone*), la Gazza (*Pica pica*) e la Ghiandaia (*Garrulus glandarius*) tutti nidificanti. Nelle superfici coltivate con presenza di terreni arati, prati e incolti, trovano idonei siti per nidificare diversi passeriformi tra cui si ricorda la Cappellaccia (*Galerida cristata*), il Saltimpalo (*Saxicola torquata*) e anche lo Strillozzo (*Miliaria calandra*), specie quest'ultima sempre più localizzata in tutti gli ambienti di pianura. Gli alberi, le siepi e i piccoli boschetti vengono sfruttati da diverse specie. Tra i rapaci diurni sono certamente presenti come nidificanti il Gheppio (*Falco tinnunculus*) e la Poiana (*Buteo buteo*). D'inverno è abbastanza comune lo Sparviere (*Accipiter nisus*). Tra i columbidi sono certamente nidificanti il Colombaccio (*Columba palumbus*), che sfrutta le siepi alberate e i boschetti presenti, e la Tortora dal collare (*Streptopelia decaocto*) che invece è molto diffusa nei centri abitati; è anche probabile la nidificazione in loco della Tortora (*Streptopelia turtur*).

Nelle siepi, meglio se fitte ed impenetrabili per la presenza di rovi (habitat D5-D17 ma anche GM5), sono altresì presenti numerose specie di passeriformi. Tra quelle nidificanti si segnalano l'Usignolo (*Luscinia megarhynchos*), il Merlo (*Turdus merula*), la Capinera (*Sylvia atricapilla*) e la Sterpazzola (*Sylvia communis*, che sfrutta ambienti marginali più aperti e cespugliati), diverse cince (Cinciallegra, *Parus major*), il Rigogolo (*Oriolus oriolus*) e diversi fringillidi, tra cui il Fringuello (*Fringilla coelebs*), il Verzellino (*Serinus serinus*), il Verdone (*Carduelis chloris*) e il Cardellino (*Carduelis carduelis*); queste ultime specie in particolare nei giardini alberati e negli orti fra le case.

Non sono intercettati fossi con presenza generalmente di anfibi o di pesci. Non si segnalano mammiferi di grossa taglia, mentre abbastanza comune è la presenza della lepre (*Lepus europaeus*).

4.6.3 Valutazione preliminare dei potenziali impatti

Come evidenziato precedentemente, il progetto **non evidenzia alcuna interferenza diretta con aree tutelate**, sia di livello locale, sia regionale. **Non sono presenti nella zona altre aree di rilevante valore naturalistico.**

In riferimento agli habitat riscontrati, il progetto nella sua estensione definitiva richiederà le seguenti eliminazioni:

Habitat		mq eliminati	% sul totale eliminato
GM5	Siepi planiziali e collinari a <i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>hungarica</i> e <i>Rubus ulmifolius</i>	200	3
D1	Prati polifitici e coltivazioni ad erba medica	1340	17
D2	Colture intensive erbacee a pieno campo e legnose (mais, soia, vigneti e pioppeti)	2.085	27
D5	Sodaglie a <i>Rubus ulmifolius</i>	605	8
D6	Boschetti nitrofilii a <i>Robinia pseudacacia</i> e <i>Sambucus nigra</i>	2.415	31
D15	Verde pubblico e privato	1.040	14
Totale		7.685	100

Tab. 12 – Superficie di habitat di cui è prevista l'eliminazione

È opportuno evidenziare che nel computo delle superfici eliminate (da considerarsi impatti diretti) non sono state computate le aree di tipo *D17 Vegetazione ruderale di cave, aree industriali, infrastrutture* (di circa 7.860 ma) in quanto si tratta di rilevati autostradali che, per loro natura, saranno di fatto ricostituiti.

