

LIAISON LYON - TURIN / COLLEGAMENTO TORINO - LIONE

Partie commune franco-italienne
Section transfrontalière

Parte comune italo-francese
Sezione transfrontaliera

NOUVELLE LIGNE LYON TURIN – NUOVA LINEA TORINO LIONE PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE – PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE

DOSSIER GUIDE – DOSSIER GUIDA
CUP C11J05000030001

RELOCALIZATION DU AUTOPORT DE SUSA – RILOCALIZZAZIONE AUTOPORTO DI SUSA

RAPPORT ENVIRONNEMENTAL – RELAZIONE AMBIENTALE

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	18/01/2013	Première diffusion / Prima emissione	N. COGNOME (SOC) L. BARBERIS (MUSINET)	N. COGNOME COORD. C. GIOVANNETTI (MUSINET) Arch. Cognome GIOVANNETTI n° 436 CIRCOLO DEGLI ARCHITETTI DELLA PROVINCIA TORINO	N. COGNOME CAPOLOTTO M. BERTI (SITAF) MB

CODE DOC	P	D	2	C	3	A	M	U	S	0	0	0	4	0
	Phase / Fase			Sigle étude / Sigla			Émetteur / Emittente			Numero			Indice	

P	A	N	O	T
Statut / Stato		Type / Tipo		

ADRESSE GED INDIRIZZO GED	C3A	//	//	70	95	00	10	03
------------------------------	-----	----	----	----	----	----	----	----

ECHELLE / SCALA
-



SOMMAIRE / INDICE

RESUME/RIASSUNTO	7
1. PREMESSA	8
1.1 Organizzazione del dossier guida e dello studio ambientale	8
1.2 Motivazioni dell'opera	9
2. ANALISI DEL CONTESTO PIANIFICATORIO E VINCOLISTICO DI RIFERIMENTO	10
2.1 Pianificazione di livello regionale	10
2.1.1 Piano Territoriale Regionale	10
2.1.2 Piano Paesaggistico Regionale	16
2.1.3 Piano Regionale dei Trasporti	22
2.2 Pianificazione a livello provinciale	23
2.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTC-2	23
2.2.2 Variante "Seveso" al PTCP	27
2.3 Pianificazione comunale	31
2.3.1 Alternativa San Didero	31
2.3.2 Alternativa Chianocco	47
2.4 Verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici	52
3. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE	55
3.1 Inquadramento territoriale per l'analisi dello stato di fatto	55
3.2 ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA	56
3.2.1 Quadro normativo	56
3.2.2 Caratterizzazione meteorologica	59
3.2.3 Inquinanti atmosferici e stato attuale della componente	61
3.3 AMBIENTE IDRICO	66
3.3.1 Quadro normativo	66
3.3.2 Inquadramento idrogeologico	66
3.3.3 Stato di qualità della componente	70
3.4 SUOLO E SOTTOSUOLO	73
3.4.1 Inquadramento geologico generale	73
3.4.2 Geomorfologia dell'area di progetto	73
3.4.3 Caratterizzazione geotecnica	75
3.4.4 Pericolosità sismica di riferimento per il territorio nazionale	75
3.4.5 Gestione delle terre e rocce da scavo	76
3.4.6 Uso del suolo	77
3.4.7 Capacità d'uso dei suoli	78
3.5 AMBIENTE NATURALE	80
3.5.1 Vegetazione	81
3.5.2 Fauna	84
3.5.3 Rete ecologica	84
3.6 PAESAGGIO	87
3.7 RUMORE	92
3.7.1 Quadro normativo	92
3.7.2 Stato attuale della componente	92

4. ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI.....	96
4.1 Autoporto S. Didero	96
4.1.1 Tracciato	96
4.1.2 Inquadramento idrologico-idraulico	97
4.1.3 Opere strutturali	98
4.1.4 Cronoprogramma	99
4.2 Autoporto di Chianocco	99
4.2.1 Tracciato	99
4.2.2 Inquadramento idrologico-idraulico	100
4.2.3 Opere strutturali	101
4.2.4 Cronoprogramma	101
4.3 Modalita' di collettamento-smaltimento delle acque di piattaforma.....	101
4.4 Opere Impiantistiche	101
4.5 Analisi multicriteri delle soluzioni di progetto.....	102
4.5.1 Quadro sintetico comparativo delle alternative	102
5. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI IMPATTI RELATIVI ALLA SOLUZIONE PRESELTA	104
6. IPOTESI PRELIMINARI DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI.....	113
7. IPOTESI PRELIMINARI DI RIPRISTINO	115
8. LINEE GUIDA PER GLI APPROFONDIMENTI DELLE SUCCESSIVE FASI PROGETTUALI E PROCEDURE CONNESSE	117
9. CONCLUSIONI.....	121
10. ELABORATI GRAFICI	123

LISTE DES FIGURES / INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1: Stralcio Tavola A - Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio</i>	11
<i>Figura 2: Stralcio Tavola B - Sostenibilità ambientale, efficienza energetica</i>	12
<i>Figura 3: Stralcio Tavola C - Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica</i>	13
<i>Figura 4: Stralcio Tavola di progetto</i>	14
<i>Figura 5: Stralcio carta Ambiti e unità di paesaggio</i>	17
<i>Figura 6: Stralcio Carta Quadro strutturale</i>	19
<i>Figura 7: Stralcio carta Componenti paesaggistiche</i>	20
<i>Figura 8: Stralcio carta Rete ecologica, storico-culturale e fruitiva</i>	21
<i>Figura 9: Stralcio del PTCP2 Tavola 3.1 Sistema del verde e delle aree libere</i>	24
<i>Figura 10: Stralcio Tavola 3.2 Sistema dei beni culturali</i>	25
<i>Figura 11: stralcio della Tavola A1 - Variante Seveso al PTCP</i>	28
<i>Figura 12: Stralcio Elaborato A2 - Variante Seveso al PTCP - “Cartografia relativa allo stabilimento Air Liquide di Bruzolo”</i>	29
<i>Figura 13: stralcio della Tavola B1a (Nord): Carta della Vulnerabilità ambientale (Variante Seveso al PTCP)</i>	30
<i>Figura 14: stralcio del PRG del Comune di San Didero</i>	31
<i>Figura 15: stralcio del PRGC di Bruzolo</i>	35
<i>Figura 16: stralcio del PRGC di Borgone di Susa</i>	42
<i>Figura 17: stralcio della Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell’idoneità all’utilizzazione urbanistica del comune di Borgone di Susa</i>	45
<i>Figura 18: stralcio del PRGC di Chianocco</i>	47
<i>Figura 19 stralcio della Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell’idoneità all’utilizzazione urbanistica allegata al PRGC del comune di Chianocco</i>	49
<i>Figura 20: SIC e ZPS presenti sul territorio (Fonte: Geoportale nazionale)</i>	53
<i>Figura 21: zonizzazione della qualità dell’aria per la Provincia di Torino</i>	58
<i>Figura 22: planimetria di localizzazione della stazione Borgone di ARPA Piemonte</i>	60
<i>Figura 23: Stato evolutivo delle aree produttive con individuazione poli di sviluppo economico e progetti strategici (PTC2, Allegato 2, Quaderno analisi degli insediamenti produttivi di rilevanza sovracomunale Valle di Susa)</i>	62
<i>Figura 24 – Alternativa Chianocco: estratto della cartografia PAI dell’area di progetto – fonte: Regione Piemonte; Sistema informativo on line della difesa del suolo</i>	68
<i>Figura 25 – Alternativa San Didero: estratto della cartografia PAI dell’area di progetto – fonte: Regione Piemonte; Sistema informativo on line della difesa del suolo</i>	69
<i>Figura 26: stralcio della tavola “Inquadramento territoriale – Acque superficiali” del PTA</i>	70
<i>Figura 27: stralcio della tavola “Criticità quali-quantitative” del PTA</i>	72
<i>Figura 28 – Descrizione della categoria di tipo C (“Norme tecniche per le costruzioni” (D.M. 14 gennaio 2008)</i>	76
<i>Figura 29: stralcio della Carta forestale – Alternativa San Didero (fonte: Sistema informativo forestale regionale)</i>	81
<i>Figura 30: stralcio della Carta forestale – Alternativa Chianocco (fonte: Sistema informativo forestale regionale)</i>	82
<i>Figura 31: stralcio della Rete ecologica dei Mammiferi del Piemonte (fonte: Webgis ARPA Piemonte)</i>	86
<i>Figura 32: tratto di canale idroelettrico sopraelevato in comune di Bruzolo</i>	89
<i>Figura 33: vista della Sacra di San Michele dalla SS25, Comune di San Didero</i>	90
<i>Figura 34: vista della Valle dall’abitato di San Didero verso Susa</i>	91

<i>Figura 35: stralcio della foto aerea del sito di Chianocco.....</i>	<i>93</i>
<i>Figura 36: recettori residenziali lungo la SS25</i>	<i>93</i>
<i>Figura 37: recettore residenziale adiacente al sito di Chianocco.....</i>	<i>94</i>
<i>Figura 38: stralcio della foto aerea del sito di San Didero.....</i>	<i>94</i>
<i>Figura 39: recettore residenziale lungo la SS25, nei pressi del parcheggio esistente</i>	<i>95</i>
<i>Figura 40: recettore commerciale/residenziale lungo la SS25</i>	<i>95</i>
<i>Figura 41: Stalcio dell'intervisibilità teorica dei ponti strallati.</i>	<i>109</i>

LISTE DES TABLEAUX / INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1: <i>dati di velocità e direzione del vento per la stazione Borgone di Susa (fonte: Il vento in Piemonte, ARPA Piemonte)</i>	60
Tabella 2: <i>dati relativa al 2011 della stazione Borgone di Susa (fonte: Banca dati meteorologica, Regione Piemonte)</i>	61
Tabella 3: <i>emissioni per la Provincia di Torino (fonte: IREA, 2007, Regione Piemonte)</i>	62
Tabella 4: <i>Tipi forestali (fonte: Sistema informativo forestale regionale)</i>	82
Tabella 5 - <i>Tabella di sintesi della'analisi multicriteri</i>	103

RESUME/RIASSUNTO

Le présent document a comme objet les aspects environnementaux du projet préliminaire du “Relocalization du aéroport de Susa” relatives liaisons routières.

Il aborde les éléments de compatibilité / incompatibilité du projet dans le contexte de la planification de niveau supérieur et locales, ainsi que le contexte environnemental dans lequel s'inscrit l'hypothèse de conception en cours d'examen.

Ce document fournit, sur l'alternative choisie par l'analyse multicritère, une évaluation préliminaire des possibles problèmes environnementaux critiques liés à la mise en œuvre du travail, identifier, dans la voie préliminaire, les adresses possibles et les voies mitigatives liées aux interférences correspondent.

Il presente documento ha come oggetto gli aspetti ambientali della progettazione preliminare del progetto di “delocalizzazione dell’aeroporto di Susa” e dei relativi necessari svincoli autostradali.

Esso affronta gli elementi di compatibilità / incompatibilità del progetto rispetto al contesto pianificatorio sovraordinato e locale, oltre che il contesto ambientale in cui si inserisce l’ipotesi progettuale in esame.

Il presente documento fornisce, sull’alternativa localizzativa selezionata mediante Analisi Multicriteri, una valutazione preliminare rispetto alle possibili criticità ambientali connesse alla realizzazione dell’opera, individuando, sempre in via preliminare, i possibili indirizzi e percorsi mitigativi connessi alle interferenze riscontrate.

1. PREMESSA

L'intervento oggetto della presente Relazione Ambientale è rappresentato dalla delocalizzazione dell'autoporto di Susa, attualmente localizzato su aree che saranno destinate alla realizzazione della nuova linea ferroviaria Torino-Lione e per il quale va quindi trovata una soluzione localizzativa alternativa.

In particolare, la progettazione definitiva della tratta St. Jean de Maurienne-Confini di Stato-Susa/Bussoleno prevede lo sbocco est del Tunnel di Base in località S. Giuliano di Susa, in adiacenza alla casa di riposo "Villa Cora", il successivo sottopasso della Linea Storica Torino-Susa, in corrispondenza del quale sarà realizzata la Stazione Internazionale di Susa, l'attraversamento della Dora con un ponte ad arco e il sottopasso della autostrada A32. Successivamente la linea prosegue nell'area dell'attuale Autoporto, in cui verrà realizzata l'"Area Tecnica e di Sicurezza", e quindi torna in galleria alle pendici del massiccio dell'Orsiera sotto cui saranno realizzati i tunnel di interconnessione verso Bussoleno.

La realizzazione delle opere di cui sopra, ed in particolare: della Stazione Internazionale, del sottopasso della A32 e dell'"Area Tecnica e di Sicurezza", viene ad interferire con le attuali opere autostradali, con l'Autoporto ed i relativi svincoli che dovranno quindi essere modificati o rilocalizzati.

Stante la necessità di disporre di un'area di dimensioni considerevoli, sono state individuate due soluzioni possibili, localizzate in Comune di Chianocco e di San Didero.

1.1 Organizzazione del dossier guida e dello studio ambientale

Il presente documento si inserisce all'interno di un **Dossier Guida** che ha l'obiettivo di individuare la soluzione localizzativa ottimale, definire l'ipotesi progettuale secondo un livello di progettazione preliminare, oltre che inquadrarla nel territorio, anticipando i potenziali impatti ambientali, da approfondirsi nella successiva fase di progettazione definitiva.

Il Dossier Guida si compone di un'**Analisi Multi Criteri**, in cui viene presentata un'analisi delle alternative localizzative individuate, selezionando quella che rappresenta il miglior compromesso tra la rispondenza a criteri di tipo tecnico, economico, funzionale ed ambientale.

La Relazione Ambientale presenta contenuti con un livello di approfondimento equivalente ad uno Studio di Prefattibilità Ambientale ai sensi del DPR 207/2010. Essa affronta gli elementi di compatibilità/incompatibilità del progetto rispetto al contesto pianificatorio (di carattere regionale, provinciale e comunale) e vincolistico, oltre che il contesto ambientale di riferimento in cui si inserisce l'ipotesi progettuale in esame.

Il presente documento fornisce, sull'alternativa selezionata, una valutazione preliminare rispetto alle possibili criticità ambientali connesse alla realizzazione dell'opera, individuando, sempre in via preliminare, i possibili indirizzi e percorsi mitigativi connessi alle interferenze riscontrate.

La soluzione progettuale individuata in questa sede sarà sottoposta, nella successiva fase di progettazione definitiva, a Valutazione di Impatto Ambientale.

Il capitolo 0 del presente documento anticipa le linee guida per gli approfondimenti da effettuarsi nelle successive fasi progettuali e procedure connesse, in funzione di quanto emerso dall'analisi della pianificazione e vincoli, oltre che dello stato attuale delle componenti.

Il Dossier Guida è corredato da una serie di carte tematiche volte ad illustrare graficamente le caratteristiche del territorio interessato, mettendo in evidenza gli elementi di criticità e le sensibilità del territorio interessato dalle diverse ipotesi progettuali.

I contenuti del Dossier Guida tengono in considerazione la recente Deliberazione della Giunta Regionale 28 marzo 2012, n. 34-3635 - *Indirizzi in materia di studi di fattibilità di opere pubbliche o di interesse pubblico regionale. Adozione delle "Linee guida regionali per la redazione di studi di fattibilità"*, con particolare riferimento alla parte prima (relazione illustrativa generale).

Il Dossier Guida si compone pertanto di:

- **Relazione Tecnico-illustrativa:** nella quale si provvede all'individuazione delle possibili alternative (localizzative e funzionali)
- **Relazione Geologico-Geotecnica:** nella quale si approfondiscono i temi relativi alle componenti geologia e geotecnica
- **Analisi Multi Criteri:** nella quale si provvede all'analisi delle possibili alternative, in riferimento ai loro punti di forza e di debolezza;
- **Relazione Ambientale:** nella quale si fornisce un'analisi degli aspetti geologici, geotecnici, idraulici, idrogeologici, dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti l'intervento, nonché l'individuazione delle misure idonee a salvaguardare la tutela ambientale e i valori culturali e paesaggistici.

1.2 Motivazioni dell'opera

La necessità della delocalizzazione dell'autoporto nasce dall'interferenza del progetto del collegamento ferroviario Torino-Lione con l'attuale autoporto di Susa, sito nell'area interclusa tra la A32 e la SS24, nella periferia di Susa, prima che l'autostrada si immetta nella galleria Mompantero.

Come anticipato in premessa l'area è destinata, secondo il progetto, a fabbricati e servizi per la nuova connessione ferroviaria. Tale interferenza determina l'esigenza di localizzare in un altro sito l'autoporto della Val di Susa.

La presenza di un autoporto risulta fondamentale per la necessità, in caso di eventi eccezionali come forti nevicate, incidenti all'interno del traforo del Frejus, ecc., di evitare code di mezzi pesanti che potrebbero bloccare la funzionalità autostradale, deviando i mezzi pesanti in un'apposita area di sosta temporanea, in attesa che vengano ristabilite le condizioni ordinarie per il traffico.

2. ANALISI DEL CONTESTO PIANIFICATORIO E VINCOLISTICO DI RIFERIMENTO

Nel presente paragrafo viene analizzata la pianificazione e programmazione territoriale e di settore vigente, al fine di verificare la coerenza dell'ipotesi progettuale con gli indirizzi pianificatori a livello locale e sovraordinato.

2.1 Pianificazione di livello regionale

2.1.1 Piano Territoriale Regionale

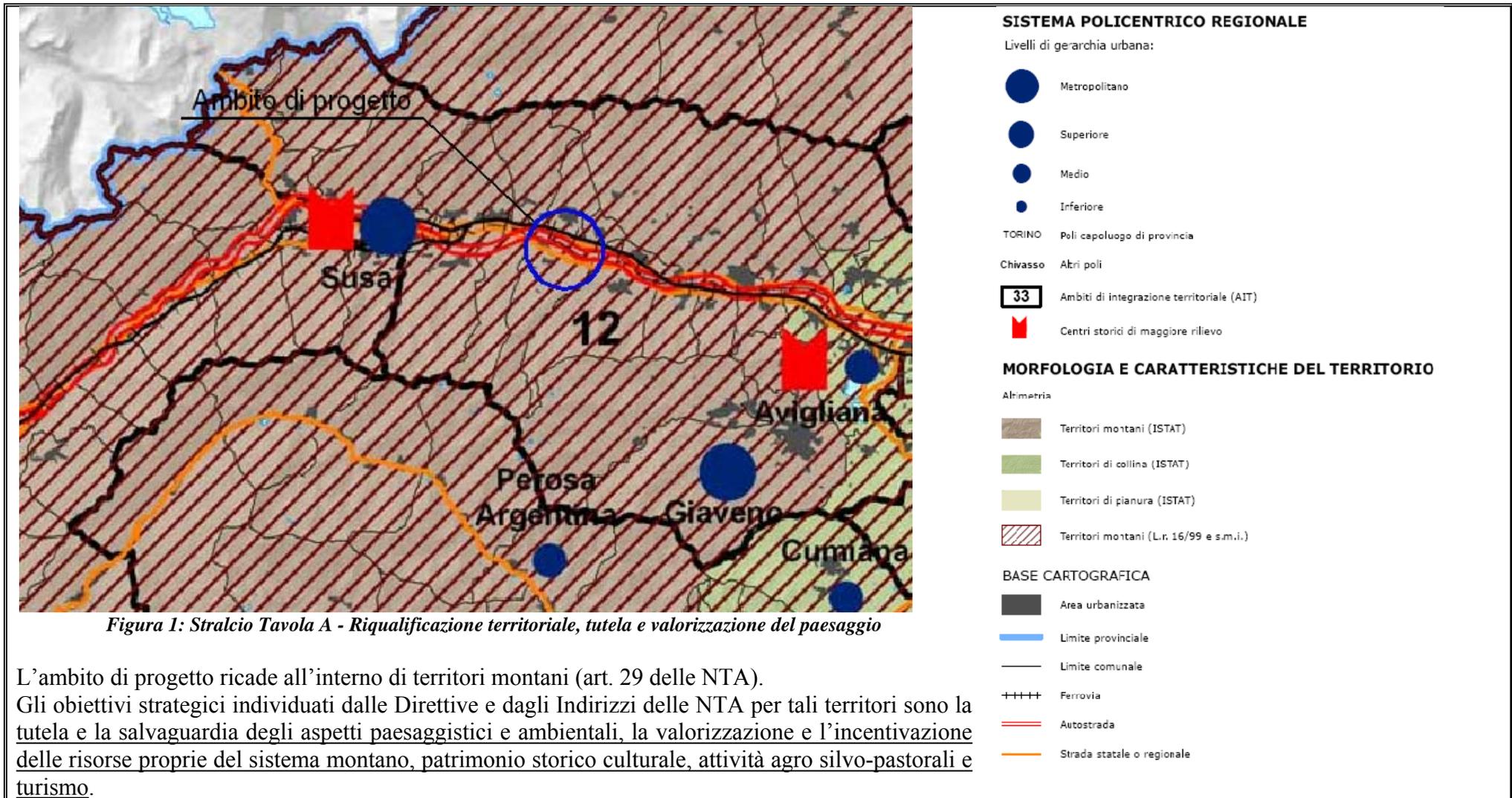
Con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011, è stato approvato il nuovo Piano Territoriale Regionale (PTR). Esso sostituisce il Piano territoriale regionale approvato nel 1997, ad eccezione delle norme di attuazione relative ai caratteri territoriali e paesistici (articoli 7, 8, 9, 10, 11, 18bis e 18ter) che continuano ad applicarsi fino all'approvazione del Piano paesaggistico regionale.

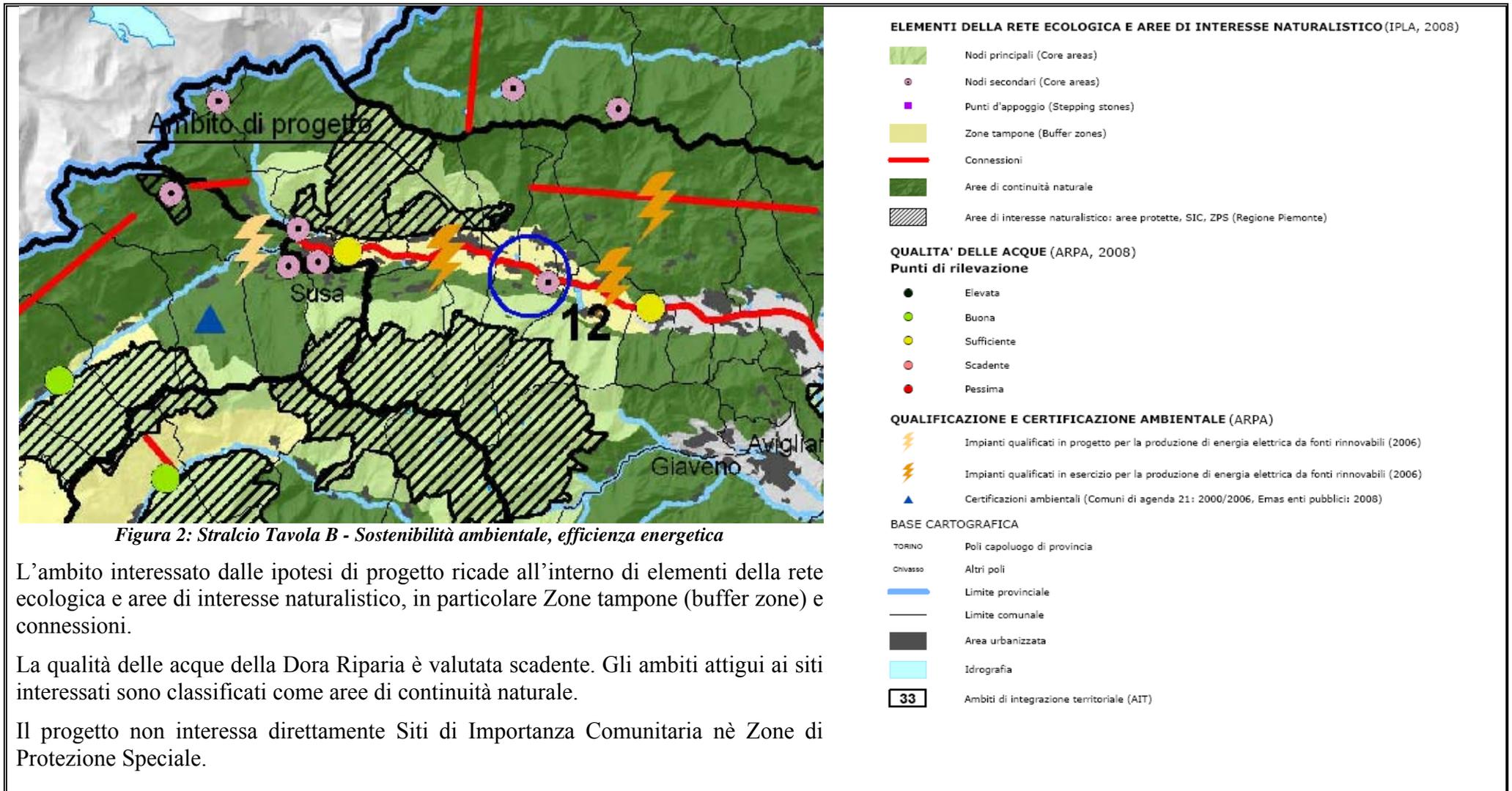
Il PTR delinea 5 strategie:

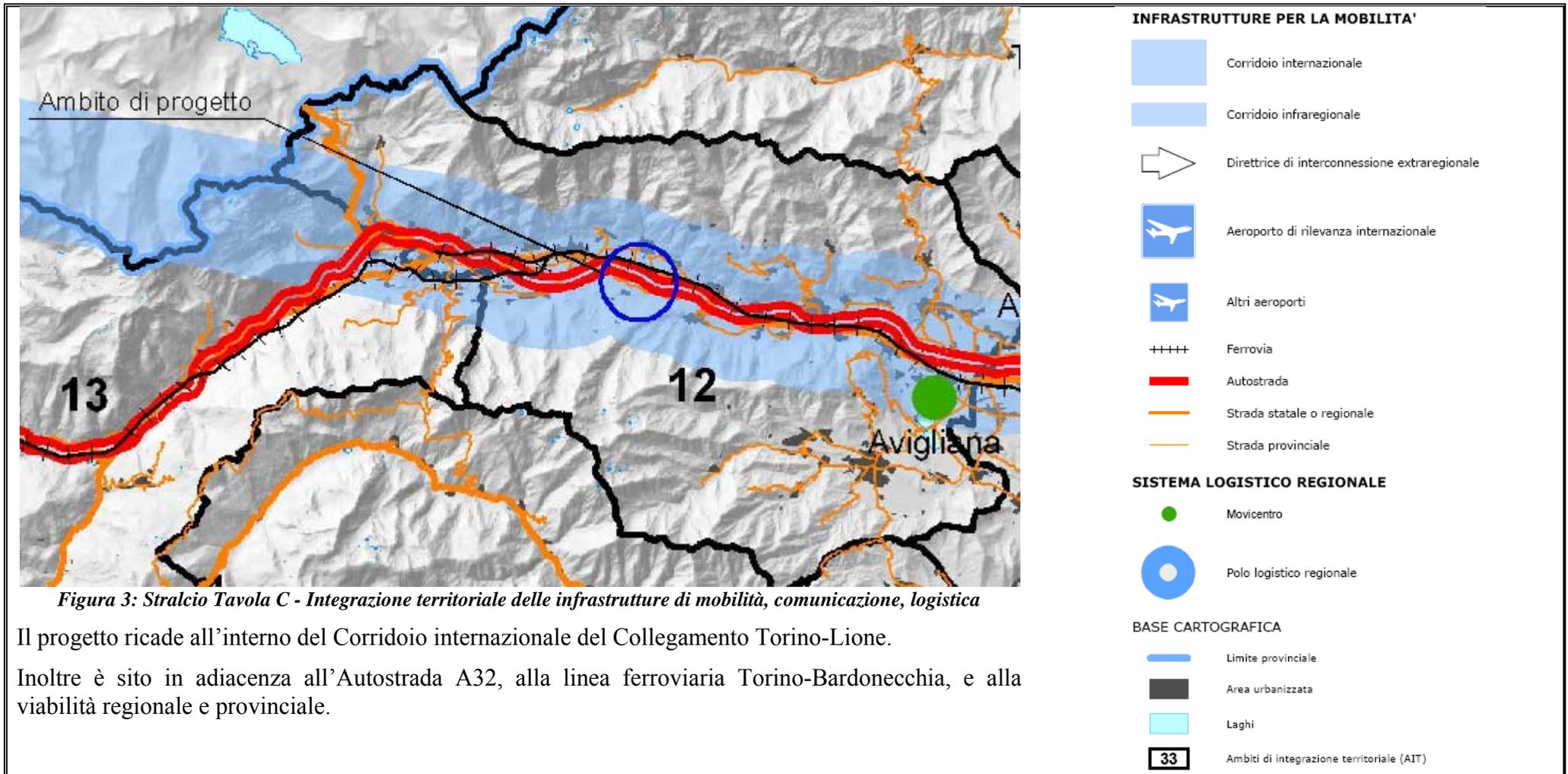
1. Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio
2. Sostenibilità ambientale, efficienza energetica
3. Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica
4. Ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva
5. Valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali.

Nelle pagine successive si riportano gli stralci delle carte del nuovo PTR, per l'ambito interessato dal progetto.

Anticipando quanto di seguito riportato, si evince che, rispetto alla scala di analisi del PTR, non emergono elementi di incompatibilità tra l'opera in oggetto e lo strumento pianificatorio.







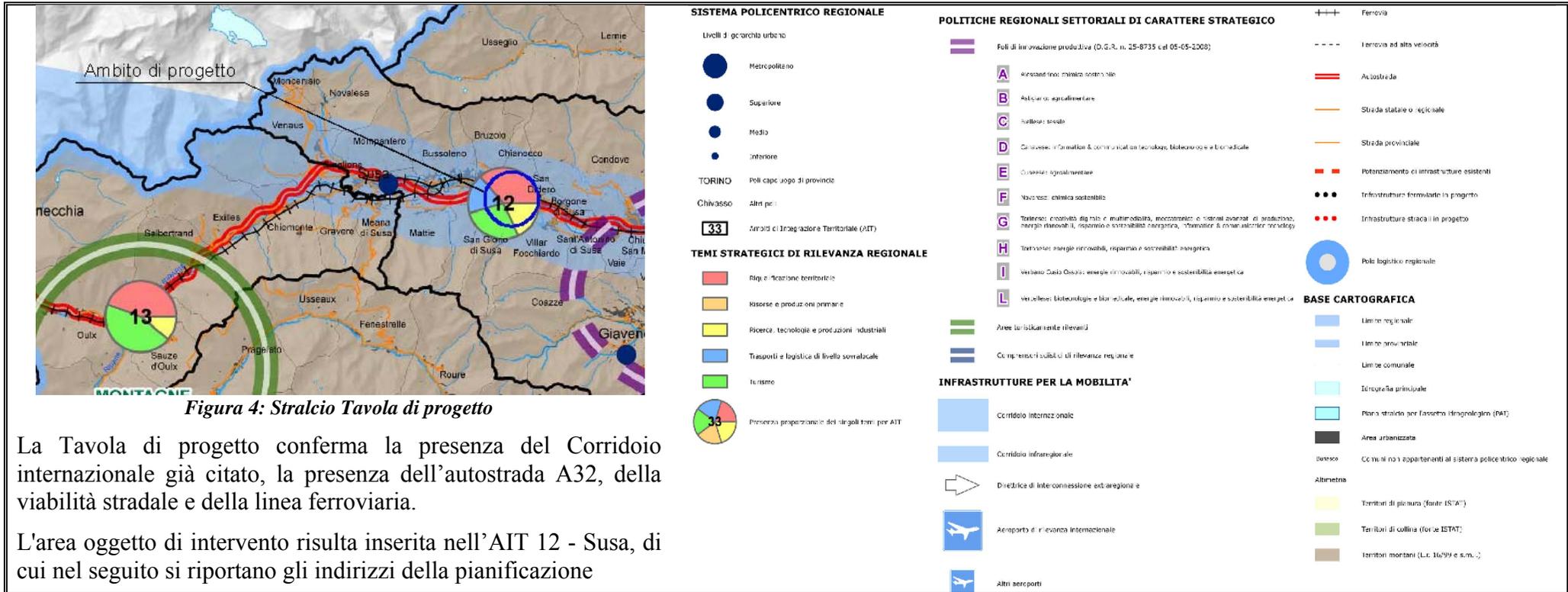


Figura 4: Stralcio Tavola di progetto

La Tavola di progetto conferma la presenza del Corridoio internazionale già citato, la presenza dell'autostrada A32, della viabilità stradale e della linea ferroviaria.

L'area oggetto di intervento risulta inserita nell'AIT 12 - Susa, di cui nel seguito si riportano gli indirizzi della pianificazione

AIT 12 – Susa

Tematiche	Indirizzi
Valorizzazione del territorio	<p>Tutela e gestione del patrimonio naturalistico con particolare riferimento a: Parco Orsiera-Rocciavré, Gran Bosco di Salbertrand, laghi di Avigliana, collina morenica, massiccio d’Ambin (valutare la possibilità di estensione dell’attuale area protetta a saldatura tra il Parco di Avigliana e la ZPS della Collina di Rivoli).</p> <p>Valorizzazione delle identità paesaggistiche, storico-culturali ed archeologiche (Sacra di S. Michele, S. Antonio di Ranverso, Novalesa, centri storici di Avigliana, Susa, ecc).</p> <p>Gestione sostenibile delle risorse idriche e forestali, anche in funzione di produzione di energia.</p> <p>Necessità di coordinare gli interventi infrastrutturali del Corridoio 5 con la riorganizzazione urbanistica in base a un piano strategico operativo che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ridistribuisca i carichi insediativi e infrastrutturali, ad oggi interamente, concentrati nel fondovalle in corrispondenza delle statali SS 24 e 25; riqualifichi le condizioni ambientali; - migliori l’accessibilità e la mobilità locale; - crei opportunità di insediamento per attività produttive e servizi, nella prospettiva di una integrazione, non puramente dipendente, delle basse valli di Susa e del Sangone nel sistema metropolitano di Torino (quadrante Ovest e Corona Verde). <p>A Susa è prevista la collocazione dell’attestamento del sistema ferroviario metropolitano.</p> <p>Contenimento della dispersione insediativa, specie arteriale, con riqualificazione degli insediamenti esistenti e rifunzionalizzazione dell’ offerta di aree produttive (APEA).</p> <p>Prevenzione del rischio idraulico, idrogeologico, sismico e degli incendi boschivi.</p> <p>Attestamento nella bassa valle di Susa del sistema ferroviario metropolitano.</p>
Ricerca, tecnologia, produzioni industriali	Integrazione nel sistema metropolitano e incentivi alla localizzazione di attività innovative e allo sviluppo di quelle già presenti.
Trasporti e logistica	Attuazione degli interventi infrastrutturali del Corridoio 5 attraverso un’adeguata dotazione infrastrutturale della tratta transalpina per potenziare l’integrazione con l’area metropolitana favorendo inoltre l’accessibilità e la mobilità locale.
Turismo	Valorizzazione turistica integrata delle ingenti risorse patrimoniali (v. sopra) collegata sia con i circuiti metropolitani (Corona Verde, residenze Sabaude ecc.), sia con le stazioni del turismo bianco dell’alta valle di Susa (AIT Montagne Olimpiche), sia ancora con i circuiti transfrontalieri del Delfinato e della Savoia, attraverso i valichi del Monginevro, del Moncenisio e i trafori ferroviario e autostradale del Frejus.

Tra gli indirizzi elencati nella scheda dell’Ambito 12, alla voce Trasporti e logistica viene riportato:

Attuazione degli interventi infrastrutturali del Corridoio 5 attraverso un’adeguata dotazione infrastrutturale della tratta transalpina per potenziare l’integrazione con l’area metropolitana favorendo inoltre l’accessibilità e la mobilità locale.

Il progetto in esame si colloca in coerenza con tali indirizzi.

2.1.2 Piano Paesaggistico Regionale

La Regione Piemonte ha avviato nel 2005 una nuova fase di pianificazione dell'intero territorio regionale, che comporta in particolare la formazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs 42/2004) e della Convenzione Europea del Paesaggio (Consiglio d'Europa, 2000).

La Giunta Regionale, con DGR n. 53-11975 del 4 agosto 2009 ha adottato il Piano Paesaggistico.

Nel quadro del processo di pianificazione territoriale avviato dalla Regione, il PPR rappresenta lo strumento principale per fondare sulla qualità del paesaggio e dell'ambiente lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale. L'obiettivo centrale è perciò la tutela e la valorizzazione del patrimonio paesaggistico, naturale e culturale, in vista non solo del miglioramento del quadro di vita delle popolazioni e della loro identità culturale, ma anche del rafforzamento dell'attrattività della regione e della sua competitività nelle reti di relazioni che si allargano a scala globale.

Il Ppr persegue tale obiettivo in coerenza con il Piano territoriale, soprattutto:

- Promuovendo concretamente la conoscenza del territorio regionale, dei suoi valori e dei suoi problemi, con particolare attenzione per i fattori "strutturali", di maggior stabilità e permanenza, che ne condizionano i processi di trasformazione;
- Delineando un quadro strategico di riferimento, su cui raccogliere il massimo consenso sociale e con cui guidare le politiche di governante multi settoriale del territorio regionale e delle sue connessioni con il contesto internazionale;
- Costruendo un apparato normativo coerente con le prospettive di riforma legislativa a livello regionale e nazionale, tale da responsabilizzare i poteri locali, da presidiare adeguatamente i valori del territorio e da migliorare l'efficacia delle politiche pubbliche.

Al fine di costruire un solido quadro conoscitivo, è stato sviluppato un ampio ventaglio di approfondimenti tematici organizzati sui principali assi:

- Naturalistico (fisico ed ecosistemico);
- Storico-culturale;
- Urbanistico-insediativo;
- Percettivo identitario.

Nel seguito si riportano gli stralci delle tavole che compongono il PPR.

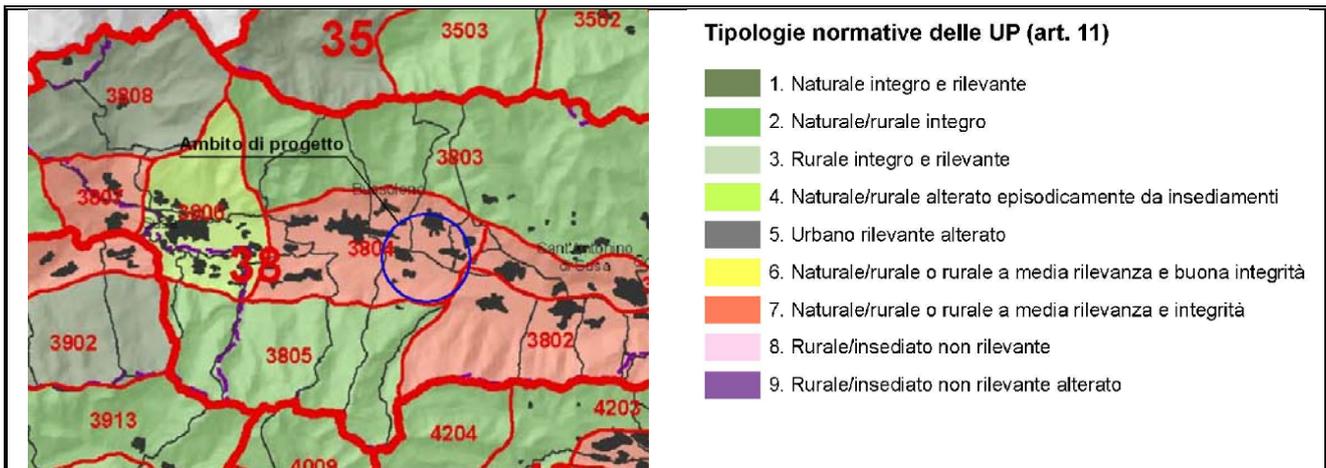


Figura 5: Stralcio carta Ambiti e unità di paesaggio

Il progetto ricade nell’Ambito di paesaggio 38 “Bassa Val Susa” ed in particolare nell’Unità di paesaggio 3804 “Bussoleno”, classificata come unità di paesaggio di Classe VII “Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità”.

