



SOCIETA' ITALIANA
 TRAFORO AUTOSTRADALE DEL FREJUS
 Sede legale: fraz. San Giuliano, 2 - 10059 Susa (TO)



RILOCALIZZAZIONE DELL' AUTOPORTO DI SUSAS

MUSINET ENGINEERING S.p.A.
 C.so Svizzera, 185
 10149 TORINO
 Tel. +39 011 5712411
 Fax. +39 011 5712426
 E-mail info@musinet.it
 PEC musinet@legalmail.it

Gruppo SITAF

P.I.Iva 08015410015
 Cap. Soc. E. 520.000 i.v.
 Cod. fis.e Reg. Imprese
 TO 08015410015
 R.E.A. Torino 939200

RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL DPCM 12/12/2005

RELAZIONE

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	07/09/2013	Première diffusion / Prima emissione	L. BARBERIS (MUSINET)	C. GIOVANNETTI (MUSINET)	M.BERTI (SITAF)
A	31/10/2013	Revision suite aux commentaires LTF/ Revisione a seguito commenti LTF	L. BARBERIS (MUSINET)	C. GIOVANNETTI (MUSINET) <i>Corrado GIOVANNETTI</i> n° 2730	M.BERTI (SITAF)

COD E DOC	P	D	2	C	3	C	M	U	S	0	6	0	0	A
	Phase / Fase		Sigle étude / Sigla			Émetteur / Emittente			Numero			Indice		

A	P	N	O	T
Statut / Stato		Type / Tipo		

ADRESSE GED INDIRIZZO GED	C3C	//	//	70	70	05	10	01
------------------------------	-----	----	----	----	----	----	----	----

ECHELLE / SCALA
-

CUP	C11J05000030001
-----	-----------------

SOMMAIRE / INDICE

RESUME/RIASSUNTO	6
1. PREMESSA	7
1.1 Oggetto della relazione paesaggistica	7
1.2 Quadro normativo di riferimento e motivazioni della relazione paesaggistica.....	7
1.3 Struttura della relazione paesaggistica e metodologia applicata nella lettura del paesaggio	9
1.3.1 Linee guida - Criteri e indirizzi per la tutela del paesaggio.....	11
2. I LIVELLI DI TUTELA OPERANTI SUL CONTESTO PAESAGGISTICO E NELLE AREE INTERESSATE DALL'INTERVENTO	17
2.1 Pianificazione di livello regionale	17
2.1.1 Piano Territoriale Regionale.....	17
2.1.2 Piano Paesaggistico Regionale	20
2.2 Pianificazione a livello provinciale	24
2.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTC-2.....	24
2.3 Pianificazione locale.....	26
2.3.1 Piano Regolatore Generale del Comune di San Didero.....	26
2.3.2 Piano Regolatore Generale del Comune di Bruzolo.....	26
2.4 Verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici	27
3. ANALISI DELLO STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO	30
3.1 Struttura paesaggistica.....	30
3.1.1 Componenti fisico-naturalistiche.....	30
3.1.1.1 Geologia e geomorfologia	30
3.1.1.2 Uso del suolo e vegetazione.....	30
3.1.1.3 Rete Ecologica	33
3.1.2 Componenti antropiche.....	34
3.1.1 Ambiti di paesaggio.....	35
3.1.2 Elementi detrattori	36
3.1.3 Le scale di analisi.....	38
3.1.3.1 Scala locale	38
3.1.3.2 Macroscala	38
3.2 Paesaggio visuale.....	38
3.2.1 La percezione visuale del paesaggio.....	38
3.2.2 I fronti di fruizione statica	39
3.2.3 I fronti di fruizione dinamica.....	41
4. IL PROGETTO	42
4.1 Descrizione del progetto.....	42
4.1.1 Opere di sostegno	43
4.1.2 Sistemazione Area Autoporto e fabbricati di servizio.....	43
4.1.3 Opere strutturali maggiori.....	47
4.2 Descrizione della Fase di cantiere	49
4.2.1 Installazioni di cantiere.....	50
4.2.2 Organizzazione del cantiere.....	50