In sintesi **non vi sono impatti significativi sul contesto naturalistico** circostante le opere, in quanto il 97% delle aree è ascrivibile a comparti agricoli, o di verde privato o ad aspetti di vegetazione ruderale; mentre rimane **solo il 3% (200 mq) di habitat seminaturale, rappresentato da siepi.**

Per quanto riguarda alcuni aspetti più marcatamente faunistici, sulla base dei dati disponibili si può ipotizzare un **impatto relativamente modesto/quasi nullo sull'attuale popolamento faunistico** della zona, legata per lo più alle boscaglie ruderali sopracitate (D2) e all'esigua quantità di siepe eliminata (GM5). Le opere in progettato non interessano siti naturalisticamente interessanti né corridoi di transito della fauna terricola che potrebbero venire interrotti dalla costruzione delle opere stesse.

Pertanto l'impatto stimato non è così significativo da richiedere o sollecitare misure particolari di mitigazione.

4.6.4 Misure di mitigazione

Considerata la modesta entità degli impatti rilevati, **non si ritiene di adottare particolari misure mitigative** in tal senso.

Tuttavia, al fine di contenere il diffondersi di specie sinantropiche, considerata anche la vasta estensione dei rilevati stradali di nuova formazione (circa 9.000 mq) e di piccole superfici di risulta che potrebbero rimanere scoperte, **il progetto prescrive indicazioni sulla qualità delle sementi.**

In generale tutti i miscugli dovranno essere costituiti da **semi** di specie ricomprese nella **flora regionale e provenienti dal selvatico**, con percentuali di specie commerciali con funzione “preparatoria” (es. *Festuca rubra*) che nel tempo tendano ad essere sostituite dalle specie autoctone. Le sementi potranno provenire o da specie di prati stabili naturali della zona o ecologicamente simili ricompresi nel territorio regionale, e (in parte) da miscele commerciali. Per quanto concerne il significato di “prati stabili” si rimanda ai contenuti della L.R. n°9 del 29.04.2005 “Norme regionali per la tutela dei prati stabili naturali”, che oltretutto disciplina alcune modalità di semina e quantità di seme “da selvatico” da impiegare nell’ambito di ripristini o interventi di mitigazione ambientale.

Per le aree di cantiere che occuperanno temporaneamente campi agricoli si potrà concordare con la DD.LL. il ripristino o allo stato di fatto (agricolo) o la formazione di prato.

4.7 Paesaggio

4.7.1 Aspetti strutturali del paesaggio

Nella Convenzione europea del paesaggio (Firenze, 20 ottobre 2000) si evince la “moderna” definizione di paesaggio che, nella traduzione (ufficiosa) italiana, viene così interpretata (art.1): “una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”.

Seppur ci siano diverse chiavi di lettura del concetto di paesaggio, la Convenzione suggerisce un approccio al paesaggio di tipo olistico, integrato tra aspetti percettivo-formali ed estetica di paesaggio, a quello più scientifico-naturalistico che studia in paesaggio in quanto “entità” autonoma (nei suoi costituenti ecologici), come elementi aperti in continuo rapporto dinamico fra loro, dove il paesaggio, alla fine, è sempre relazionato all'azione dell'uomo (Corte Cost., sent. 21.12.1985, n. 359 e Corte Cost., sent. 7.11.1994, n. 379.).

Nella “Carta di sintesi degli elementi strutturali del paesaggio” riportata successivamente, si è cercato di riassumere i caratteri strutturali e salienti del paesaggio locale in cui si inserisce il progetto in esame. Tali caratteri riprendono, dunque, gli aspetti precedentemente analizzati sia sotto il profilo geologico e geomorfologico, idrogeologico, ecc. sia per quanto riguarda la componente biotica quale la vegetazione e la fauna, unitamente all'azione dell'uomo, dove tali aspetti sono anche il riflesso di tale azione e non solo elementi a sé stanti.

Il territorio (di pianura) risulta mosaicato da diversi ambiti prevalentemente descritti da zone residenziali, e in subordine da aree commerciali e industriali/artigianali. L'autostrada A4 (in senso est-ovest), assieme alla limitrofa linea ferroviaria (in senso nord-sud), unitamente alla viabilità locale e di interesse statale o provinciale, contribuiscono a parcellizzare il territorio.