Secondo l’art. 11 delle NTA, la Classe VII è caratterizzata da *compresenza e consolidata interazione tra sistemi insediativi tradizionali, rurali o microurbani, in parte alterati dalla realizzazione, relativamente recente, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi.*

L’Allegato B alle NTA riporta gli obiettivi specifici di qualità paesaggistica:

AMBITO 38 – BASSA VAL SUSA

Obiettivi	Linee di azione
1.2.1. Salvaguardia delle aree protette, delle aree sensibili e degli habitat originari residui, che definiscono le componenti del sistema paesistico dotate di maggior naturalità e storicamente poco intaccate dal disturbo antropico.	Mantenimento degli ecotoni e delle radure nelle foreste, in special modo nel piano montano, e integrazione della fascia boschiva a latifoglie nell'area protetta dell'Orsiera.
1.2.3. Conservazione e valorizzazione degli ecosistemi a "naturalità diffusa" delle matrici agricole tradizionali, per il miglioramento dell'organizzazione complessiva del mosaico paesistico, con particolare riferimento al mantenimento del presidio antropico minimo necessario in situazioni critiche o a rischio di degrado.	Conservazione e recupero dei castagneti da frutto secolari, soprattutto nelle aree di tradizionale coltura di varietà locali. Valorizzazione delle specie spontanee rare.
1.3.3. Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale e delle aree agricole di particolare pregio paesaggistico, anche attraverso la conservazione attiva e il recupero degli impatti penalizzanti nei contesti paesaggistici di pertinenza.	Valorizzazione degli aspetti di rete dei sistemi storici territoriali; conservazione integrata dei siti medievali e dei relativi contesti; valorizzazione delle opere stradali e ferroviarie storiche e delle aree industriali dismesse.
1.5.1. Riqualificazione delle aree urbanizzate prive di identità e degli insediamenti di frangia.	Contenimento dell'edificazione lungo direttrici e circonvallazioni; riqualificazione degli spazi pubblici; ridefinizione dei margini urbani sfrangiati a Chiusa S. Michele, Vaie, Bruzolo, Bussoleno, S. Didero, Caprie, S. Valeriano, Novaretto, S. Antonino e Borgone.
1.6.1. Sviluppo e integrazione nelle economie locali degli aspetti culturali, tradizionali o innovativi, che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali dei paesaggi collinari, pedemontani e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati.	Promozione di incentivi per l'agricoltura montana e promozione della gestione associata del patrimonio forestale, già avviata in alcuni comuni con fondi del PSR.
1.7.1. Integrazione a livello del bacino padano delle strategie territoriali e culturali interregionali per le azioni di valorizzazione naturalistiche ecologiche e paesistiche del sistema fluviale.	Promozione di azioni di tutela e rinaturalizzazione della fascia fluviale della Dora, con recupero delle formazioni forestali seminaturali e delle zone umide.
1.8.2. Potenziamento della caratterizzazione del paesaggio costruito con particolare attenzione agli aspetti localizzativi tradizionali (crinale, costa, pedemonte, terrazzo) e alle modalità evolutive dei nuovi sviluppi urbanizzativi.	Contenimento degli insediamenti dispersi a monte dei conoidi a Condove, Villartocchiardo, Meana di Susa e S. Giorio; recupero dei centri storici della Valle Cenischia, Venas e Novalesa.
1.8.4. Valorizzazione e rifunionalizzazione degli itinerari storici e dei percorsi panoramici.	Ripristino e valorizzazione culturale dei tratti di percorso storico.
1.9.3. Recupero e riqualificazione delle aree interessate da attività estrattive o da altri cantieri temporanei con azioni diversificate (dalla rinaturalizzazione alla creazione di nuovi paesaggi) in funzione dei caratteri e delle potenzialità ambientali dei siti.	Regolamentazione delle cave attive in rapporto ai sistemi adiacenti di beni, mediante rinaturalizzazione e valorizzazione dei siti minerari storici.
2.4.1. Salvaguardia del patrimonio forestale. 2.4.2. Incremento della qualità del patrimonio forestale secondo i più opportuni indirizzi funzionali da verificare caso per caso (protezione, habitat naturalistico, produzione).	Valorizzazione degli alberi monumentali o comunque a portamento maestoso, e mantenimento di alberi maturi in misura adeguata a favorire la tutela della biodiversità.
4.5.1. Sviluppo di reti di integrazione e di attrezzature leggere per il turismo locale e diffuso, rispettoso e capace di valorizzare le specificità e le attività produttive locali.	Tutela attiva e promozione della fruizione turistico-escursionistica (Via Francigena), delle emergenze naturalistiche e delle borgate rurali antiche.

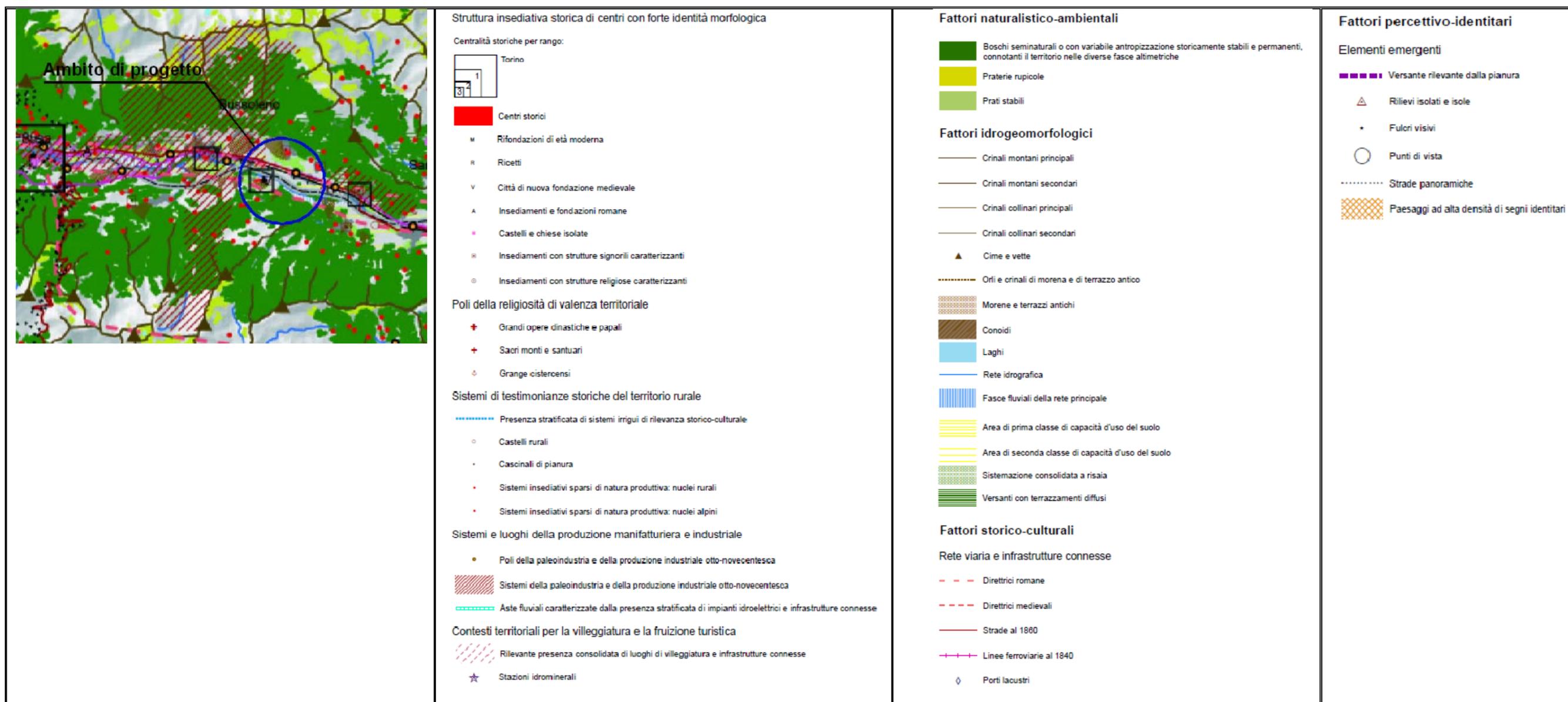
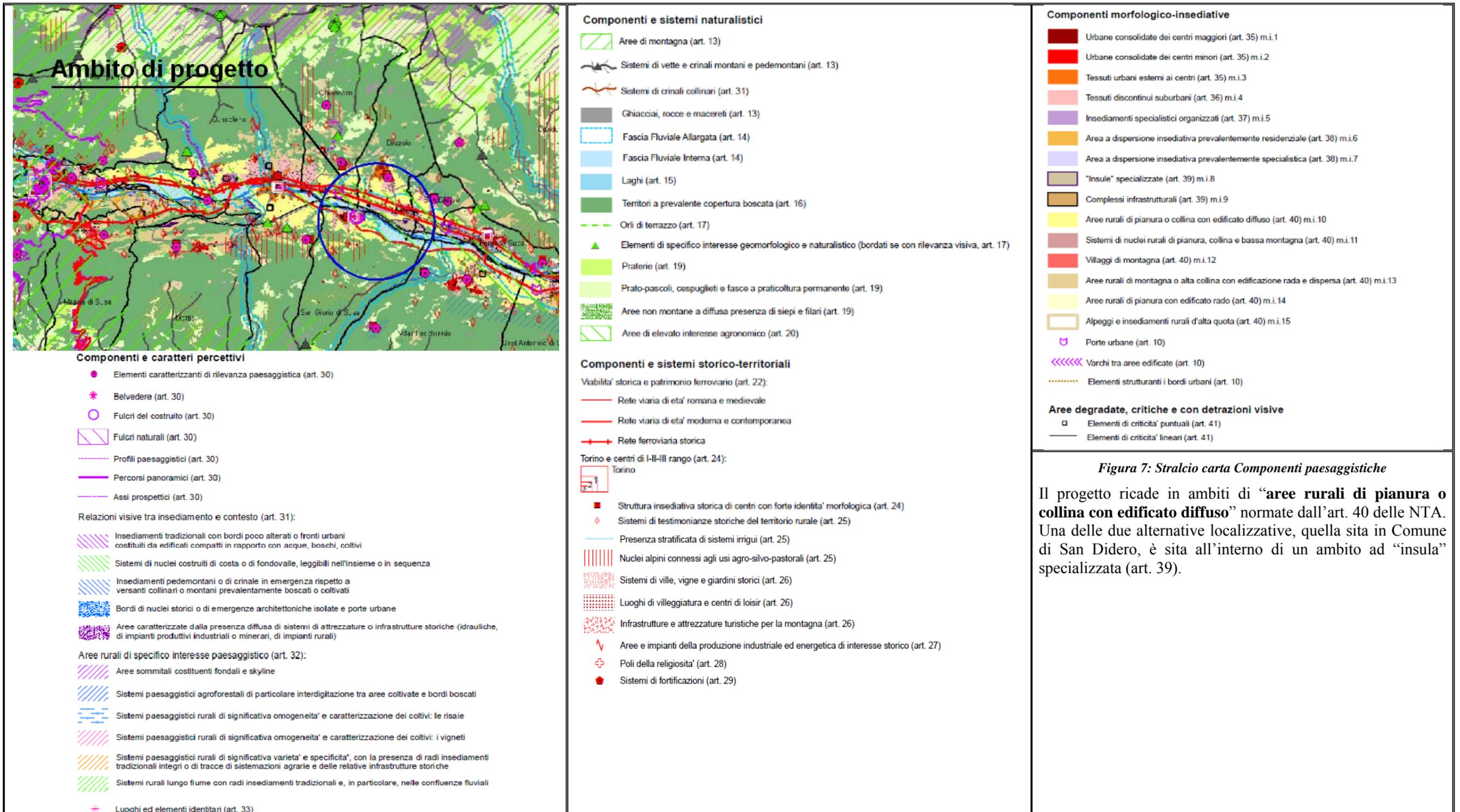
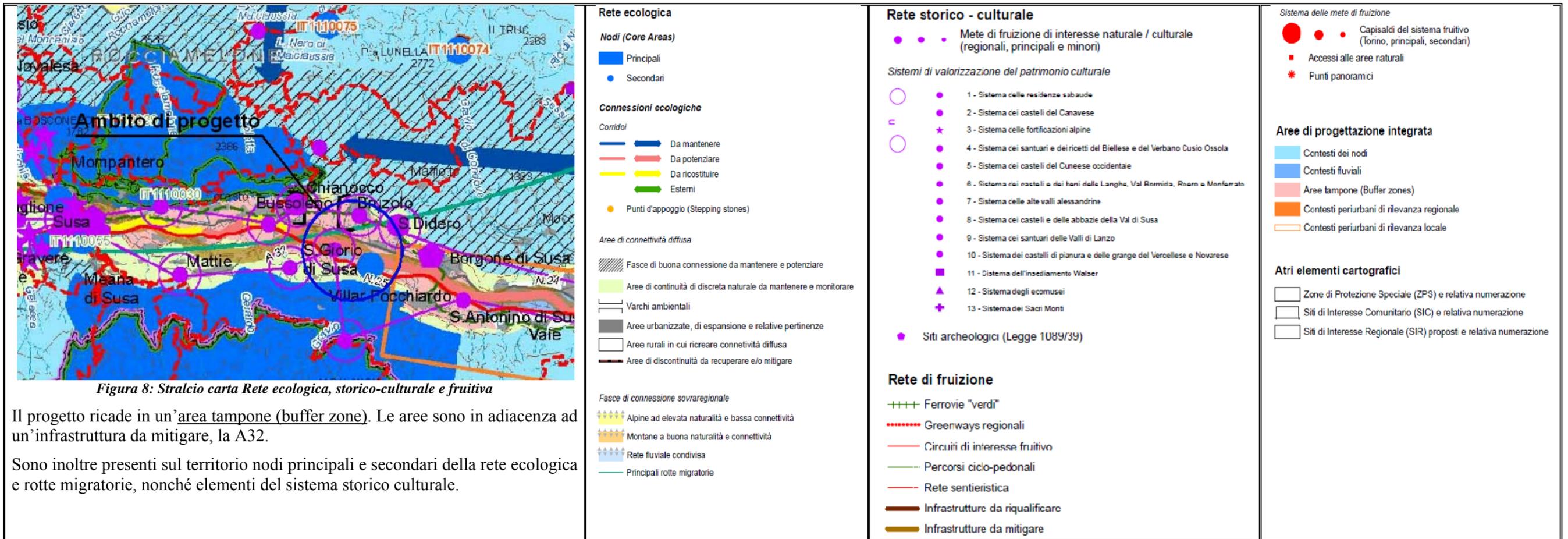


Figura 6: Stralcio Carta Quadro strutturale

Sul territorio sono presenti numerosi elementi strutturali, tra i quali: l'asta fluviale della Dora Riparia e la relativa fascia fluviale, il sistema della paleo industria e della produzione industriale otto-novecentesca, boschi seminaturali, praterie rupicole, direttrici viarie medioevali.





2.1.3 Piano Regionale dei Trasporti

La Regione Piemonte è impegnata nella redazione del nuovo Piano Regionale dei Trasporti, rimanendo per ora vigente il Terzo Piano regionale dei trasporti e delle comunicazioni, adottato il 20/12/2004 e con D.G.R. n° 16-14366. Questo strumento si pone l'ambizioso obiettivo di rispondere ad esigenze nate dal progredire della coesione e dell'espansione europea: le necessità di competitività e integrazione della regione all'interno del panorama europeo ed internazionale propongono infatti nuove necessità, di duplice natura:

- l'incremento dell'accessibilità interregionale e intraregionale, tramite la realizzazione di nuove infrastrutture e grandi opere strategiche, nonché il potenziamento della rete regionale;
- la maggiore efficienza dei servizi della mobilità, in termini economici, sociali, ambientali e di sicurezza.

Nelle finalità del Piano la Regione prevede, tra gli obiettivi strategici, l'adeguamento dei sistemi di trasporto alle nuove funzioni territoriali in un contesto di equilibrio tra efficienza, equità e sostenibilità.

Con DGR n. 27 -13113 del 25 gennaio 2010 è stato approvato il documento *Accessibilità e Mobilità in Piemonte: la gestione del processo di pianificazione*, con il quale si anticipa la **visione del necessario processo di innovazione della pianificazione in materia.**

Si riporta di seguito un estratto del documento, a riguardo del quadrante della provincia di Torino ed in particolare della Val di Susa:

La Valle di Susa

Naturale e strategico corridoio di collegamento internazione e propaggine dell'area metropolitana, la Valle di Susa può cogliere occasione di rilancio e riqualificazione dalla realizzazione del tracciato ferroviario di AV/AC. Il progetto di territorio deve trasferire le opportunità offerte dal corridoio, in termini di accessibilità, nella possibilità di valorizzare le risorse del territorio. Sia dal punto di vista infrastrutturale, cogliendo le opportunità di sviluppo indotte dal centro di servizio al tunnel (localizzato a Susa) e dal potenziamento del servizio ferroviario metropolitano; sia dal punto di vista di riqualificazione territoriale con l'eliminazione della barriera costituita dalla linea ferroviaria storica del territorio. [...]

La delocalizzazione dell'attuale autoporto di Susa, che si rende necessario per l'interferenza della linea Torino-Lione, si inserisce a pieno titolo nel progetto di sviluppo e rilancio della Val di Susa.

2.2 Pianificazione a livello provinciale

2.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTC-2

La variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTC2 è stata approvata dalla Regione Piemonte con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 121-29759 del 21 luglio 2011.

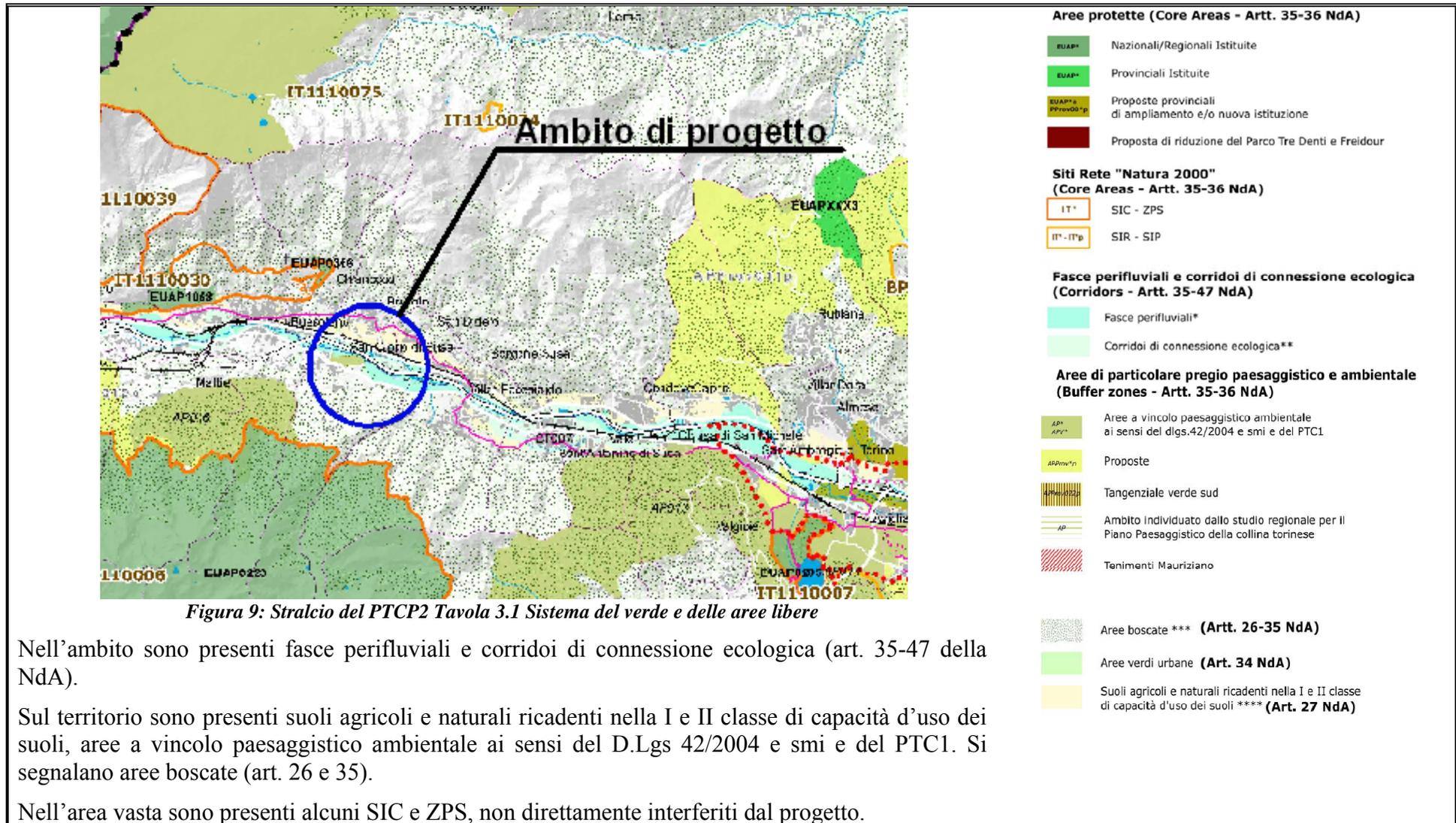
Il PTC2 determina gli indirizzi generali di assetto del territorio e, in particolare definisce:

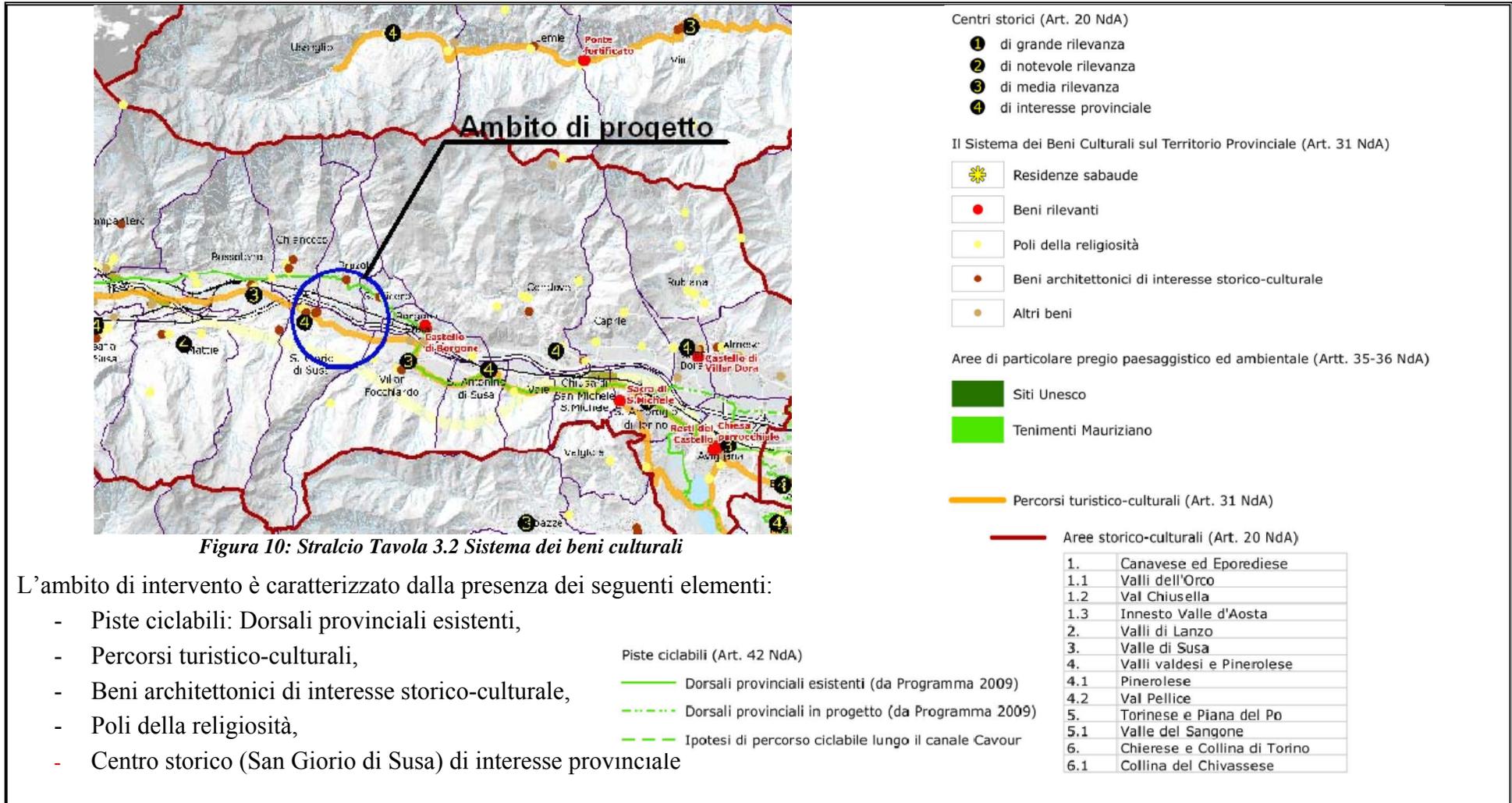
- a) Le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- b) La localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- c) Le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- d) Le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali”.

Il PTC2 si articola in 3 componenti:

- Componente strutturale
- Componente strategica
- Componente operativa

Tra gli elaborati che compongono il PTC2, alcuni hanno valore prescrittivo e altri valore illustrativo e motivazionale. Di seguito vengono riportati gli stralci delle tavole, che assumono carattere prescrittivo.





Il Dossier Guida è corredato da due tavole, relative ai due siti alternativi per la delocalizzazione dell'autoporto, riportanti le informazioni relative alla *capacità d'uso dei suoli*. Si rimanda alle Tavole **PD2C3AMUS01050PAPLA** e **PD2C3AMUS02050PAPLA** relative rispettivamente all'alternativa San Didero e Chianocco.

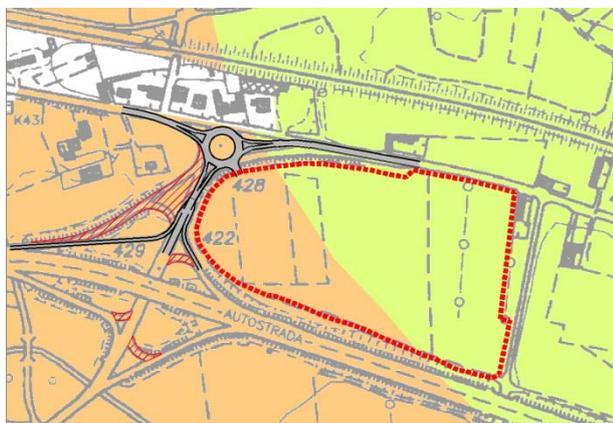
Tali cartografie riportano i terreni classificati, secondo il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino, in **Classe Prima e Seconda** della capacità d'uso dei suoli, per i quali **il Piano vieta nuovi insediamenti**.

In particolare le due classi sono definite come segue:

Classe I: *Suoli privi di limitazioni, adatti per un'ampia scelta di colture agrarie (erbacee e arboree). Sono suoli molto fertili, da piani a lievemente ondulati, senza pericoli di erosione, profondi, generalmente ben drenati e facilmente lavorabili. Sono in genere ben provvisti di sostanze nutritive o comunque sono notevolmente rispondenti alle fertilizzazioni. Non sono soggetti ad inondazioni dannose se non eccezionalmente, sono molto produttivi ed adatti ad una coltivazione intensiva. Localmente possono richiedere interventi di drenaggio. Clima idoneo per molti tipi di colture.*

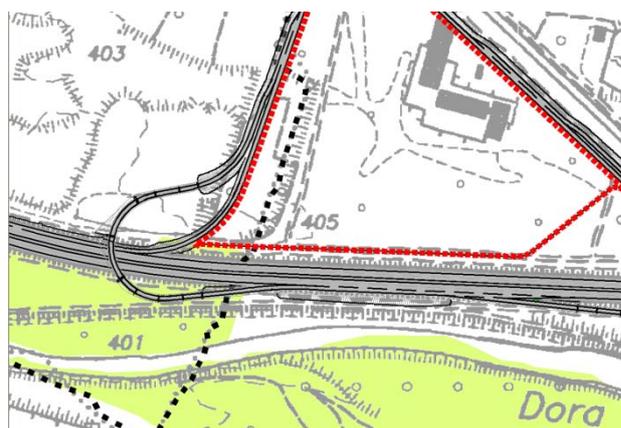
Classe II: *Suoli con alcune moderate limitazioni che riducono la produzione delle colture o possono richiedere pratiche colturali per migliorare le proprietà del suolo. Possono essere utilizzati per colture agrarie (erbacee e arboree). Sono suoli fertili da piani a ondulati, da profondi a poco profondi, interessati da moderate limitazioni singole o combinate, quali: moderata pregressa erosione, profondità non eccessiva, struttura e lavorabilità meno favorevoli, scarse capacità di trattenere l'umidità, ristagno solo in parte modificabile con drenaggi, periodiche inondazioni dannose. Clima idoneo per molti tipi di colture.*

Da tale carta si evince che:



L'**alternativa Chianocco** ricade in parte in suoli di Classe I e in parte di Classe II

L'**alternativa San Didero** ricade per quanto riguarda la superficie destinata ad autoporto esclusivamente in terreni di Classe III (non rappresentata nella carta). Solo limitati tratti degli svincoli autostradali legati a questa alternativa ricadono su terreni di Classe I, ma si tratta di un ambito dove la viabilità sovrappassa l'autostrada esistente con un ponte strallato, pertanto il consumo di suoli di elevata capacità d'uso si può considerare trascurabile.

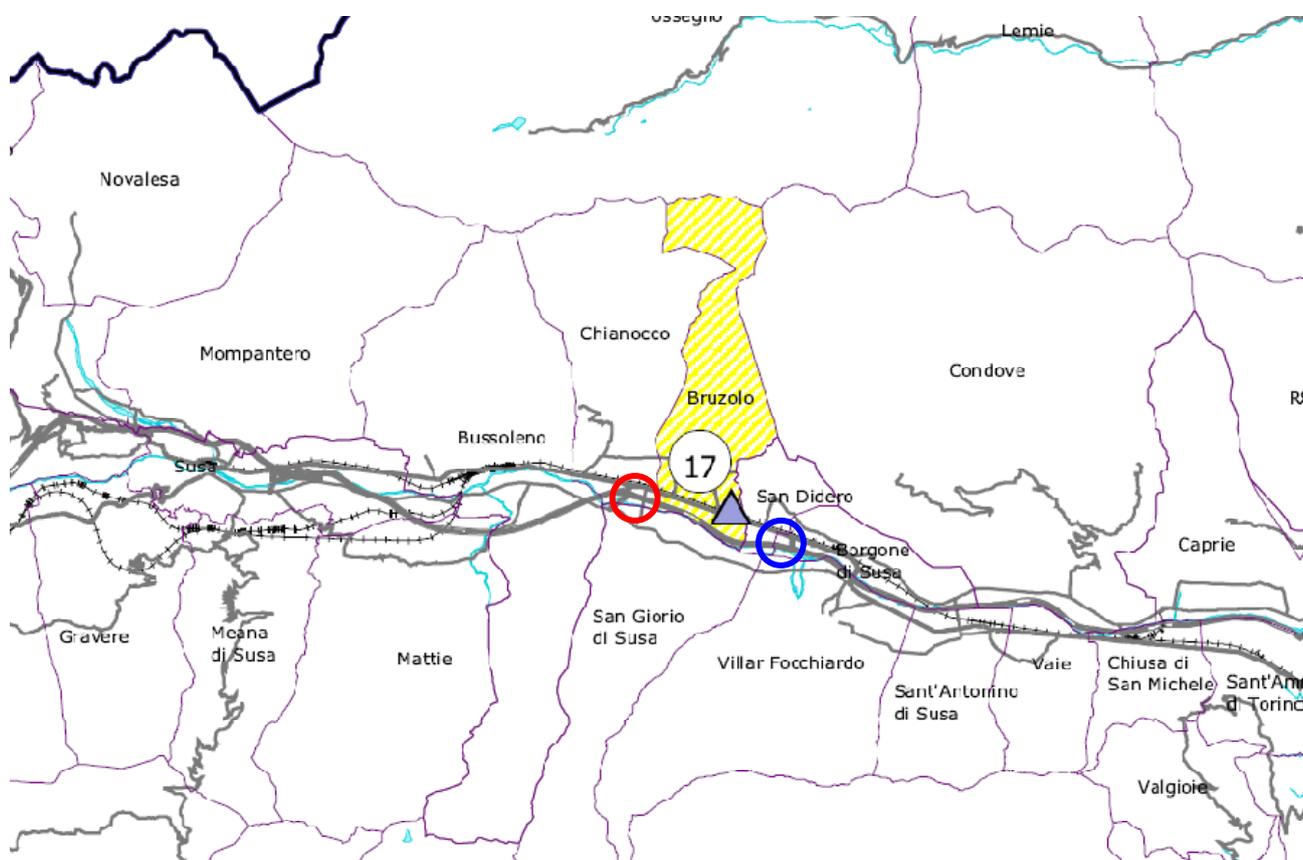


2.2.2 Variante "Seveso" al PTCP

La Variante al Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino, di adeguamento al D.M. 9 maggio 2001 "Requisiti minimi in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante" è stata adottata con DCP n. 198-332467 del 22/05/2007 e successivamente approvata con DCR n. 23-4501 del 12 ottobre 2010.

La Variante "Seveso" al PTC è finalizzata a garantire un maggior livello di sicurezza per l'ambiente e per la popolazione, nei confronti del rischio industriale.

Di seguito si riporta stralcio della tavola **Tavola A1 - Localizzazione degli stabilimenti soggetti agli obblighi di cui agli articoli 6 o 8 del D.lgs. 334/1999 s.m.i.**, alla data di adozione della Variante, per l'ambito oggetto di intervento, dalla quale si evince la presenza di uno stabilimento soggetto ai disposti dell'art. 6 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.. Si tratta dell'azienda **Air Liquide Italia Produzione Srl.**, in Comune di Bruzolo.



STABILIMENTI SOGGETTI AI DISPOSTI DI CUI ALL'ART. 6 DEL D.LGS. 334/99 e smi
in data maggio 2007

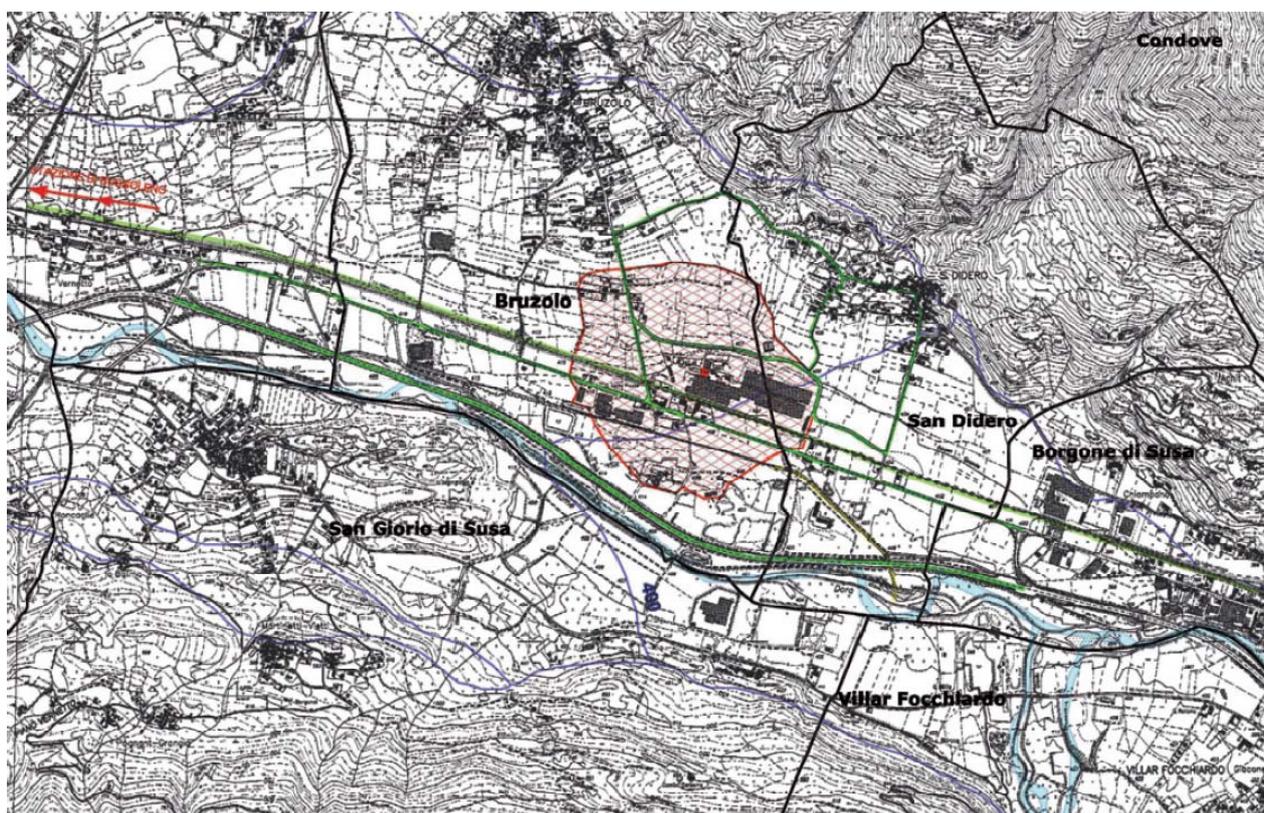
N.	Nome Azienda	Comune
14	AEM S.p.A	MONCALIERI
15	AEM S.p.A	TORINO
16	AHLSTROM TURIN S.p.A.	MATHI
17	AIR LIQUIDE ITALIA PRODUZIONE S.r.l.	BRUZOLO
18	AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE S.r.l.	GRUGLIASCO
19	AVITA S.a.s.	SAN GILLO
20	CARTIERA GIACOSA S.p.A.	FRONT
21	ELMA SERVIZI INDUSTRIALI	MONCALIERI
22	EREDI CAMPIDONICO S.p.A.	GRUGLIASCO
23	G.M. MEGA S.p.A (CIA)	ROLETTO
24	GALVANICA BERTOLA S.r.l.	LEINI'
25	LAMPOGAS PIEMONTESE S.r.l.	SETTIMO TORINESE
26	PIROTECNICA PARENTE	BALDISSERO TORINESE
27	RIVOIRA S.p.A.	CHIVASSO
28	SEICI S.p.A	LEINI

Figura 11: stralcio della Tavola A1 - Variante Seveso al PTCP

(In rosso l'ambito dell'alternativa Chianocco, in blu l'alternativa San Didero)

L'elaborato a carattere illustrativo A2 "Stabilimenti soggetti agli obblighi di cui agli artt. 6 o 8 del D.lgs. 334/99 smi alla data di adozione della variante - aree di osservazione ed elementi vulnerabili del sistema delle acque superficiali e sotterranee" riporta le cartografie degli stabilimenti individuati nella Tavola A1.

Di seguito si riporta lo stralcio della cartografia relativa al citato stabilimento di Bruzolo. L'area di osservazione dell'azienda non interferisce con nessuna della alternative localizzative proposte.



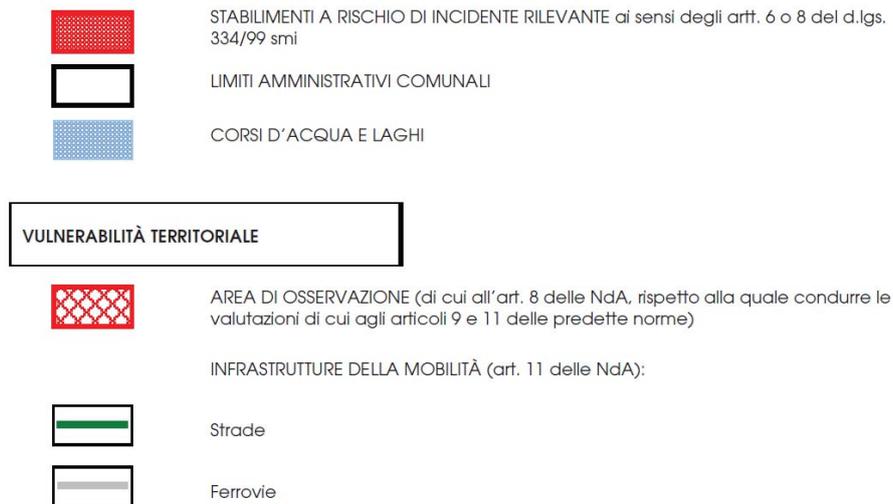


Figura 12: Stralcio Elaborato A2 - Variante Seveso al PTCP - “Cartografia relativa allo stabilimento Air Liquide di Bruzolo”.

Il Dossier Guida è corredato da due tavole, relative ai due siti alternativi per la delocalizzazione dell'autoporto, riportanti le informazioni relative alle **Industrie a rischio di incidente rilevante**. Si rimanda alle Tavole **PD2C3AMUS01060PAPLA** e **PD2C3AMUS02060PAPLA** relative rispettivamente all'alternativa San Didero e Chianocco.

Di seguito si riporta lo stralcio della Tavola B1a (Nord): Carta della Vulnerabilità ambientale. Entrambe le aree risultano ad elevata vulnerabilità ambientale.