4.2.3 Fasi di installazione	52
4.2.4 Attrezzature, materiali e mezzi necessari per la realizzazione delle opere.....	53
4.2.5 Bilancio dei materiali.....	54
5. VALUTAZIONE PAESAGGISTICA	55
5.1 Metodo di valutazione	55
5.2 Analisi dell'intervisibilità teorica	56
5.3 Valutazioni risultanti	57
5.3.1 Impatti sulla struttura del paesaggio	57
5.3.2 Impatto sul paesaggio percettivo-visuale. I fronti di fruizione statica.....	59
5.3.2.1 Impatto visivo dal castello di San Giorio.....	62
5.3.3 Impatto sul paesaggio percettivo-visuale. I percorsi di fruizione dinamica	62
5.3.4 Fotoinserimenti	63
5.3.5 Sintesi degli impatti paesaggistici	70
6. INTERVENTI DI MITIGAZIONE, RIPRISTINO AMBIENTALE E INSERIMENTO ...	72
6.1 Sesti e tipologie di intervento	74
6.1.1 Formazione macchia boscata di ricucitura (TIPO 1).....	74
6.1.2 Formazione di filare arboreo per ombreggiamento (TIPO 2).....	75
6.1.3 Formazione di siepe medio-alta di carpino bianco (TIPO 3)	76
6.1.4 Formazione di siepe monofilare (TIPO 4).....	76
6.1.5 Formazione di filare arboreo-arbustivo (TIPO 5).....	77
6.1.6 Sistemazione a verde ornamentale delle rotatorie (TIPO 6).....	77
7. CONCLUSIONI.....	79

LISTE DES FIGURES / INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Stralcio Carta dei dissesti (DS2a), l'area di intervento è segnalata con l'ovale arancione	25
Figura 2 - Stralcio della Carta della capacità d'uso dei suoli.....	26
Figura 3 - SIC e ZPS presenti sul territorio (Fonte: Geoportale nazionale) - In blu l'ambito di progetto	28
Figura 4 - Ambiti agricoli limitrofi all'ambito di intervento	31
Figura 5 - Ambiti di intervento in parte interessati da viabilità poderale e in parte da vegetazione arbustiva in fase di colonizzazione dell'area.	32
Figura 6 - Fascia boscata di ripa presente ai margini dell'area di intervento	32
Figura 7 - Area destinata all'autoporto con edifici incompiuti in stato di abbandono e vegetazione in evoluzione.....	33
Figura 8 - Attività estrattiva limitrofa all'area di intervento.....	33
Figura 9 - Stralcio della Rete ecologica dei Mammiferi del Piemonte (fonte: Webgis ARPA Piemonte).....	34
Figura 10 - Vista della Valle dall'abitato di San Didero verso Susa	35
Figura 11 - Tratto di canale NIE sopraelevato in comune di Bruzolo	37
Figura 12 - Vista della Sacra di San Michele dalla SS25, Comune di San Didero.....	41
Figura 13 - Stralcio del profilo dello svincolo - Sovrappasso in ingresso	47
Figura 14 - Sezione Antenna A2 - Sovrappasso in ingresso.....	48
Figura 15 - Sezione tipo di cantierizzazione della "A32"	49
Figura 16 - Area di cantiere	52
Figura 17 - Ortofoto aerea dell'area di progetto.	58
Figura 18 - Centrale idroelettrica in prossimità dell'intervento.....	59
Figura 19 - Intervisibilità teorica delle antenne dei ponti strallati dai principali centri abitati.....	61
Figura 20 - schema di intervisibilità del progetto dal castello di san Giorio.....	62
Figura 21 - Punto di ripresa fotografica della VISTA 1, dall'autostrada.....	63
Figura 22 - Stato attuale e fotoinserimento del ponte est (e ovest in secondo piano), vista dall'autostrada (VISTA 1)	64
Figura 23 - Punti di ripresa fotografica delle viste interne all'autoporto (in giallo) e delle viste a volo d'uccello (in verde).....	65
Figura 24 - Fotoinserimento area di servizio (VISTA 2).....	65
Figura 25 - Fotoinserimento area di ristoro (VISTA 3).....	66
Figura 26 - Area di servizio e area di ristoro (VISTA 4).....	66
Figura 27 - Area di servizio e area di ristoro (VISTA a volo d'uccello A1)	67
Figura 28 - Fotoinserimento PCC (sinistra) e area di servizio e ristoro (destra) (VISTA a volo d'uccello A2).....	68
Figura 29 - Vista dal piano stradale in uscita dall'autoporto (VISTA 5).....	68
Figura 30 - Vista della Centrale elettrica e Posto Controllo Centralizzato, in ingresso all'autoporto (VISTA 6).....	69
Figura 31 - Vista del Posto Controllo Centralizzato (VISTA 7).....	69