Si tratta comunque della porzione di pianura isontina più orientale, a ridosso dei rilievi del Carso isontino dove, come evidente nella figura successiva, la presenza di una estesa cava non ha risparmiato i locali ambienti di landa e boscaglia carsica.

Le porzioni della pianura sono occupate da agricoltura cerealicola o viticoltura, con presenza di siepi tuttavia afferenti a situazioni degradate, ma al contempo, le uniche presenti nel territorio. Locali reliquati non coltivati, sono occupati da boschetti o saglie di rovi



Fig. 37 – Elementi strutturali del paesaggio nell’intorno dello svincolo di Redipuglia.

Infine, per quanto riguarda il profilo formale, giuridico, Come già definito nel precedente paragrafo “Sintesi dei vincoli territoriali e ambientali”, il **Progetto non è sotteso da alcun vincolo culturale e paesaggistico** ai sensi D.Lgs.42/2004 o da ulteriori vincoli identificati dai PRGC vigenti. In regione non è vigente il Piano Paesaggistico (di cui all’art. 156 del citato decreto) che, tuttavia, è in corso di redazione.



Fig. 38 – Vincoli paesaggistici (web-gis SITAP): in violetto aree di rispetto dai corpi idrici superficiali, in verde aree coperte da boschi. Cerchiato in rosso l’area dello svincolo interessata dal Progetto

4.7.2 Valutazione dell’impatto dell’opera sul paesaggio

Sotto il profilo paesaggistico, le opere in esame **non comporteranno** nuovi assetti del territorio tali da indurre **significativi impatti** sulla percezione visiva o su eventuali ambiti di importanza storica e culturale.

Infatti, se da un lato il Progetto si configura come un ampliamento dell’infrastruttura autostradale esistente che è già parte integrante del paesaggio locale, dall’altro l’entità delle nuove opere avrà dimensioni trascurabili rispetto alle proporzioni della viabilità autostradale a cui è associata, oltretutto attuata nella fascia di rispetto esistente.

Infine, come evidenziato precedentemente, nell’ambito territoriale in esame **non sono inoltre presenti né vincoli paesaggistici e culturali** (ai sensi del D.Lgs 42/2004) né aspetti peculiari a livello locale.

4.7.3 Misure di mitigazione

In assenza di significativi impatti negativi sul paesaggio, per quanto analizzato, **il progetto non prevede misure di mitigazione specifiche**

4.8 Aspetti sociali e popolazione

Precedente sono stati analizzati gli spetti legati al disturbo acustico, che indubbiamente rivestono un ruolo principale nella valutazione dell'impatto negativo sulla salute dei cittadini. Per ricercare ulteriori possibili ripercussioni, sia negative sia positive, sul contesto sociale (o popolazione), si è ritenuto di focalizzare l'attenzione sui seguenti temi:

- “benefici alla popolazione”: analisi in termini di utilità, di valore aggiunto, a favore della popolazione (sia residente che non), a seguito della realizzazione delle opere;
- “interferenze con la viabilità locale”: per stimare il grado di disagio arrecato in fase di costruzione (disagio temporaneo) e in fase di esercizio (disagio permanente), legati al traffico, all'allungamento dei percorsi stradali, ecc..
- “interferenze con proprietà pubbliche o private”: per comprendere le conseguenze circa gli espropri a favore della realizzazione delle opere.

4.8.1 Benefici alla popolazione

Sotto il profilo dei benefici funzionali, le opere in esame perseguono l'obiettivo (anche per il quale si giustifica l'intervento), da un lato di **migliorare la sicurezza** dell'infrastruttura stradale, dall'altro di rendere più fluido il traffico in esercizio. Tali benefici si tradurranno in una **migliore fruizione dell'infrastruttura** da parte dei cittadini, e, in particolare, dell'utenza dell'area commerciale e dei turisti durante gli esodi estivi, offrendo una **migliore accessibilità dall'autostrada**.