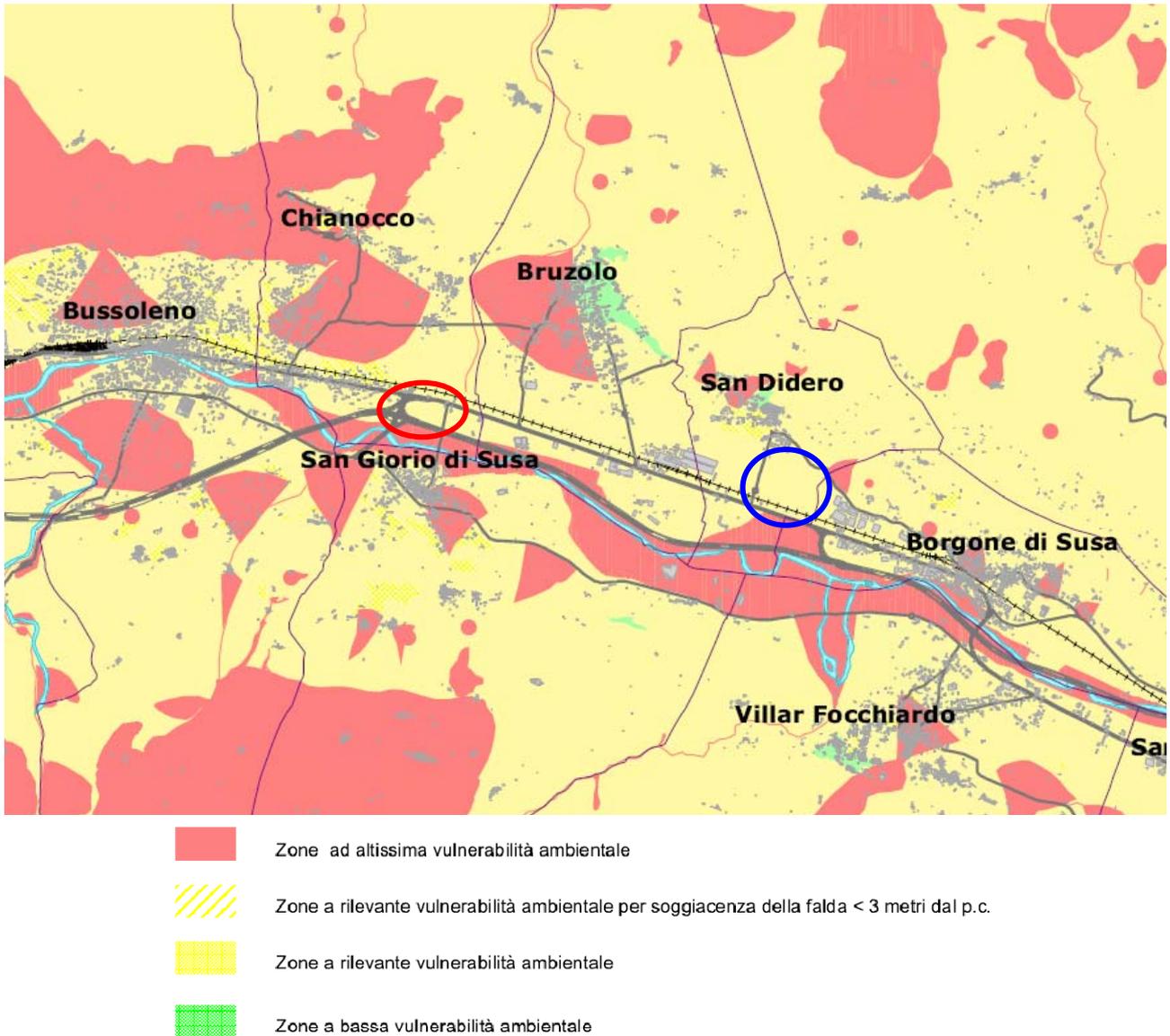


Figura 13: stralcio della Tavola B1a (Nord): Carta della Vulnerabilità ambientale (Variante Seveso al PTCP)
In rosso l'ambito dell'alternativa di Chianocco, in blu di San Didero

2.3 Pianificazione comunale

Nel presente paragrafo viene analizzata la programmazione comunale delle aree oggetto di analisi. Per ciascuna alternativa localizzativa vengono individuati i Comuni interferiti anche solo parzialmente e riportate le disposizioni dei relativi piani regolatori.

Si rimanda alle Tavole **PD2C3AMUS01020PAPLA** e **PD2C3AMUS02020PAPLA** relative rispettivamente all'alternativa San Didero e Chianocco, che riportano la *mosaicatura dei PRGC*.

2.3.1 Alternativa San Didero

L'alternativa è localizzata nei seguenti comuni:

- San Didero
- Bruzolo
- Borgone di Susa

2.3.1.1 Comune di SAN DIDERO

Il Comune di San Didero è dotato di Piano Regolatore Generale approvato con DGR 82-6848, aggiornato con successiva variante strutturale approvata con DGR 15-29917 del 13/04/2000 e adeguata al PAI con DGR n. 52-2868 del 15/05/2006.

Il comune di San Didero è interessato dall'alternativa localizzativa denominata San Didero, nel quale ricade per la maggior parte.

Di seguito si riporta un estratto del documento di Piano, in particolare della *Tavola P3b/I Progetto di Piano*.



Figura 14: stralcio del PRG del Comune di San Didero

	NUCLEO URBANO - CENTRO STORICO
	NUCLEO FRAZIONALE DI VECCHIA FORMAZIONE
	NUCLEO FRAZIONALE DI RECENTE FORMAZIONE
	NUCLEI RURALI
	AREE DI COMPLETAMENTO
	AREA DI COMPLETAMENTO DA ASSOGGETTARE A S.U.E.
	AREE DI CONSERVAZIONE
	AREE DI NUOVO IMPIANTO an 1 CON CONCESSIONI CONVENZIONATE
	AREA DI NUOVO IMPIANTO DA ASSOGGETTARE A S.U.E.
	ARCA DI NUOVO IMPIANTO PER ATTIVITA' PRODUTTIVE
	AREA DI NUOVO IMPIANTO PER LA PICCOLA INDUSTRIA ATTIVITA' TERZIARIE
	AREA PER ATTIVITA' PRODUTTIVA ESISTENTE



	AREA DI INTERESSE NATURALISTICO AMBIENTALE
	AREE A SEMINATIO E PRATO E COLTURE LEGNOSE
	AREE A PASCOLO E BOSCO CEDUO
	AREE AGRICOLE

●●●●● CONFINE COMUNALE	
	VIABILITA'
	PRINCIPALE
	PRINCIPALE STRADE E PASSAGGI PRIVATI
	SECONDARIA
	COMUNALE
	ATTUALE "PROPRIETA" FERROVIE DELLO STATO
	AMPLIAMENTO CON DESTINAZIONE AD IMPIANTI FERROVIARI
	FIUME DORA RIPARIA E TORRENTI
	FABBRICATI
SERVIZI	
	PARCHeggi
	SCUOLA ELEMENTARE E MATERNA
	MUNICIPIO E CENTRO RELIGIOSO
	CIMITERO
	VERDE ATTREZZATO
	IMPIANTI SPORTIVI



VIA BILITA'	
	SECONDARIA
	SOVRA PASSO FERROVIARIO
	SOTROPASSAGGIO FERROVIARIO
	RIO NICOLETTO COPERTI MOVIBILE IN PROGETTO
	RIO NICOLETTO
	FASCIA DI RISPETTO FIA RIPARIA SOTTOPOSTE AI DELLA LEGGE 431/85
PRESCRIZIONI	
	FASCIA DI RISPETTO STRADALE
	FASCIA DI RISPETTO TORRENTI
	FASCIA DI RISPETTO CIMITERIALE
	FASCIA LIMITE A
	FASCIA LIMITE B
	FASCIA LIMITE C
ALLINEAMENTI SONO COMUNQUE FATTI SALVI MAGGIORI ARRETRAMENTI DETERMINATI A NORMA DELL'ART. 46, COMMA 6° N. 1	
SERVIZI PUBBLICI E/O DI PUBBLICA UTILITA'	
	VERDE ATTREZZATO LOCALIZZATO
	SPAZI PUBBLICI PER AREA SCOLASTICA
	PARCHeggi LOCALIZZATI PARCHeggi DA LOCALIZZARE
	VERDE PER LO SPORT ED IL TEMPO LIBERO - VERDE ATT. DA LOCALIZZARE
	CENTRO SOCIO-CULTURALE-MEDICO DA LOCALIZZARE
	SERVIZI DA LOCALIZZARE AD INTEGRAZIONE DELLE AREE PRINCIPALI E/O DI AMPLIAMENTO
	MERCATO
	PARCHeggio PRIVATO
	AMBITI ALBERATI
	VERDE PUBBLICO DA LOCALIZZARE

Da tale stralcio si evince che l'ambito previsto dall'alternativa localizzativa interferisce i seguenti ambiti pianificatori:

- Verde attrezzato localizzato e da localizzare,
- Centro socio-culturale-medico da localizzare,
- Parcheggi localizzati e parcheggi da localizzare,
- Area In2 di nuovo impianto per la piccola industria – attività terziaria.

Inoltre l'area interferisce con le fasce di rispetto stradali dell'autostrada A32 e fluviali della Dora Riparia e del Canale idroelettrico.

L'ambito In2 è normato dall'art. 28 delle NdA. L'articolo citato è riportato, parzialmente di seguito:

Art. 28 Area di nuovo impianto destinata alla piccola industria, artigianato e attività terziarie - In2

Il complesso dell'area di nuovo impianto destinata alla piccola industria, all'artigianato e per attività terziarie dovrà essere interessata esclusivamente da interventi di categoria VIII con obbligo di SUE esteso come minimo ai 2/3 dell'area territoriale, compresi i lotti già edificati, ovvero delle superfici asservite ai fabbricati esistenti (nel rispetto del rapporto di copertura di 0,50 mq/mq), per i quali le categorie di intervento ammesse sono la I, II, III, IV, V, IX.

Lo SUE dovrà comprendere il crono programma degli idonei interventi di salvaguardia relativamente all'esonazione della Dora Riparia ed alle problematiche idrauliche del reticolo idrografico secondario, riferiti all'intera zona In2 [...]

Fatte salve specifiche e più dettagliate prescrizioni di carattere urbanistico, di valore architettonico, ed edilizio di qualità ambientale nella formazione del SUE dovranno essere garantiti:

- *il rifornimento idrico adeguato alle esigenze dell'insediamento;*
- *l'allacciamento alla rete fognaria ove esistente previa depurazione dei liquami e/o con attrezzature similari approvata dall'ASL; Per un corretto smaltimento delle acque meteoriche si dovrà provvedere alla raccolta delle stesse e alla loro immissione nella rete fognaria. In alternativa, previa verifica degli standard qualitativi, potrà essere predisposta la raccolta e l'immissione in idoneo corpo idrico superficiale o la realizzazione di sistema di raccolta e allontanamento tramite letti pendenti opportunamente ubicati e dimensionati ovvero con appropriati sistemi drenanti;*
- *un'area a parcheggio privato in misura non inferiore al 10% della superficie lorda di pavimento per le attività produttive e/o terziarie, e pari al 10% della volumetria residenziale. In ogni caso dovrà essere garantita la realizzazione di un'area destinata a parcheggio privato dimensionata in modo adeguato al numero degli addetti dell'attività insediata ed alle esigenze complessive dell'utenza.*
- *le quote di superficie utile da riservare eventualmente per uffici, da definirsi in sede di formazione di S.U.E., e comunque non superiore al 20% della superficie utile di lavorazione;*
- *la superficie lorda di pavimento a destinazione terziaria (commercio, banche e alberghi, uffici di carattere collettivo) non potrà superare il 20% della superficie lorda di pavimento complessivamente realizzabile;*
- *una quota di area libera da destinare ad attrezzature pubbliche in misura non inferiore al 10% dell'area complessiva interessata dal S.U.E., da dismettere e/o assoggettare ad uso pubblico; la eventuale monetizzazione non potrà essere superiore a quanto prescritto dall'art. 21 L.R. 56/77 e s.m.i. e comunque di quanto individuato in tabella "TSPD/1";*
- *il rapporto di copertura di 0,50 mq/mq verificato sulla superficie fondiaria come definita all'art. 37 delle N.T.A.*
- *la superficie lorda di pavimento, a qualsiasi uso destinata, non potrà superare il parametro di 3/1 della superficie fondiaria, come prima definita.*
- *per i fabbricati produttivi l'altezza massima di mt 13 all'imposta della copertura, considerata all'appoggio della struttura primaria portante, al netto della copertura dei volumi tecnici.*
- *per i fabbricati per attività terziarie l'altezza massima di 15 rnt con massimo 4 piani utili;*
- *tale quota è conteggiata dal piano terreno sistemato qualora il riporto sia inferiore o uguale a mt 2,00*

rispetto al piano di campagna esistente.

- *le fasce di rispetto previste dalla Variante strutturale di P.R.G. o, in difetto, quelle derivanti dall'applicazione del D.M. 2.4.68 n° 1444 art. 9 2° comma, e comunque sempre le prescrizioni dell'art. 16 delle N.T.A. del P.R.G. vigente;*
- *la confrontanza è definita in PEC;*
- *la distanza dai confini, verso altre proprietà, sarà pari a un minimo di mt. 6.00.*
- *le piantumazioni previste dal 7° comma art. 27 della L.R. 56/77 e dal 2° comma lett. c, art. 26, L.R. 56/77.*

Per ogni unità di intervento è ammesso un max di 2 alloggi per complessivi mq 250 di superficie lorda di pavimento.

E' ammesso il recupero dei locali interrati esistenti per utilizzi diversi da abitazione o lavorazione. Tale recupero è vincolato allo studio e predisposizione di opportuni provvedimenti tecnici, quali per esempio la impermeabilizzazione del manufatto, atti a garantirne la messa in sicurezza. in tal caso sarà comunque da evitare nei piani interrati l'ubicazione degli impianti tecnici.

Non è consentito l'insediamento di attività produttive insalubri ritenute dal Comune inquinanti.

Si prescrivono in ogni caso, verifiche geologico-tecniche puntuali in fase di progettazione preliminare ed esecutiva ai sensi del D.M. 11/3/1988, soprattutto alla luce degli imponenti movimenti terra realizzati al tempo del primo intervento (circa 20 anni fa).

Si prescrive, inoltre, la realizzazione esclusivamente di edifici a! di fuori del terreno naturale, in quanto la variazione media della falda si aggira a circa 2-3 m di profondità dal piano campagna.

Nella presente zona è consentito realizzare impianti per la distribuzione di carburante anche nella fascia di rispetto autostradale, subordinatamente alla predisposizione di indagini idrogeologiche che definiscano le modalità operative e le cautele tecniche atte a garantire il mantenimento dei deflussi idrici previsti dal cronoprogramma e più in generale le complessive condizioni di sicurezza del sito e delle zone contermini.

Tale area ricade nella classe geologica IIIb2 e sono quindi assoggettati alle relative prescrizioni indicate nella Relazione geologica.

(i) **Zonizzazione acustica**

Per quanto concerne la zonizzazione acustica del Comune di San Didero si rimanda all'allegata **Tavola 2.3/I – Mosaicatura delle zonizzazioni acustiche comunali.**

Le aree in territorio comunale di San Didero interessate dal progetto ricadono per la totalità della superficie dell'autoporto in Classe IV, mentre la viabilità connessa interessa per parte aree nella in Classe IV e per parte aree in Classe III.

2.3.1.2 Comune di BRUZOLO

Il Comune di Bruzolo è dotato di Piano Regolatore Generale approvato con DGR n° 24/27975 del 21/09/1993 e modificato con numerose varianti, nonché adeguato al PAI (DGR 25/01/2010 n.29-13115).

Il comune è interessato parzialmente dal progetto. In particolare sarebbero localizzate all'interno dei confini comunali di Bruzolo i seguenti elementi progettuali:

- Limitata porzione dell'autoporto
- Rampe di accesso all'autostrada
- Porzione della rotonda di immissione sulla SS 25 del Moncenisio

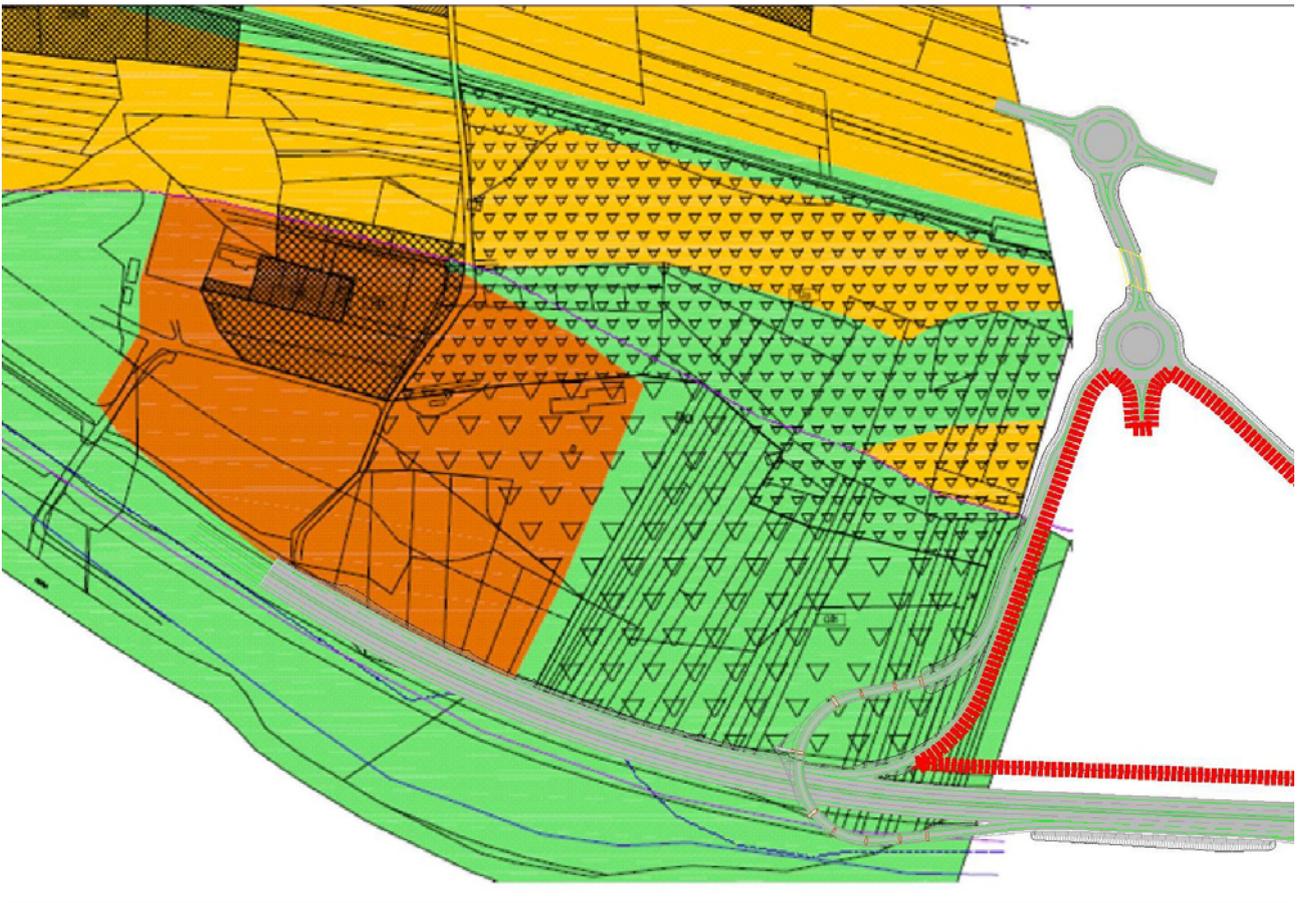


Figura 15: stralcio del PRGC di Bruzolo

LEGENDADESTINAZIONE RESIDENZIALE

	Nuclei di interesse Storico-Architettonico-Ambientale
	Area a capacità esaurita
	Area di completamento
	Area di nuovo impianto

DESTINAZIONE PRODUTTIVA

	Ps - Impianti esistenti e confermati Pc - Area di completamento e riordino
	Area nuovo impianto
	Cave e torbiere in atto
	Cave e torbiere in progetto
	Nuovo impianto di "colata continua" Sup. max: mq. 2.600 H max: m. 32

	Verde
	Posta
	Verde per il gioco e lo sport
	Parcheggi
	Centrale elettrica
	Stazione ferroviaria
	Chiese e Cappelle

DESTINAZIONE AGRICOLA

	Area agricola produttiva
	Limite aree agricole di salvaguardia
	Aziende agricole in attività

IMPIANTI PUBBLICI E DI INTERESSE PUBBLICO

	Area per servizi esistenti
	Area per servizi in progetto
	Area per servizi privati di interesse pubblico
	Area verde privato

INFRASTRUTTURE

	Sedime ferroviario
	Zona cimiteriale
	Strade in progetto con fasce di rispetto
	Fascia rispetto cimiteriale

LEGENDA LIMITI DI EDIFICABILITA'

Classi di idoneità urbanistica

	Classe IIa
	Classe IIb
	Classe IIc
	Classe IIIa
	Classe IIIb2
	Classe IIIb3
	Classe IIIb4
	Classe III s.l.

Fasce fluviali determinate dal P.A.I.

	Fascia A
	Fascia B
	Fascia C

Fasce fluviali determinate dal P.S.F.F.

	Fascia A
	Fascia B
	Fascia C

Gli ambiti interferiti dal progetto sono classificati come aree a destinazione agricola e cave e torbiere in atto, mentre per quanto riguarda la rotatoria sulla SS25, infrastrutture stradali.

Le aree agricole sono normate dall' **art. 42 - E - Aree destinate all'attività agricola** delle Nda, riportato di seguito:

Art. 42 - E - Aree destinate all'attività agricola

[1] Le aree per uso agricolo sono riservate all'attività agricola e non è ammesso il nuovo impianto di attività estrattive, di cava o torbiera o l'ampliamento delle aree soggette a tale attività all'epoca di adozione delle presenti norme, né la formazione di accumuli di materiali o depositi anche a cielo aperto.

[2] Nelle aree produttive agricole gli interventi hanno per oggetto il potenziamento e l'ammodernamento degli edifici esistenti a servizio delle aziende agricole.

[3] Sono pertanto ammessi interventi di restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione A e B oltreché la manutenzione ordinaria e straordinaria; l'incremento della superficie utile abitabile esistente in misura non superiore al 30% e la realizzazione di attrezzature e infrastrutture per l'agricoltura quali stalle, silos, serre, nel rispetto degli indici di edificabilità propri della zona.

[4] Sono altresì ammessi, nel rispetto delle caratteristiche tipologiche ed ambientali degli insediamenti esistenti:

- interventi di sostituzione edilizia di fabbricati esistenti inutilizzati o inadatti all'abitazione
- l'ampliamento di unità immobiliari esistenti o la sopraelevazione di edifici
- la costruzione di nuovi corpi di fabbrica in aderenza a fabbricati esistenti.

[5] Nella eventuale costruzione di nuove stalle per allevamenti a carattere familiare annessi all'azienda di coltivazione ci si dovrà attenere alle seguenti prescrizioni:

- le stalle debbono essere indipendenti da edifici abitabili e distare da questi in misura radiale non inferiore a mt. 10,00, nel caso di suini e di sanati tale limite dovrà essere elevato a mt. 20,00;
- per le concimaie, i pozzi neri, i pozzetti per le urine ed in genere i depositi di materiale di rifiuto si applicano integralmente le norme di cui alla legge 319/76 e s.m.

[6] Gli allevamenti zootecnici intensivi dovranno distare:

- a) dalle aree a destinazione prevalentemente residenziale più vicine di mt. 250 per gli allevamenti suinicoli, ovicoli, di bovini o di sanati e per tutti gli altri allevamenti in genere;
- b) dalle aree a destinazione produttiva artigianale - industriale più vicine di mt. 100 per tutti gli allevamenti.

[7] Per allevamenti zootecnici intensivi sono da intendersi quelli con un numero di capi superiore alle 200 unità.

[8] La concessione o l'autorizzazione per gli interventi ammessi può essere ottenuta esclusivamente dai seguenti soggetti, singoli o associati:

- a) agli imprenditori agricoli ai sensi delle leggi 9 maggio 1975, n. 153 e 10 maggio 1976, n. 352 e delle leggi regionali 12 maggio 1975, n. 27 e 23 agosto 1982, n. 18, anche quali soci di cooperative;
- b) ai proprietari dei fondi e a chi abbia titolo per l'esclusivo uso degli imprenditori agricoli di cui alla lettera a) e dei salariati fissi, addetti alla conduzione del fondo;
- c) agli imprenditori agricoli non a titolo principale ai sensi del penultimo ed ultimo comma dell'articolo 2 della L. R. 12 ottobre 1978, n. 63, e successive modificazioni ed integrazioni e della lettera m) del secondo comma dell'art. 25 della L. R. 56/77, che hanno residenza e domicilio nell'azienda interessata.

[9] La ripartizione del territorio produttivo ai fini agricoli e silvo-pastorali nelle grandi classi di terreni messi a coltura (seminativi, prati permanenti, colture legnose specializzate), pascoli e prati - pascoli permanenti, boschi, incolti produttivi, ai sensi dell'art. 25 della L.R. 56/77, è riportata alla Tav. n. 1 del presente P.R.G., alla quale si rimanda.

[10] Gli indici di densità fondiaria per le abitazioni rurali non possono superare i seguenti limiti:

- a - terreni a colture orticole o floricole specializzate 0,05 mc/mq
- b - terreni a colture legnose specializzate 0,03 mc/mq
- c - terreni a seminativo a prato permanente 0,02 mc/mq
- d - terreni a bosco e coltivazione industriale del legno annessa ad aziende agricole (non più di 5 ha per azienda) 0,01 mc/mq
- e - terreni a pascolo e prato - pascolo permanente di aziende silvo-pastorali (per abitazioni non superiori a 500 mc) 0,001 mc/mq

[11] E' ammessa l'utilizzazione di tutti gli appezzamenti componenti l'azienda, anche non contigui, entro la distanza dal centro aziendale ritenuta congrua ai fini delle norme sulla formazione della proprietà

coltivatrice. Per le aziende che insistono su terreni di Comuni limitrofi è ammesso, nell'ambito di aree a destinazione agricola, l'accorpamento dei volumi sull'area di un solo Comune a condizione che l'edificio per residenza rurale non superi i 1.000 mc.

[12] Il volume edificabile per le abitazioni rurali di cui al comma precedente è computato, per ogni azienda agricola, al netto dei terreni classificati catastalmente come incolti e al lordo degli edifici esistenti.

[13] Nel computo dei volumi realizzabili non sono conteggiate le attrezzature e le infrastrutture tecniche al servizio dell'agricoltura.

[14] Gli indici di densità fondiaria si intendono riferiti alle colture in atto o in progetto. Gli eventuali cambiamenti di classe e l'applicazione della relativa densità fondiaria sono verificati dal Comune in sede di rilascio di concessione, senza che costituiscano variante al P.R.G.C. Il trasferimento della cubatura edilizia ai fini edificatori ai sensi dei commi 13 e 14 dell'art. 25 della L.R. 56/77 deve risultare da apposito atto di vincolo, trascritto nei registri della proprietà immobiliare.

[15] Non sono ammessi trasferimenti di cubatura tra aziende diverse.

[16] Tutte le aree la cui cubatura è stata utilizzata ai fini edificatori sono destinate a "non edificandi" e sono evidenziate su mappe catastali in pubblica visione.

[17] Gli edifici per la residenza rurale non potranno superare l'altezza massima di mt. 6,50 con non più di due piani fuori terra; comunque dovrà essere privilegiato il recupero delle costruzioni esistenti, non in contrasto con l'ambiente, anche mediante ristrutturazioni a fini abitativi di parti rustiche, senza mutamenti di forme e volumi.

[18] In generale, gli scavi ed i movimenti di terra necessari per l'attuazione degli interventi non potranno superare l'entità complessiva di 300 mc e dovranno essere collegati al profilo naturale del terreno mediante raccordi di minima pendenza coperti con terreno vegetale.

[19] Possono essere utilizzati per le attività agrituristiche i locali siti nell'abitazione dell'imprenditore agricolo ubicati nel fondo, nonché gli edifici o parte di essi esistenti nel fondo e non più necessari alla conduzione dello stesso; l'utilizzo dei fondi e degli edifici per le attività agrituristiche previste dalla legge regionale 50/89 non comporta modifica della destinazione d'uso agricolo dei medesimi.

[20] Per quanto concerne la disciplina e lo sviluppo dell'agriturismo si rimanda alla L.R. 17 agosto 1989, n. 50.

[21] A norma dell'art. 30 della L.R. 56/77 nelle aree di boschi di alto fusto o di rimboschimento, nei boschi che assolvano la funzione di salubrità ambientale o di difesa dei terreni è vietata ogni nuova costruzione ed opera di urbanizzazione.

[22] Sono altresì ammessi, nel rispetto delle caratteristiche tipologiche ed ambientali degli insediamenti esistenti e delle prescrizioni dell'art. 53, interventi di sostituzione edilizia di fabbricati esistenti inutilizzati o inidonei all'abitazione, senza trasformazione di destinazione d'uso.

[23] Ai sensi del punto 10 dell'art. 25 della L.R. n° 56/77 e s.m.i., nei casi di morte, di invalidità e di cessazione per cause di forza maggiore, accertate dalla Commissione Comunale per l'agricoltura di cui alla L.R. 12/10/1978 n° 63 e s.m.i., è consentito il mutamento di destinazione d'uso degli edifici esistenti, previa domanda e pagamento degli oneri relativi e nel rispetto dei limiti di cui al successivo art. 42.bis31.

[24] Gli edifici rurali, quando sia cessata l'attività principale o quando i volumi siano eccedenti rispetto alle esigenze, potranno essere destinati a magazzini o depositi per attività non necessariamente collegate all'agricoltura. Non potranno comunque installarsi attività che presuppongano la presenza di addetti o di macchinari per la lavorazione di qualsiasi tipo di materiale. Al momento della richiesta di cambiamento della destinazione d'uso dovrà dimostrarsi che l'accessibilità a tali edifici è adeguata alle esigenze della nuova destinazione. [...]

Le aree a cava e torbiera sono normate dall'art. 45, di seguito riportato:

Art. 45 – G - Cave e torbiere

[1] *Le attività di coltivazione di cave e torbiere e di estrazione dagli alvei dei corsi d'acqua non sono ammesse in aree destinate ad usi residenziali o ad impianti produttivi o ad impianti pubblici o ad uso pubblico o alla viabilità o nelle aree di tutela ambientale o di pregio naturalistico o paesistico o storico.*

[2] *È ammessa la costruzione di edifici per la custodia permanente e direzione degli impianti unicamente per attività di estrazione dagli alvei dei corsi d'acqua e per non più di 150 mq. di superficie utile; tali superfici dovranno essere rimosse qualora l'attività venga interrotta per un periodo superiore ai due anni.*

[3] *La concessione è onerosa ed il rilascio è subordinato all'impegno da parte del richiedente di:*

- a) eseguire le opere necessarie al recupero ambientale dei luoghi, oltreché a rimuovere gli impianti ed attrezzature alla decadenza senza rinnovo della concessione;*
- b) trasmettere annualmente all'Amministrazione ogni documentazione atta ad accertare lo stato dei luoghi e della coltivazione.*

[4] *L'attività di coltivazione e la perimetrazione delle aree di cava sono comunque regolamentate dalle specifiche leggi di settore, cui si fa riferimento per le procedure autorizzative e per le verifiche tecnico amministrative.*

Le aree immediatamente limitrofe sono destinate a Cave e torbiere in atto e in progetto.

(i) Pericolosità geomorfologica

Gli elaborati del PRGC son stati integrati con le informazioni sulla pericolosità geomorfologica e l'idoneità all'utilizzazione urbanistica del territorio. Tali informazioni sono riportate graficamente nello stralcio riportato nel paragrafo precedente.

Le porzioni di progetto che ricadono nel comune di Bruzolo interessano le seguenti classi di pericolosità geomorfologica:

- Classe IIb: Rischio moderato – Fondo valle
- Classe IIIa: Rischio elevato – Settori ineditati e inidonei a nuovi insediamenti
- Classe IIIb4: Rischio elevato – Settori edificati

Di seguito si riportano gli articoli delle Norme di Attuazione relativi alle classi interessate:

Art. 61.3.2 – Classe IIb, fondovalle alluvionale

[1] *Comprende le aree ricadenti nel fondovalle in cui il fattore penalizzante deriva dalla possibilità di allagamenti (la lama d'acqua è inferiore a 40 cm), dalla scarsa conoscenza della stratigrafia dei terreni e della posizione della falda superficiale. Ogni nuova edificazione, compresi ristrutturazioni, ampliamenti/sopraelevazioni, esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, devono essere preceduti da studi redatti ai sensi del D.M. 11 marzo 1988, dell'OPCM 3274/03 e del DM 14/09/2005. Il comportamento meccanico del terreno di fondazione, sollecitato dalle opere di fondazione, deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).*

[2] *È da valutare attentamente la possibilità di realizzare piani interrati, particolarmente vulnerabili anche in caso di modesti allagamenti. In ogni caso si consiglia di non realizzare interrati in tutti i settori inondata in occasione dell'evento alluvionale dell'ottobre 2000.*

Art. 61.4.1 - Classe IIIa

[1] Tale classe comprende territori non edificati e caratterizzati da una pericolosità elevata (ai sensi della CPGR 7/LAP 1999) in cui si esclude la possibilità di realizzare qualsiasi intervento edificatorio. In aree a vincolo idrogeologico dovrà essere rispettata la normativa della L.R. 45/1989. Include: - Alvei attivi, canali riattabili - Settori di conoidi alluvionali - Area ad elevata acclività (> 30° circa) in cui si possono prevedere fenomeni franosi per saturazione e fluidificazione dei depositi sciolti superficiali (frane superficiali, colamenti, soil slip, soliflussi); - Versanti ed aree soggetti a fenomeni valanghivi; - Aree in frana; - Aree soggette a fenomeni di crollo da pareti rocciose con substrato disarticolato;

[2] Nel fondovalle la classe comprende porzioni di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici o idrologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti in quanto alluvionabili da acque ad elevata energia nelle fasce fluviali A e B (definite dalla L. 183/89, PSFF) e nelle fasce con $Tr = 200$ anni definite dallo studio idraulico dell'Ing. Martina.

[3] Si ricorda il PRGC deve recepire la normativa, attualmente in vigore, relativa alle fasce fluviali A e B.

[4] Le fasce fluviali A e B sono normate rispettivamente dall'art. 29 e 30 delle NTA del PAI (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Interventi sulla rete idrografica e sui versanti. Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6 ter, adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001). Gli indirizzi alla pianificazione urbanistica definiti dal PAI per le fasce A e B, sono specificati all'art. 39 delle NTA del PAI.

[5] Nell'interno di queste aree, il rischio legato alla dinamica torrentizia esclude la possibilità di realizzare qualsiasi intervento. A seguito di opportune indagini geologico-tecniche e per opere infrastrutturali di interesse pubblico (paravalanghe, opere di sistemazione e di riassetto territoriale, piste forestali, ecc....) o privato (piste agro-silvo-pastorali, ecc....) non altrimenti localizzabili, vale quanto indicato all'art. 31 L.R. 56/77.

[6] In aree a vincolo idrogeologico dovrà essere rispettata la normativa della L.R. 45/1989.

Art. 61.4.1b - Attività agricole

[1] Nei territori ricadenti in Fascia B, sono inoltre esclusivamente consentite (stralcio art. 39 comma 4, NTA PAI):

1. opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;

2. interventi di ristrutturazione edilizia, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d'uso di queste ultime e a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;

3. interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto;

4. opere attinenti l'esercizio della navigazione e della portualità, commerciale e da diporto, qualora previsti nell'ambito del piano di settore, anche ai sensi dell'Art. 20 del PAI

5. Tali indirizzi sono anche estesi alle aree agricole ricadenti in classe IIIA, poste all'infuori delle fasce fluviali A e B

Art. 61.4.2c – Classe IIIB4

[1] Corrisponde alle aree edificate poste all'interno della fascia B del PAI. Anche a seguito di interventi di sistemazione indispensabili per la difesa dell'esistente non è possibile l'aumento del carico antropico. Nuove edificazioni

[2] È esclusa la realizzazione di nuove unità abitative.

[3] Per opere infrastrutturali di interesse pubblico (paravalanghe, opere di sistemazione e di riassetto territoriale, piste forestali, ecc....) non altrimenti localizzabili, vale quanto indicato all'art. 31 L.R. 56/77. Esistente

[4] A anche a seguito della realizzazione delle opere di riassetto, indispensabili per la difesa dell'esistente, non sarà possibile alcun incremento antropico.

[5] È consentita la manutenzione ordinaria e straordinaria.

[6] A seguito di opportune indagini di dettaglio sono inoltre consentiti:

1. gli interventi di restauro e risanamento conservativo, così come definiti alla lettera c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978 n. 457, senza aumenti di superficie e volume, salvo gli adeguamenti necessari per il rispetto delle norme di legge;

2. le azioni volte a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità con riferimento alle caratteristiche del fenomeno atteso. Le sole opere consentite sono quelle rivolte al consolidamento statico dell'edificio o alla protezione dello stesso;

3. gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria relativi alle reti infrastrutturali;

4. gli interventi volti alla tutela e alla salvaguardia degli edifici e dei manufatti vincolati ai sensi del D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 e successive modifiche e integrazioni, nonché di quelli di valore storico-culturale così classificati in strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale vigenti.

(i i) Zonizzazione acustica

Per quanto concerne la zonizzazione acustica del Comune di Bruzolo si rimanda all'allegata **Tavola 2.3/I – Mosaicatura delle zonizzazioni acustiche comunali**.

Le aree in territorio comunale di Bruzolo interessate dal progetto, rappresentate dallo svincolo autostradale e una limitata porzione dell'area dell'autoporto, ricadono nella in Classe III.

LEGENDA :

-----	Confine comunale
	Aa Area agricola a coltura (art. 22/1)
	Ab Area agricola a bosco (art. 22/1)
	Na Nuclei agricoli (art.22/2)
	Ra Centro storico (art.22/4)
	Rbl Aree residenziali consolidate (art.22/5)
	Rba Aree residenziali ad alta densità (art. 22/6)
	Rbb Aree residenziali a bassa densità (art.22/8)
	Rbm Aree residenziali a media densità (art.22/7)
	Rc Aree residenziali di completamento (art. 22/9)
	Rn Aree residenziali di nuovo impianto (art. 22/10)
	Ri residenze in area impropria (art. 22/11)
	Tr Terziario di ristrutturazione (art. 22/12)
	Pb Aree produttive esistenti (art. 22/14)
	Pbl Aree produttive limitate (art. 22/13)
	Dr Area deposito roulotte (art. 22/16)
	Pi Attività produttive in zona impropria (art. 22/15)
	Tracciati stradali in progetto
	Pista ciclabile
	Mulattiere
	Piloni votivi (art. 22/3)
	Punti di vista panoramici (art. 12/5)
	Ripetitore (art. 12/1,4c.)

SERVIZI PUBBLICI

	Aree per servizi esistenti (art. 22/17)
	Aree per servizi in progetto (art. 22/17)
	Sedime ferroviario (art. 22/17)
	Area soggetta a bonifica
AREE ASSOGGETTATE A VINCOLO INIBITORIO (art.12)	
	Fasce di rispetto
	Aree di rispetto ambientale (art.12/6)
	Linee elettriche
	Sorgenti
	Serbatoi
	Pozzi
	Fasce A
	Fasce B
	Fasce B di progetto
	Limite di progetto della fascia B Imposto secondo il Ps267
	Fasce C
	Proposta di modifica in seguito a realizzazione argine (ved. P.A.I.)
	Limite di inedificabilità
AREE ASSOGGETTATE A VINCOLO AUTORIZZATIVO (art.13)	
	Beni ambientali tutelati dal D.lgs 42/04, Parte Terza - Titolo II (art.13/2)
	Beni ambientali tutelati dal D.lgs 42/04, Parte Terza - Titolo II (art.13/2)
	B Beni culturali tutelati dal D.lgs 42/04, Parte Seconda - Titolo I (art.13/1)
	Vincolo idrogeologico (art.13/3)
	Vincolo archeologico (art.22/3)

Fasce Fluviali (P.S.F.F.)

Tale elemento progettuale interferisce con l'infrastruttura stradale A32 sulla quale si innesta con le rampe, normata dall'art. 14 delle norme di attuazione:

Art.14 - STRADE DI P.R.G.: TRACCIATI, TIPOLOGIA

1. Il Comune disporrà il tracciato definitivo delle strade previste dal P.R.G.C. in accordo, ove del caso, con gli altri enti attuatori (Amministrazione Prov.le, Enti concessionari).

2. L'assetto delle sedi viarie è disciplinato dalle seguenti norme:

a) Sedi viarie esterne all'abitato di interesse intercomunale: come tale sono riconosciute l'autostrada Torino-Frejus, le S.S. nn. 24 e 25, le S.P. n. 201 e 203.

b) Sedi viarie esterne all'abitato d'interesse comunale: sono riconosciute tali le sedi stradali esistenti ed in progetto riportate alle tavv. P2 e P3 di P.R.G.C. indipendentemente dal regime giuridico (comunali - vicinali) e dalla tipologia adottata.

c) Sedi viarie e piazze interne agli insediamenti residenziali e produttivi esistenti o previsti. Tali sedi dovranno essere:

- dotate di rete di raccolta e smaltimento delle acque di superficie;
- dotate di illuminazione pubblica per i tratti urbani;
- ripristinate ai manti d'usura "storici" o "tradizionali" (acciottolato, lastricato; ecc.) per i tratti interni ai centri storici;
- liberate da spazi di sosta o parcheggio non specificatamente predisposti ed attrezzati.