LISTE DES TABLEAUX / INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Distanza minima da SIC e ZPS presenti sul territorio.....	28
Tabella 2 - Abitati principali nell'intorno dell'intervento	39
Tabella 3- Punti sensibili di visuale statica (potenziali) nel raggio di 2 km dall'intervento.....	40
Tabella 4 - Elenco dei mezzi di cantiere necessari per ciascuna lavorazione.....	53

Tabella 2: Bilancio materiali.....	54
Tabella 5 - Intervisibilità teorica delle antenne dei ponti strallati rispetto agli abitati principali nell'intorno dell'intervento	60
Tabella 6 - Sintesi impatti sul paesaggio	70
Tabella 7 - Verifica con la compatibilità degli indirizzi “tracce di riflessione” della Regione Piemonte.....	71

RESUME/RIASSUNTO

La note est rédigée afin d'évaluer la compatibilité paysagère du projet de la "Relocalisation de l'autoport de Susa".

L'évaluation est précédée de la description des niveaux de tutelle en vigueur dans le contexte paysager, restée par l'analyse de l'actuel du paysage et de la description du projet. Finalement ils les décrivent les interventions de modération prévues.

De l'étude il émerge que l'altération paysagère éventuelle vis-à-vis des vues des fronts de jouissance statique et dynamique est pas significative en relation à lui resté actuel du fond vallée.

La structure actuelle du paysage à l'escalier local est telle à tolérer l'interférence produite par la réalisation de l'autoport. En outre, le réemploi pour nouvelles fonctions de la zone n'utilisées pas actuellement

Il presente documento è redatto al fine di valutare la compatibilità paesaggistica del progetto della "Rilocalizzazione dell'autoporto di Susa".

La valutazione è preceduta dalla descrizione dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico, dall'analisi dello stato attuale del paesaggio e dalla descrizione del progetto. Infine si descrivono gli interventi di mitigazione previsti.

Dallo studio emerge che l'eventuale alterazione paesaggistica nei confronti delle visuali dai fronti di fruizione statica e dinamica è non significativa in relazione allo stato attuale del fondovalle.

La struttura attuale del paesaggio alla scala locale è tale da tollerare l'interferenza prodotta dalla realizzazione dell'autoporto. Inoltre, il riutilizzo per nuove funzioni dell'area attualmente dismessa consente il miglioramento delle condizioni di degrado paesaggistico esistenti.

Lo stato attuale di riconoscibilità del paesaggio alla macroscala è tale da tollerare l'interferenza prodotta dalla realizzazione dell'autoporto sulla struttura del paesaggio.

1. PREMESSA

1.1 Oggetto della relazione paesaggistica

La presente relazione ha come obiettivo la valutazione della compatibilità paesaggistica degli interventi relativi alla delocalizzazione dell'autoporto di Susa nell'ambito dei lavori della Nuova Linea Torino-Lione.

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.

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 A32.

L'area individuata per la delocalizzazione è ubicata in prossimità della zona Industriale siderurgica di Bruzolo, all'interno del comune di San Didero, tuttavia i lavori sulla viabilità interesseranno anche il comune limitrofo di Bruzolo (TO).

Si tratta di una ex-area industriale caratterizzata dalla presenza in superficie di depositi ghiaiosi di riporto, limitata a Sud dal rilevato della A32, a Ovest dalle aree di cava attive del comune di Bruzolo, mentre a Nord e ad Est è limitata dal canale artificiale NIE. Tale area attualmente è inutilizzata ed è caratterizzata da alcuni fabbricati da demolire.

1.2 Quadro normativo di riferimento e motivazioni della relazione paesaggistica

Il contesto normativo di riferimento per la componente paesaggio è costituito da:

- **Convenzione Europea del Paesaggio**, adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000 con l'obiettivo di promuovere presso le autorità pubbliche l'adozione, a livello locale, regionale, nazionale e internazionale, di politiche di salvaguardia, di gestione e di pianificazione dei paesaggi europei compatibili con lo sviluppo sostenibile, capaci di conciliare i bisogni sociali, le attività economiche e la protezione dell'ambiente.
- **Accordo Stato-Regioni** del 19 aprile 2001 con cui sono state definite le forme di attività del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e delle Regioni in materia di paesaggio, ai fini di conformarle alla Convenzione.
- **D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42** "*Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio*" ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002 n. 137.
- **DPCM 12 dicembre 2005** "*Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti ai sensi dell'art. 146 comma 3 del Codice dei Beni Culturali e del paesaggio, di cui al D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42.*"
- **D. Lgs. 24 marzo 2006 n. 156** "*Disposizioni correttive ed integrative al D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42, in relazione ai beni culturali.*"
- **D. Lgs. 26 marzo 2008 n. 63** "*Ulteriori disposizioni integrative e correttive del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42, in relazione al paesaggio.*"
- **L.R. 3 aprile 1989, n. 20** "*Norme in materia di tutela di beni culturali, ambientali e paesistici*" e s.m.i..
- **L.R. 16 giugno 2008 n. 14** "*Norme per la valorizzazione del paesaggio*".