4.8.2 Interferenze con la viabilità locale

In fase di esercizio, ad opere compiute, **non risulterà modificata la viabilità esistente** (modifica dei percorsi e/o allungamento degli stessi) **né verranno aumentate le quantità dei flussi di traffico**. Per quest'ultimo aspetto, ci si aspetta una fluidificazione dei flussi, con riduzione dei tempi di sosta al casello nei periodi di punta e la conseguente riduzione di code in autostrada.

In fase di cantiere, durante le opere di allargamento del cavalcavia sulla SS.305 verrà mantenuto il doppio senso di marcia, ad eccezione di **brevi e temporanei periodi notturni** in cui sarà istituito il **senso unico alternato del traffico**, per consentire lo spostamento di impianti interferenti e alcuni lavori di finitura del manufatto e di **temporanee chiusure totali notturne** per il varo delle travi prefabbricate.

Pertanto, il collegamento Redipuglia – Ronchi dei Legionari, nonché l’accesso all’area commerciale (solo) da Redipuglia, subirà, nei limitati casi previsti, una deviazione come meglio raffigurato nella figura successiva.

Anche per la realizzazione **dell’allungamento dell’impalcato di Via Micca**, il traffico proveniente da Soleschiano subirà una **deviazione per l’accesso est all’area commerciale**, per una durata dei lavori stimata di circa 60 giorni. Ciononostante l’accesso all’area commerciale sarà possibile lungo la stessa SS.305.

Le interferenze saranno gestite di concerto con l’Ente gestore FVG Strade per minimizzare il disagio all’utenza mediante la posa in opera di apposita segnaletica temporanea di cantiere. Le fasi costruttive sono riportate nell’apposito Piano di Sicurezza e Coordinamento. I dettagli saranno necessariamente concordati sia con FVG Strade sia con le Amministrazioni Comunali.