3. Per quanto non prescritto dal P.R.G.C. le sezioni minime delle strade in progetto non potranno essere inferiori alle seguenti:

- a) *Strade extraurbane A - Autostrada To-Frejus - Cat. A: m. 24,20 C - S.S. n° 25 - ex S.S.24 - Cat. C1: m. 10,50 (7,50+1,5 di banchina) F - S.P. nn. 201, 203 e strade comunali - Cat. F2: m. 8,50 (6,50+1,00 di banchina)*
- b) *Strade urbane e - Strade urbane di quartiere Cat. E: m. 10,00 (7,00 + 1,50 di marciapiede per lato) f - Strade locali Cat. F: m. 8,00 (6,50 + 1,50 di marciapiede)*
4. *Le lettere A, C, F, e, f, del precedente comma, indicano espressamente la classificazione conforme al D.Lgs. 285/92; le categorie sono espressamente riferite al D.M. 5/12/2001.*
5. *Sono fatte salve le sezioni stradali in atto e quelle definite negli Strumenti Urbanistici esecutivi approvati anteriormente all'adozione del presente P.R.G.C.*
6. *Per le strade comunali di versante è ammessa la sezione minima di mt.5,00 oltre la banchina; nelle strade urbane esistenti, in caso di interventi eccedenti la ristrutturazione edilizia, dovrà essere garantita la sezione minima veicolare di mt.5,50 oltre il marciapiede minimo di mt.150, con la dismissione dell'area di competenza per una profondità di mt.4,25 dall'asse strada esistente.*
7. *Le strade agricole di servizio agro-silvo-pastorale dovranno avere sezione minima di mt.3,00 e 0,50 di banchina per lato, dovranno essere prive di pavimentazione impermeabile e potranno essere dotate di barriere finalizzate all'uso riservato agli utenti dei fondi agricoli, ai mezzi pubblici di servizio ed al turismo escursionistico sociale.*
8. *In sede esecutiva, qualora i nuovi tracciati stradali intersechino percorsi pedonali esistenti, questi dovranno essere agevolmente connessi con le nuove strade ed opportunamente segnalati.*
9. *Nelle aree R, T, P, le nuove sedi stradali conservano la densità territoriale propria delle rispettive aree di appartenenza. In assenza di S.U.E. il volume derivato da tale densità potrà essere trasferito negli interventi di completamento di dette aree a parità di destinazione d'uso fino al raggiungimento delle densità fondiari ammesse subordinatamente all'atto d'impegno alla dismissione gratuita dell'area a strada.*
10. *Il P.R.G.C. individua il tracciato di pista ciclopedonale la cui sezione utile dovrà essere uguale o maggiore di mt.2,50; nelle aree residenziali di nuovo impianto (Rn) dovrà essere prevista, a fianco delle nuove strade pubbliche, pista ciclopedonale di sezione analoga ai sensi della L.R.33/90.*

La fascia di rispetto stradale dell'A32 è normata dall'art. 12/4:

Art. 12/4 FASCE DI RISPETTO A PROTEZIONE DEI NASTRI STRADALI E FERROVIARI

1. *In attuazione dell'art.27 della L.R. 56/77, che s'intende integralmente richiamato, il P.R.G. individua le fasce di rispetto a protezione dei nastri ed incroci stradali all'esterno delle aree di insediamento classificate. In particolare, richiamando i disposti del D. Lgs. 285/1992, vengono individuate le seguenti fasce nelle aree non edificabili:*

A - Autostrada Torino - Frejus mt.60

C - Strada provinciale n°203, S.S.n°25 ed ex S.S.24 mt.30

F - Strade comunali mt.20

2. *Nelle aree insediative classificate, le fasce di rispetto inedificabili sono ridotte a mt.30 per l'Autostrada To-Frejus e mt.10 per le ex S.S.24 e 25. 3. Nelle aree insediative classificate, qualora non indicate cartograficamente, le distanze degli edifici dal ciglio stradale s'intendono comunque non inferiori a mt.6 per le aree residenziali e mt.10 per le aree produttive.*

3. *In dette fasce di rispetto sono ammessi esclusivamente gli interventi consentiti dalla L.R.56/77 art.27, 3°, 12° e 13° c.*

4. *Il P.R.G.C. individua la fascia di rispetto ferroviaria inedificabile con profondità di mt. 30 dal binario esterno ai sensi del D.P.R. 11/7/80 n.° 753 artt. 49 e 60.*

Il PRGC riporta, inoltre, i vincoli di tipo paesaggistico (ex D.Lgs. 42/2004), il vincolo idrogeologico e la fasce PAI della Dora Riparia. Per la trattazione di tali temi si rimanda al paragrafo 2.4 relativo ai vincoli.

(i) Pericolosità geomorfologica

Di seguito si riporta lo stralcio della *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica* allegata al PRGC del Comune di Borgone di Susa.

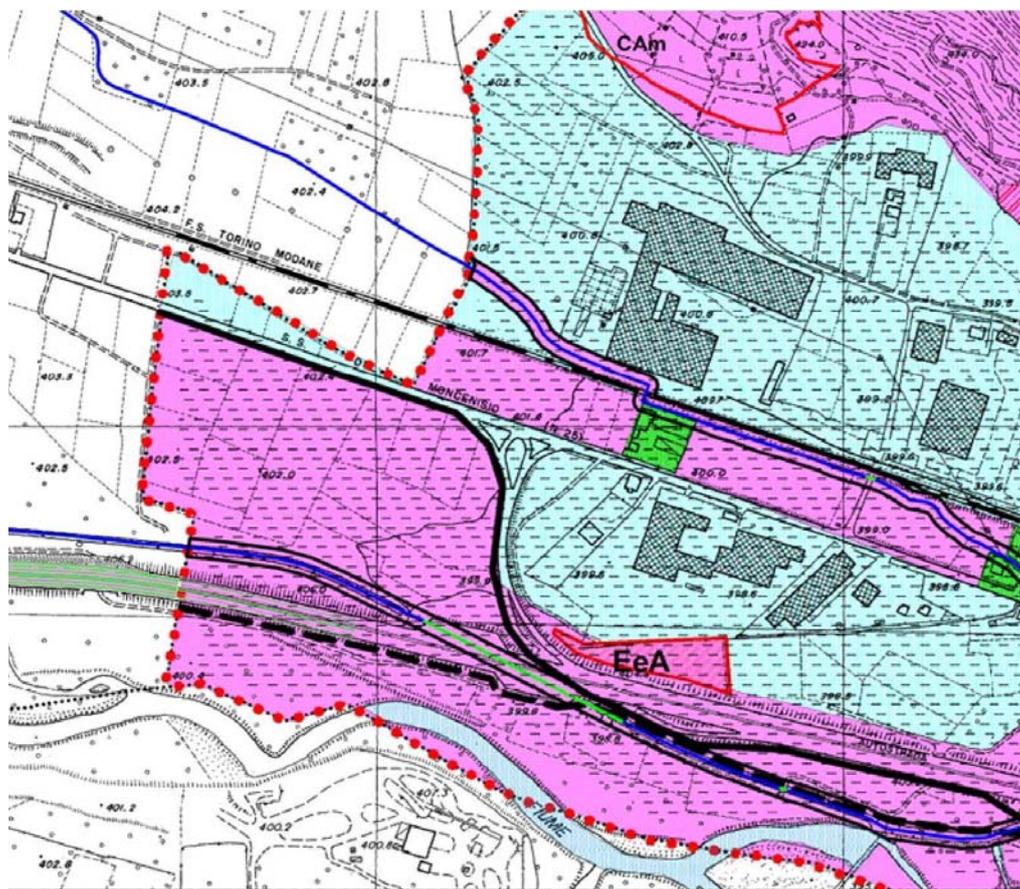


Figura 17: stralcio della *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica* del comune di Borgone di Susa

LEGENDA

IIA	PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA MODERATA CHE IMPONE L'ADOZIONE ED IL RISPETTO DI ACCORGIMENTI TECNICI REALIZZABILI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO NELL'INTORNO SIGNIFICATIVO CIRCOSTANTE IL SINGOLO LOTTO EDIFICATORIO. POSSIBILITA' DI ALLAGAMENTO IN SEGUITO AD EVENTI METEORICI PARTICOLARMENTE INTENSI CON FLUSSI DI ACQUE A BASSA ENERGIA E PER ALTEZZE IDROMETRICHE MODESTE. SUPERFICIALITA' DELLA FALDA. (ZONE DI PIANURA)
IIB	PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA MODERATA CHE IMPONE L'ADOZIONE ED IL RISPETTO DI ACCORGIMENTI TECNICI REALIZZABILI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO NELL'INTORNO SIGNIFICATIVO CIRCOSTANTE IL SINGOLO LOTTO EDIFICATORIO. PORZIONI DI TERRITORIO SENZA SEGNI DI INSTABILITA' PER LE QUALI, A CAUSA DELLA LORO ACCLIVITA' O DEL TIPO DI TERRENO, OCCORRE ATTUARE MODESTI ACCORGIMENTI TECNICI AL FINE DI PRESERVARE LA STABILITA' DEL SINGOLO LOTTO E DELLA ZONA CIRCOSTANTE (ZONE MONTANE).
IIIB2	A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI RIASSETTO SARA' POSSIBILE LA REALIZZAZIONE DI NUOVE EDIFICAZIONI, AMPLIAMENTI O COMPLEMENTI.
IIIB3	A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI RIASSETTO SARA' POSSIBILE SOLO UN MODESTO INCREMENTO DEL CARICO ANTROPICO. DA ESCLUDERSI NUOVE UNITA' ABITATIVE E COMPLEMENTI.
IIIB4	ANCHE DOPO LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI RIASSETTO TERRITORIALE NON E' AMMESSO ALCUN AUMENTO DEL CARICO ANTROPICO.
IIIA	PORZIONI DI TERRITORIO INEDIFICATI O INEDIFICABILI NEI QUALI GLI ELEMENTI DI PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA ED IDRAULICA SONO TALI DA IMPEDIRNE L'UTILIZZO. ALVEI DI PIENA ED AREE INTERESSATE DALLA DINAMICA FLUVIALE E/O TORRENTIZIA. AREE AD ELEVATA ACCLIVITA', SCARPATE, FRANE ATTIVE E QUIESCENTI, AREE POTENZIALMENTE RAGGIUNGIBILI DA CADUTA MASSI.

DINAMICA DEI VERSANTI

-  **FA0** FRANA PER FLUIDIFICAZIONE DELLA COPERTURA SUPERFICIALE E RELATIVA NICCHIA DI DISTACCO (COLATE VELOCI). (FA0 = ATTIVO, FQ0 = QUIESCENTE, FS0 = STABILIZZATO).
-  **FA1** FRANA DI CROLLO. (FA1 = ATTIVO, FQ1 = QUIESCENTE, FS1 = STABILIZZATO).
-  AREE POTENZIALMENTE RAGGIUNGIBILI DA CADUTA DI MASSI

DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA FLUVIALE E TORRENTIZIA

-  CONOIDE MORFOLOGICO. (CA₀ = PERICOLOSITÀ MOLTO ELEVATA, CA₁ = PERICOLOSITÀ ELEVATA, CA_m = PERICOLOSITÀ MEDIA/MODERATA, CS = CONOIDE STABILIZZATO NATURALMENTE). (CA..1 = INTERVENTI DI SISTEMAZIONE ASSENTI, INEFFICACI O NEGATIVI (CA..2 = INTERVENTI DI SISTEMAZIONE MIGLIORATIVI)
-  AREE CON INTENSITÀ DEL PROCESSO/PERICOLOSITÀ MOLTO ELEVATA (EeA)
-  AREE CON INTENSITÀ DEL PROCESSO/PERICOLOSITÀ ELEVATA (EbA)
-  AREE CON INTENSITÀ DEL PROCESSO/PERICOLOSITÀ MEDIA/MODERATA (EmA)
-  DIREZIONI DI FLUSSO EXTRA ALVEO INTENSITÀ DEL PROCESSO/PERICOLOSITÀ MODERATA (Em)
-  FASCIA A
-  FASCIA B
-  FASCIA C
-  FASCE DI RISPETTO E RELATIVI CORSI D'ACQUA (IN VERDE I TRACCI IN TUBATI)
-  FASCIA B DI PROGETTO
-  AREE INONDAIBILI PER EVENTI DELLA PIENA DI RIFERIMENTO IN ASSENZA DELL'INTERVENTO DI REALIZZAZIONE DEL LIMITE DI PROGETTO
-  AREE CARATTERIZZATE DA FORTE RITENZIONE IDRICA E/O DA 'VULNERABILITÀ' LEGATA ALLA FALDA FREATICA SUPERFICIALE

Le aree interferite ricadono nella classe IIIa:

- **Classe IIIa:** porzioni di territorio in edificato o inedificabili nei quali gli elementi di pericolosità geomorfologica ed idraulica sono tali da impedire l'utilizzo. Alvei di piena ed aree interessate dalla dinamica fluviale e/o torrentizia. Aree ad elevata acclività, scarpate, frane attive e quiescenti, aree potenzialmente raggiungibili da caduta massi.

Inoltre l'area è definita come "Area caratterizzata da forte ritenzione idrica e/o da vulnerabilità legata alla falda freatica superficiale".

Nella tavola sono segnalate le fasce di esondazione della Dora Riparia.

(ii) Zonizzazione acustica

Per quanto concerne la zonizzazione acustica del Comune di Borgone di Susa si rimanda all'allegata **Tavola 2.3/I – Mosaicatura delle zonizzazioni acustiche comunali**.

Le aree in territorio comunale di Borgone di Susa interessate dal progetto, rappresentate dagli interventi sull'autostrada esistente ricadono nella fascia della stessa, in adiacenza ad aree in Classe III.

2.3.2 Alternativa Chianocco

L'alternativa è localizzata nei seguenti comuni:

- Chianocco
- San Giorio di Susa

2.3.2.1 Comune di CHIANOCCO

Il Comune di Chianocco è dotato di Piano Regolatore Generale approvato con D.G.R. n° 125-11042 del 27.10.81 e successiva variante.

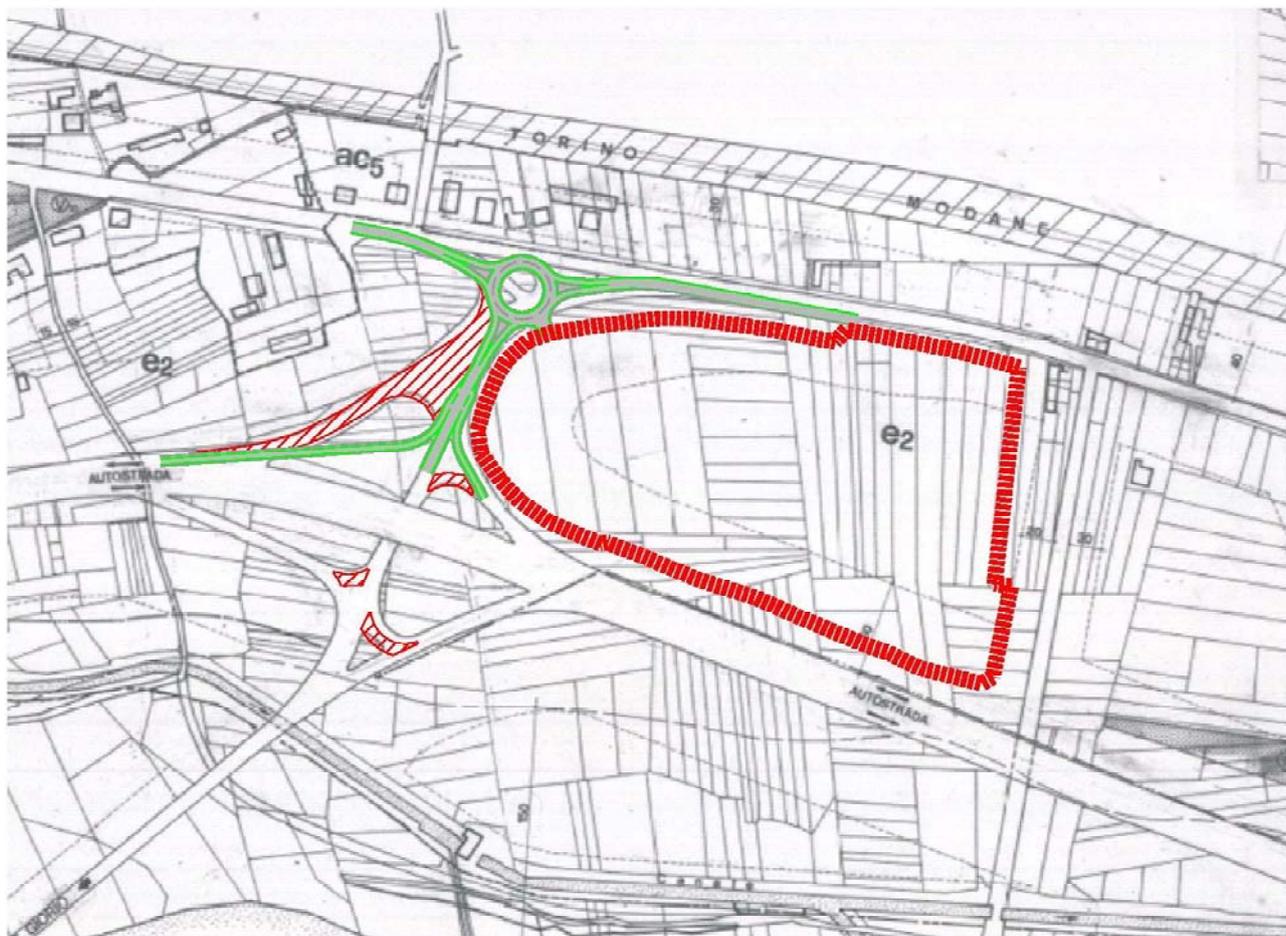


Figura 18: stralcio del PRGC di Chianocco

CONFINI COMUNALI	
Area insedative	
	ai 11-16 ANNICCIAMENTO AGRICOLO-ABITATIVO CON RELATIVE AREE DI PERTINENZA AVENTI VALORE INSERIBILE
	ai 1-10 NUCLEI FRAZIONALI
	ai 9 COMPLESSO EDILIZIO STORICO ARTISTICO CON AREA AGRICOLA DI PERTINENZA DI INTERESSE CULTURALE-AMBIENTALE (TORRE)
	ac 2-3-4 AREE CONDIZIONATE PER DIFFERTE FORMAZIONE
	ac 5-5a AREE DI COMPLEMENTO
	ai 1-5-7 AREE RESIDENZIALI DI NUOVO INFIANTO
	acp AREE TRAMETTIVA DI NUOVO ESPANSIVO PER NECESSITA' RESIDENZIALE CONVENZIONATA
	asc AREE A CAMPEGGIO
	AREE SOGGETTE A P.E.D.
Area produttive e agricole	
	e1 COLTIVAZIONE LAURENZE SPECIALIZZATE CON SEMINATIVO
	e2 SEMINATIVO E PRATO PASCOLO
	e3 BOSCO
	e4 PARCOLO E PRATO PASCOLO
	e5 INVOLTO
	as R.U.S. PARCO STRADALE E SPAZIO DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
	ap1 AREE PER IMPIANTI PRODUTTIVI E TERZIARI ESISTENTI
	ALLOGGI ESISTENTI
	SORGENTE
	* AZIENDE AGRICOLE
	AREA A PIC-NIC
Vincoli sul territorio	
	FASCIA LIMITE "A"
	FASCIA LIMITE "B"
	FASCIA LIMITE "C"
	Fasce di esonazione della CORSA RIPARIA
	SITI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
	ARGINATURE
	VIABILITA'
	FASCIE DI RISPETTO STRADALE
	FF.SS.
	LIMITE VINCOLO COMUNALE
	FASCIA DI RISPETTO DEL FIUME DORA RIPARIA SOTTOPOSTA A VINCOLI DELLA LEGGE 43/86 ART.1
	AREE E SERVIZI PUBBLICI

Le aree interferite dall'alternativa di progetto appartengono alle seguenti classi di destinazione urbanistica:

- E2: Aree produttive e agricole – Seminativo prato-pascolo
- Fasce di rispetto stradale

Le aree E2, seminativi e prato-pascoli, sono normate dall'art. 17. Aree destinate all'attività agricola (E1, E2, E3, E4, E5, Ec es). Tra le attività ammesse su tali aree è presente la voce:

attività di servizio alla circolazione come impianti di distribuzione del carburante ed attrezzature minime del ristoro per gli utenti della strada annessi agli impianti di distribuzione del carburante; Tali attrezzature minime di ristoro dovranno avere una superficie di calpestio non superiore a 50 mq.

Non sono invece contemplate le altre attività previste all'interno dell'area del nuovo autoporto.

(i) Pericolosità geomorfologica

Di seguito si riporta lo stralcio della *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica* allegata al PRGC del Comune di Chianocco.

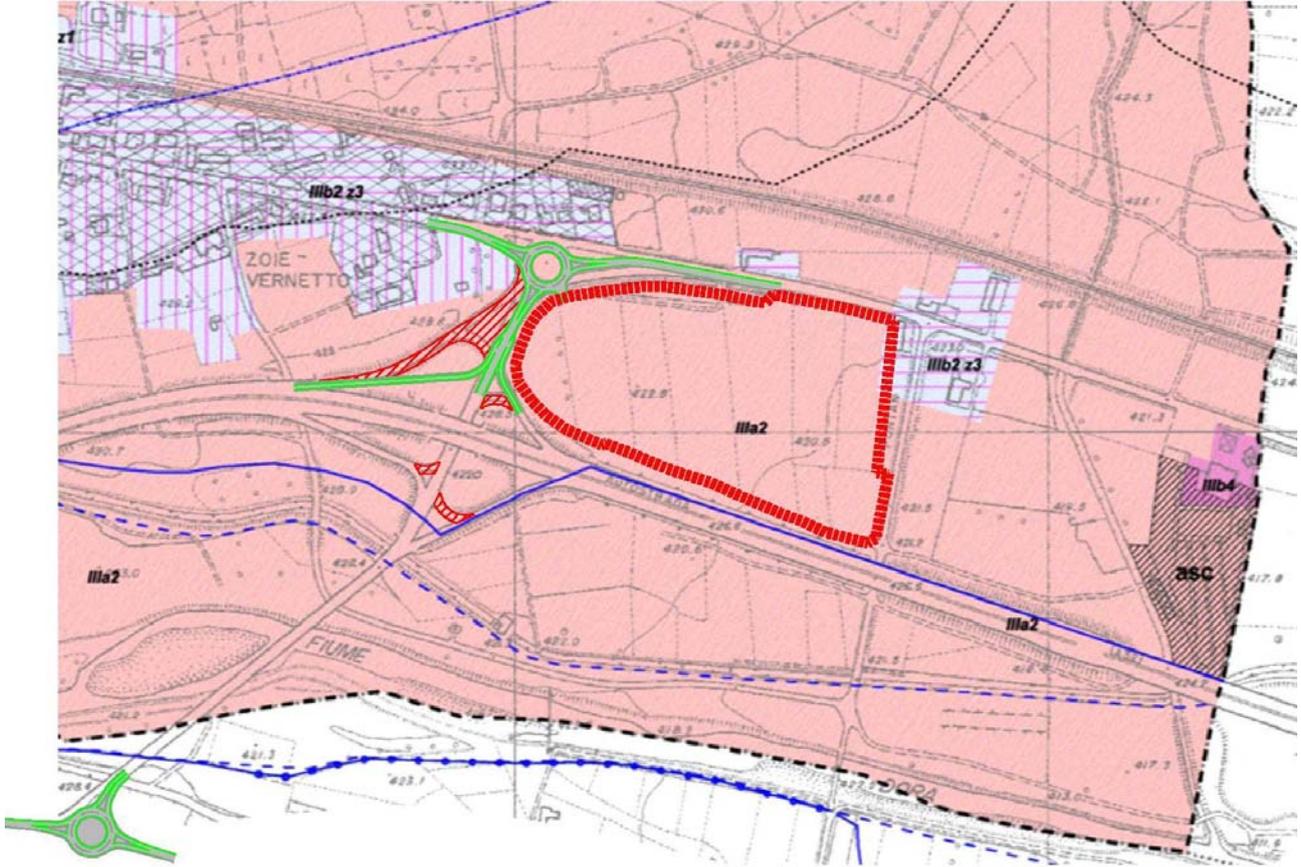
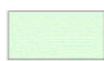


Figura 19 stralcio della Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica allegata al PRGC del comune di Chianocco

LEGENDA**CLASSE I (an3)**

Porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche: ogni intervento, sia pubblico che privato, deve essere preceduto da uno studio di fattibilità condotto secondo quanto previsto dal D.M. 11 marzo 1988.

CLASSE II (an1)

Aree poste in settori con pendenze tra il 20% ed il 60% in cui il substrato roccioso è affiorante o ricoperto in modo discontinuo da depositi detritico-colluviali o glaciali di potenza variabile. Ogni intervento deve essere preceduto da uno studio di fattibilità condotto secondo quanto previsto dal D.M. 11 marzo 1988 e deve essere effettuato prevedendo adeguate strutture di sostegno (es. muri in c.a., terre armate ecc.) e predisponendo sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde che prevengano fenomeni di saturazione della coltre detritico-colluviale.

CLASSE III**Classe III s.l.**

Settori del versante montano non edificati o con la presenza di isolati edifici spesso non ubicati nelle basi cartografiche disponibili (CTR e CTP). La classe III non differenziata corrisponde a zone ricadenti in gran parte in classe IIIa, con locali aree in classe IIIb e in classe II.

**Classe IIIa1**

Porzioni di territorio inedificati ad elevata pericolosità geomorfologica in cui è esclusa la realizzazione di nuovi impianti urbanistici, localizzate nel versante montano e caratterizzate da:

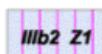
- elevata acclività (> 60%) in cui il substrato è ricoperto da un limitato spessore di coltre detritico-colluviale e in cui si possono prevedere fenomeni franosi per saturazione e fluidificazione dei depositi sciolti superficiali
- (colamenti, soil slip, soliflussi);
- versanti soggetti a fenomeni valanghivi;
- aree soggette a fenomeni di crollo;
- alvei dei torrenti ed aree pianeggianti attigue.

**Classe IIIa2**

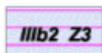
Porzioni di territorio di fondovalle inedificate che presentano caratteri geomorfologici o idrologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti in quanto alluvionabili da acque ad elevata energia; aree comprese nelle fasce fluviali A e B (definite dalla L. 183/89).

Classe IIIb2

Aree edificate in cui, a seguito della realizzazione di opere di riassetto, sarà possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti.

**Zona 1**

Settori laterali e distali di conoidi alluvionali.

**Zona 3**

Aree totalmente o parzialmente comprese tra i rilevati artificiali della ferrovia (linea Torino-Modane), della S.S. 25 e dell'autostrada.

**Classe IIIb4**

Aree in cui, anche a seguito della realizzazione di opere di riassetto, indispensabili per la difesa dell'esistente, non sarà possibile realizzare nuovi edifici, ampliamenti o completamenti. Nel versante montano comprende parte delle aree edificate delle borgate di Molè e di Pavaglione coinvolte (Molè) o potenzialmente coinvolgibili (Pavaglione) da fenomeni franosi superficiali (IIIb4 Zm).

Le aree interessate dal progetto sono classificate in Classe IIIa2, normate dall'art.

Art. 40 - Adeguamento alle prescrizioni della relazione geologico-tecnica**Classe IIIa2**

Nella classe IIIa2, al di fuori delle fasce A e B, sui fabbricati esistenti sono consentiti esclusivamente interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria che non comportino aumento di carico antropico.

Sono peraltro consentite piccole strutture lignee al servizio dell'attività agricola.

(i i) Zonizzazione acustica

Per quanto concerne la zonizzazione acustica del Comune di Chianocco si rimanda all'allegata **Tavola 2.3/I – Mosaicatura delle zonizzazioni acustiche comunali.**

Le aree in territorio comunale di Chianocco interessate dal progetto, ovvero l'intera superficie del nuovo autoporto e i nuovi svincoli autostradali, ricadono in Classe III.

2.3.2.2 Comune di SAN GIORIO DI SUSÀ

Come si evince dalla mosaicatura dei piani regolatori, le aree di intervento in Comune di San Giorio, rappresentate dalle aree interessate dagli interventi sulla viabilità esistente e nello specifico nella realizzazione della rotatoria sulla SS24, ricadono in area agricola, utilizzando in gran parte il sedime della viabilità esistente.

(i) Zonizzazione acustica

Per quanto concerne la zonizzazione acustica del Comune di San Giorio di Susa si rimanda all'allegata **Tavola 2.3/I – Mosaicatura delle zonizzazioni acustiche comunali**.

Le aree in territorio comunale di San Giorio interessate dal progetto, rappresentati dagli interventi sulla viabilità esistente nello specifico nella realizzazione della rotatoria sulla SS24, ricadono in Classe II.

2.4 Verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici

Il quadro complessivo dei vincoli paesaggistici e ambientali del contesto di intervento è illustrato cartograficamente nelle tavole **PD2C3AMUS01030PAPLA** e **PD2C3AMUS02030PAPLA** relative rispettivamente all'alternativa San Didero e Chianocco.

In esse sono riportati i vincoli derivanti dalla normativa di riferimento, così come estrapolati dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Piemonte, che nell'area vasta in esame, sono sintetizzabili come segue:

- **vincolo paesaggistico-ambientale** ai sensi dell'**art.142 D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.** (ex L. 431/1985);
 - **punto c)** *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;*
 - **punto g)** *i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;*
- **vincolo paesaggistico-ambientale** ai sensi dell'**art.136 D.Lgs 42/2004 e s.m.i.**(ex L. 1497/39) - *“Altura su cui sorgono ruderi del castello di San Giorio”*;
- **vincolo idrogeologico** ai sensi del **RD 3267 del 31/12/1923**.
- **vincolo archeologico** ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. (ex L.1089/39) - *Sito Maometto*.

La tabella seguente riporta l'elenco dei vincoli ricercati sul territorio e quelli interferiti direttamente da ciascuna alternativa localizzativa:

Vincoli	Alternativa Chianocco	Alternativa San Didero
Vincolo paesaggistico ex art.10 D.Lgs. 42/2004	-	-
Vincolo paesaggistico ex art.136 D.Lgs. 42/2004	-	-
Vincolo paesaggistico ex art.157 D.Lgs. 42/2004	-	-
Vincolo paesaggistico ex art.142 D.Lgs. 42/2004	✓ 150 metri dalla Dora Riparia	✓ 150 metri dalla Dora Riparia ✓ Aree boscate
Fasce di esondazione del PAI	✓ Fascia C	✓ Fascia A ✓ Fascia B ✓ Fascia C
Vincolo idrogeologico ex RD 3267 del 31/12/1923	-	✓
Siti protetti (Rete Natura 2000)	-	-

In particolare nel caso dell'**Alternativa Chianocco** gli interventi di adeguamento della viabilità interferiscono con la fascia a vincolo paesaggistico del 150 m sulla Dora, in corrispondenza della nuova rotonda sulla SS24. Sempre lo stesso intervento interessa la fascia C del PAI. L'area dell'autoporto vera e propria non presenta invece interferenze con aree vincolate.

Nel caso dell'**Alternativa San Didero** sia l'area dell'autoporto sia la viabilità connessa interferiscono per la quasi totalità delle superfici con aree soggette a vincolo idrogeologico. Buona parte del progetto rientra in fascia C del PAI, con una parte in fascia B e una limitata porzione della viabilità lambisce la fascia A. Si segnala l'interferenza sia della viabilità che dell'autoporto con la fascia di 150 m dalla Dora e una limitata interferenza con aree boscate.

Nell'area vasta sono presenti i seguenti siti facenti parte della Rete Natura 2000.

Siti NATURA 2000		Distanza minima in linea d'aria	
		Alternativa Chianocco	Alternativa San Didero
Siti di Importanza Comunitaria SIC			
IT1110030	Oasi xerotermitiche della Val di Susa - Orrido di Chianocco	1200 m	3400 m
IT1110039	Rocciamelone	5800 m	8600 m
IT1110006	Orsiera Rocciavré	3000 m	3000 m
IT1110055	Arnodera - Colle Montabone	8300 m	10900 m
Zone di Protezione Speciale ZPS			
IT1110006	Orsiera Rocciavré	3000 m	3000 m

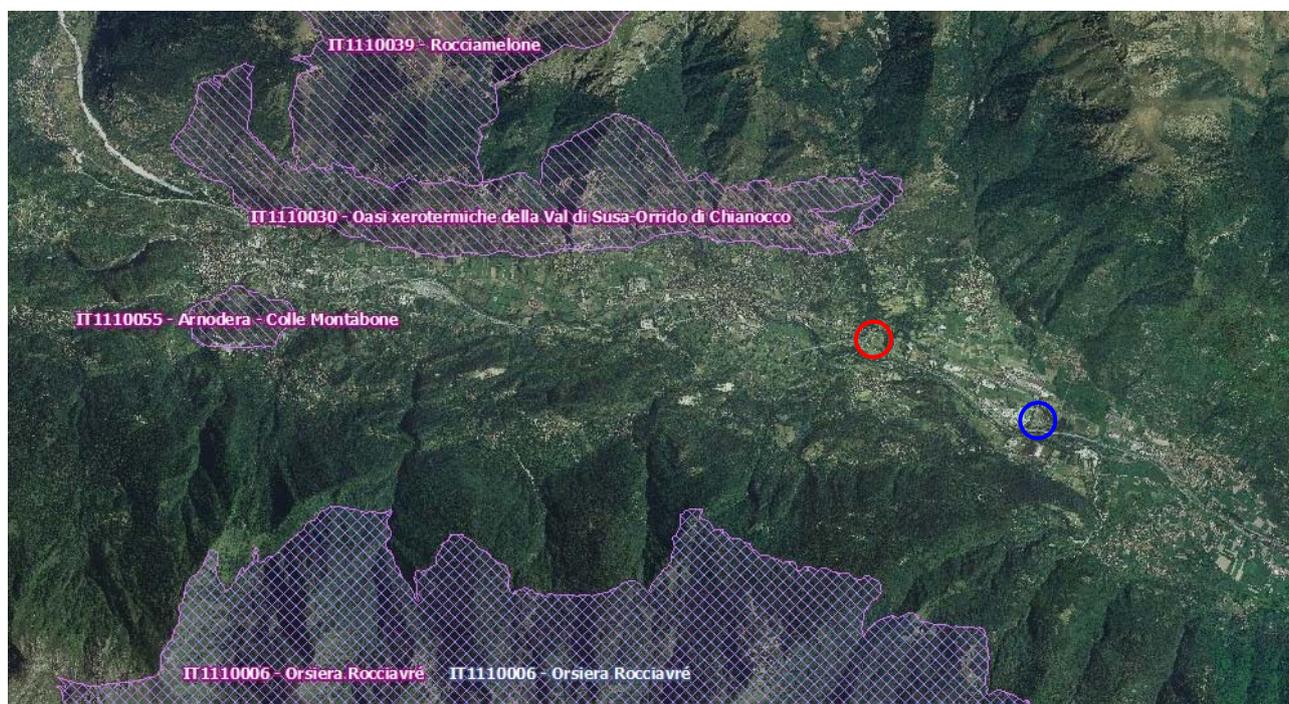


Figura 20: SIC e ZPS presenti sul territorio (Fonte: Geoportale nazionale)
In blu l'ambito di progetto di San Didero e in rosso quello di Chianocco

Considerando che l'area di progetto, in entrambi i casi si localizza nel fondovalle fortemente infrastrutturato della Valle di Susa, a notevole distanza dai Siti Natura 2000 e in ambiti che non presentano similitudini con gli habitat in essi tutelati, si ritiene che non sia necessario sottoporre il progetto a Valutazione di Incidenza Ecologica ai sensi del DPR 357/97 e s.m.i..

Entrambe le alternative di progetto ricadono all'interno di vincoli di natura paesaggistica. Pertanto sarà necessario ottenere un'autorizzazione, subordinata alla presentazione di una Relazione paesaggistica redatta ai sensi del D.Lgs 42/2004 e s.m.i e secondo le indicazioni contenute nel DPCM 12 dicembre 2005 e s.m.i..

Tale relazione sarà redatta nella successiva fase di progettazione definitiva, sull'ipotesi localizzativa prescelta.

Secondo quanto disposto dall'art. 95 del D.Lgs 163/2006, indipendentemente dall'alternativa selezionata in questa fase, sarà attivata in fase di Progetto Definitivo una procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico. Le modalità relative agli sviluppi della procedura, in cui potrà essere prevista l'esecuzione di carotaggi, prospezioni geofisiche e geochimiche e saggi archeologici, sono normate invece dall'art. 96 del D.Lgs 163/2006.

L'area d'intervento di San Didero risulta collocata su superfici sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del RD 3267 del 31/12/1923. Tale vincolo ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque, con possibilità di danno pubblico (art. 1).

Limitate porzioni marginali del progetto dell'area di San Didero infine ricadono su aree boscate secondo la definizione del D.Lgs 227/2001 e L.R. 45/89 (cfr. Carta dell'uso reale del suolo elaborata mediante foto interpretazione e sopralluoghi in campo), tutelate ai sensi dell'art. 142 "comma 1, lettera g" del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

Secondo l'art.19 della L.R. 4/2009 la trasformazione del bosco in altra destinazione d'uso comporta la richiesta di autorizzazione ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. 42/2004 ed s.m.i. e della L.R. 9 agosto 1989, n. 45. Inoltre il comma 4 stabilisce che sono a carico del destinatario dell'autorizzazione la compensazione della superficie forestale trasformata e la mitigazione degli impatti sul paesaggio.

Per i boschi gravati da vincolo idrogeologico, la compensazione assolve anche alle finalità previste dall'articolo 9 della L.R. 45/1989 e comprende anche gli oneri dovuti a tale titolo.

In funzione di questi vincoli ed in particolare dell'interferenza con aree sottoposte a vincolo idrogeologico e con aree boscate, nel caso dell'alternativa San Didero si rende necessaria nella successiva fase di progettazione definitiva la redazione della "Relazione forestale" ai sensi della L.R. n. 4/2009 (e D. Lgs 227/2001) e della L.R. 45/1989 e s.m.i. sulla soluzione localizzativa individuata.

3. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

3.1 Inquadramento territoriale per l'analisi dello stato di fatto

L'ambito territoriale oggetto di intervento è sito nella bassa valle della Dora Riparia, la Val di Susa. I siti ipotizzati per l'autoporto sono localizzati tra Susa e Avigliana, principali centri abitati della valle.

La valle è caratterizzata dagli insediamenti che si sviluppano su entrambe le sponde della Dora Riparia, lungo le due statali (SS24 e SS25). Sono presenti numerosi elementi di rilevanza storica, come castelli e centri religiosi.

La valle, di origine glaciale, è caratterizzata da un fondovalle molto ampio, fino a Susa, che ha favorito l'insediamento residenziale e industriale. I comuni di Sant'Ambrogio, Condove, Sant'Antonino, Bruzolo, Borgone e Bussoleno sono sede di importanti impianti ed infrastrutture industriali.

Al contrario del fondovalle, i versanti medio-alti della valle hanno conservato la propria valenza paesaggistica, e sono caratterizzati da elementi naturali di pregio quali gli orridi di Chianocco e Foresto, che si aprono nella matrice calcarea e pregiati castagneti da frutto.

Nel presente capitolo vengono analizzate le principali componenti ambientali che caratterizzano il territorio e sulle quali il progetto in esame può avere effetto.

Le componenti analizzate sono le seguenti:

- Atmosfera e qualità dell'aria;
- Ambiente idrico;
- Geologia e geomorfologia;
- Ambiente naturale;
- Rumore;
- Paesaggio.

3.2 ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA

3.2.1 Quadro normativo

La normativa nazionale in merito alla tutela della qualità dell'aria ambiente e all'inquinamento atmosferico ha recentemente subito una revisione, avvenuta grazie all'emissione del **Decreto Legislativo 13/08/2010, n. 155** che ha recepito la Direttiva 2008/50/CE. Il Decreto ha abrogato la maggior parte della normativa precedentemente vigente.

Gli obiettivi del Decreto sono elencati nell'art. 1 e consistono nell'istituire *“un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente finalizzato a:*

- *individuare obiettivi di qualità dell'aria ambiente volti a evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso;*
- *valutare la qualità dell'aria ambiente sulla base di metodi e criteri comuni su tutto il territorio nazionale;*
- *ottenere informazioni sulla qualità dell'aria ambiente come base per individuare le misure da adottare per contrastare l'inquinamento e gli effetti nocivi dell'inquinamento sulla salute umana e sull'ambiente e per monitorare le tendenze a lungo termine, nonché i miglioramenti dovuti alle misure adottate;*
- *mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove buona, e migliorarla negli altri casi;*
- *garantire al pubblico le informazioni sulla qualità dell'aria ambiente;*
- *realizzare una migliore cooperazione tra gli Stati dell'Unione europea in materia di inquinamento atmosferico.”*

Al fine di raggiungere tali obiettivi il Decreto stabilisce:

- i valori limite per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo e PM₁₀;
- i livelli critici per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e ossidi di azoto;
- le soglie di allarme per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e biossido di azoto;
- il valore limite, il valore obiettivo, l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni nell'aria ambiente di PM_{2,5};
- i valori obiettivo per le concentrazioni nell'aria ambiente di arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene;
- i valori obiettivo, gli obiettivi a lungo termine, le soglie di allarme e le soglie di informazione per l'ozono.

In sintesi, i principali strumenti individuati dal Decreto per la gestione della qualità della componente sono:

- la zonizzazione e la classificazione del territorio, a cura delle regioni e delle Province;
- i sistemi di valutazione della qualità dell'aria;
- i piani per la riduzione dei livelli di inquinamento, per il mantenimento e per la gestione dei eventi acuti.

Il D.Lgs. 155/10, così come la normativa precedentemente vigente (D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 351, D.M. 2 aprile 2002 n. 60 e D.M. 1 ottobre 2002 n. 261) delegano alle regioni le attività relative alla gestione della qualità dell'aria.