- **Linee guida - Criteri e indirizzi per la tutela del paesaggio** - Regione Piemonte, Assessorato ai Beni Ambientali, Direzione Pianificazione e Gestione Urbanistica, Settore Gestione Beni Ambientali.

Dalle prescrizioni del quadro normativo sopra delineato emerge la necessità di redigere il presente documento.

La Relazione paesaggistica è istituita dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004) e rientra nel sistema delle autorizzazioni necessarie per eseguire interventi che modifichino i beni tutelati ai sensi dell'art. 142¹ del medesimo decreto, ovvero sottoposti a tutela dalle disposizioni del Piano Paesaggistico, qualora esso sia stato redatto.

La Relazione paesaggistica riguarda anche immobili e aree oggetto degli atti e dei provvedimenti elencati all'art. 157, oppure oggetto di proposta formulata ai sensi degli articoli 138 e 142 del D. Lgs 22 gennaio 2004, n. 42.

In particolare in esso viene previsto che “ *La domanda di autorizzazione dell'intervento dovrà essere accompagnata da una Relazione di compatibilità Paesaggistica che indichi lo stato attuale del bene interessato, gli elementi di valore paesaggistico presenti, gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte e gli elementi di mitigazione e di compensazione necessari.*”

Con il D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 sono stati definiti criteri, contenuti e documentazione che dovranno comporre la Relazione Paesaggistica, la quale costituisce, per l'Amministrazione Competente, la base di riferimento essenziale per le valutazioni previste dall'art. 146, del predetto Codice.

A livello Regionale, con la L.R. 16 giugno 2008 n.14 “*Norme per la valorizzazione del paesaggio*” le tematiche paesaggistiche sono riconosciute come fondamentali nel contesto della vita della popolazione e devono essere preservati i caratteri ed i valori naturali e culturali del paesaggio stesso.

Nel caso specifico del presente intervento, la necessità di redigere la Relazione paesaggistica deriva dal fatto che gli interventi progettuali interferiscono con ambiti soggetti al vincolo paesaggistico e alle disposizioni conseguenti, con particolare riferimento alla fascia di tutela di 150 m dagli argini del fiume Dora Riparia (punto c, art.142 D.Lgs. 42/2004).

¹ L'art. 142 del D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42 stabilisce che sono tutelate per legge i seguenti beni:

- a) territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i terreni contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- 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;
- d) le montagne per la parte eccedente i 1600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- 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'art. 2, commi 2 e 6 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal Decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, N. 448;
- j) i vulcani;
- k) le zone d'interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

1.3 Struttura della relazione paesaggistica e metodologia applicata nella lettura del paesaggio

La Relazione Paesaggistica è strutturata secondo le specifiche dell'Allegato del DPCM del 12 dicembre 2005 e comprende, oltre alla presente introduzione, le seguenti parti principali:

- analisi dello stato attuale e del paesaggio;
- descrizione del progetto;
- valutazione della compatibilità paesaggistica;
- mitigazioni previste.

Per quanto concerne la lettura del paesaggio occorre fare alcune considerazioni preliminari. Secondo le più recenti interpretazioni il "Paesaggio" è un fenomeno culturale di notevole complessità che rende particolarmente articolata l'indagine, la valutazione delle sue componenti e l'individuazione degli indicatori che lo descrivono

Esso è stato da tempo oggetto di studi che ne hanno individuato i molteplici aspetti, i quali possono essere riassunti in:

- l'insieme geografico in continua trasformazione;
- l'interazione degli aspetti antropici con quelli naturali;
- i valori visivamente percepibili.

Tali concezioni, oggi, possono riconoscersi nella definizione riportata nella Convenzione Europea del Paesaggio², secondo la quale esso "è una porzione determinata dal territorio qual è percepita dagli esseri umani, il cui aspetto risulta dall'azione di fattori naturali ed antropici e dalle loro mutue relazioni."