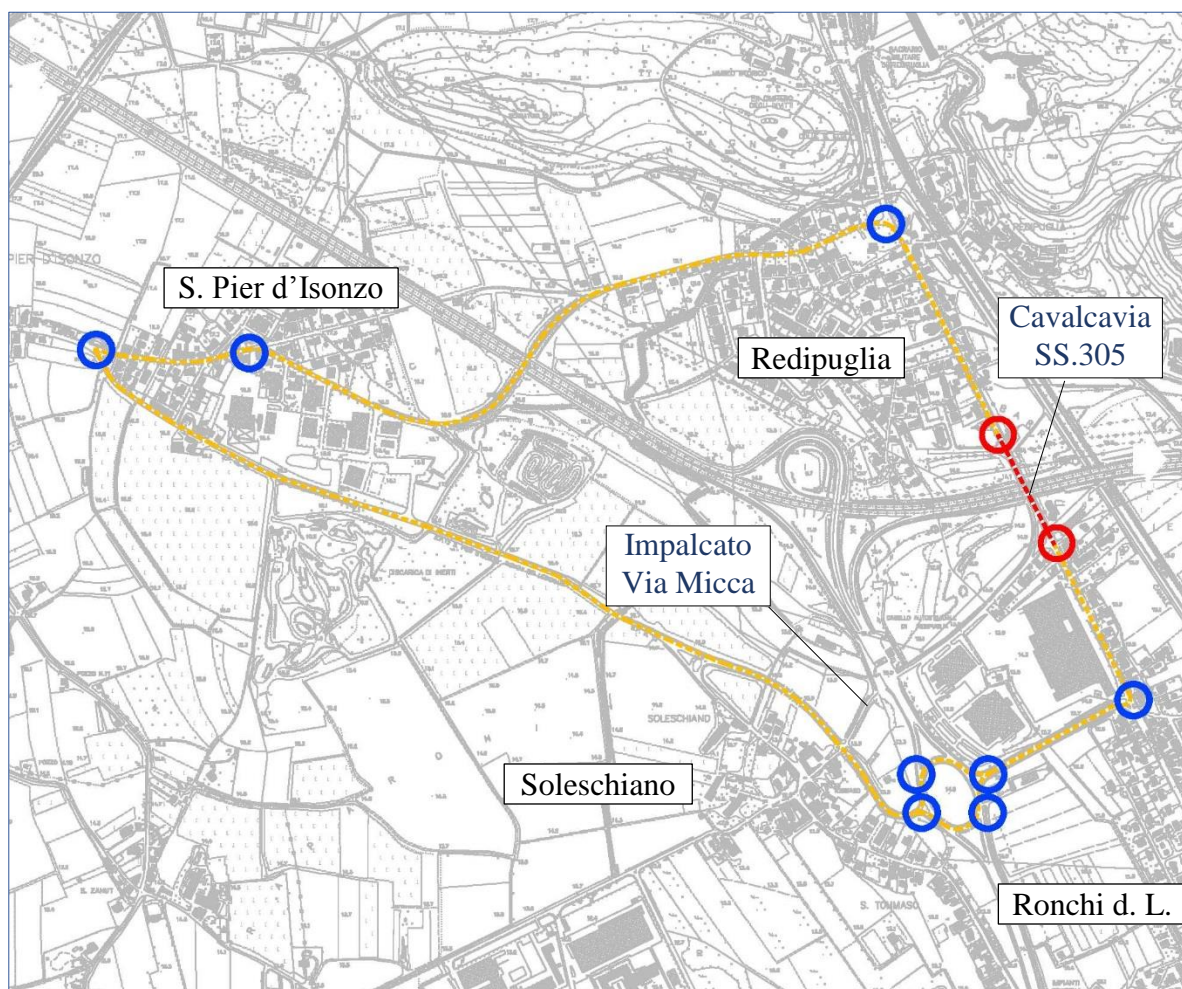


Fig. 39 – Viabilità alternativa temporanea per l’esecuzione delle opere di allargamento del cavalcavia sulla SS.305

Infine, a titolo esplicativo, da una stima preliminare coerente con le quantità dei materiali precedentemente definite, il numero di mezzi pesanti richiesti è di circa 1600-1800 (1000 per terre, 460 betoniere, 8 per acciai, per citare i più significativi).

4.8.3 Interferenze con proprietà pubbliche o private

Come già evidenziato, l'allargamento del piazzale prevedrà l'esproprio per pubblica utilità di alcuni terreni prevalentemente agricoli, a lambire un'unica abitazione inserita, dal Piano Regolatore vigente, in "zona agricola".

Anche l'allargamento delle piste richiederà, in alcuni punti, minimi espropri localizzati sempre in aree agricole.

Si ritiene di precisare inoltre:

- che in prossimità delle aree commerciali, le opere non richiederanno ulteriori occupazioni definitive di suolo, ma solo temporanee, in quanto necessarie all'esecuzione delle attività di cantiere;
- che in tutti i casi, le opere in oggetto si manterranno all'interno della fascia di rispetto autostradale esistente.

In sintesi sono esclusi espropri in zone già destinate ad aree urbane residenziali e/o commerciali.

4.8.4 Valutazione preliminare dei potenziali impatti

In fase di cantiere qualche **criticità** sarà **inevitabile** per la realizzazione delle due opere d'arte di **Via Micca** e sulla **SS.305**, che richiederanno, come detto, brevi deviazioni del traffico locale. Tali aspetti saranno naturalmente temporanei e di breve durata e, ad opere concluse, non vi saranno problemi residui in tal senso.

In fase di esercizio, impatti positivi (**benefici**) saranno attesi in termini di **utilità e fluidificazione del traffico**.

4.8.5 Misure di mitigazione

A seguito della necessità di interrompere il traffico, sarà quindi adottata la **viabilità alternativa** precedentemente analizzate, nelle misure e prescrizioni dettate sia dalle

Amministrazioni locali sia dell'Ente gestore FVG Strade, avendo cura di ottimizzare anche la segnaletica necessaria per non aggravare ulteriormente tale criticità.