Le disposizioni in materia di inquinamento atmosferico e qualità dell'aria sono state emanate dalla **Regione Piemonte** con la L. R. 7 aprile 2000 n. 43, in recepimento del D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 351. In essa sono contenuti gli obiettivi e le procedure per l'approvazione del Piano per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria nonché le modalità per la realizzazione e la gestione degli strumenti della pianificazione. Contestualmente alla LR è quindi stata approvata la prima attuazione del ***Piano regionale per la tutela e il risanamento della qualità dell'aria*** che costituisce lo strumento per la programmazione, il coordinamento ed il controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente.

In seguito all'entrata in vigore del D.M. n. 60/2002 (ora abrogato dal nuovo D.Lgs. 155/10), si è resa necessaria una revisione del Piano regionale:

- la zonizzazione è stata aggiornata con la D.G.R. n. 14-7623 dell'11 novembre 2002;
- con D.G.R. n. 19-12878 del 28 giugno 2004 sono stati individuati i settori prioritari di intervento (mobilità, riscaldamento e attività produttive), per ciascuno dei quali sono stati previsti stralci di piano dedicati;
- con la D.G.R. n. 66-3859 del 18 settembre 2006 viene approvato lo Stralcio di Piano per la mobilità, aggiornato poi con D.G.R. n. 64 - 6526 del 23 luglio 2007;
- con D.G.R. n. 98-1247 dell'11 gennaio 2007 è stato approvato lo Stralcio di Piano per il riscaldamento ambientale e il condizionamento, aggiornato ed integrato poi con D.G.R. n. 46-11968 del 4 agosto 2009.

Di seguito si riporta la classificazione per la gestione della qualità dell'aria per la Provincia di Torino.

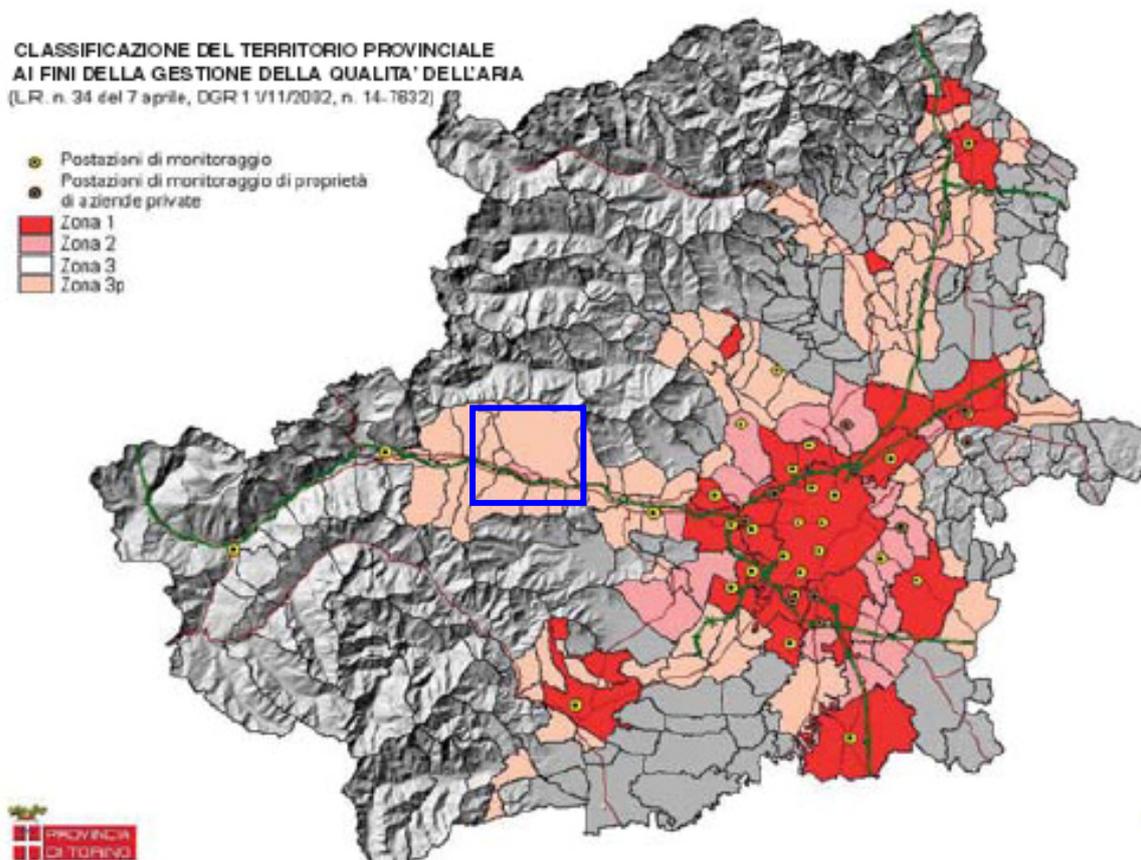


Figura 21: zonizzazione della qualità dell'aria per la Provincia di Torino

Di seguito si riportano le zonizzazioni attribuite a ciascun comune interferito dalle alternative di progetto, secondo la DGR 11 novembre 2002, n. 14-7623.

Alternativa	Comune	Zona 2000 ¹	Classificazione per inquinante				Zona 2002 ²
			NO ₂	PM ₁₀	Benzene	CO	
Alternativa Chianocco	CHIANOCCO	3	2	3	2	1	3P
	SAN GIORIO DI SUSÀ	3	2	3	2	1	3P
Alternativa San Didero	BORGONE DI SUSÀ	3	4	3	3	1	2
	BRUZOLO	3	2	3	2	1	3P
	SAN DIDERO	3	2	3	2	1	3P

La **Zona 1** comprende:

- gli agglomerati ovvero le zone di territorio con più di 250.000 abitanti, nonché quelle con densità di popolazione tale da rendere necessario il controllo sistematico e la gestione della qualità dell'aria;

¹ come da L.R. n. 43/2000

² come da DGR 5/8/2002, n. 109-6941

- i territori regionali, per i quali la valutazione della qualità dell'aria abbia evidenziato che i livelli di uno o più inquinanti eccedono il valore limite stabilito dalle normative, aumentato del margine di tolleranza così come definito dal Decreto legislativo 4 agosto 1999 n. 351.

La **Zona 2** comprende:

- le zone di territorio con un numero di abitanti e una densità di popolazione inferiore a quelli della ZONA1, per i quali la valutazione della qualità dell'aria abbia evidenziato che i livelli di uno o più inquinanti sia tale da comportare il rischio di superamento dei limiti vigenti, ovvero dei limiti che saranno stabiliti ai sensi dell'art. 4 del Decreto legislativo 4 agosto 1999 n. 351, ma entro il margine di tolleranza così come definito dal medesimo Decreto legislativo.

La **Zona 3P** (DGR 11 novembre 2002, n. 14-7623) comprende i comuni per i quali:

- la valutazione della qualità dell'aria Anno 2001 stima il rispetto dei limiti di qualità dell'aria stabiliti dal D.M. 2 aprile 2002 n. 60, ma con valori tali da poter comportare il rischio di superamento dei limiti medesimi in quanto, essendo stimato il superamento della soglia di valutazione superiore per due inquinanti, si è in condizioni appena inferiori al limite (Classe 3 della valutazione per entrambi gli inquinanti);
- le Province hanno proposto l'individuazione in Zona di piano sulla base degli strumenti della programmazione provinciale al fine di rendere più razionali ed omogenei gli interventi di riduzione delle emissioni individuabili nei Piani.

La **Zona 3** comprende:

- (L.R. n. 43/2000) tutti i territori comunali, non assegnati alle ZONE 1, 2 e A, nei quali si stima che i livelli degli inquinanti siano inferiori ai limiti attualmente in vigore;
- (DGR 11 novembre 2002, n. 14-7623) tutti i restanti Comuni non espressamente assegnati alle Zone 1 e 2 e Sp.

3.2.2 Caratterizzazione meteorologica

Le alternative localizzative per l'autoporto sono site nei comuni di San Didero e di Chianocco, in Val di Susa, a monte di Susa. La meteorologia del luogo è fortemente influenzata dall'orografia del sito: un ambito vallivo determina, infatti, condizioni di ventosità peculiari.

La Regione Piemonte dispone di una serie di centraline fisse per il monitoraggio delle condizioni meteorologiche del territorio. La stazione più vicina al sito è denominata Borgone.

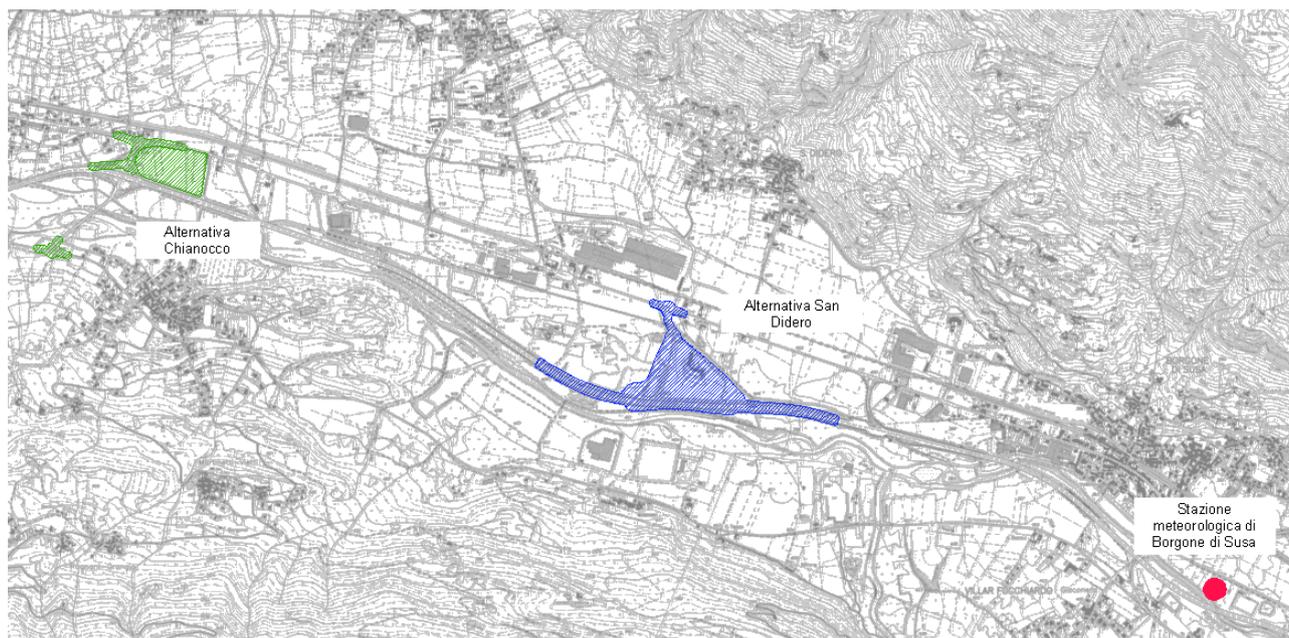


Figura 22: planimetria di localizzazione della stazione Borgone di ARPA Piemonte

Di seguito si riportano i principali dati relativi a vento, piovosità e temperatura tratti dagli annuali meteorologici e dalle pubblicazioni della Regione e della Provincia.

Tabella 1: dati di velocità e direzione del vento per la stazione Borgone di Susa (fonte: *Il vento in Piemonte, ARPA Piemonte*)

BORGONE DI SUSÀ	Velocità del vento [m/s]	Direzione del vento [-]
Gennaio	1.5	NW
Febbraio	2	SE
Marzo	2.5	NW
Aprile	2.5	E
Maggio	2.2	ESE
Giugno	2.1	E
Luglio	2.1	E
Agosto	1.9	E
Settembre	1.7	ESE
Ottobre	1.5	SE
Novembre	1.5	NW
Dicembre	1.5	NW
Primavera	1.7	NW
Estate	2.4	ESE
Autunno	2	E
Inverno	1.6	SE

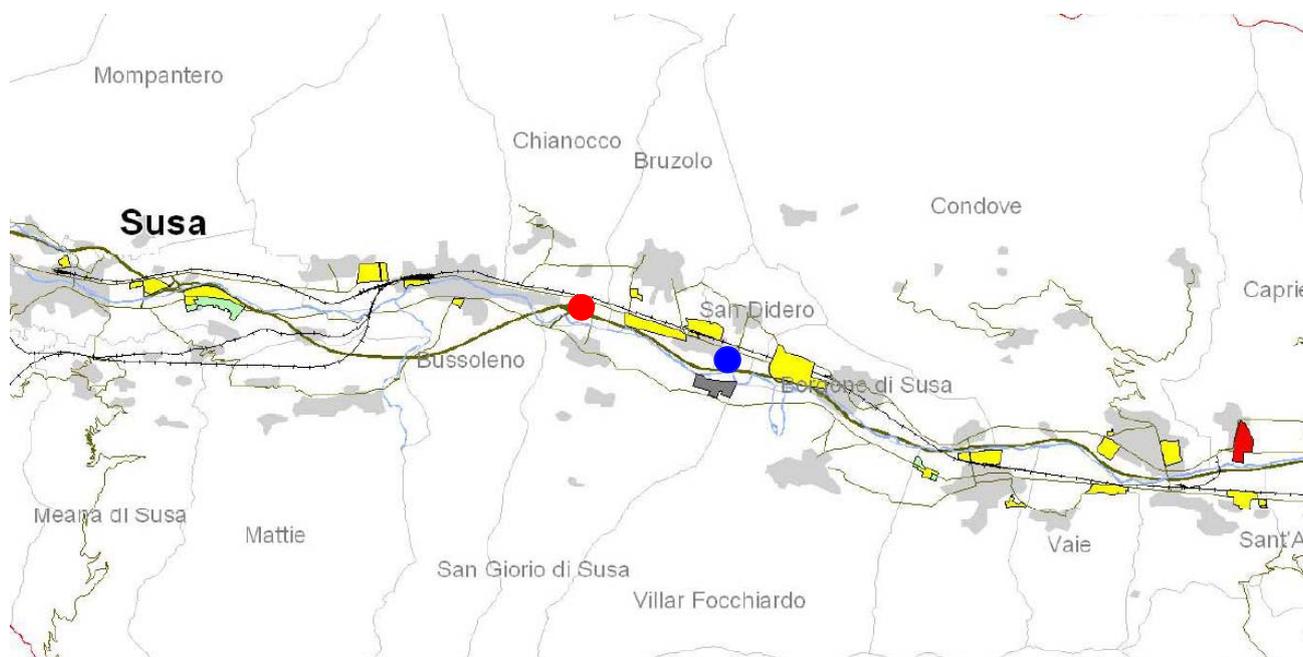
La direzione del vento, influenzata dall'orografia della valle, è principalmente NW.

Tabella 2: dati relativa al 2011 della stazione Borgone di Susa (fonte: Banca dati meteorologica, Regione Piemonte)

BORGONE DI SUSA	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Precipitazione dalle 0 alle 0 (mm)	18,6	12,2	112,0	22,2	47,0	133,8	81,2	81,2	109,0	11,8	213,2	10,4
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0	2	3	11	6	5	12	7	7	6	2	7	1
Temperatura media (°C)	0,6	3,3	7,3	13,8	16,9	18,7	20,0	21,5	18,5	11,1	5,4	3,7
Temperatura massima (°C)	16,9	18,3	20,7	29,9	29,2	31,4	29,9	32,6	29,8	28,9	15,9	18,3
Temperatura minima (°C)	-7,7	-6,0	-3,5	3,8	4,4	7,6	8,4	7,2	6,5	-0,9	-2,8	-5,3
Velocità media del vento (m/s)				1,7	1,8	1,4	1,7	1,5	1,3	1,2		
Direzione massima raffica (°)				297	295	354	281	289	277	275		
Calma di vento (min)				12870	11590	12480	10180	11600	11280	13170		

3.2.3 Inquinanti atmosferici e stato attuale della componente

La bassa Val di Susa è sede di numerosi impianti industriali. Uno studio condotto in occasione dell'aggiornamento del PTCP (PTC2, Allegato 2, Quaderno analisi degli insediamenti produttivi di rilevanza sovracomunale Valle di Susa).



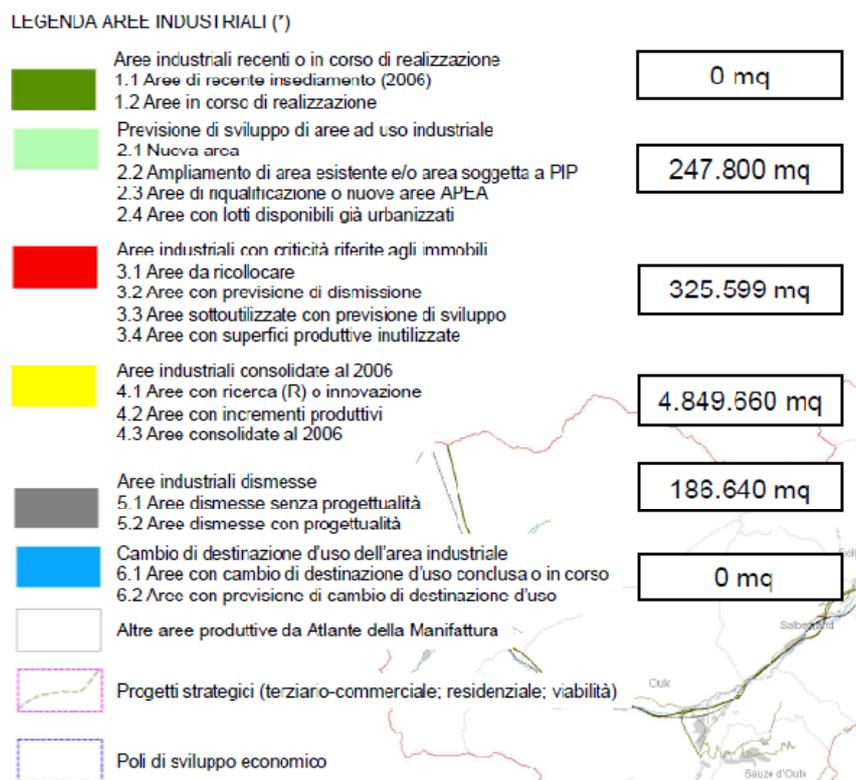


Figura 23: Stato evolutivo delle aree produttive con individuazione poli di sviluppo economico e progetti strategici (PTC2, Allegato 2, Quaderno analisi degli insediamenti produttivi di rilevanza sovracomunale Valle di Susa)

In rosso la localizzazione dell'alternativa di Chianocco e in blu l'alternativa di San Didero

Le numerose industrie, principalmente aree consolidate al 2006, costituiscono sorgenti emittive che si sommano a quelle rappresentate dagli assi viari principali (autostrada A32 e SS25) e dalle comuni sorgenti urbane (impianti di riscaldamento, ecc.). Il territorio risulta quindi sottoposto a pressioni di origine antropica.

L'inventario delle emissioni in atmosfera della Regione Piemonte riporta le stime delle emissioni per ciascun comune distinte in macrosettori, per l'anno 2007.

Tabella 3: emissioni per la Provincia di Torino (fonte: IREA, 2007, Regione Piemonte)

	CH ₄ (%)	CO (%)	CO ₂ (%)	N ₂ O (%)	NH ₃ (%)	NMVOC (%)	NO ₂ (%)	PM ₁₀ (%)	SO ₂ (%)
Combustione: Energia e Industria di Trasformazione	0.6%	2.5%	28.5%	0.3%		0.5%	10.9%	0.6%	5.4%
Combustione non Industriale	1.4%	13.3%	21.4%	2.0%	0.001%	4.5%	9.3%	14.4%	25.9%
Combustione nell'Industria	0.5%	3.6%	19.9%	7.8%	0.2%	1.2%	15.9%	8.1%	32.8%
Processi Produttivi	0.0002%	1.8%	0.2%	0.003%	0.3%	3.1%	4.1%	2.8%	1.2%
Estrazione e Distribuzione di Combustibili Fossili / Geotermia	40.3%					4.5%			

Uso di Solventi						38.3%	1.1%	11.9%	0.02%
Trasporto su Strada (Copert IV)	1.3%	66.6%	26.3%	8.3%	3.6%	24.5%	49.5%	51.3%	29.3%
Altre Sorgenti Mobili e Macchinari	0.02%	2.0%	1.6%	3.6%	0.0%	1.5%	7.1%	4.9%	2.3%
Trattamento e Smaltimento Rifiuti	13.7%	0.4%	1.5%	4.9%	2.2%	0.1%	0.9%	0.03%	0.4%
Agricoltura	40.7%	0.01%		72.9%	93.2%	0.05%	0.4%	1.1%	0.01%
Altre Sorgenti e Assorbimenti - Natura	1.4%	9.8%	0.6%		0.5%	21.7%	0.8%	4.9%	2.8%

Sul territorio della Valle di Susa sono presenti alcune stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria. La centralina più vicina all'area di intervento è quella di Susa. Di seguito si riportano i dati registrati da tale stazione per ciascun contaminante, tratti dal documento della Provincia di Torino "Uno sguardo all'aria 2011". Nonostante la presenza di industrie sul territorio si evidenzia, comunque, una buona situazione di qualità dell'aria.

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

Il monossido di carbonio (CO) è un inquinante inodore e incolore che deriva dai processi di combustione in carenza di ossigeno, in particolare dal traffico veicolare.

Fra gli inquinanti gassosi è il più abbondante in atmosfera, ragione per cui le concentrazioni di CO vengono espresse in mg/m^3 . Dal 1980 ad oggi le concentrazioni di monossido di carbonio sono scese da $9,8 \text{ mg}/\text{m}^3$ a circa $1,4 \text{ mg}/\text{m}^3$ (stazione Torino Rebaudengo, Uno sguardo all'aria 2011, ARPAP), grazie allo sviluppo delle tecnologie dei motori veicolari e all'introduzione delle marmitte catalitiche. Questo contaminante non rappresenta quindi una criticità per l'intero territorio provinciale. La stazione di Susa misurava tale parametro fino al 2009, per il quale è stato riportato il dato nella tabella seguente.

Tempo di mediazione del limite di legge	Valore limite	Valore misurato nel 2009 (Stazione di Susa)
Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	$10 \text{ mg}/\text{m}^3$	media annuale: $0.5 \text{ mg}/\text{m}^3$ superamenti: nessun superamento

L'inquinante non presenta criticità.

OZONO (O₃)

Al contrario di quello nella stratosfera, che protegge la terra dagli UV, l'ozono presente nella troposfera è il principale responsabile dello "smog fotochimico". L'ozono si forma da un ciclo di reazioni fotochimiche che coinvolgono in particolare gli ossidi di azoto e alcuni composti organici volatili (COV), in presenza di irraggiamento solare, per cui i mesi estivi sono quelli caratterizzati da concentrazioni più elevate.

L'ozono è irritante per la gola, le vie respiratorie e gli occhi ed è responsabile di danni alla vegetazione e alla produzione agricola.

I limiti di legge e i dati misurati nelle stazioni più vicine all'area di indagine sono riportati di seguito.

Tempo di mediazione del limite di legge	Valore limite	Valore misurato nel 2010 (Stazione di Susa)
Soglia di informazione	180 µg/m ³	Nessun superamento
Valore obiettivo per la protezione della salute umana sulle 8 ore	120 µg/m ³ da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni	36 giorni con la media massima, calcolata su 8 ore, superiore a 120 µg/m ³ . Media 2009-2011: 36 giorni

Il valore obiettivo per la protezione della salute è stato superato, a Susa, durante 36 giorni del 2011, confronto ai 25 giorni concessi dalla normativa.

Non si segnalano superamenti della soglia di informazione.

OSSIDI DI AZOTO (NO_x)

Gli ossidi di azoto sono generati dai processi di combustione. Il biossido di azoto è considerato un inquinante particolarmente critico, sia per la sua dannosità per la salute e per l'ambiente sia perché costituisce uno dei precursori dell'ozono.

Il biossido di azoto è irritante per le mucose e responsabile della formazione di piogge acide.

I limiti di legge e i dati misurati nelle stazioni più vicine all'area di indagine sono riportati di seguito.

Tempo di mediazione del limite	Valore limite	Valore misurato nel 2011 (Stazione di Susa)
Limite annuale:	40 µg/m ³	23 µg/m ³
Limite orario:	200 µg/m ³ (da non superare più di 18 volte all'anno)	Nessun superamento

Il biossido di azoto non rappresenta una criticità per l'ambito territoriale in cui si inserisce il progetto.

PARTICOLATO SOSPESO (PM₁₀)

Il particolato sospeso è costituito dall'insieme di tutto il materiale non gassoso in sospensione nell'aria.

L'origine del particolato è oltremodo varia e può essere prodotto da agenti fisici naturali (vento e pioggia), dall'erosione del suolo, da lavorazioni industriali, dall'usura dell'asfalto, degli pneumatici, dei freni e delle frizioni e dalle emissioni di scarico degli autoveicoli.

Le particelle di dimensioni più piccole sono le più pericolose per la salute umana, in quanto possono penetrare in profondità nell'apparato respiratorio.

I limiti di legge e i dati misurati nelle stazioni più vicine all'area di indagine sono riportati di seguito.

Tempo di mediazione del limite	Valore limite	Valore misurato nel 2011 (Stazione di Susa)
Limite annuale:	40 µg/m ³	23 µg/m ³
Limite giornaliero:	50 µg/m ³ (da non superare più di 35 volte all'anno)	24 giorni

Nonostante si siano verificati dei superamenti del limite giornaliero nella stazione di Susa, questi sono inferiori al numero massimo di superamenti consentito dalla legge.

BENZO(A)PIRENE

Il benzo(a)pirene è un idrocarburo policiclico aromatico che derivano dai processi di combustione in impianti industriali, di riscaldamento e dai motori per l'autotrazione, potenzialmente cancerogeno.

I limiti di legge e i dati misurati nelle stazioni più vicine all'area di indagine sono riportati di seguito.

Tempo di mediazione del limite	Valore limite	Valore misurato nel 2011 (Stazione di Susa)
Obiettivo (media annuale)	1 µg/m ³	0.6 ng/m ³

Il benzo(a)pirene non rappresenta una criticità per il territorio.

METALLI

I metalli presenti in atmosfera sono adsorbiti nel particolato atmosferico e hanno principalmente origine da processi industriali e di combustione. Alcuni metalli, come il cadmio e il nichel sono potenzialmente cancerogeni per l'uomo.

I limiti di legge e i dati misurati nelle stazioni più vicine all'area di indagine sono riportati di seguito.

Tempo di mediazione del limite	Valore limite	Valore misurato nel 2011 (Stazione di Susa)
Obiettivo (media annuale) Arsenico	6 ng/m ³	0.72 ng/m ³
Obiettivo (media annuale) Cadmio	5 ng/m ³	0.12 ng/m ³
Obiettivo (media annuale) Nichel	20 ng/m ³	3.38 ng/m ³
Obiettivo (media annuale) Piombo	0.5 µg/m ³	0.006 µg/m ³

Non si sono registrati superamenti dei limiti nel 2011.

3.3 AMBIENTE IDRICO

Nel presente paragrafo si riporta un inquadramento della componente suolo e sottosuolo rimandando alla specifica relazione geologico-geotecnica che compone il Dossier Guida per ogni approfondimento.

3.3.1 Quadro normativo

- Piano di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) – Interventi sulla rete idrografica e sui versanti – 7. Norme di Attuazione – Direttiva sulla piena di progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica – 26 aprile 2001 - Autorità di Bacino del Fiume Po.
- Variante del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) – Fiume Dora Riparia – Legge 18 Maggio 1989, n.183, art. 17, comma 6-ter e succ. Modif. E integr. – Relazione tecnica ed allegati – Allegato alla deliberazione n.9 del 19 luglio 2007 – Autorità di Bacino del Fiume Po.
- Servizio webgis dell'Autorità di Bacino del Fiume Po – Atlante dei Piani – Parametri linee segnalatrici.
- D.Lgs. 152/2006 – *Norme in materia ambientale* e smi

3.3.2 Inquadramento idrogeologico

Le due aree di studio presentano caratteristiche analoghe dal punto di vista idrogeologico e sono caratterizzate dalla presenza di un'unica unità idrogeologica corrispondente ai depositi alluvionali e torrentizi recenti, non cementati che presentano valori del coefficiente di permeabilità compresi tra 1E-05 e 1E-06 m/s (prove Lefranc realizzate nei sondaggi S65 e S67 in corrispondenza dello svincolo di Susa est).

Tale unità è sede dell'acquifero libero superficiale e risulta costituita da depositi di origine continentale rappresentati da prevalenti ghiaie e sabbie con ridotto contenuto in limo ed argilla e da sabbie limose con ghiaia, caratterizzate da permeabilità da media a elevata.

La posizione della falda nei depositi quaternari è molto superficiale, data anche la vicinanza dell'alveo del fiume Dora ed stata dedotta sulla base dei dati piezometrici disponibili sul Geoportale ARPA; la soggiacenza della falda oscilla tra circa 2 e 3 metri di profondità.

3.3.2.1 Indicazioni provenienti dal piano di assetto idrogeologico (PAI)

In questo paragrafo è illustrato lo studio dell'interazione tra gli interventi in progetto e la carta del Piano Stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (D.L.180/98) denominata "Carta Inventario dei Centri Abitati Instabili, in scala 1:10.000", realizzata dall'Autorità di Bacino della Regione Piemonte.

Il Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico è finalizzato alla valutazione del rischio di frana ed alluvione. Per "rischio" si intende "l'entità del danno atteso in una data area e in un certo intervallo di tempo in seguito al verificarsi di un particolare evento calamitoso". L'entità dei danni attesi può essere valutata attraverso l'equazione:

$$R = H \times V \times E$$

dove:

H = la pericolosità ovvero la probabilità di occorrenza dell'evento calamitoso entro un certo intervallo di tempo in una zona tale da influenzare l'elemento a rischio;

V = la vulnerabilità, ovvero il grado di perdita (espresso in una scala da 0 = "nessun danno" a 1 = "perdita totale") prodotto su un certo elemento o gruppo di elementi esposti a rischio risultante dal verificarsi dell'evento calamitoso temuto;

E = valore dell'elemento a rischio, ovvero il valore (che può essere espresso in termini monetari o di numero o quantità di unità esposte) della popolazione, delle proprietà e delle attività economiche, inclusi i servizi pubblici, a rischio in una data area.

Sia la valutazione che la mitigazione del rischio richiedono quindi l'acquisizione di informazioni territoriali sui caratteri geologico-ambientali e su quelli socio-economici dell'area in esame. Dunque, in riferimento ad esperienze di pianificazione, è quindi possibile definire quattro classi di rischio, secondo le classificazioni di seguito riportate:

- moderato R1: per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali;
- medio R2: per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- elevato R3: per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- molto elevato R4: per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socioeconomiche.
- Di seguito verranno presentati i dati cartografici del PAI a rischio idraulico, relativi alle aree in esame.

(i) **Rischio idraulico**

L'individuazione delle aree a rischio idraulico operata nel PAI, si basa sulla stima della portata di piena prevedibile in un determinato tratto di corso d'acqua. I valori delle portate di piena, caratterizzate da un tempo di ritorno, sono di norma dedotte sulla base di valutazioni idrologiche qualitative ed elaborazioni statistiche di dati idrometrici storici. La perimetrazione delle aree a rischio è il prodotto della sovrapposizione di carte delle aree inondabili, distinte in base ai tempi di ritorno degli eventi di piena all'origine del fenomeno, e di corografie delle aree abitate, delle attività antropiche e del patrimonio ambientale. Attraverso questo procedimento sono quindi individuate diverse classi di rischio e zone di attenzione per le quali sono necessarie misure di prevenzione o interventi di mitigazione del rischio stesso.

Alternativa Chianocco: nella cartografia del PAI riportata di seguito si osserva che tutta l'area di progetto ricade in fascia C ed è stata perimetrata come Area di esondazione a pericolosità molto elevata (Ee).

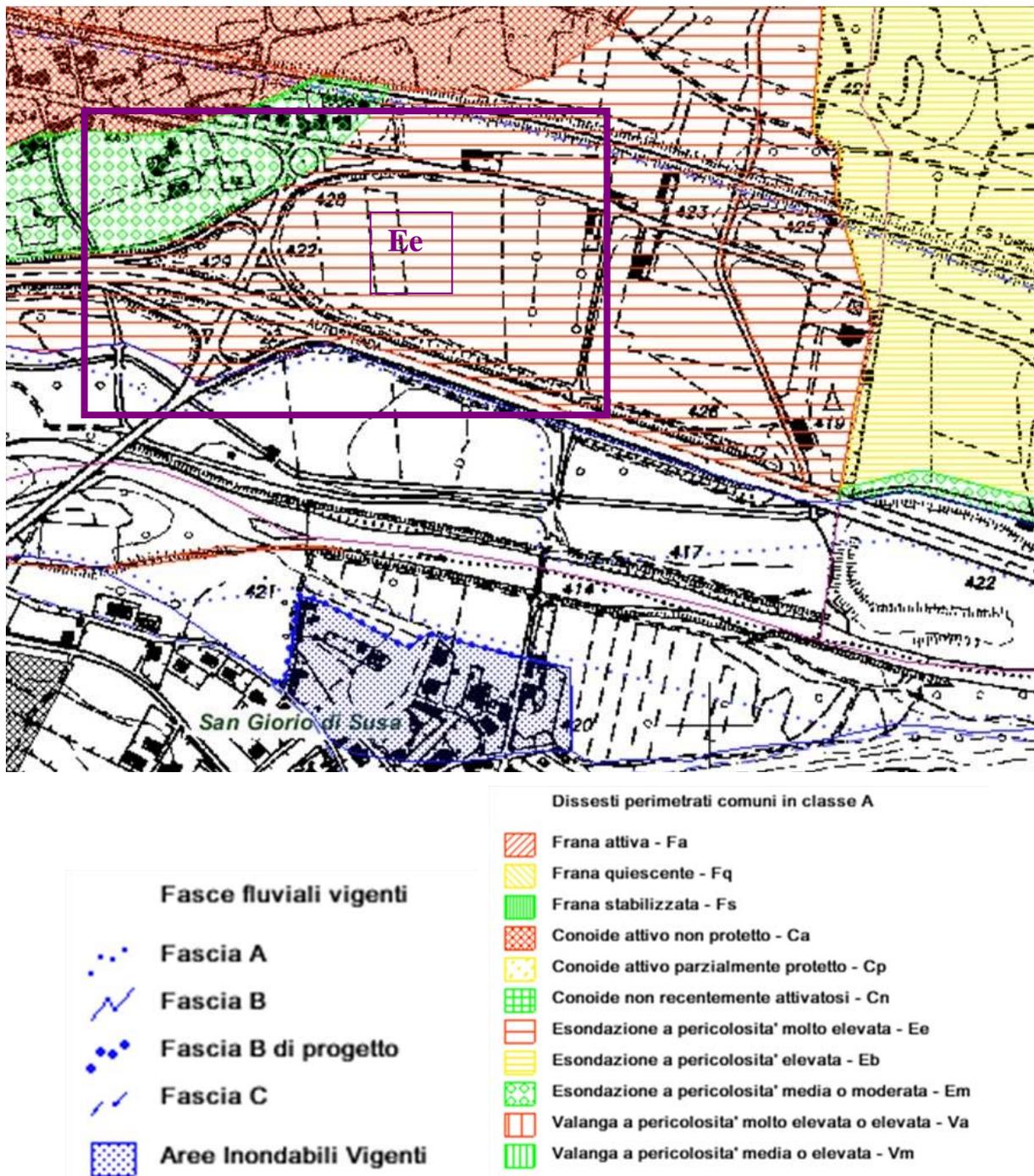


Figura 24 – Alternativa Chianocco: estratto della cartografia PAI dell'area di progetto – fonte: Regione Piemonte; Sistema informativo on line della difesa del suolo

Alternativa San Didero: nella cartografia del PAI riportata di seguito si osserva che le nuove rampe di svincolo previste sulla A32 per permettere l'accesso all'area nelle direzioni da e verso Torino interferiscono con le fasce fluviali A e B e che una significativa parte della superficie destinata alla sosta dei mezzi pesanti ricade in fascia B (circa 35000 m²). Una piccola porzione dell'area di progetto è stata inoltre perimetrata come Area di esondazione a pericolosità molto elevata (Ee).

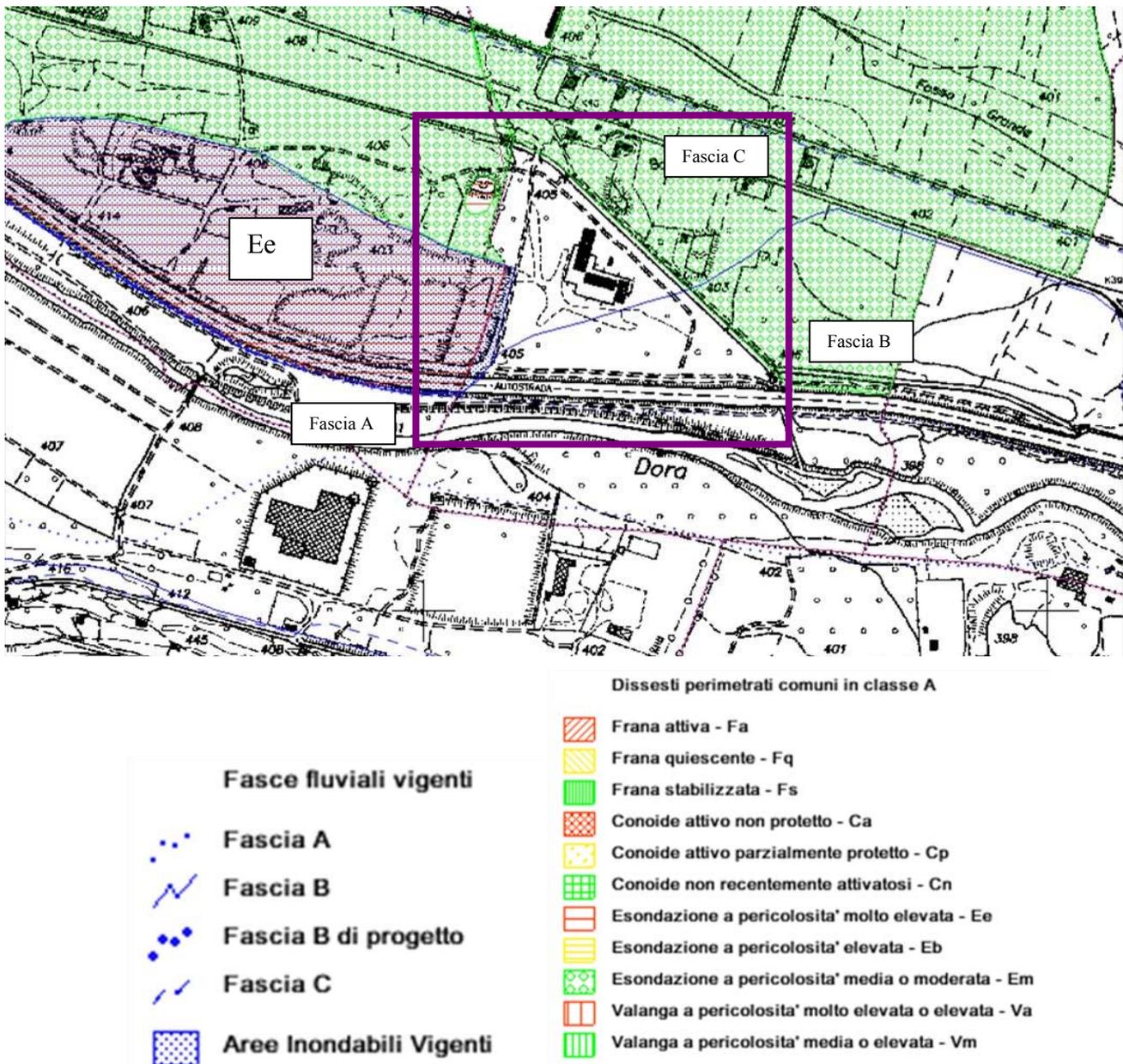


Figura 25 – Alternativa San Didero: estratto della cartografia PAI dell'area di progetto – fonte: Regione Piemonte; Sistema informativo on line della difesa del suolo

3.3.3 Stato di qualità della componente

Il progetto si colloca all'interno del bacino idrografico della Dora Riparia, così come individuato dal Piano di Tutela delle Acque (PTA), approvato il 13 marzo 2007 dal Consiglio Regionale.

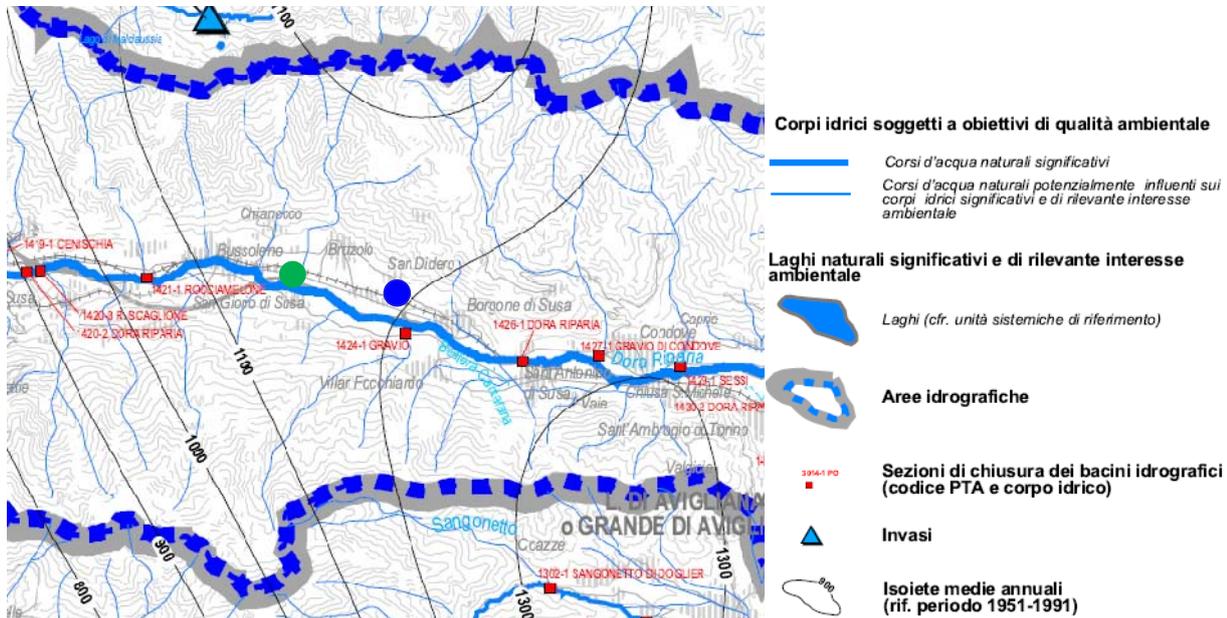


Figura 26: stralcio della tavola "Inquadramento territoriale – Acque superficiali" del PTA.