Per quanto riguarda la possibilità di incidenza sul traffico locale dei **mezzi di cantiere**, si precisa che nell'arco temporale di circa 320 gg lavorativi/anno, l'incidenza media è stimabile in circa 5-6 mezzi pesanti/giorno. Pertanto, **non si ritiene che possa influire** in modo particolare **sulle condizioni del traffico locale**.

5 VALUTAZIONE DI SINTESI

Come evidenziato nelle premesse, lo **Studio Preliminare Ambientale** è stato redatto cercando di evidenziare le informazioni essenziali necessarie a **verificare l'insussistenza di impatti ambientali significativi**.

In analogia a quanto disposto dal DPCM 27.12.1988, attinente ai contenuti dello SIA, l'analisi è stata condotta sia a livello Programmatico, al fine di comprendere le relazioni tra Progetto e atti di pianificazione territoriale e settoriale, sia a livello Ambientale, per evidenziare l'eventuale presenza di impatti significativi sulle componenti ambientali, territoriali e socio-economiche.

A completamento di quanto operato sino ad ora, nel presente capitolo **si fornisce un quadro riepilogativo degli effetti indotti dal Progetto** e delle **conseguenti misure mitigative** che saranno adottate nel Progetto stesso, e perfezionate nelle successive fasi di progettazione.

Tale quadro viene sintetizzato nella tabella seguente.

COMPONENTE AMBIENTALE	PREVISIONE POSSIBILI IMPATTI	MISURE MITIGATIVE
ATMOSFERA		
Qualità dell'aria		
<i>Cantiere</i>	• Nessuna.	-
<i>Esercizio</i>	• Benefici generali per abbattimento locale dei gas di scarico, per maggiore fluidificazione del traffico sul piazzale di stazione.	-
Polveri		
<i>Cantiere</i>	• Possibile ma debole dispersione locale (in funzione delle condizioni meteo-climatiche).	Nessuna oltre alle misure di contenimento già previste dal Progetto che si ritiene possano estinguere l'impatto.
<i>Esercizio</i>	• Nessuna (situazione stato di fatto invariata)	-
CLIMA ACUSTICO		
<i>Cantiere</i>	• Nessuna. Eventuali sforamenti ai limiti di legge saranno permessi solo mediante deroghe rilasciate dal Comune interessato.	-
<i>Esercizio</i>	• Nessuna. Le simulazioni <i>post-operam</i> evidenziano situazioni prossime ai limiti di legge solo nello scenario diurno, in ogni caso senza alcun	• Nessuna. Tuttavia potranno essere ammessi interventi sui ricettori a seguito di monitoraggi specifici <i>post-</i>

		sforamento stimabile.	<i>operam</i> che evidenzino superamenti dei livelli sonori ammessi.
AMBIENTE IDRICO			
Acque superficiali			
<i>Cantiere</i>		• Nessuna.	-
<i>Esercizio</i>		• Nessuna.	-
Acque sotterranee			
<i>Cantiere</i>		• Nessuna. Le misure di intervento su incidenti accidentali, comunque a bassa probabilità di accadimento, e le modalità previste per ricovero e rimessaggio mezzi di cantiere, già adottate dal progetto si ritengono sufficienti per gli scopi previsti.	-
<i>Esercizio</i>		• Nessuna. Le misure di trattamento preventivo già adottate dal progetto si ritengono sufficienti per gli scopi previsti.	-
SUOLO E SOTTOSUOLO			
<i>Cantiere</i>		• Nessuna. Le misure di intervento su incidenti accidentali, comunque a bassa probabilità di accadimento, e le modalità previste per ricovero e rimessaggio mezzi di cantiere, già adottate dal progetto si ritengono sufficienti per gli scopi previsti.	-
<i>Esercizio</i>		• Nessuna.	-
HABITAT, ECOSISTEMI			
Habitat, vegetazione			
<i>Cantiere</i>		• Debole , per la bassa entità di siepi intercettate (200 mq) e per l'eliminazione di vegetazione prevalentemente di tipo ruderale, o di ambiti comunque di verde privato.	A titolo compensativo: per le semine, anziché l'impiego di sementi tradizionali, saranno impiegate sementi prevalentemente provenienti dal selvatico ed ecologicamente idonee al sito.
<i>Esercizio</i>		• Nessuna.	-
Fauna			
<i>Cantiere</i>		• Nessuna.	-
<i>Esercizio</i>		• Nessuna.	-
PAESAGGIO			
<i>Cantiere</i>		• Nessuna.	-
<i>Esercizio</i>		• Nessuna. Le opere si inseriscono in un contesto già antropizzato e non si relazionano come aggiuntivi estranei. Oltretutto il nuovo casello adotta strutture migliori sotto il profilo percettivo.	-

ASPETTI SOCIALI E POPOLAZIONE		
<i>Cantiere</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Debole ma limitato nel tempo per le interruzioni e deviazioni del traffico locale. Tuttavia si tratta di interruzioni notturne per pochi giorni, utili al varo del cavalcavia sulla SS.305 e dell'impalcato di Via Micca. Tuttavia sono previsti espropri, seppur per pubblica utilità.
<i>Esercizio</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Positivo. Gli effetti attesi sono una fluidificazione del traffico con conseguenti benefici per l'utenza (turistica e locale); è altresì attesa una migliore sicurezza stradale (e diminuita possibilità di incidenti) grazie ad un piazzale di stazione più adeguato.

6 CONCLUSIONI

Ai sensi dell'art. 20, comma 1) lettera b), del D.Lgs. n° 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni, il presente progetto è stato analizzato al fine di verificare preliminarmente l'assenza di impatti significativi sull'ambiente.

Quanto qui esposto sarà inoltre valutato al fine di procedere, eventualmente, alle successive fasi di VIA.

Alla luce di quanto esaminato si ritiene che

- il **Progetto Definitivo in esame NON evidenzia impatti negativi significativi sull'ambiente.**

7 Verifica dell'incidenza su Rete Natura 2000 - Applicazione del DPR 357/97 art. 5, comma 6

In relazione alle caratteristiche del Progetto in esame e agli aspetti ambientali analizzati precedentemente, è ragionevole affermare l'assenza di ogni tipo di incidenza negativa sui Siti più prossimi della Rete Natura 2000.

In particolare, l'assenza di tale incidenza non può assumere significatività in quanto:

1. le Azioni di Progetto sono **esterne ai Siti**;
2. gli ambiti interessati dal Progetto, quindi, **non interessano direttamente habitat, o habitat di specie, né specie**, oggetto di tutela ai sensi sia della Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche), sia della Direttiva Uccelli (Dir. 79/409/CEE relativa alla conservazione degli uccelli selvatici)
3. gli ambiti interessati dal Progetto **non intersecano corridoi ecologici** (e loro componenti) aventi origine o destinazione e/o comunque connessi con i siti da tutelare;
4. i Siti Natura 2000 da tutelare sono fisicamente **molto distanti** dalle zone interessate dal Progetto;
5. **l'effetto vettore** di eventuali impatti sull'ambiente è **circoscritto** alle zone interessate dal progetto a limitate aree contermini;

A supporto di quanto sopra evidenziato, di seguito si ripropone la cartografia che evidenzia il rapporto Progetto-Rete Natura 2000 contermini e una tabella in cui si evidenziano le distanze del Progetto dai Siti Natura 2000 più prossimi.

Con riferimento alla minore distanza Progetto-Sito, emerge che i siti più vicini sono la ZSC e ZPS del Carso, rispetto ai quali le opere dello Svincolo di Redipuglia si collocano a circa 850 m, mentre molto distanti risultano gli altri siti immediatamente più vicini alle opere in esame.