In verde l'alternativa di Chianocco, in blu quella di San Didero

In base ai campionamenti effettuati annualmente nei punti di monitoraggio previsti dal Piano, vengono stabiliti lo stato di qualità per ciascun punto di misura e gli obiettivi per il 2016. Di seguito sono riportati tali dati per il bacino idrografico della Dora Riparia.

I due punti di monitoraggio più vicini all'ambito di progetto sono quelli siti nei comuni di Susa (a monte dell'intervento) e di Sant'Antonino (a valle dell'intervento).

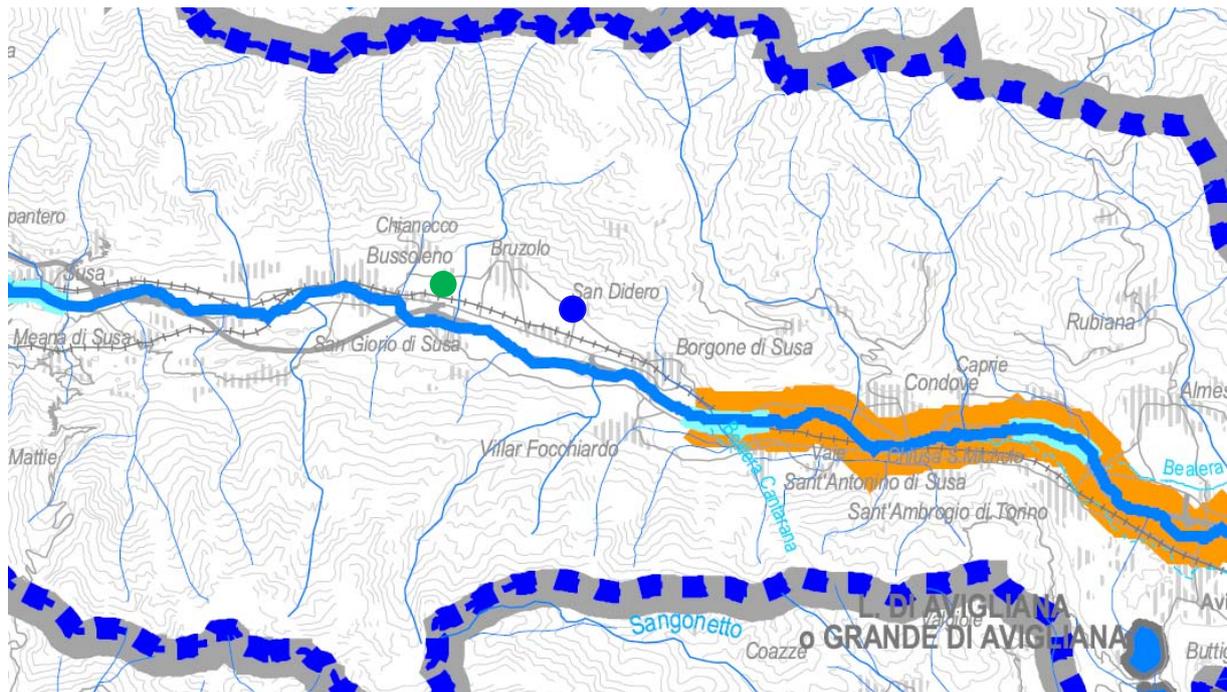
COMUNE	STATO OBIETTIVO 2008	STATO OBIETTIVO 2016
SALBERTRAND, 50 M DOPO FS	SUFFICIENTE	BUONO
AVIGLIANA, A MONTE PT PER ALMESE	SUFFICIENTE	BUONO
CESANA TORINESE, FENILS	SUFFICIENTE	BUONO
TORINO, PARCO PELLERINA PASSERELLA PEDONALE	SUFFICIENTE	BUONO
SUSA, PISCINA COMUNALE	SUFFICIENTE	BUONO
SANT'ANTONINO DI SUSA, PONTE QUOTA 383	SUFFICIENTE	BUONO

TREND EVOLUTIVO DELLO STATO DI QUALITA' AMBIENTALE DEL CORPO IDRICO							
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Cesana Torinese, Fenils	●	●	●	●	●	●	●
Fattore critico	IBE		IBE				
Salbertrand, 50 m dopo FS	●	●	●	●	●	●	●
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE		IBE	
Susa, piscina comunale	●	●	●	●	●	●	●
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE
Sant'Antonino di Susa, pr quota 383	●	●	●	●	●	●	●
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE
Avigliana, a monte pt per Almese	●	●	●	●	●	●	●
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE
Torino, parco Pellerina	●	●	●	●	●	●	●
Fattore critico	O ₂ , E.coli	IBE, E.coli, NH ₄ , O ₂ , Ptot	IBE, E.coli, NH ₄ , O ₂ , Ptot	IBE, E.coli, NH ₄ , O ₂ , Ptot	IBE, E.coli, NH ₄ , O ₂ , Ptot	IBE, E.coli, NH ₄ , O ₂ , BOD, Ptot	IBE, E.coli, NH ₄ , BOD, Ptot

Codici colori

● nc ● pessimo ● scadente ● sufficiente ● buono ● elevato

La tavola "Criticità qualità-quantitative" del PTA segnala uno stato di criticità quantitativa media per il tratto a valle di Borgone di Susa, quindi a valle dell'ambito di intervento.



Corpi Idrici superficiali

Stato quantitativo

Stato di criticità quantitativa (rispetto al regime idrologico naturale del corso d'acqua)

- **Alto** - Forte impatto dei prelievi con portate in alveo inferiori al DMV per più di 100 giorni/anno
- **Medio** - Impatto medio dei prelievi con portate in alveo inferiori al DMV per di 30 - 99 giorni/anno
- **Basso** - Impatto basso dei prelievi con portate in alveo inferiori al DMV per meno di 30 giorni/anno

Criticità qualitativa

- ■ ■ Tratti di corsi d'acqua a specifica destinazione per la vita dei pesci in regime di recupero
- Aspetto ecologico in classe di degrado critico e compromesso
- ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ Tratti di corsi d'acqua a forte criticità di tipo chimico - fisico - biologico

Corpi idrici sotterranei

Stato quantitativo

- /// **Classe B** - L'impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa e sostenibile sul lungo periodo
- /// **Classe C** - Impatto antropico significativo con notevole incidenza dell'uso sulla disponibilità della risorsa evidenziata da rilevanti modificazioni agli indicatori generali sopraesposti

Criticità qualitativa

- Porzioni di territorio suscettibili di inquinamento di origine diffusa
- Porzioni di territorio suscettibili di inquinamento da nitrati

Situazioni di compromissione da:

- Solv.** Solventi clorurati
 - FST** Prodotti fitosanitari
 - NO3** Nitrati
 - Acquifero superficiale
 - Acquifero profondo
 - Acquifero superficiale
 - Acquifero profondo
 - Situazione di degrado qualitativo ricadente nelle aree di ricarica degli acquiferi profondi
- } Soglia di attenzione
- } Contaminazione conclamata

Figura 27: stralcio della tavola "Criticità quali-quantitative" del PTA.

In verde l'alternativa di Chianocco, in blu quella di San Didero

3.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

Nel presente paragrafo si riporta un inquadramento della componente suolo e sottosuolo rimandando alla specifica relazione geologico-geotecnica che compone il Dossier Guida per ogni approfondimento.

3.4.1 Inquadramento geologico generale

L'ambito interessato dalle due soluzioni localizzative fa parte della Bassa valle di Susa: entrambe le aree si trovano impostate sui depositi alluvionali quaternari della Dora Riparia che scorre nelle loro immediate vicinanze. Si tratta di sedimenti prevalentemente medio-grossolani costituiti da ghiaie e ghiaie ciottolose in matrice sabbiosa o sabbioso-limosa, passanti localmente a sabbie limose con ghiaia e locali ciottoli.

Il basamento roccioso, che non verrà interessato dalle opere in progetto, è costituito dai litotipi appartenenti all'Unità tettonometamorfica del Dora-Maira; tale unità è costituita da una serie di copertura di età mesozoica rappresentate in tale settore della valle dai Calcemicascisti affioranti nei pressi dell'abitato di San Giorio e dalle Metadolomie affioranti in corrispondenza dell'abitato di Chianocco. Il basamento pretriassico invece è costituito da una sequenza di orto derivati, qui rappresentati dagli gneiss fengitici tipo "Luserna" e dal meta granito di Borgone, e da una serie di paraderivati costituiti dai micascisti a granato e cloritoide del Complesso Polimetamorfico.

Le aree di progetto si impostano su una serie potente di depositi di età quaternaria, che costituiscono i terreni di appoggio delle opere in progetto; tali depositi nelle aree di studio sono rappresentati principalmente dai Depositi alluvionali, al cui interno è possibile distinguere:

- depositi di fondovalle; all'interno dei sedimenti alluvionali di fondovalle si possono distinguere una litofacies ghiaiosa e ghiaioso-sabbiosa prevalente, costituita da ghiaie e ghiaie ciottolose in scarsa matrice sabbioso-ghiaiosa (clast-supported), una litofacies prevalentemente sabbioso-limosa con subordinata ghiaia e ciottoli ed una facies limoso-sabbiosa subordinata che dà vita a livelli discontinui di potenza metrica all'interno delle facies più grossolane.
- depositi torrentizi dei tributari minori; si tratta di depositi recenti costituiti prevalentemente da ciottoli e blocchi eterometrici con scarsa o nulla matrice ghiaioso-sabbiosa, presenti con modesto spessore lungo le aste dei tributari minori;
- depositi di conoide; tali depositi sono particolarmente sviluppati allo sbocco nel fondovalle dei rii principali e originano dei potenti accumuli costituiti da materiali che presentano caratteristiche granulometriche e tessiture comparabili con quelle dei depositi fluviali di fondovalle, ma che sono caratterizzati da maggiori vuoti interstiziali, un grado di classazione inferiore, ed un minor coefficiente di arrotondamento dei blocchi.

3.4.2 Geomorfologia dell'area di progetto

Le aree oggetto di studio sono aree pianeggianti localizzate nella pianura alluvionale della Dora Riparia. L'attuale morfologia della Piana di Susa è il risultato di un complesso modellamento operato da diversi agenti morfogenetici che si sono susseguiti a partire dal Pliocene. Si riconoscono forme e depositi associate al modellamento glaciale i cui relitti sono conservati prevalentemente alla fronte e ai lati dell'originaria massa glaciale, la cui distribuzione consente di ricostruire le fasi principali di espansione e di ritiro del ghiacciaio vallivo. Dopo l'ultimo ritiro, la morfologia glaciale è stata rimodellata ad opera dei processi di dinamica fluviale della Dora Riparia, fluviale torrentizia dei bacini laterali e dei processi gravitativi di versante.

3.4.2.1 Dati preesistenti utilizzati per la redazione del Modello geologico di riferimento dell'area di progetto

Per la redazione del Modello geologico di riferimento delle due aree di progetto sono stati presi in considerazione i dati disponibili (principalmente stratigrafie dei sondaggi geognostici con relative prove in foro) provenienti dagli studi realizzati per la progettazione di altre infrastrutture, in particolare dell'autostrada A32.

Nelle tabelle seguenti sono elencate le indagini, suddivise in funzione del progetto per cui sono state realizzate, ricadenti nelle aree di progetto o nelle loro immediate vicinanze; tali indagini sono state prese in considerazione per la redazione del Modello Geologico locale di Riferimento.

All'interno di alcuni sondaggi sono state inoltre realizzate sistematicamente prove in foro essenzialmente di tipo S.P.T..

Sulla base di questi dati è possibile individuare nelle aree di studio un'unica unità litotecnica costituita dai depositi alluvionali quaternari; si tratta di prevalenti depositi granulari ghiaioso sabbiosi o sabbioso ghiaiosi ai quali si possono trovare intercalati subordinati sedimenti più fini, costituiti da limi-sabbiosi con ghiaia, che possono formare orizzonti discontinui di potenza generalmente ridotta (mediamente 1 m).

Delocalizzazione Autoporto nel sito di Chianocco: indagini esistenti (GEOportale ARPA)						
Codice sondaggio	Profondità (m)	Tipo sondaggio	Opera di pertinenza	Straumentazione in foro	Falda (m)	Litotipo
S1	20,00	carotato verticale	sottopasso pedonale	piezometro	19,00	0-0,5: terreno vegetale 0,5-1,5: sabbia e ghiaia con rari ciottoli 1,5-10,4: ghiaia e sabbia limosa con ciottoli 10,4-11,4: limo sabbioso con ghiaietto 11,4-14: ghiaia e sabbia limosa con ciottoli 14-15: limo sabbioso con ghiaietto 15- 20: sabbia limosa con ghiaia
S2	20,00	carotato verticale	realizzazione sottovia ferrovia	piezometro		0-6,9: ghiaia con sabbia e rari ciottoli 6,9-8: sabbia limosa con ghiaia 8-13: ghiaia con locali ciottoli in matrice sabbioso-limosa 13-14: sabbia da limosa a con limo con ghiaia 14,5-17,1: limo sabbioso con rara ghiaia 17,1-20: sabbia da limosa a con limo con ghiaia
S3	10,00	carotato verticale	realizzazione sottovia ferrovia	assente		0-2,4: terreno di riporto sabbioso-ghiaioso 2,4-3,4: ghiaietto con sabbia limosa 3,4-9,3: sabbia limosa con ghiaia fine 9,3-10: Ghiaia e sabbia con rari ciottoli
B11	12,00	carotato verticale	autostrada Torino-Bardonecchia	assente	3,00	0-1: terreno vegetale 1-2: sabbia ghiaiosa con ciottoli 2-12: ghiaia grossa e media sabbiosa
B12	24,00	carotato verticale	autostrada Torino-Bardonecchia	piezometro	2,00	0-1: terreno vegetale 1-13: ghiaia media e grossa con ciottoli in matrice sabbiosa 13-17: sabbia grossa e media con ghiaia 17-24: ghiaia media e grossa con sabbia
A20	21,00	carotato verticale	autostrada Torino-Bardonecchia	piezometro	2,00	0-2,8: ghiaia in matrice sabbiosa con ciottoli 2,8-21: ghiaia grossa con ciottoli

Tabella 4 – Elenco delle indagini disponibili per l'area di Progetto ubicata nel comune di Chianocco

Delocalizzazione Autoporto nel sito di San Didero: indagini esistenti (GEOportale ARPA)						
Codice sondaggio	Profondità (m)	Tipo sondaggio	Opera di pertinenza	Straumentazione in foro	Falda (m)	Litotipo
S1	10,00	carotato verticale	Borgone di Susa	piezometro		0-0,9: terreno di riporto 0,9-4,5: sabbia limosa con ghiaia 4,5-10: sabbia debolmente limosa con ghiaia
S4B	60,00	carotato verticale	Acciaierie Beltrame	piezometro	4,00	0-1,2: terreno di riporto 1,2-2: ghiaia con sabbia limosa 2-3,4: limo sabbioso con rara ghiaia 3,4-5,9: sabbia limosa con ghiaia e rari ciottoli 5,9-8,3: ghiaia con ciottoli in matrice sabbioso-limosa 8,3-10,6: sabbia limosa con ghiaia 10,6-16,6: ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa 16,6-17,7: limo sabbioso con ghiaia 17,7-26,8: ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa 26,8-28,6: sabbia da limosa a con limo con ghiaia 28,6-42: ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa-limosa 42-47: sabbia da limosa a con limo con ghiaia e rari ciottoli 47-51: ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa-limosa 51-52,2: sabbia da limosa a con limo con ghiaia e rari ciottoli 52,2-60: ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa-limosa
B55	30,00	carotato verticale	autostrada Torino-Bardonecchia	assente	1,00	0-0,5: terreno vegetale 0,5-3: ghiaia con ciottoli in matrice sabbiosa 3-3,6: limo sabbioso con ghiaia 3,6-12,5: ghiaie poligeniche con ciottoli in matrice sabbiosa grossolana 12,5-12,8: limo sabbioso con ghiaia 12,8-30: ghiaie poligeniche con rari ciottoli in matrice sabbiosa grossolana
B14	21,00	carotato verticale	autostrada Torino-Bardonecchia	piezometro	3,00	0-21: ghiaie grosse e medie ciottoli con debole matrice sabbiosa grossolana
B15	10,50	carotato verticale	autostrada Torino-Bardonecchia	assente		0-1,5: terreno vegetale 1,5-3: sabbie grosse e ghiaie mediamente addensate 3-10,5: ghiaie grosse e medie con debole matrice sabbiosa grossolana

Tabella 5 – Elenco delle indagini disponibili per l'area di Progetto ubicata nel comune di San Didero

3.4.3 Caratterizzazione geotecnica

L'analisi delle stratigrafie dei sondaggi preesistenti realizzati in prossimità delle due aree oggetto di studio ha permesso di ricostruire una sequenza stratigrafica locale caratterizzata dalla presenza di depositi alluvionali quaternari; si tratta di sedimenti prevalentemente di tipo ghiaioso, localmente molto grossolani, e sabbioso con subordinati livelli discontinui di tipo limoso-sabbioso intercalati nei depositi più grossolani. I sedimenti recenti di origine torrentizia, costituiti prevalentemente da ciottoli e blocchi eterometrici con scarsa o nulla matrice ghiaioso-sabbiosa, sono presenti con modesto spessore limitatamente lungo l'asta del fiume Dora Riparia. Il basamento roccioso costituito dai litotipi appartenenti all'Unità del Dora-Maira non verrà incontrato durante la realizzazione delle opere in progetto.

Per la caratterizzazione geotecnica dei terreni presenti nelle aree di studio che costituiscono i terreni di appoggio delle fondazioni delle opere in progetto, si rimanda alla specifica relazione che compone il Dossier Guida.

3.4.4 Pericolosità sismica di riferimento per il territorio nazionale

Alternativa Chianocco: dai dati ottenuti dalle prove SPT che non hanno raggiunto il rifiuto realizzate nei sondaggi preesistenti realizzati in prossimità dell'area di progetto, i terreni attraversati sono caratterizzati da un valore di NSPT30 corretto secondo quanto indicato nelle NTC 2008, uguale a circa 48 e pertanto cautelativamente tali terreni ricadono nella **categoria di suolo di tipo C** ovvero "depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti".

Alternativa San Didero: dai dati ottenuti dalle prove SPT che non hanno raggiunto il rifiuto realizzate nei sondaggi preesistenti realizzati in prossimità dell'area di progetto, i terreni attraversati

sono caratterizzati da un valore di NSPT30 corretto secondo quanto indicato nelle NTC 2008, uguale a circa 39 e pertanto cautelativamente tali terreni ricadono nella **categoria di suolo di tipo C** ovvero “depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti”.

Figura 28 – Descrizione della categoria di tipo C (“Norme tecniche per le costruzioni” (D.M. 14 gennaio 2008)

C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).</i>
----------	---

Sulla base delle considerazioni esposte sopra e sulla base delle indicazioni espresse nella normativa, i terreni presenti in entrambe le possibili aree di progetto possono essere cautelativamente considerate appartenenti alla categoria sismica C. Il piano delle indagini geognostiche previsto a supporto della progettazione definitiva (Capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) prevede la realizzazione di una serie di indagini geofisiche i cui risultati permetteranno una precisa definizione dell'effettiva classe sismica dei litotipi presenti nell'area di progetto.

3.4.5 Gestione delle terre e rocce da scavo

La gestione delle terre e rocce da scavo è regolamentata dal recente D.M. 10 agosto 2012, n. 161 “Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo”, che si sostituisce alla disciplina dell'art. 186 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

L'art 5 del D.M. prevede che venga redatto un Piano di utilizzo entro 90 giorni dall'avvio dei lavori; nel caso in esame, rientrando l'opera negli elenchi delle opere soggette a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, tale documento dovrà essere presentato prima del parere di valutazione ambientale stesso.

Nell'ambito della successiva fase di progettazione definitiva, quindi, in accordo con il predetto decreto, verrà redatto un Piano di utilizzo, secondo le indicazioni dell'Allegato 5, in cui dimostrare la rispondenza dei materiali ai seguenti criteri, affinché i materiali da scavo siano considerati sottoprodotti e non rifiuti (così come definiti dall'art. 4, comma 1 del Decreto):

- a) il materiale da scavo è generato durante la realizzazione di un'opera, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- b) il materiale da scavo è utilizzato, in conformità al Piano di Utilizzo:
 1. nel corso dell'esecuzione della stessa opera, nel quale è stato generato, o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, ripascimenti, interventi a mare, miglioramenti fondiari o viari oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;
 2. in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;
- c) il materiale da scavo è idoneo ad essere utilizzato direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale secondo i criteri di cui all'Allegato 3 del DM n. 161/2012;
- d) il materiale da scavo, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla precedente lettera b), soddisfa i requisiti di qualità ambientale di cui all'Allegato 4 del DM n. 161/2012.

3.4.6 Uso del suolo

Le tavole **PD2C3AMUS01040PAPLA** e **PD2C3AMUS02040PAPLA** relative rispettivamente all'alternativa San Didero e Chianocco rappresentano l'**uso reale del suolo** nelle aree interessate dalle alternative progettuali.

La cartografia prende spunto dai Piani Territoriali Forestali (PTF) della Regione Piemonte, ed è stata integrata con fotointerpretazione e sopralluoghi in campo.

L'uso prevalente del suolo è costituito da usi agricoli ed insediamenti urbani nel fondovalle e nella conoide di Bruzolo e Chianocco, mentre le aree naturali e seminaturali dominano sui versanti.

Di seguito si identificano le categorie di usi del suolo interferite dalle due alternative progettuali, per quanto riguarda le superfici destinate ad autoporto.

Usi del suolo	Superficie interferita (%)	
	Alternativa Chianocco	Alternativa San Didero
Prati stabili di pianura	56%	
Seminativi	38%	
Formazioni legnose riparie	3%	
Impianti di arboricoltura da legno	3%	
Area degradata con vegetazione in evoluzione		71%
Robinieti		23%
Area urbanizzate ed infrastrutture		7%
TOTALE	100%	100%

Per quanto concerne, invece, la realizzazione degli svincoli autostradali a servizio dell'autoporto, si segnala che nel caso di Chianocco gli interventi consistono più che altro in adeguamenti della viabilità esistente e interferiscono per lo più con aree verdi di pertinenza stradale.

Nel caso dell'Alternativa San Didero è invece necessaria la realizzazione di una viabilità di accesso che interferisce essenzialmente con le fasce boscate dominate da robinia che si sviluppano intorno all'area dell'autoporto, interessando, inoltre, aree di pertinenza stradale e una porzione di area estrattiva.

L'alternativa di **San Didero** interferisce principalmente con un'area classificata come urbanizzata, per la presenza di edifici, la cui realizzazione non si è mai conclusa.

L'area era già stata destinata ad autoporto prima della realizzazione del sito di Susa.

All'interno dell'area sono presenti edifici abbandonati ed in stato di degrado.





Il sito è in generale stato di abbandono ed è dominata dalla vegetazione in evoluzione, che nelle parti marginali si connette a formazioni dominate da robinia.

Si segnala la presenza della limitrofa attività estrattiva e la vicinanza all'area industriale dell'acciaieria.



L'Alternativa **Chianocco** interferisce prevalentemente con prati stabili di pianura e seminativi.

Si tratta di un'area interclusa tra l'autostrada A32, la SS25 e la SP 206 di collegamento con San Giorio. Le rampe di accesso ed uscita dall'autostrada interferiscono con aree urbanizzate e aree verdi di pertinenza delle infrastrutture.



La rotatoria sulla SS 24 necessaria per l'accesso e l'uscita in direzione Torino è sita in comune di San Giorio ed interferisce con aree urbanizzate rappresentate dalla viabilità esistente.

3.4.7 Capacità d'uso dei suoli

Le Tavole **PD2C3AMUS01050PAPLA** e **PD2C3AMUS02050PAPLA** relative rispettivamente all'alternativa San Didero e Chianocco, riportano i terreni classificati in classe prima e seconda della capacità d'uso dei suoli.

La Classe I di capacità dei suoli è definita come segue:

Suoli privi di limitazioni, adatti per un'ampia scelta di colture agrarie (erbacee e arboree). Sono suoli molto fertili, da piani a lievemente ondulati, senza pericoli di erosione, profondi, generalmente ben drenati e facilmente lavorabili. Sono in genere ben provvisti di sostanze nutritive o comunque sono notevolmente rispondenti alle fertilizzazioni. Non sono soggetti ad inondazioni dannose se non eccezionalmente, sono

molto produttivi ed adatti ad una coltivazione intensiva. Localmente possono richiedere interventi di drenaggio. Clima idoneo per molti tipi di colture.

I terreni in Classe II sono, invece, definiti come segue:

Suoli con alcune moderate limitazioni che riducono la produzione delle colture o possono richiedere pratiche colturali per migliorare le proprietà del suolo. Possono essere utilizzati per colture agrarie (erbacee e arboree). Sono suoli fertili da piani a ondulati, da profondi a poco profondi, interessati da moderate limitazioni singole o combinate, quali: moderata pregressa erosione, profondità non eccessiva, struttura e lavorabilità meno favorevoli, scarse capacità di trattenere l'umidità, ristagno solo in parte modificabile con drenaggi, periodiche inondazioni dannose. Clima idoneo per molti tipi di colture.

Come già anticipato nel paragrafo 2.2.1, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) tutela tali suoli, vietandone l'impermeabilizzazione, in quanto rappresentano una ricchezza da preservare.

La cartografia della Capacità d'uso dei suoli del Piemonte è stata adottata ufficialmente con D.G.R. 30 novembre 2010 n. 75-1148 "D.G.R. n. 32-11356 del 4.5.2009 - P.I.C. n. 1e Agricoltura e Qualità - Misura 5 - Azione 2. Adozione della Carta della Capacità d'uso dei suoli del Piemonte quale strumento cartografico di riferimento per la specifica tematica relativa alla capacità d'uso dei suoli."

Tale cartografia, tuttavia, ricopre solo parzialmente il territorio regionale e in particolare non ricopre l'ambito di indagine. Per tale ragione è stata utilizzata la cartografia inerente, tratta dal repertorio cartografico provinciale.

Da tale carta si evince che l'alternativa di Chianocco ricade in parte in suoli di Classe I e in parte di Classe II, mentre la soluzione di San Didero ricade quasi interamente in terreno di Classe III (non rappresentata nella carta). Solo piccole porzioni di questa alternativa ricadono su terreni di Classe I, ma si tratta di ambiti limitrofi all'autostrada e alla viabilità esistente.

3.5 AMBIENTE NATURALE

L'ambito territoriale in cui si inserisce il progetto è caratterizzato: da una parte, dal fondovalle che risente negativamente dell'urbanizzazione e delle infrastrutture industriali presenti; dall'altra dalle emergenze di elevato valore naturalistico site sui versanti.

L'area vasta attorno ai siti individuati per la localizzazione dell'autoporto, infatti, sono sedi di parchi, riserve, Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale.

Tra questi si citano:

- in sinistra orografica della Dora Riparia;
 - **SIC IT1110030 - Oasi xerothermiche della Val di Susa - Orrido di Chianocco**
 - **Riserva Naturale Speciale Orrido e stazione di Leccio di Chianocco**
 - **Riserva Naturale Speciale Orrido di Foresto**

- in destra orografica della Dora Riparia;
 - **SIC/ZPS IT1110006 - Orsiera Rocciavrè, in destra orografica della Dora Riparia.**

Il versante in sinistra orografica della Dora Riparia è contraddistinto da una natura calcarea-marmorea e da condizioni meteorologiche peculiari che lo classificano come *oasi xerothermica*, ambito isolato climaticamente dalle regini circostanti, che si caratterizza per la siccità e il forte irraggiamento solare.

Queste condizioni determinano lo sviluppo di una particolare vegetazione. Nella zona di Foresto è presente il Ginepro rosso, mentre nell'area di Chianocco si riscontra la presenza del Leccio. Si segnalano altre specie rare e caratteristiche di climi mediterranei o steppici: *Adiantum capillus-veneris*, *Asplenium fontanum*, *Thesium divaricatum*, *Prunus mahaleb*, *Ononis pusilla*.

Proprio la tutela del Leccio di Chianocco, quale unica formazione spontanea di leccio in Piemonte, ha portato all'istituzione della Riserva dell'**Orrido di Chianocco**, che si estende nel comune omonimo per 26 ettari. La Riserva comprende l'orrido, incisione larga una decina di metri e profonda circa 50 originata dal torrente Prebèc che ha scavato le rocce carbonatiche. Altro elemento caratteristico, le piramidi d'erosione dette "chouqué".

Più a monte si incontra l'**Orrido di Foresto** che, insieme all'Orrido di Chianocco, fa parte del SIC. Il sito si estende su una superficie di circa 180 ha a quote comprese tra 450 m e 950 m ed è caratterizzato da rocce calcaree scavate dal Torrente Rocciamelone a formare la forra con pareti strapiombanti che costituisce l'Orrido.

Dal punto di vista faunistico si segnalano i mammiferi generalmente presenti nella valle: volpi, tassi, cinghiali e caprioli. Inoltre si segnala la nidificazione sulle pareti dell'orrido del corvo imperiale e di una colonia di taccole.

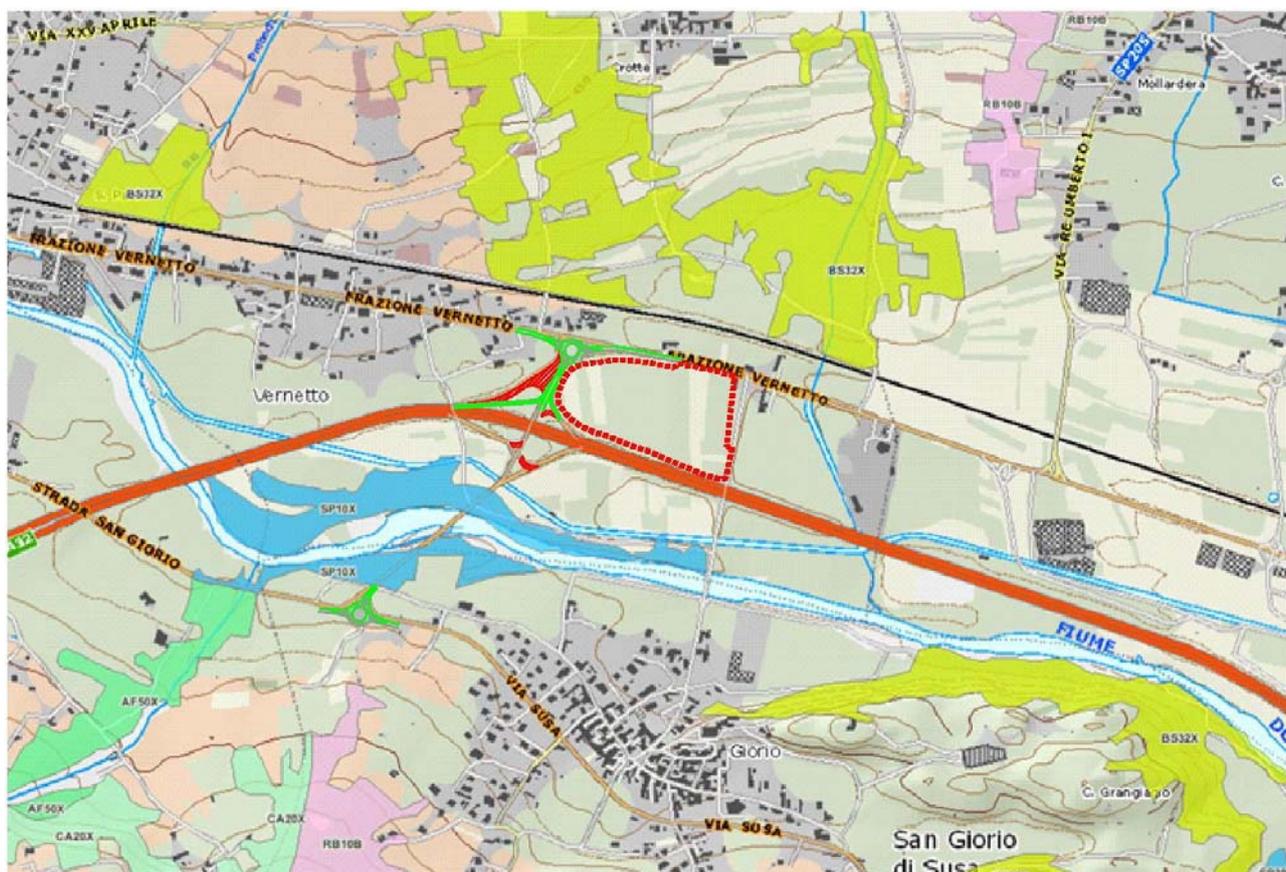


Figura 30: stralcio della Carta forestale – Alternativa Chianocco (fonte: Sistema informativo forestale regionale)

Nella tabella seguente sono riportati i tipi forestali rappresentati in figura.

Tabella 6: Tipi forestali (fonte: Sistema informativo forestale regionale)

Codice	Tipo forestale
AF50X	Acero-tiglio-frassineto d'invasione
BS32X	Boscaglie di invasione – St. montano
CA20B	Castagneto ceduo e/o a struttura irregolare - Var. con altre latifoglie d'invasione
CA10X	Castagneto da frutto
CA20X	Castagneto mesoneutrofilo a <i>Salvia glutinosa</i> delle Alpi
CE32X	Cerrete st. mesoxerofilo a <i>Luzula pedemontana</i> del Piemonte meridionale
QV10C	Querceto di rovere a <i>Teucrium scorodonia</i> - Var. con castagno
QR70X	Querceto xero-acidofilo di roverella delle Alpi
RB10B	Robiniato, var con latifoglie mesofile
RB10X	Robiniato
RB13X	Robiniato, st. di greto
SP10X	Saliceto arbustivo ripario
SP21X	Saliceto di salice bianco, st. paludoso con ontano
SP30X	Pioppeto di pioppo nero

I boschi segnalati più prossimi alle aree di intervento sono rappresentati, secondo le indicazioni fornite dalla pubblicazione “*Tipi Forestali della Regione Piemonte*”, sono riconducibili alle seguenti tipologie forestali:

SP10X - Saliceto arbustivo ripario

SP21X - Saliceto di salice bianco, st. paludoso con ontano

Questa tipologia di bosco è riconducibile all’ord. *Salicetalia purpureae*, alleanza *Salicion eleagni* con *Salix daphnoides*. Nel territorio in esame si segnala anche la variante a pioppo nero e bianco (aree endovallive), quasi assente lungo i fiumi di pianura salvo in qualche zona più ciottolosa.

Presente in greti ciottolosi relativamente stabili, ad una altitudine variabile tra i 150 e i 1000 m., in alvei a debole pendenza di fiumi e torrenti soggetti a piene stagionali annuali con forti trasporti di materiale ciottoloso e conseguenti deposizioni. Si tratta, quindi, di suoli delle alluvioni attuali o recenti, pressoché privi di sostanza organica, aridi in superficie ma con falda utilizzabile a livello di rizosfera.

Cenosi territorialmente discontinua, stabile (permanente) ma erratica in quanto ciclicamente distrutta dalle piene e riformantasi altrove; raramente mostra un’evoluzione verso forme più mature di vegetazione, in seguito a mutamenti della dinamica fluviale.

Questo bosco difficilmente subisce invasione di specie dello strato basso arboreo; più frequenti sono le specie indicatrici dello strato arbustivo (*Salix purpurea*, *Salix eleagnos*, *Amorpha fruticosa*) ed erbacee, la cui composizione è estremamente eterogenea.

Sui detriti mobili si instaura anche la vegetazione fanerogamica, costituita essenzialmente da specie della classe *Thlaspietea rotundifolii*.

RB10B - Robinieto, var con latifoglie mesofile

RB10X – Robinieto

RB13X - Robinieto, st. di greto

La tipologia dei robinieti si articola in due sottotipi: antropogeno, d’impianto o d’invasione di terreni già a coltura, con prevalenza di specie ruderali e nitrofile, in particolare della cl. *Artemisietea* (presente sul territorio in esame) e di sostituzione di boschi preesistenti, con variante a farnia e frassino.

Predilige le zone pedemontane e le fasce fluviali, con esposizioni varie ma è presente in prevalenza in quelle a nord, e si distribuisce ad una quota variabile tra 100 e i 500 m.

Gli interventi antropici più frequenti sono la ceduzione generalizzata con frequente allungamento dei turni e, talvolta, tendenza spontanea a costituire fustaie. La ceduzione facilita l’emissione di polloni da ceppaia e radicali da cui la rapida diffusione negli incolti e boschi radi circostanti. Data la facilissima moltiplicazione vegetativa e la rapidità di accrescimento, i robinieti sono boschi stabili se ceduati regolarmente.

Le specie indicatrici sono tra le arbustive *Sambucus nigra*, *Prunus avium* e *Ligustrum vulgare* e tra le erbacee *Anemone nemorosa*, *Poa nemoralis*, *Salvia glutinosa*, *Vinca minor*.

Le due aree in esame ricadono in aree di basso valore naturalistico:

- l'ambito di **San Didero** interferisce con robinieti per una piccola porzione (RB10B - Robinieto, var con latifoglie mesofile);
- l'area di **Chianocco** non interferisce con ambiti boscati. Si segnala però l'interferenza con formazioni di saliceto arbustivo ripario (SP10X) legate agli interventi sulla viabilità esistente per l'adeguamento della rotatoria esistente sulla SS24.

3.5.2 Fauna

L'ambito di intervento si inserisce in un contesto territoriale di valore faunistico ad ampia scala, testimoniato dalla presenza di diversi Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale.

Essendo le due aree oggetto di analisi situate nel fondovalle agricolo, due sono le tipologie di fauna più ricorrenti:

La prima costituita dalla **fauna delle aree a seminativo**, con specie diffuse e poco diversificate. Si tratta, infatti, di aree caratterizzate dalle colture cerealicole, eventualmente con tasselli a pioppo. La fauna è, dunque, comune e poco diversificata in termini di numero di specie presenti. Alcune specie segnalate: orbettino (*Anguis fragilis*), cornacchia (*Corvus cornix*), storno (*Sturnus vulgaris*), usignolo (*Luscinia megarynchos*), faina (*Martes foina*), lepre comune (*Lepus europaeus*), riccio (*Erinaceus europaeus*), talpa (*Talpa europaea*), topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), topo comune (*Mus musculus*).

La seconda è costituita dalla fauna delle aree a pioppicoltura densa e boschiva. Si tratta di aree sfruttate per arboricoltura da legno, dove le presenze faunistiche sono riferite a specie non rare, o da boschi d'invasione. Tali presenze possono essere estese ai boschi dei bassi versanti (zona di margine con il fondovalle). Alcune specie segnalate: tortora selvatica (*Streptopelia turtur*), rana verde (*Rana esculenta*), ramarro (*Lacerta viridis*), moscardino (*Muscardinus avellanarius*), arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*), Cinghiale (*Sus scropha*), volpe (*Vulpes vulpes*), tasso (*Meles meles*).

3.5.3 Rete ecologica

Il concetto di Rete Ecologica sta ad indicare essenzialmente una strategia di tutela della diversità biologica e del paesaggio, basata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale-paesistico in una rete continua e coerente.

La Conferenza dei Ministri dell'Ambiente europei (Sofia 1995) ha definito la Rete Ecologica come: *“Una rete fisica di aree centrali ed altre misure appropriate, collegate da corridoi e sostenute da zone cuscinetto, in modo da facilitare la dispersione e la migrazione delle specie, che viene realizzata ai fini della promozione della conservazione della natura, sia dentro che fuori le aree protette”*.

Il Servizio Conservazione della Natura del Ministero dell'Ambiente italiano definisce la Rete ecologica come:

“Infrastruttura naturale e ambientale che persegue il fine di interrelazionare e di connettere ambiti territoriali dotati di una maggiore presenza di naturalità, ove migliore è stato ed è il grado di integrazione delle comunità locali con i processi naturali, recuperando e ricucendo tutti quegli ambienti relitti e dispersi nel territorio che hanno mantenuto viva una, seppur residua, struttura originaria, ambiti la cui permanenza è condizione necessaria per il sostegno complessivo di una diffusa e diversificata qualità naturale nel nostro paese.”

Le aree nelle quali sono previste le alternative localizzative per il nuovo aeroporto sono site in un contesto antropizzato e con la presenza di infrastrutture di rilievo, quali l'autostrada A32 e la linea ferroviaria.

La presenza della Dora Riparia costituisce un importante elemento della rete ecologica. Di seguito si riporta uno stralcio della Rete ecologica dei Mammiferi del Piemonte nel quale sono presenti i principali elementi della rete ecologica come desunti dalle cartografie "Strumenti per l'analisi dell'assetto ecologico del territorio in scala 1:10.000 della Regione Piemonte" (<http://gisweb.arpa.piemonte.it/>).

L'ARPA Piemonte ha prodotto due modelli ecologici per l'analisi del territorio:

- biodiversità potenziale per i mammiferi – BIOMOD che rappresenta il grado di biodiversità potenziale del territorio in funzione del numero di specie di Mammiferi che il territorio è potenzialmente in grado di ospitare, sulla base di 23 specie considerate, selezionate fra le più rappresentative sul territorio piemontese.
- modello ecologico FRAGM che permette di conoscere il grado di connettività ecologica di un territorio, intesa come la sua capacità di ospitare specie animali, permetterne lo spostamento, e definirne così il grado di frammentazione.

L'analisi e l'incrocio dei risultati ottenuti dai modelli ecologici sopra descritti permette di individuare gli elementi essenziali alla funzionalità della rete ecologica rappresentati dalle core areas, le stepping stones, le buffer zones, i corridoi ecologici (aree di connessione permeabili).

Tali elementi sono definiti come segue:

- core areas (aree centrali): coincidenti con aree già sottoposte o da sottoporre a tutela, ove sono presenti biotopi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra e di mare che caratterizzano l'alto contenuto di naturalità.
- buffer zones (zone cuscinetto): rappresentano le zone contigue e le fasce di rispetto adiacenti alle aree centrali, costituiscono il nesso fra la società e la natura, ove è necessario attuare una politica di corretta gestione dei fattori abiotici e biotici e di quelli connessi con l'attività antropica.
- corridoi di connessione (green ways / blue ways): strutture di paesaggio preposte al mantenimento e recupero delle connessioni tra ecosistemi e biotopi, finalizzati a supportare lo stato ottimale della conservazione delle specie e degli habitat presenti nelle aree ad alto valore naturalistico, , favorendone la dispersione e garantendo lo svolgersi delle relazioni dinamiche, come ad esempio fra gli ecosistemi delle sorgenti fluviali e quelli lagunari e marini. In particolare i corridoi assolvono il ruolo di connettere le aree di valore naturale localizzate in ambiti terrestri e marini a forte antropizzazione (aree rurali e urbane, aree fluviali che attraversano i sistemi urbani, fasce costiere, complessi lagunari, aree marine di collegamento tra le piccole isole, paesaggi collinari e vallivi, parchi urbani di valore naturalistico e storico culturale).
- stepping stones: habitat attestati su aree di piccola superficie che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano siti importanti per la sosta delle specie in transito in un territorio non idoneo alla loro vita. Sono piccoli habitat in cui le specie possono trovare temporaneamente ricovero e cibo (ad esempio un sistema di piccoli stagni all'interno di un vaso ambito agricolo di campi coltivati attestati lungo le rotte migratorie degli uccelli palustri).

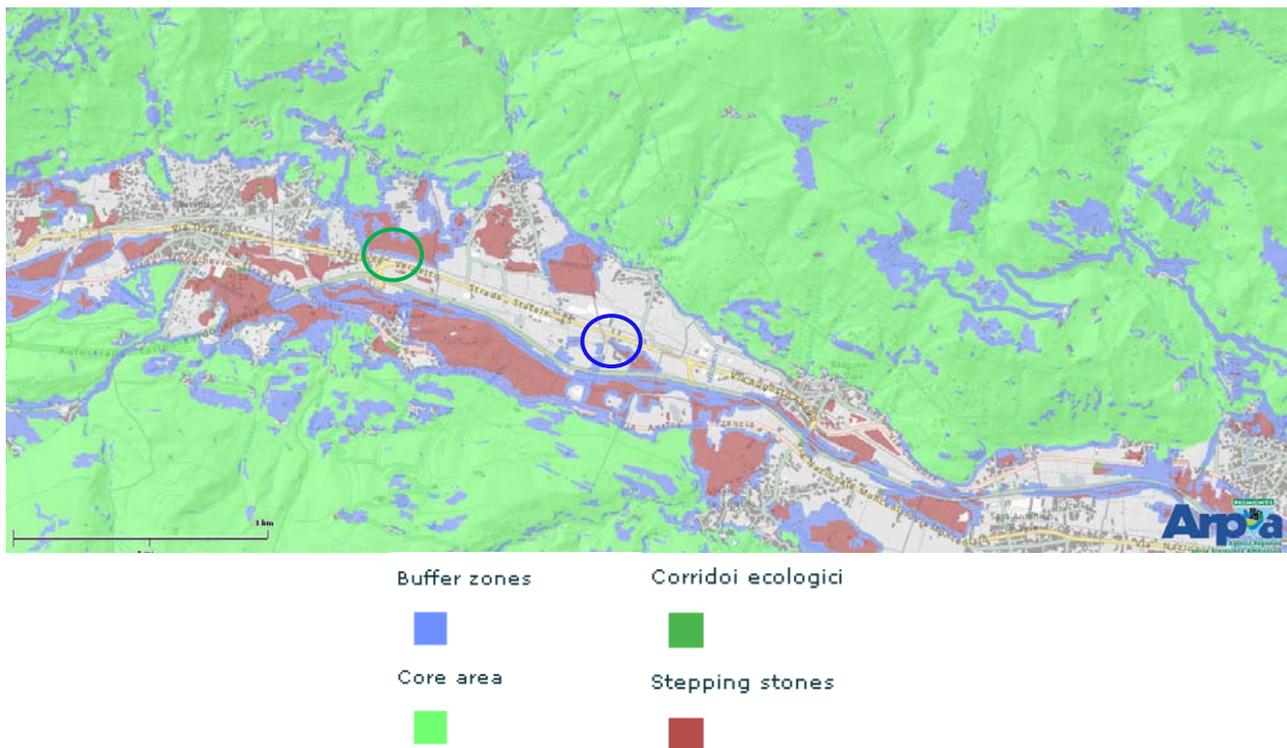


Figura 31: stralcio della Rete ecologica dei Mammiferi del Piemonte (fonte: Webgis ARPA Piemonte)

La figura sopra riportata fa emergere le seguenti considerazioni:

- l'alternativa di **Chianocco** ricade un ambito caratterizzato dalla presenza di una piccola area a *stepping stones*;
- l'alternativa **San Didero** non è interessata da nessun elemento della rete ecologica: sul suo perimetro sono invece presenti *stepping stones* e *buffer areas*.

3.6 PAESAGGIO

Da un punto di vista morfologico il sistema paesaggistico della Valle evidenzia le tracce lasciate dalle importanti ed estese espansioni dei ghiacciai nel corso del Quaternario. La lingua glaciale che scendeva lungo la valle del Moncenisio proseguiva in Val di Susa, al cui omonimo ghiacciaio forniva il contributo più importante. La morfologia derivante dal processo erosivo glaciale è ben riconoscibile nel profilo trasversale delle valli, con alti e ripidi versanti modellati sui grandi rilievi della zona (Massiccio dell'Ambin e del Rocciamelone a nord di Susa, Orsiera e Cristalliera a sud), che si raccordano ad un fondovalle relativamente piatto ed ampio.

Altre forme riconoscibili sono costituite dalle classiche “verruche glaciali”, dai terrazzi, dalle rocce montonate. Sui versanti più ripidi numerosi piccoli corsi d'acqua hanno scavato profonde incisioni, tra le quali sono noti gli “orridi” (Chianocco e Foresto) e le gorge (Susa). Il fondovalle è in parte colmato da sedimenti alluvionali olocenici, al cui contatto con i versanti sono presenti numerose conoidi, anch'esse di origine alluvionale. L'azione dei corsi d'acqua, caratterizzati da una dinamica fluviale, è alquanto “vivace”, tende gradualmente a modificare l'assetto morfologico della valle, a cominciare dal rimaneggiamento dei depositi glaciali.

Il versante meridionale dello spartiacque tra Valle di Lanzo e Val di Susa è caratterizzato da boschi di roverella e pino silvestre. La struttura geologica del versante ha determinato la formazione di incisioni, frastagliature e forre, detti “orridi”, tra cui gli orridi di Chianocco e Foresto, compresi all'interno del Sito di Importanza Comunitaria IT1110030 - *Oasi xerothermiche della Val di Susa - Orrido di Chianocco*.

Il versante opposto, a sud, costituisce lo spartiacque tra Val di Susa e Val Sangone/Val Chisone. Questo versante appare più scosceso e compatto, con ampi boschi a castagneto, faggeta e lariceti. In quota i boschi lasciano spazio a pascoli e praterie alpine e ai macereti e alle pareti rocciose dell'Orsiera-cristalliera.

Proseguendo verso monte, si incontra il Rocciamelone, vetta più elevata della valle, che individua la Val Cenischia.

L'uso del suolo è essenzialmente condizionato dalla natura morfologica del territorio. All'uso prettamente forestale o silvo-pastorale dei versanti e delle zone più acclivi, si contrappone l'uso agricolo, con locale prevalenza della praticoltura o del seminativo, del fondovalle.

Le formazioni forestali prevalenti sui versanti sono boschi misti di latifoglie, di norma coincidenti con la vegetazione potenziale.

Lungo il corso d'acqua sono presenti strette e discontinue fasce di vegetazione naturale, costituite essenzialmente da vegetazione ripariale o ridotti lembi di boschi misti a struttura irregolare.

Le zone agricole caratterizzano le aree più fertili del fondovalle ove dominano i seminativi (cerealicoltura vernina ed estiva ed erbai). Si alternano a questi pioppicoltura e frutticoltura.

Le aree urbanizzate sia ad uso residenziale, che industriale, si sviluppano lungo le principali vie di comunicazione. Le più importanti concentrazioni urbane, derivanti quasi sempre da nuclei di antico insediamento, si dispongono nel fondovalle e lungo la prima fascia, a quota più bassa, del versante esposto a sud. Si trovano inoltre numerose costruzioni sparse e piccoli nuclei, specialmente sul versante nord della valle.

La Valle di Susa presenta un andamento est-ovest, con un largo fondovalle percorso dalla Dora Riparia, il cui alveo, contornato da fasce boscate laterali, è più volte sovrappassato dall'autostrada A32. L'intero fondovalle presenta una matrice di fondo agricola nella quale i campi, per lo più a seminativo, sono alternati a siepi e filari arborei; essa è quasi continuamente interrotta da episodi industriali (cave, capannoni industriali, elettrodotti), nuova edilizia ed infrastrutture.

Alla base di entrambi i versanti corre una strada statale (SS25 e SS24) da cui si diparte la viabilità minore e le connessioni con l'autostrada; lungo questi tratti si dispongono le edificazioni lineari recenti, sia residenziali che produttive, che perdono spesso le relazioni con regola morfologica che ha dato origine al nucleo storico. Questo fenomeno comporta oggi la trasformazione del paesaggio storico "per nuclei" di fondovalle verso un sistema lineare di centri abitati che tendono a "saldarsi" l'uno con l'altro lungo le infrastrutture stradali di fondovalle.

La ferrovia storica Torino - Modane attraversa anch'essa la Dora e tocca alcuni comuni di fondovalle, sia in sponda destra che sinistra del fiume.

I versanti, che si innalzano abbastanza ripidi, sono quasi completamente boscati, specie quello in destra orografica, esposto a nord, nel quale sono anche rari gli insediamenti. Il versante in sinistra, esposto a sud, presenta alternati vecchi nuclei rurali alle quote maggiori e particolarità naturalistiche dovute al clima arido della valle, tanto da ospitare alcuni biotopi e due Riserve naturali regionali.

Entrambi i versanti costituiscono comunque un fondale paesaggistico alla media distanza di buon pregio complessivo; unici elementi detrattori della qualità del paesaggio alle alte quote sono le linee rigide degli elettrodotti ed i piloni delle trasmissioni della radiotelefonica.

La vegetazione naturale si estende in massima parte sui versanti dei rilievi dove il bosco è in progressiva espansione a causa dell'abbandono di quasi tutte le attività agricole.

Nel fondovalle, dove invece l'attività agricola sopravvive ancora, la vegetazione naturale è di tipo ripariale ed è presente lungo i corsi d'acqua e la viabilità campestre. Sopravvivono ancora piccoli boschi ed altri sono in via di formazione sui terreni abbandonati dall'attività agricola.

Nel fondovalle, un tempo poco abitato a causa delle continue alluvioni generate dai corsi d'acqua che scendevano dai monti e dal corso della Dora, veniva praticata un'agricoltura caratterizzata dalla predominanza dei prati sia stabili che avvicendati.

Il paesaggio agricolo di questa zona si è trasformato radicalmente nel corso dell'ultimo secolo a causa dello spostamento verso il fondovalle delle attività economiche e per la realizzazione di grandi infrastrutture, come la costruzione dell'autostrada. Là dove permane l'attività agricola, i segni del paesaggio storico sono difficilmente percepibili o sono scomparsi del tutto. Ne deriva un paesaggio estremamente semplificato e banalizzato.

L'urbanizzazione particolarmente intensa nel fondovalle dove il passaggio della linea ferroviaria Torino-Modane ha dato luogo, fin dall'800, alla nascita di un edificato industriale, ha interessato gran parte delle strade che collegano gli antichi centri pedemontani alla S.S. 25.

I nuclei storici, hanno una dimensione molto contenuta e in essi sono ancora riconoscibili architetture tradizionali ed ambienti di pregio, alcune delle quali sono state oggetto di interventi di recupero.

L'edificato di nuova realizzazione, nella maggior parte dei casi sorto senza un indirizzo pianificatorio, è privo di interesse, sia per quanto riguarda le tipologie architettoniche proposte, che per il tipo di insediamento realizzato.

Come per le strutture agricole, anche in questo caso, le architetture tradizionali di maggiore interesse sono localizzate nelle borgate disposte lungo i versanti della montagna, molte delle quali totalmente disabitate ed abbandonate.

Il fondovalle in esame risulta quasi del tutto infrastrutturato, con una notevole concentrazione di infrastrutture (una strada statale, una ferrovia internazionale, un'autostrada, un elettrodotto ad alta tensione) oltre a numerose industrie ed attività estrattive. Ne deriva un paesaggio alterato rispetto all'immagine "naturale" che si presenta lungo i vicini versanti della Valle.

Per quanto riguarda la percezione visiva, si segnalano i nuclei abitati localizzati sulle conoidi di raccordo tra i rilievi retrostanti ed il fondovalle da dove, grazie alla loro posizione leggermente più elevata rispetto al territorio circostante, è possibile la vista di significative parti dell'unità visuale.

Sono stati individuati come luoghi di visione statica i nuclei abitati di Chianocco, Bruzolo, S. Didero e le frazioni minori.

Non vanno poi dimenticati in questo caso i sentieri e percorsi escursionistici, prossimi alle cime (percorso del Sentiero Balcone e GTA) dai quali è possibile una visione pressoché statica sull'intera unità visuale.

Tra i punti di visione statica sono stati anche annoverati dei luoghi considerati d'interesse culturale e storico-architettonico, come il castello di S. Giorio e la chiesa di S. Didero affiancata e soprastante al piccolo centro; nell'insieme sono dei significativi terrazzi panoramici da cui è possibile avere una visione complessiva di tutta l'unità visuale. Tali elementi hanno anche una duplice importanza come punti di riferimento paesaggistico a scala locale.

Come luoghi di fruizione dinamica del paesaggio sono state individuate le principali strade e la ferrovia che attraversano l'unità visuale: la ferrovia Torino-Modane, le strade statali SS24 e SS25 e l'autostrada A32.

L'autostrada A32 che per la sua posizione leggermente sopraelevata rispetto alla valle rappresenta il principale asse di fruizione dinamica del paesaggio e prospetta delle visuali disturbate dalla presenza sui bordi di alte barriere di sicurezza. Tuttavia, sia a causa della sua posizione sopraelevata ed aperta, sia per l'elevato numero di fruitori che la percorrono rappresenta senza dubbio il percorso a maggior impatto.

Da quanto detto si può dedurre che le visuali più significative, oltre a quelle panoramiche percepibili dai principali punti di osservazione dell'unità visuale, sono quelle percepibili dalla A32 e dalle zone più elevate degli abitati. Non sono visuali di particolare interesse estetico, se si considera il tipo di paesaggio attraversato ed i numerosi elementi detrattori della qualità paesistica. Questi ultimi sono individuabili principalmente in alcuni elettrodotti lungo la Valle, nella grande ferriera lungo l'esistente ferrovia, nell'edificato industriale di fondovalle e in numerose cave presso il corso della Dora.



Figura 32: tratto di canale idroelettrico sopraelevato in comune di Bruzolo



Figura 33: vista della Sacra di San Michele dalla SS25, Comune di San Didero

Per quanto riguarda l'inquadramento storico e insediativo delle aree in esame, si segnala che la Valle di Susa è un'area di antichissimo popolamento, favorito dalle caratteristiche naturali dell'area. Fin dalle epoche più remote, il solco vallivo della Dora Riparia è stato uno degli assi privilegiati di collegamento tra gli opposti versanti delle Alpi.

Sono numerosi i ritrovamenti di resti e testimonianza preistoriche. Nel corso dei secoli la sua natura di valico tra le alpi, ne ha incrementato l'importanza strategica. In particolar modo il versante esposto a sud è stato teatro di continue colonizzazioni.

L'area compresa tra l'Orrido di Foresto e Mompantero è ricca di incisioni rupestri a tema figurativo, di grande importanza in Piemonte, realizzate principalmente su superfici rocciose lisce, levigate dai ghiacciai. In particolare, a Mompantero, le incisioni sono state ritrovate su lastroni di calcari filladici, cioè con struttura granulare fine e con superficie piana. Testimonianze simili si trovano nel versante francese del Moncenisio e della Maurienne.

Il territorio era percorso dalla via romana delle Gallie. Sono presenti altre testimonianze di epoca celtica e romana, come i campanili romanici di Foresto e di Chianocco, risalenti al XI secolo e i due casaforti di Chianocco.

I fattori strutturanti del paesaggio antropico sono rappresentati dai sistemi stradali e ferroviari ottocenteschi di fondovalle, quali strade napoleoniche e ferrate. Oggi è possibile ritrovare massicciate, ponti, parapetti, opere di contenimento e stazioni ferroviarie a testimonianza di questo passato. La Valle è ricca di fortificazioni medioevali afferenti all'epoca sabauda e ai poteri locali dislocati lungo la valle. Si segnalano, nei pressi delle aree individuate per l'intervento, la torre di Borgone, il castello e casa-forte di Chianocco e di San Giorio. Sono inoltre presenti borghi fortificati, come quello di Sant'Ambrogio, Bussoleno e Susa, con il suo sistema di mura medioevali.



Figura 34: vista della Valle dall'abitato di San Didero verso Susa

Si segnala inoltre il sistema degli insediamenti rurali e montani, e delle borgate, della conduzione rurale nei conoidi e nei fondovalle ad uso agricolo e il sistema degli alpeggi e insediamenti in quota.

3.7 RUMORE

3.7.1 *Quadro normativo*

Normativa nazionale

- D.P.C.M. 01 marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge Quadro sul rumore”
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 “ Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”
- Decreto 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione delle sorgenti sonore”
- Decreto 18 novembre 1998, n. 459 “Regolamento recante norme di esecuzione dell’art. 11 della Legge 26 Ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”
- D.M. 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”
- D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447”

Normativa regionale

- Legge Regionale 20 ottobre 2000, n. 52 “Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico”
- Deliberazione della Giunta Regionale 2 febbraio 2004, n. 9-11616 “Legge regionale 25 ottobre 2000, n. 52 - art. 3, comma 3, lettera c). Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico”.

3.7.2 *Stato attuale della componente*

Per quanto concerne la zonizzazione acustica dei Comuni interessati si rimanda alle allegate **Tavole 2.3/I – Mosaicatura delle zonizzazioni acustiche comunali**.

Per quanto riguarda l’Alternativa San Didero, le aree dell’autoporto ricadono per la maggior parte in Classe IV e per una limitata parte in Classe III.

La viabilità connessa interessa per parte aree nella in in Classe IV e per parte aree in Classe III.

Per quanto riguarda l’Alternativa Chianocco, l’intera superficie del nuovo autoporto e i nuovi svincoli autostradali, ricadono in Classe III; solo la rotatoria sulla SS24 ricade in Classe II.

L'area di Chianocco risulta interclusa tra l'autostrada A32, lo svincolo e la SS25. Queste infrastrutture costituiscono sorgenti emissive sonore rilevanti.

Nei pressi dell'area sono presenti alcuni recettori residenziali, siti lungo la SS25 e la SP 206

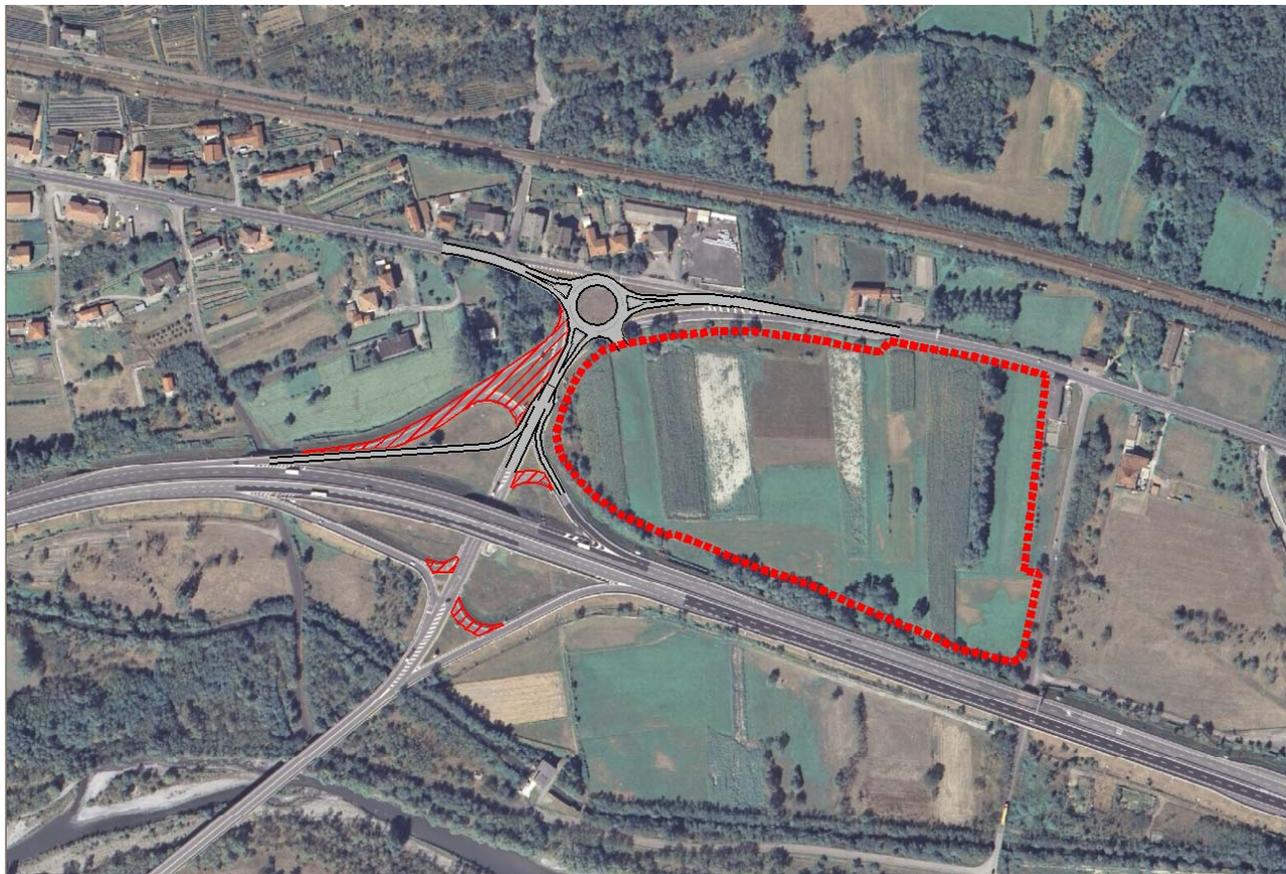


Figura 35: stralcio della foto aerea del sito di Chianocco



Figura 36: recettori residenziali lungo la SS25



Figura 37: recettore residenziale adiacente al sito di Chianocco

Per quanto riguarda l'ambito di San Didero, si segnalano le sorgenti sonore rappresentate dall'A32, dalla SS25 e dal sito estrattivo adiacente.

Lungo la SS25 sono presenti alcuni recettori residenziali, parzialmente mascherati dalla vegetazione ripariale lungo il canale idroelettrico che scorre sul perimetro est del sito.



Figura 38: stralcio della foto aerea del sito di San Didero



Figura 39: recettore residenziale lungo la SS25, nei pressi del parcheggio esistente



Figura 40: recettore commerciale/residenziale lungo la SS25

Nelle successive fasi progettuali verrà realizzato uno studio di traffico, sulla base del quale verrà svolta la Valutazione di impatto acustico dell'opera.

4. Analisi delle alternative progettuali

Di seguito si descrivono le caratteristiche tecnico-funzionali delle due alternative progettuali prese in esame.

4.1 Autoporto S. Didero

Il sito individuato risulta adiacente alla carreggiata autostradale (pk 24+800 circa) in direzione Nord, in prossimità di un canale idraulico (canale N.I.E.) occupando un'area abbandonata sulla quale insistono dei fabbricati privati in avanzato stato di degrado.

L'area individuata si sviluppa per una superficie complessiva di 68.000 mq a cavallo dei Comuni S. Didero e Bruzolo. Entro tale ambito il progetto prevede la realizzazione di: un'area destinata a Truck Station, un pargheggio per i mezzi pesanti, un'area di servizio ed un nuovo posto di controllo centralizzato (PCC). Il collegamento alla viabilità esistente avviene sia alla citata A32, sia dalla SS25 attraverso la realizzazione di una intersezione a rotatoria.

Attualmente l'area è accessibile dalla SS 25 attraverso un piazzale compreso tra la statale stessa ed il canale di restituzione NIE, quindi un ponte carrabile di m.8.00 oltrepassa il canale industriale e consente l'accesso all'area a piano campagna.

Gli edifici esistenti, di cui si è detto, per le finalità della presente soluzione sono comunque destinati alla demolizione.

4.1.1 Tracciato

L'accessibilità al piazzale dalla rete autostradale è garantita sia in direzione Torino sia Bardonecchia attraverso la realizzazione di corsie specializzate di accelerazione/decelerazione. In particolare, per la carreggiata nord, la corsia specializzata di decelerazione ha una larghezza pari a 3.75m e banchina in dx di 1.50 e si sviluppa per complessivi 242 m (comprendendo il tratto di manovra di 90 m). Planimetricamente si mantiene parallela all'asse autostradale per 152 m, quindi con un raggio di 63.50 m e con una livelletta del 3% raggiunge il piano del piazzale. Il dimensionamento della rampa è tale da verificare la decelerazione necessaria per passare dalla velocità di percorrenza dell'autostrada (130 km/h) a quella della rampa determinata in 40 km/h.

La rampa di accelerazione in carreggiata nord (direzione Bardonecchia) è caratterizzata da una corsia di 4.00 m con banchine laterali da 1.00 m (in sx) e 1.50 m (in dx), che nel tratto in affiancamento all'autostrada si riduce ad una corsia specializzata di 3.75 m con banchina da 1.50 m. Lo sviluppo planimetrico della corsia di accelerazione è per complessivi 486 m che comprendono il vero e proprio tratto di accelerazione (361.00 m), un tratto di immissione (50.00 m) e il tratto di manovra (75.00 m). Il raggio planimetrico iniziale di 100.00 m e gli elementi geometrici successivi, unitamente alla livelletta massima del 4%, consentono il passaggio dalla velocità di percorrenza della rampa di 40 km/h a quella di 104 km/h (pari all'80% della velocità dell'autostrada – 130 km/h) secondo i limiti della norma.

Per quanto concerne la carreggiata sud (direzione Torino) si evidenzia come l'accessibilità alla nuova area autoporto preveda la necessità di realizzare due scavalchi della sede autostradale che si presentano planimetricamente con raggi di 50.00 m ed altimetricamente con livellette pari al massimo al 6%, quindi nel rispetto della norma sulle intersezioni stradali per velocità di percorrenza di 40 km/h. Per scavalcare la sede autostradale sono previsti due ponti strallati di luce pari a 85.50 m che garantiscono il franco minimo dall'autostrada di 5.00 m.

Le dimensioni dell'area autoporto, unitamente alla necessità di ridurre l'occupazione del territorio, condizionano la nuova geometria delle rampe di ingresso/uscita dall'area autoporto in direzione Torino; è infatti prevista la creazione di un tratto di scambio ($L=200.00$ m) tra l'immissione e la diversione dalla A32. La sezione trasversale delle rampe è pari a 4.00 m con banchine laterali da 1.00 m (in sx) e 1.50 m (in dx).



Per contenere l'occupazione di suolo sono altresì previsti muri di sostegno per complessivi 260.00 m che raggiungono un'altezza massima di circa $4.50\div 5.00$ m. Mentre per garantire la permeabilità del rilevato stradale all'esondazione della Dora Riparia è previsto il prolungamento dei tombini idraulici esistenti con la medesima sezione attuale (2.00×2.00 m) e dei due ponti di luce 20.00 e 21.00 m posti in corrispondenza della corsia di decelerazione della carreggiata nord.

Relativamente all'accessibilità dalla S.S. 25 del "Moncenisio" si garantisce mediante una rotonda di 48.00 m di diametro posta sull'asse viario citato. Da questa, con un bretella di collegamento lunga 100 m, si raggiunge una rotonda di diametro pari a 53.00 m avente la funzione di smistamento del traffico veicolare da e per l'area autoporto. Lungo il tracciato della bretella è previsto l'attraversamento del canale NIE con un ponte in acciaio a via inferiore con luce netta tra gli appoggi di 25 m, la cui esecuzione prevede la rimozione di quello esistente. La tipologia a via inferiore deriva dalla necessità di ridurre gli spessori strutturali al fine di garantire un franco idraulico idoneo al canale NIE.

4.1.2 Inquadramento idrologico-idraulico

Il sito è ubicato in adiacenza al tracciato autostradale in un'area golenale in sinistra della Dora Riparia interessata dall'esondazione delle piene di maggiore intensità.

L'inserimento dell'opera nell'assetto idraulico della Dora Riparia relativo al tratto di interesse richiede pertanto l'adozione di opportune soluzioni di intervento per garantire la sicurezza

dell'infrastruttura e la compatibilità idraulica della stessa rispetto ai fenomeni alluvionali che coinvolgono il settore golenale interessato, ai sensi delle vigenti normative.

L'area di intervento è interessata dalle fasce di pertinenza fluviale fissate dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del Po.

Il limite tra la fascia A e la fascia B si sviluppa lungo il tracciato stesso dell'autostrada, lato Dora Riparia, il cui rilevato, per ridurre l'ostacolo al deflusso delle acque di esondazione verso la golenale sinistra, è attraversato da una serie di fornicazioni di luce 2 x 2 m a interasse 100 m.

In questo settore è prevista la realizzazione delle rampe di accesso all'autoporto, che saranno realizzate in viadotto in un'area a cavallo tra la fascia A e la fascia B. La soluzione tipologica in viadotto consente di limitare l'interferenza idrodinamica con i deflussi di piena al solo effetto delle pile e relative opere di fondazione.

Sul lato opposto dell'autostrada, la delimitazione tra la fascia B e la fascia C attraversa diagonalmente l'area del nuovo autoporto che pertanto si trova, con le attuali quote del p.c., in parte in fascia B e in parte (prevalente) in fascia C.

L'intervento in esame ricade pertanto sotto la disciplina della Direttiva n. 2 del 11/05/1999 e s.m.i. dell'Autorità di Bacino del Po: "Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B".

4.1.3 Opere strutturali

Le rampe di ingresso ed uscita dalla A32 presentano caratteristiche geometriche pressoché simmetriche rispetto ad un asse ortogonale all'autostrada. Entrambi i rami sfoccano dalla corsia di emergenza della carreggiata di discesa dell'A32, in corrispondenza delle fasce di esondazione tipo B e C della Dora Riparia, come individuato dal PAI.

Il progetto prevede, non appena le quote altimetriche lo consentono, l'impiego di viabilità in viadotto, al fine di ridurre al minimo l'interferenza con il fiume. Allontanandosi dalla carreggiata autostradale si prevede, quindi, un primo tratto di impalcato su quattro campate di lunghezza massima pari a 24 m e struttura bitrave in acciaio con soletta collaborante in c.a. In corrispondenza della carreggiata autostradale, le pendenze di progetto hanno evidenziato la necessità di un'opera di scavalco caratterizzata da un impalcato avente spessore estremamente ridotto al fine di garantire il franco necessario sulla carreggiata autostradale. Da qui l'idea di realizzare un ponte strallato che scavalchi l'intera carreggiata di entrambi i sensi di marcia. Il manufatto ricade in un tratto a curvatura pressoché costante di raggio pari a 50 m sull'asse di tracciamento ed è costituito da due campate di circa 45.60 m con due pile di estremità ed un'antenna centrale a sostegno dei quattro stralli per campata. Essendo la carreggiata di modesta larghezza, si è utilizzata, per la sezione trasversale dell'impalcato, una struttura costituita da un cassone laterale in acciaio rigido torsionalmente, sul quale solo da un lato si innestano i traversi a sostegno della rimanente porzione di carreggiata. La struttura in acciaio sarà resa collaborante con una sovrastante soletta in c.a. e gli stralli intermedi andranno a sostenere l'impalcato dal solo lato della sezione scatolare, che risulterà torsionalmente incastrata sulle due pile e sull'appoggio intermedio in corrispondenza dell'antenna.

Proseguendo verso Nord, il tratto in viadotto sarà costituito da un ulteriore tratto di impalcato su due o tre campate, di lunghezza massima pari a 24 m e struttura bitrave in acciaio con soletta collaborante in c.a. Le travi in acciaio delle campate adiacenti all'impalcato strallato, avranno altezza variabile, al fine di evitare discontinuità prospettiche tra i diversi tratti.

Tra le opere d'arte minori di maggior rilievo si evidenziano il ponte di 21 m sul Canale Nord-Est, l'allargamento di due cavalcavia 20x4 m e 21x5 m e l'allungamento di tredici tombini scatolari 2x2 m.

Il Ponte sul Canale Nord-Est verrà realizzato con impalcato in semplice appoggio su due spalle fondate su pali di medio diametro. L'impalcato sarà costituito da cassoncini in c.a.p. ad ala larga affiancati e soletta di completamento in c.a..

I due cavalcavia esistenti sono realizzati con travi in c.a.p. e soletta in c.a. gettata in opera. Il prolungamento verrà realizzato utilizzando travi in acciaio e soletta collaborante in c.a. solidale con l'esistente al fine di evitare giunti longitudinali sulla carreggiata. La scelta dell'acciaio è dovuta al fatto che l'eventuale utilizzo di nuove travi in c.a.p., collegate alle esistenti attraverso la soletta, comporterebbe un trasferimento di sollecitazione per effetto del ritiro e del fluage del calcestruzzo tra le nuove e le vecchie travi dannoso per entrambe le strutture precomprese, la cui entità, inoltre, sarebbe di dubbia determinazione.

I tombini esistenti, invece, sono costituiti interamente in c.a., e per essi si prevede un prolungamento con calcestruzzo armato gettato in opera e reso solidale all'esistente previa scarifica e collegamento delle armature mediante fioretatura.

Per contenere lo sviluppo delle scarpate e limitare l'occupazione del territorio sono previsti muri di sostegno in c.a. di tipo prefabbricato i quali raggiungono al massimo i 4.50÷5.00 m di altezza. Sono previsti in 4 tratti dell'intervento e lo sviluppo complessivo è pari a 260 m circa.

4.1.4 Cronoprogramma

L'autoporto di San Didero produce una maggiore interferenza con la "A32" in quanto è necessario realizzare le rampe in accostamento all'asse autostradale; inoltre il varo degli impalcati dei ponti strallati necessita della chiusura autostradale che sarà concordato con l'Ente Gestore.

Il crono programma delle attività prevede una durata complessiva dei lavori pari a 29 mesi.

4.2 Autoporto di Chianocco

Il sito individuato risulta adiacente alla carreggiata autostradale (pk 27+800 circa) in corrispondenza dello svincolo di Chianocco.

L'area individuata si sviluppa per una superficie complessiva di 52.000 mq entro cui il progetto prevede la realizzazione di una zona destinata a Truck Station, un parcheggio per i mezzi pesanti, una zona di servizio ed un nuovo posto di controllo centralizzato (PCC). Il collegamento alla viabilità esistente avviene sia alla citata A32, sfruttando lo svincolo esistente di Chianocco, sia dalla SS25 del Moncenisio attraverso la realizzazione di una intersezione a rotatoria.

4.2.1 Tracciato

Circa l'accessibilità dalla A32 si prevede di sfruttare le immissioni/diversioni già esistenti ad eccezione dell'immissione in direzione Bardonecchia sulla carreggiata nord. Per quest'ultima, infatti, si prevede di risagomare la rampa secondo una differente configurazione caratterizzata planimetricamente da una curva circolare di 34.00 m (percorribile a 30 km/h) ed un rettilineo di circa 225m che si innesta nella A32 alla velocità di 104 km/h (pari all'80% della velocità dell'autostrada – 130 km/h). La sezione trasversale di progetto prevede una corsia di 4.00m con banchine laterali da 1.00m (a sx) e 1.50 m (a dx).

La diversione dalla A32 ripercorre inizialmente la rampa esistente, per poi prolungarla fino ad accostarsi alla bretella di collegamento tra la SS24 e SS25. La sezione trasversale prevista riprende quella esistente, cioè una corsia di 3.75m e due banchine laterali da 1.00 m.

compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B".

E' comunque necessario effettuare un'analisi idraulica di sufficiente dettaglio in corrispondenza del sito in progetto sia per verificare l'assetto idrodinamico nel sistema fluviogolenale della Dora Riparia conseguente al deflusso della piena duecentennale (in rapporto anche al comportamento del rilevato autostradale che delimita la fascia B del PAI), sia per valutare gli effetti locali delle piene di maggiore entità che coinvolgerebbero direttamente il sito.

4.2.3 Opere strutturali

Per la localizzazione a Chianocco non sono previste opere strutturali di rilievo, se non quelle relative all'attraversamento di fossi di guardia e regimazione delle acque superficiali.

4.2.4 Cronoprogramma

L'autoporto di Chianocco fa registrare invece maggiori interferenze sulla viabilità locale a causa delle due rotatorie da realizzare e della riqualificazione di un tratto di bretella che le collega.

Il crono programma delle attività prevede una durata complessiva dei lavori pari a 21 mesi.

4.3 Modalità di collettamento-smaltimento delle acque di piattaforma

In entrambe le alternative il sistema di drenaggio delle acque meteoriche afferenti alle ampie di raccordo e ai piazzali sarà rispondente alle vigenti normative nazionale e regionale in materia e sarà basato su una rete dedicata di collettori e manufatti di raccordo, trattamento e recapito in grado di intercettare e smaltire la totalità dei deflussi prodotti da un evento di precipitazione con tempo di ritorno venticinquennale.

L'intera rete di collettamento farà riferimento a un sistema di trattamento primario e disoleazione delle acque di prima pioggia, a valle del quale avverrà il recapito delle acque nella Dora Riparia, eventualmente attraverso il reticolo secondario locale o gli stessi manufatti idraulici previsti nel progetto di sistemazione dell'area.

4.4 Opere Impiantistiche

Per entrambe le soluzioni localizzative gli interventi impiantistici previsti sono:

- Realizzazione nuovo impianto di illuminazione dell'Area di Servizio e delle rampe;
- Realizzazione nuovo impianto Track Station;
- Opere di predisposizione per la fornitura elettrica da parte dell'Ente Distributore;

Realizzazione nuovo Posto di Controllo Centralizzato e gestione del transitorio dal PCC attuale a quello di nuova realizzazione.

4.5 Analisi multicriteri delle soluzioni di progetto

4.5.1 Quadro sintetico comparativo delle alternative

Per lo sviluppo della AMC sono stati considerati complessivamente 17 criteri/sottocriteri organizzati in 4 differenti macrocategorie che esplicitano i principali punti di interesse e sensibilità relativi alla realizzazione di un'opera come quella in esame.