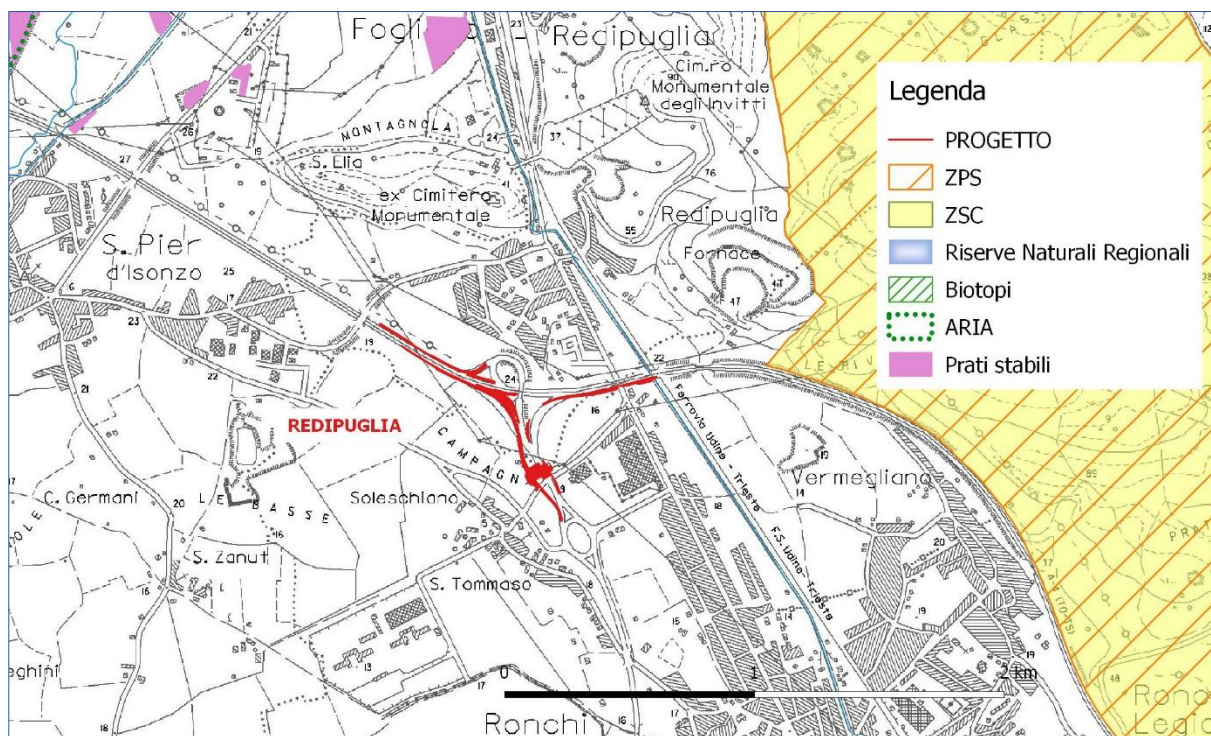


Fig. 40 – Dettaglio svincolo di Redipuglia: in rosso le opere in progetto

SITO	Tipo	Area (ha)	Regione biogeografica	Distanza dal Sito (m)
ZSC - IT3340006 Carso Triestino e Goriziano	G – Sito incluso in una ZPS	9.648	99% Continentale 2% Mediterranea (marina)	850
ZSC - IT3330005 Foce dell'Isonzo - Isola della Cona	C: SIC e ZPS coincidenti			5.400
ZSC - IT3330007 Cavana di Monfalcone	B – SIC senza relazioni con altro sito N 2000			5.700
ZPS - IT3341002 Aree carsiche della Venezia Giulia	F – ZPS che contiene SIC	12.189	98% Continentale 2% Mediterranea (marina)	850
ZPS - IT3330005 Foce dell'Isonzo - Isola della Cona	C: SIC e ZPS coincidenti			5.400

Tab. 13 - Distanza del Progetto dai Siti N2000 più vicini.