Le 4 categorie sono:

	MACROCRITERI
1	Geologia, geomorfologia, idrogeologia ed idraulica
2	Ambiente
3	Costi e Tempi
4	Funzionalità e sicurezza di esercizio

Sulla base del confronto effettuato emerge quanto segue:

Tabella 7 - Tabella di sintesi dell'analisi multi criteri

MACROCRITERIO	CRITERIO	SOTTOCRITERIO	PUNTEGGIO			VALORE PESATO		
			Chianocco	San Didero	PESO	Chianocco	San Didero	
1 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA ED IDRAULICA	Criterio 1.1 – Interferenza con le fasce PAI	-	5	3	1,2	6	3.6	
	Criterio 1.2 – Inondabilità delle aree	-	1	5	1,2	1.2	6	
	Criterio 1.3 – Interferenze con aree soggette a vincolo idrogeologico (RD 3267/1923)	Criterio 1.3.a – area dell'autoporto Criterio 1.3.b – viabilità di collegamento		5	1	1 1	5	1
	TOTALE PER IL MACROCRITERIO 1		3.7	3.0		4.1	3.5	
2 AMBIENTE		Criterio 2.1.1 – Interferenza vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004) – Fascia di 150 m a. AUTOPORTO b. VIABILITÀ	4.5	3	1	4.5	3	
	Criterio 2.1 – Interferenze con zone vincolate e di pregio naturalistico	Criterio 2.1.2 – Interferenza vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004) – Aree boscate c. AUTOPORTO d. VIABILITÀ	5	4	1	5	4	
		Criterio 2.1.3 – Vicinanza a Siti tutelati rete Natura 2000	2	3	1	2	3	
		Criterio 2.1.4 – Vicinanza ad aree soggette vincolo paesaggistico (L. 1497/1939)	2	3	1	2	3	
	Criterio 2.2 – Vicinanza a ricettori		1	3	1,2	1.2	3.6	
	Criterio 2.3 – Coerenza con il PTC2	Criterio 2.3.1 – Uso attuale del suolo Criterio 2.3.2 – Capacità d'uso dei suoli	2 1	5 5	1,2 1,2	2.4 1.2	6 6	
	Criterio 2.4 – Vicinanza ad aziende a rischio di incidente rilevante	-	5	1	1	5	1	
	TOTALE PER IL MACROCRITERIO 2		2.8	3.4		2.6	4.1	
	3 COSTI E TEMPI	Criterio 3.1 – Costi di realizzazione	-	3	1	1	3	1
		Criterio 3.2 – Tempi di realizzazione	-	4	2	1	4	2
TOTALE PER IL MACROCRITERIO 3			3.5	1.5		3.5	1.5	
4 FUNZIONALITA' E SICUREZZA DI ESERCIZIO	Criterio 4.1 – Accessibilità dalla A32 in entrambe le direzioni	-	1	5	1	1	5	
	Criterio 4.2 – Superficie disponibile	-	1	4	1	1	4	
	Criterio 4.3 – Interferenza con la funzionalità autostradale/stradale	- Criterio 4.3.1 – Interferenza con la funzionalità autostradale durante la realizzazione dell'opera - Criterio 4.3.2 – Interferenza con la funzionalità stradale la realizzazione dell'opera	5 2	1 5	1 1	5 2	1 5	
	Criterio 4.4 – Sicurezza di esercizio	-	1	5		2	3	
	TOTALE PER IL MACROCRITERIO 4		2.0	4.0		2.5	2.5	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA			3.0	3.0		3.1	3.4	

5. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI IMPATTI RELATIVI ALLA SOLUZIONE PRESCELTA

Nel presente capitolo viene presentata una valutazione preliminare degli impatti connessi alla realizzazione e all'esercizio della soluzione progettuale individuata dall'Analisi Multi Criteria, rappresentata dall'alternativa localizzativa di **San Didero**.

Vengono considerate le componenti ambientali di cui è stato delineato lo stato di qualità attuale, nei precedenti capitoli.

-	Impatto nullo o trascurabile (non prevede provvedimenti)
■	Impatto negativo limitato o evitato con opportune azioni di mitigazione
○	Impatto negativo non mitigabile

COMPONENTE	IMPATTO	Fase di cantiere	Fase di esercizio
Atmosfera	Sollevamento di polveri da deposito e movimentazione di materiale disciolto	■	-
	Sollevamento di polveri dovuto al transito di mezzi di cantiere	■	-
	Sollevamento di polveri dovuto a interventi di demolizione e finiture	■	-
	Incremento delle emissioni di inquinanti da traffico veicolare	○	○
Suolo e sottosuolo	Compattazione e alterazione della qualità dei suoli	○	-
	Dilavamento ed erosione dei terreni	■	-
	Impermeabilizzazione e sottrazione di suolo	○	○
	Possibile contaminazione delle matrici suolo e sottosuolo dovuta ad eventi accidentali, quali sversamenti	○	○
	Ricaduta al suolo degli inquinanti atmosferici con conseguente contaminazione	-	-
Ambiente idrico	Possibile contaminazione delle matrici idriche dovuta ad eventi accidentali, quali sversamenti	○	○
	Incremento del fenomeno di ruscellamento e del trasporto solido	■	-
	Intercettazione della falda e conseguente potenziale alterazione della qualità delle acque sotterranee	■	-

	Interferenza con il regime di deflusso della Dora Riparia	■	-
Ambiente naturale	Danneggiamento o eliminazione diretta della vegetazione	○	-
	Disturbo e danneggiamento di flora e fauna dovuto all'incremento dell'inquinamento dell'aria	■	-
	Disturbo della fauna generato dal rumore	○	○
	Occupazione di suolo	○	○
	Modificazione di habitat di interesse faunistico	-	-
Paesaggio	Impatto visivo	○	○
Rumore	Emissioni sonore	■	■

COMPONENTE ATMOSFERA

Per quanto concerne la componente qualità dell'aria gli impatti in **fase di cantiere** sono principalmente legati al sollevamento di polveri dovuto: a operazioni di scavo, movimentazione e manipolazione di terreno e materiale disciolto, al transito di mezzi, e all'emissione di inquinanti atmosferici derivanti dalla combustione dei motori dei veicoli e dei macchinari di cantiere.

In particolare il sollevamento di polveri è legato:

- ai depositi temporanei di materiali di scavo e di costruzione;
- alla movimentazione di terra nel cantiere;
- alla circolazione di mezzi all'interno del cantiere;
- alla circolazione di mezzi su strade pavimentate e non;
- al trasporto di materiale;
- a interventi di demolizione e finiture.

Il sollevamento di polveri determina un incremento della concentrazione nell'aria di particolato atmosferico, PM₁₀ e PM_{2,5}.

I motori dei veicoli e dei macchinari di cantiere emettono inoltre ossidi di azoto (NO_x), composti organici volatili, monossido di carbonio (CO), particolato atmosferico (PM₁₀ e PM_{2,5}) e anidride carbonica (CO₂).

In **fase di esercizio** gli impatti sulla componente sono legati all'incremento di emissioni in atmosfera degli inquinanti dovuto al traffico indotto dall'esercizio stesso dell'autoporto.

Si stima comunque che l'autoporto venga usato un numero assai limitato di volte l'anno, in occasione di forti nevicate o di incidenti all'interno del tunnel del Frejus che ne impediscano l'accessibilità, pertanto gli impatti conseguenti sono del tutto trascurabili.

Nella successiva fase di progettazione definitiva verrà comunque prodotto uno specifico studio di impatto acustico per valutare nel dettaglio gli impatti sonori legati alla fase di cantiere e all'esercizio della nuova infrastruttura.

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

In **fase di cantiere** i potenziali impatti sull'ambiente idrico superficiale e sotterraneo sono principalmente connessi alle operazioni e alle lavorazioni necessarie per la messa in opera delle nuove strutture dell'autoporto e all'uso di sostanze dannose per l'ambiente in grado di alterazione della qualità delle acque.

Durante la realizzazione delle fondazioni è prevedibile l'intercettazione della falda idrica sotterranea, con rischio potenziale di contaminazione della matrice: il livello piezometrico è, infatti, molto superficiale (tra i 2 e i 3 m), come testimoniano i numerosi specchi d'acqua presenti nel territorio.

Durante la fase di cantiere sono possibili sversamenti accidentali con la dispersione in ambiente di inquinanti che potrebbero raggiungere le acque della Dora Riparia o il corpo idrico sotterraneo, peggiorandone la qualità. La cantierizzazione dell'area inoltre può determinare l'incremento del fenomeno di ruscellamento e quindi del trasporto solido.

Il **fase di esercizio** l'impatto legato è connesso al ruscellamento delle acque di piattaforma, che raccolgono gli inquinanti e i detriti presenti sul tratto stradale. Rimane presente il rischio da sversamento accidentale di sostanze inquinanti.

Si segnala inoltre la presenza delle fasce di esondazione del PAI per la Dora Riparia: in particolare le rampe di accesso all'autoporto saranno realizzate in viadotto in un'area a cavallo tra la fascia A e la fascia B. La soluzione tipologica in viadotto consente di limitare l'interferenza idrodinamica con i deflussi di piena al solo effetto delle pile e relative opere di fondazione.

Sul lato opposto dell'autostrada, la delimitazione tra la fascia B e la fascia C attraversa diagonalmente l'area del nuovo autoporto che pertanto si trova, con le attuali quote del p.c., in parte in fascia B e in parte (prevalente) in fascia C. Nelle successive fasi progettuali sarà seguita la disciplina della Direttiva n. 2 del 11/05/1999 e s.m.i. dell'Autorità di Bacino del Po: *“Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B”*.

COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

La **fase realizzativa** dell'autoporto comporta alterazioni della componente suolo e sottosuolo, legate all'impermeabilizzazione e alla sottrazione di suolo e all'alterazione della sua qualità.

Come già anticipato si segnala però che la scelta di questo sito porta con sé il vantaggio di aree caratterizzate da una capacità d'uso del suolo non elevata (non sono presenti classi 1 e 2, come nel caso di Chianocco) e si tratta di aree già in parte antropizzate e degradate.

Possono verificarsi fenomeni di dilavamento ed erosione dei terreni. Come per la componente idrica, la qualità della componente può essere alterata dallo sversamento di sostanze inquinanti in seguito ad eventi accidentali e si può verificare la ricaduta al suolo degli inquinanti atmosferici emessi dal traffico veicolare indotto con conseguente contaminazione di questo.

In **fase di esercizio** gli impatti sulla componente sono limitati all'alterazione della qualità dei suoli causata dalla ricaduta dei contaminanti atmosferici emessi dal traffico veicolare indotto e da eventuali incidenti che comportano lo sversamento di sostanze pericolose.

AMBIENTE NATURALE

La componente vegetale è impattata in **fase di cantiere** a causa del danneggiamento o dell'eliminazione diretta degli esemplari presenti nelle aree di cantiere.

In particolare sarà necessario il taglio di una porzione di superficie boscata dominata da robinia, posta lungo l'autostrada e sul margine est del sito.

L'intera area dell'autoporto, trattandosi di un'area degradata abbandonata ha sviluppato una vegetazione in evoluzione che dovrà essere tagliata. Dato lo stadio giovanile degli esemplari e la presenza di specie invadenti si stima che l'impatto sia trascurabile.

La vegetazione può essere inoltre lesa dall'incremento di inquinanti nell'aria ambiente, in particolare O₃ e SO₂.

La fauna locale è oggetto di disturbo causato dalla presenza del cantiere stesso, dalle emissioni sonore, dall'inquinamento dell'aria e della modificazione dell'habitat.

Anche in questo caso, considerando lo stato attuale dell'area, la presenza dell'autostrada e della strada statale, della vicina attività estrattive e dell'area industriale di Bruzolo, si ritiene che l'ambito di intervento non sia caratterizzato da presenza di specie sensibili e che l'impatto sulla fauna possa considerarsi irrilevante.

In **fase di esercizio** dell'autoporto si prevedono unicamente gli impatti connessi all'alterazione della qualità dell'aria e alle emissioni sonore dovuti al traffico indotto dall'opera stessa.

Come emerso dalla trattazione effettuata nei capitoli precedenti si tratta comunque di aree dal ridotto valore naturalistico, pertanto non si stimano impatti significativi per la sottrazione di habitat faunistici.

PAESAGGIO

Il paesaggio viene modificato in **fase di costruzione** dalla presenza delle strutture di cantiere.

In **fase di esercizio** l'autoporto e gli svincoli autostradali rappresentano dei potenziali elementi detrattori del paesaggio.

Considerando che l'intervento è circoscritto ad un ambito di paesaggio già segnato dall'infrastruttura autostradale, e considerando che l'aspetto di paesaggio naturale è ormai compromesso e non recuperabile, il *leit motiv* ricercato dal progetto del ponte strallato è quello di tentare di creare un segno antropico dall'identità forte, in grado di dare un'impronta riconoscibile nel territorio, mantenendo al tempo stesso una dimensione compatibile con il mantenimento della qualità del paesaggio dai versanti di valle.

La figura che segue riporta uno stralcio della **carta dell'intervisibilità** e rappresenta la visibilità dei ponti strallati previsti sui viadotti che attraversano l'autostrada A32.

Dallo studio emerge che la visibilità dei ponti sarà possibile sia percorrendo le strade di fondovalle, che salendo di quota lungo i versanti della Val di Susa. La riconoscibilità del segno territoriale sarà però limitata alle aree prossime all'intervento, oltre le quali la visibilità dell'infrastruttura sarà tale da perdersi nel disegno confuso dei segni antropici di fondovalle.

L'analisi dell'intervisibilità teorica è stata condotta utilizzando il software Esri Arcgis 10.0, dotato di estensione 3D Analyst. In particolare è stato utilizzato lo strumento *Observer Points*, considerando il punto di vista di un osservatore convenzionale il cui sguardo è collocato a 1,60 metri da terra.

Le informazioni in merito alla morfologia del terreno sono state acquisite dal Modello Digitale del Terreno (DTM) della Regione Piemonte, ricavato da CTR 1:10.000 e costituito da una griglia con maglia di 50 metri. L'intero modello è stato ricampionato tramite l'algoritmo *focal statistics*, con lo scopo di attenuare le eventuali imprecisioni presenti, in modo da assegnare a ogni cella della griglia il valore medio nell'intorno di 50 metri di raggio. Tale operazione ha determinato un notevole miglioramento nella continuità della superficie finale, senza alterare significativamente il valore di quota dei nodi della griglia di partenza.

La carta dell'intervisibilità risultante è da intendersi "teorica", poiché non prende in considerazione le barriere visive costituite da fasce boscate, edifici, viali alberati, etc. che possono limitare in modo sostanziale la visibilità da alcuni punti del territorio. Inoltre, il modello morfologico si riferisce alla quota del terreno, senza contemplare le visuali privilegiate dall'eventuale presenza di manufatti rialzati, come viadotti o edifici.

La carta rappresenta, con un'adeguata scala cromatica, la percentuale complessiva di visibilità delle due antenne da ciascun punto del territorio.

Ciascuna antenna è stata a questo scopo suddivisa verticalmente in cinque sezioni equidistanti le quali esprimono un peso percentuale del 10% nel bilancio complessivo di visibilità dell'opera.

Il modello analitico considera il numero complessivo di sezioni visibili contemporaneamente ed esprime di conseguenza un valore di visibilità per classi progressive del 10%.

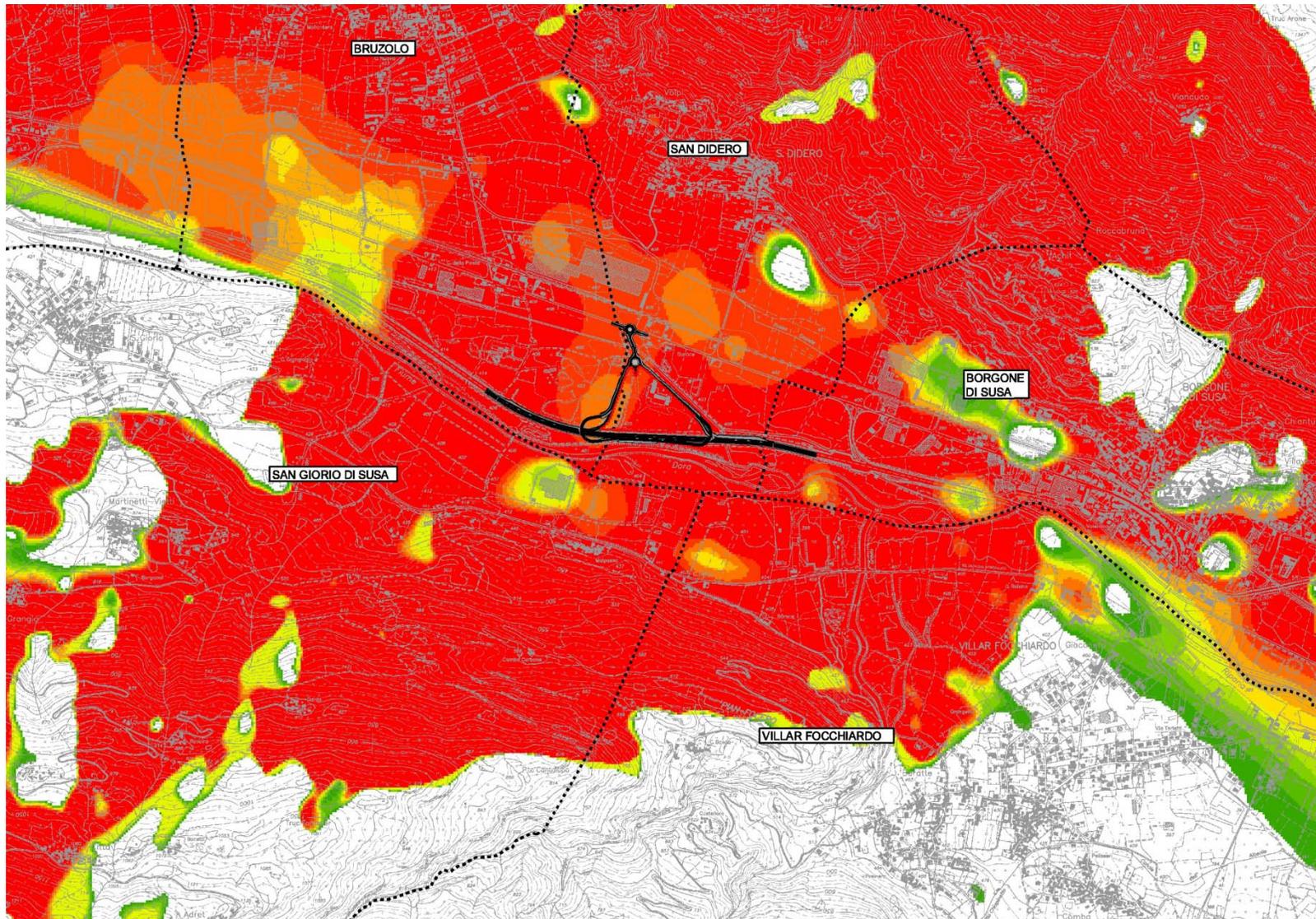


Figura 41: Stralcio dell'intervisibilità teorica dei ponti strallati.

In rosso le aree di maggior visibilità, in verde le aree a minor visibilità, in bianco a visibilità nulla.

La **Tavola 3.6 – Dossier fotografico** allegata riporta la raccolta fotografica dei luoghi interessati dalle due alternative localizzative. Sono state realizzate fotografie privilegiando i punti di vista dai quali risulta una buona visibilità sui ponti strallati in progetto, individuati dalla Carta dell'intervisibilità teorica, al fine di verificarne l'effettiva visuale.

Nel seguito si presenta inoltre un fotoinserimento realizzato dall'autostrada A32 verso il Frejus, che mostra la vista dei ponti strallati dal principale asse di fruizione dinamica da cui è possibile vedere il progetto.



STATO ATTUALE



FOTOINSERIMENTO

RUMORE

In **fase di cantiere** si prevedono emissioni sonore dovute alle lavorazioni necessarie e all'utilizzo di macchinari intrinsecamente rumorosi, oltre che al transito di mezzi diretti all'area di cantiere, con particolare riferimento al ricettore commerciale (bar) posto all'imbocco della viabilità di accesso all'area.

In **fase di esercizio** il traffico indotto dall'autoporto determina un incremento delle emissioni sonore che si sommano a quelle già determinate dall'autostrada.

Si stima comunque che l'autoporto venga usato un numero assai limitato di volte l'anno, in occasione di forti nevicate o di incidenti all'interno del tunnel del Frejus che ne impediscano l'accessibilità, pertanto gli impatti conseguenti sono del tutto trascurabili.

Nella successiva fase di progettazione definitiva verrà comunque prodotto uno specifico studio di impatto acustico per valutare nel dettaglio gli impatti sonori legati alla fase di cantiere e all'esercizio della nuova infrastruttura.

6. IPOTESI PRELIMINARI DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI

Nel presente paragrafo si illustrano le linee guida relative agli interventi di mitigazione rispetto agli elementi di criticità evidenziati nell'analisi delle componenti ambientali.

Gli aspetti che meritano attenzione in termini di interventi di mitigazione, da svilupparsi nelle successive fasi progettuali, fanno riferimento in gran parte alla fase di cantiere, e consistono in:

1. Produzione e diffusione di polveri, con riferimento alle attività di cantiere;
2. Emissioni acustiche prodotte nell'ambito dell'area di cantiere;
3. Consumo di suolo e interferenza con la copertura vegetale;
4. Interferenza con il regime idraulico della Dora Riparia (interessamento delle fasce di esondazione del PAI).

Con riferimento alla **diffusione delle polveri** nell'ambito dell'area di cantiere si propongono le seguenti azioni mitigative:

- l'utilizzo il materiale sciolto verrà gestito al meglio, al fine di minimizzare il sollevamento di polveri
 - a. verranno ridotti i tempi in cui il materiale stoccato rimane esposto al vento, le aree di deposito e dei cumuli,
 - b. verranno localizzate in zone non esposte a fenomeni di turbolenza,
 - c. verrà attuata una corretta modalità di realizzazione dei cumuli,
 - d. i depositi temporanei verranno coperti con stuoie o teli;
- le movimentazione dei materiali sciolti, compresi i lavori di riunione, dovranno essere ridotti e minimizzati ed il getto avvenire da scarse altezze e con basse velocità di uscita; inoltre tali attività dovranno essere interrotte in presenza di forte vento;
- i carichi di inerti fini, che possono essere dispersi durante il trasporto, dovranno essere coperti;
- i mezzi di cantiere dovranno essere fatti circolare a bassa velocità (massimo 25 km/h), soprattutto nei tratti di viabilità sterrata;
- si dovranno prevedere apposite vasche per il lavaggio delle ruote dei mezzi, prima della rampa asfaltata di accesso all'autostrada;
- si provvederà alla pulizia quotidiana, tramite spazzatrice, della viabilità asfaltata percorsa dai mezzi.

Per quanto attiene le **emissioni acustiche** in fase di cantiere, la riduzione delle emissioni direttamente sulla fonte di rumore sarà ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e,

infine, intervenendo per quanto possibile sulle modalità operative e sulle predisposizioni del cantiere.

Pertanto, nella fase di pianificazione e realizzazione del cantiere, verranno posti in essere gli accorgimenti indicati nel seguito in forma di check-list, per il contenimento delle emissioni di rumore.

Scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramenti prestazioni:

- selezione di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali;
- impiego di macchine movimento terra ed operatrici privilegiando la gommatura piuttosto che la cingolatura;
- installazione, se già non previsti, di silenziatori sugli scarichi;
- utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.

Modalità operazionali e predisposizione del cantiere:

- Orientamento degli impianti che hanno una emissione direzionale in posizione di minima interferenza;
- Localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori;
- Sfruttamento del potenziale schermante delle strutture fisse di cantiere con attenta progettazione del lay out di cantiere;
- Programmazione delle lavorazioni nel periodo della giornata tollerabile per la popolazione;
- Imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (evitare di far cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati...);
- Divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici, sostituendoli quando possibile con avvisatori luminosi.

Le operazioni di cantiere verranno svolte, per limitare il disturbo acustico alla popolazione, unicamente durante le ore diurne. Per quel che riguarda il transito dei mezzi pesanti sarà evitato il transito nelle prime ore della mattina e nel periodo notturno.

In ultimo, con riferimento al **consumo di suolo e all'interferenza con la copertura vegetale**, si prevede la necessità di provvedere alla tutela della risorsa pedologica, al fine di un suo riutilizzo nella fase di recupero finale delle aree. Si dovrà provvedere all'asportazione e allo stoccaggio preventivo del terreno vegetale esistente nelle aree interferite dai lavori.

Alla fine delle attività di cantiere saranno realizzati gli interventi di ripristino e sistemazione a verde delle aree al fine del miglior inserimento delle infrastrutture in progetto nel contesto paesaggistico.

7. IPOTESI PRELIMINARI DI RIPRISTINO

Per quanto attiene gli interventi di inserimento paesaggistico delle aree, essi saranno previsti in coerenza con le sistemazioni a verde degli interventi viabilistici nella piana di Susa.

I criteri generali per l'inserimento paesaggistico avranno l'obiettivo principale di rendere meno conflittuale il rapporto tra l'opera in costruzione ed il contesto territoriale in cui essa s'inserisce.

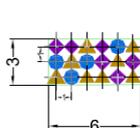
Gli interventi proposti saranno pertanto definiti considerando i seguenti punti chiave:

- Rispetto della situazione naturalistica e paesaggistica del territorio - in particolare si è tenuto conto della caratterizzazione agricola e forestale del paesaggio oggetto di studio e dell'importanza delle attività antropiche sul modellamento del territorio e sulla sua conservazione ed evoluzione;
- Mantenimento e riqualificazione delle componenti paesaggistiche presenti - si terrà quindi conto dei "segni" presenti nel paesaggio, come linee guida di una corretta introduzione delle opere di mitigazione;
- Cura nella scelta delle specie vegetali da impiantare - la corretta individuazione delle specie vegetali è dettata oltre che dal rispetto del contesto paesaggistico e naturalistico del territorio, anche dalle esigenze di carattere manutentivo e dalla maggiore o minore garanzia di attecchimento delle specie utilizzate. Tutte le specie utilizzate sono esclusivamente autoctone ed adatte al contesto ambientale in cui vengono inserite;
- Contenimento dei livelli di intrusione visiva - gli interventi adottati hanno come principale finalità quella di minimizzare l'impatto delle opere in costruzione sulla percezione visiva del paesaggio.

In particolare per le piantumazioni all'interno delle rotatorie si utilizzeranno specie arbustive autoctone, secondo i seguenti tipologici:

A. MODULO ARBUSTIVO 1

superficie modulo 18 m² - N. 19 moduli impiegati



Descrizione delle specie per modulo:

- ◆ *Rosa canina* (6 individui)
- ▲ *Ligustrum vulgare* (8 individui)
- *Hippophae rhamnoides* (4 individui)



B. MODULO ARBUSTIVO 2

superficie modulo 12 m² - N. 15 moduli impiegati



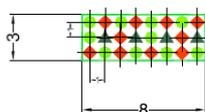
Descrizione delle specie per modulo:

- ◆ *Cornus sanguinea* (5 individui)
- ◆ *Crataegus monogyna* (7 individui)



C. MODULO ARBUSTIVO 3

superficie modulo 24 m² - N. 12 moduli impiegati



Descrizione delle specie per modulo:

- ◆ *Viburnum lantana* (10 individui)
- ◆ *Amelanchier ovalis* (10 individui)
- ◆ *Corylus avellana* (4 individui)



Per quanto concerne gli **inerbimenti** essi rappresenteranno la finitura di tutti gli interventi a verde e saranno finalizzati a limitare l'erosione superficiale, al rapido ripristino della gradevolezza paesaggistica.

I miscugli di sementi saranno scelti in funzione delle condizioni ecologiche e dei fenomeni di riconquista naturale della vegetazione, affinché possa avere successo rinnovandosi spontaneamente e mantenendo un'uniforme ed abbondante copertura del suolo.

La scelta sarà fatta in funzione dei seguenti parametri:

- insediamento rapido;
- perennità o moltiplicazione naturale sufficiente;
- elevato grado di copertura;
- sistema radicale profondo e colonizzatore;
- arricchimento del suolo (humus, azoto);
- appartenenza al corteggio floristico autoctono;
- adattamento a differenti gamme granulometriche, pH e a carenze nutrizionali;
- ridotta manutenzione;

Laddove per la realizzazione degli interventi si rendesse necessario il taglio della vegetazione presente sul perimetro dell'area (a sud verso l'autostrada e a est) il progetto di inserimento paesaggistico dovrà prevedere piantumazioni arboree al fine di mantenere/ricreare l'attuale barriera visiva verso l'area dell'autoporto da parte dei fruitori dell'autostrada.

Analogamente la presenza dell'autoporto dovrà essere mascherata con idonee piantumazioni per le visuali dalla strada statale.

Infine laddove gli spazi lo consentano saranno previste piantumazioni anche all'interno dell'area, con funzione di ombreggiamento.

8. LINEE GUIDA PER GLI APPROFONDIMENTI DELLE SUCCESSIVE FASI PROGETTUALI E PROCEDURE CONNESSE

Per quanto attiene le successive fasi progettuali, dal punto di vista ambientale il progetto definitivo sarà accompagnato da uno Studio di Impatto Ambientale. Sulla base di quanto emerso nel presente studio, nel seguito si segnalano gli indirizzi da seguire e approfondire nel SIA, oltre a quanto richiesto dalla normativa vigente.

L'analisi di un unico progetto di riferimento e la conseguente definizione delle ricadute progettuali potrà consentire una quantificazione oggettiva degli impatti e delle effettive ricadute sul territorio.

Il progetto ricade all'interno di aree soggette a vincoli di tipo territoriale e paesaggistico. Pertanto dal punto di vista procedurale, nella successiva fase progettuale, dovranno essere redatti i documenti segnalati nel seguito.

Per la presenza del vincolo paesaggistico ex D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 142, comma 1, lettera c), fascia di 150 m dalle sponde della Dora Riparia: la presenza del vincolo impone la redazione di un'apposita Relazione Paesaggistica ai sensi del DPCM 12 dicembre 2005 ai fini dell'ottenimento delle autorizzazioni di carattere paesaggistico;

Per la presenza del vincolo idrogeologico ex R.D.L. 30 dicembre 1923, n. 3267: il vincolo impone la redazione di una Relazione geologica ai sensi della L.R. 09/08/1989 n. 45. Inoltre, poiché nel sito sono presenti aree boscate, sarà necessario redigere la relazione forestale ai sensi della L.R. n. 4/2009 (e D.Lgs 227/2001) e della L.R. 45/1989 e s.m.i.;

La presenza delle Fasce di esondazione fluviale A, B e C individuate dal PAI in riferimento alla Dora Riparia richiedono la redazione di apposita relazione idraulica. Nella successiva fase di progettazione definitiva saranno effettuate le verifiche di compatibilità idraulica secondo le indicazioni presenti nella direttiva approvata con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 dell'11 maggio 1999 – aggiornata con deliberazione n. 10 del Comitato istituzionale del 5 aprile 2006 “Direttiva contenente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica” del PAI dell' AdB PO.

Secondo quanto disposto dall'art. 95 del D.Lgs 163/2006 sarà attivata in fase di Progetto Definitivo una procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico. Le modalità relative agli sviluppi della procedura, in cui potrà essere prevista l'esecuzione di carotaggi, prospezioni geofisiche e geochimiche e saggi archeologici, sono normate invece dall'art. 96 del D.Lgs 163/2006.

Si segnala la presenza di diversi SIC e ZPS sul territorio (IT1110030 - Oasi xerotermitiche della Val di Susa - Orrido di Chianocco, IT1110039 - Rocciamelone, IT1110006 - Orsiera Rocciavrè, IT1110055 - Arnoderà - Colle Montabone), non direttamente interferiti dall'alternativa localizzativa prescelta. Si può escludere fin da subito la necessità di redigere uno studio per la Valutazione di Incidenza ecologica, ai sensi del DPR 357/97 e s.m.i., data la notevole distanza del progetto da tali siti e le caratteristiche del sito in esame, del tutto estranee agli elementi naturalistici in essi tutelati.

Nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale le tematiche emerse come più significative in questa fase preliminare saranno approfondite nell'ambito di specifici documenti ed in particolare:

- Analisi del traffico per la fase definitiva
- Valutazione previsionale di impatto acustico
- Approfondimento specifico di modellazione delle emissioni in atmosfera
- Progetto dei ripristini e delle mitigazioni ambientali
- Sistema di gestione ambientale del cantiere

Piano di utilizzo

La gestione delle terre e rocce da scavo è regolamentata dal recente D.M. 10 agosto 2012, n. 161 "*Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo*", che si sostituisce alla disciplina dell'art. 186 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

L'art 5 del D.M. prevede che venga redatto un Piano di utilizzo entro 90 giorni dall'avvio dei lavori; nel caso in esame, rientrando l'opera negli elenchi delle opere soggette a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, tale documento dovrà essere presentato prima del parere di valutazione ambientale stesso.

Nell'ambito della successiva fase di progettazione definitiva, quindi, in accordo con il predetto decreto, verrà redatto un Piano di utilizzo, secondo le indicazioni dell'Allegato 5 del DM 161/2012, sintetizzati nel seguito:

ALLEGATO 5 - PIANO DI UTILIZZO

Il **Piano di Utilizzo** indica che i materiali da scavo derivanti dalla realizzazione di opere o attività manutentive di cui all'art. 1, comma 1 lettera a) del presente Regolamento saranno utilizzate, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi purché esplicitamente indicato.

Il Piano di Utilizzo deve definire:

1. ubicazione dei siti di produzione dei materiali da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie;
2. ubicazione dei siti di utilizzo e individuazione dei processi industriali di impiego dei materiali da scavo con l'indicazione dei relativi volumi di utilizzo suddivisi nelle diverse tipologie e sulla base della provenienza dai vari siti di produzione. I siti e i processi industriali di impiego possono essere alternativi tra loro;
3. operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali dei materiali da scavo per il loro utilizzo, con riferimento a quanto indicato all'allegato 3;
4. modalità di esecuzione e risultanze della caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo eseguita in fase progettuale, indicando in particolare:
 - i risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento (fonti bibliografiche, studi pregressi, fonti cartografiche, ecc) con particolare attenzione alle attività antropiche svolte nel sito o di caratteristiche naturali dei siti che possono comportare la presenza di materiali con sostanze specifiche;

- le modalità di campionamento, preparazione dei campioni ed analisi con indicazione del set dei parametri analitici considerati che tenga conto della composizione naturale dei materiali da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo che si prevede di adottare e che comunque espliciti quanto indicato agli allegati 2 e 4 del presente Regolamento;
 - indicazione della necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera e dei relativi criteri generali da eseguirsi secondo quanto indicato nell'allegato 8, parte a);
5. ubicazione delle eventuali siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo, anche alternative tra loro con l'indicazione dei tempi di deposito;
 6. individuazione dei percorsi previsti per il trasporto materiale da scavo tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione (siti di produzione, aree di caratterizzazione, aree di deposito in attesa di utilizzo, siti di utilizzo e processi industriali di impiego) ed indicazione delle modalità di trasporto previste (a mezzo strada, ferrovia, slurrydotto, nastro trasportatore, ecc.).

Al fine di esplicitare quanto richiesto il Piano di Utilizzo deve avere, anche in riferimento alla caratterizzazione dei materiali da scavo, i seguenti elementi per tutte i siti interessati dalla produzione alla destinazione, ivi comprese aree temporanee, viabilità, ecc:

1. inquadramento territoriale

- a) denominazione dei siti, desunta dalla toponomastica del luogo;
- b) ubicazione dei siti (comune, via, numero civico se presente);
- c) estremi cartografici da Carta Tecnica Regionale (CTR);
- d) corografia (preferibilmente scala 1:5.000);
- e) planimetrie con impianti, sottoservizi sia presenti che smantellati e da realizzare (preferibilmente scala 1:5.000);

2. inquadramento urbanistico:

- 2.1 Individuazione della destinazione d'uso urbanistica attuale e futura, con allegata cartografia da strumento urbanistico vigente;

3. Inquadramento geologico ed idrogeologico:

- 3.1 descrizione del contesto geologico della zona, anche mediante l'utilizzo di informazioni derivanti da pregresse relazioni geologiche e geotecniche;
- 3.2 ricostruzione stratigrafica del suolo/sottosuolo, mediante l'utilizzo dei risultati di eventuali indagini geognostiche e geofisiche già attuate. I riporti se presenti dovranno essere evidenziati nella ricostruzione stratigrafica del suolo/sottosuolo;
- 3.3 descrizione del contesto idrogeologico della zona (presenza o meno di acquiferi e loro tipologia) anche mediante indagini pregresse;
- 3.4 livelli piezometrici degli acquiferi principali, direzione di flusso, con eventuale ubicazione dei pozzi e piezometri se presenti (cartografia preferibilmente a scala 1:5.000);

4. descrizione delle attività svolte sul sito:

- 4.1 uso pregresso del sito e cronistoria delle attività antropiche svolte sul sito;
- 4.2 definizione delle aree a maggiore possibilità di inquinamento e dei possibili

percorsi di migrazione;

4.3 identificazione delle possibili sostanze presenti;

4.4 risultati di eventuali pregresse indagini ambientali e relative analisi chimiche fisiche;

5. piano di campionamento e analisi

5.1 descrizione delle indagini svolte e delle modalità di esecuzione;

5.2 localizzazione dei punti mediante planimetrie;

5.3 elenco delle sostanze da ricercare come dettagliato nell'allegato 4;

5.4 descrizione delle metodiche analitiche e dei relativi limiti di quantificazione.

9. CONCLUSIONI

Nel presente documento sono state analizzate le caratteristiche dello stato dell'ambiente relativo al territorio interessato dalle due soluzioni localizzative per il nuovo aeroporto, in Comune di San Didero e Chiomonte, al fine di poter definire, sulla base degli elementi progettuali e localizzativi delle soluzioni proposte, le criticità di natura ambientale.

Riassumendo quanto esposto nel dettaglio nel presente documento, nella valutazione dello stato attuale dell'ambiente sono state prese in considerazione le principali componenti, quali atmosfera e qualità dell'aria, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, ambiente naturale (vegetazione, fauna ed ecosistemi), paesaggio, rumore.

Sull'alternativa progettuale individuata dall'Analisi multicriteria si sono effettuate le prime valutazioni degli impatti potenziali e delle mitigazioni da attuare in fase di costruzione e di esercizio del nuovo aeroporto e dei relativi necessari svincoli autostradali.

I principali impatti afferibili alla fase di cantiere sono connessi alla dispersione di polveri causate dalla movimentazione di materiale pulverulento, dagli scavi e dal transito di mezzi di cantiere, dall'emissione di inquinanti in atmosfera e all'impatto acustico, generati entrambi dall'utilizzo di macchinari e mezzi. Si evidenzia, tuttavia, che i recettori residenziali presenti nelle vicinanze sono già attualmente interessati da presenza di strade e aree industriali ed estrattive, fonte di inquinamento acustico ed atmosferico.

In fase di cantiere sono possibili fenomeni di contaminazione dei suoli o dell'ambiente idrico superficiale (Dora Riparia) o sotterraneo. In questa fase è previsto inoltre il taglio della vegetazione presente lungo il perimetro dell'intervento. A conclusione della fase di cantiere sono previsti interventi di inserimento paesaggistico dell'opera con la piantumazione di specie arboree ed arbustive autoctone.

La fase di esercizio del nuovo aeroporto non determinerà impatti potenziali significativi sulle componenti rumore e qualità dell'aria, poiché si stima che l'incremento di traffico indotto dall'area sarà limitato e concentrato in un numero molto ridotto di giorni l'anno. Tali impatti saranno valutati approfonditamente nella successiva fase di progetto, con l'applicazione di modelli previsionali, basati su un apposito studio del traffico.

Gli impatti maggiori sono relativi al paesaggio, per il quale sono state effettuate le analisi dell'intervisibilità teorica dell'ambito in cui si inseriranno i ponti strallati degli svincoli in progetto che rappresentano gli elementi in elevazione più visibili. Le effettive viste usufruibili dai punti individuati con tale metodologia sono stati verificati con la redazione di un dossier fotografico, dimostrando che rispetto ai punti di maggior fruizione sia statica che dinamica l'opera non risulta particolarmente visibile. È stato realizzato un fotoinserimento del progetto dalla visuale di chi percorre l'autostrada in direzione Frejus, che rappresenta l'asse di visuale dinamica più importante dell'ambito, per la valutazione preliminare l'impatto paesaggistico.

Nella presente relazione sono stati indicati i primi interventi e azioni mitigative da prevedere in fase di cantiere e di esercizio, che consentiranno di ridurre o annullare gli impatti dell'opera sull'ambiente.

È stata effettuata una ricerca sul territorio dei vincoli di natura territoriale e naturalistica (vincolo idrogeologico, fasce di esondazione del PAI, siti Rete Natura 2000) e paesistica (aree tutelate dal D.Lgs. 42/2004 e smi). Tale ricerca ha messo in luce che il progetto di San Didero, sia per quanto riguarda l'area dell'aeroporto sia la viabilità connessa, interferisce per la quasi totalità delle superfici con aree soggette a vincolo idrogeologico.

Buona parte del progetto rientra in fascia C del PAI, con una parte in fascia B e una limitata porzione della viabilità lambisce la fascia A. Si segnala inoltre l'interferenza con la fascia di 150 m dalla Dora e una limitata interferenza con aree boscate.

L'interferenza con tali vincoli determina la necessità di redigere, nella successiva fase di progettazione definitiva, le seguenti relazioni specialistiche:

- Relazione Paesaggistica ai sensi del DPCM 12 dicembre 2005 ai fini dell'ottenimento delle autorizzazioni di carattere paesaggistico,
- Verifica preventiva dell'interesse archeologico, secondo quanto disposto dall'art. 95 del D.Lgs 163/2006,
- Relazione forestale ai sensi della L.R. n. 4/2009 (e D.Lgs 227/2001) e della L.R. 45/1989 e s.m.i..

10. ELABORATI GRAFICI

Di seguito si riportano gli elaborati grafici allegati al presente documento.

- Tavola 2.3 Mosaicatura zonizzazione acustica
- Tavola 3.6 Dossier fotografico