A tale definizione si rifà anche il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio che definisce il paesaggio "una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana e dalle reciproche interazioni."

Secondo tale approccio il paesaggio non può essere considerato come la sommatoria di oggetti, ma piuttosto quale impronta della cultura che lo ha generato e come rapporto tra uomo e natura. Il paesaggio è quindi un fenomeno dinamico che si modifica nel tempo attraverso cambiamenti lenti, mediante la sovrapposizione di un nuovo elemento a quelli precedenti, aggiungendo azione antropica ad azione antropica.

La tutela del paesaggio si propone di:

- conservare e valorizzare "*gli aspetti significativi o caratteristici di un paesaggio giustificati dal suo valore di patrimonio derivante dalla sua configurazione naturale e/o dal tipo d'intervento umano*"³;
- "*accompagnare i cambiamenti futuri riconoscendo la grande diversità e la qualità dei paesaggi che abbiamo ereditato dal passato, sforzandosi di preservare, o ancor meglio arricchire tale diversità, e tale qualità, invece di lasciarla andare in rovina*"⁴;
- promuovere uno sviluppo sostenibile, inteso come "*lo sviluppo che deve soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri*"⁵.

² art. 1, comma a) della Convenzione Europea del Paesaggio, Firenze, 20 ottobre 2000

³ art. 1 comma d della Convenzione Europea del Paesaggio

⁴ art. 1, comma 42 della Relazione esplicativa della Convenzione Europea del Paesaggio

⁵ Rapporto Brundtland, 1987

Da tali considerazioni discende pertanto l'opportunità di:

- riconoscere che da sempre “[...] i paesaggi hanno subito mutamenti e continueranno a modificarsi, sia per effetto di processi naturali e sia per l'azione dell'uomo”; di conseguenza è impossibile “preservare/congelare il paesaggio a un determinato stadio della sua evoluzione”⁶;
- salvaguardare il carattere e la qualità di un determinato paesaggio ai quali le popolazioni riconoscono valore, sia per motivi naturali che culturali. Tale salvaguardia deve essere “attiva”, cioè deve consentire trasformazioni dei luoghi che non ne compromettano la conservazione e qualora necessario, deve essere accompagnata da misure di conservazione tali da mantenere “[...] inalterati gli aspetti significativi di un paesaggio”⁷;
- disciplinare gli interventi ammissibili, armonizzando le esigenze economiche con quelle sociali e ambientali che mirano a: “[...] garantire la cura costante dei paesaggi e la loro evoluzione armoniosa, allo scopo di migliorare la qualità della vita in funzione delle aspirazioni delle popolazioni”⁸.

Facendo proprie le definizioni sopra esposte e le recenti metodologie d'indagine paesaggistica, il metodo di lettura utilizzato nella presente relazione si fonda su due approcci tra loro complementari:

- approccio strutturale;
- approccio percettivo.

L'**approccio strutturale** parte dalla constatazione che ciascun paesaggio è dotato di una struttura propria: è formato, cioè, da tanti segni riconoscibili o è definito come struttura di segni. Tale lettura ha, quindi, come obiettivo prioritario l'identificazione delle componenti oggettive di tale struttura, riconoscibili sotto i diversi aspetti: geomorfologico, ecologico, assetto culturale, storico-insediativo, culturale, nonché dei sistemi di relazione tra i singoli elementi.

I caratteri strutturali sono stati indagati seguendo due filoni principali che definiscono altrettante categorie:

- elementi fisico-naturalistici;
- elementi antropici.

I primi costituiscono l'incastellatura principale su cui si regge il paesaggio interessato dall'intervento progettuale, rappresentando, in un certo senso, i “caratteri originari”. Gli elementi naturalistici sono costituiti dalle forme del suolo, dall'assetto idraulico, dagli ambienti naturali veri e propri (boschi, forme riparali, zone umide, alvei fluviali e torrentizi).

I secondi sono rappresentati da quei segni della cultura presenti nelle forme antropogene del paesaggio che rivelano una matrice culturale o spirituale, come una concezione religiosa, una caratteristica etnica o sociale, etica, uno stile architettonico. Questa matrice può appartenere al passato o all'attualità, data la tendenza di questi segni a permanere lungamente alla causa che li ha prodotti.

L'**approccio percettivo** parte dalla constatazione che il paesaggio è fruito ed interpretato visivamente dall'uomo. Il suo obiettivo è l'individuazione delle condizioni di percezione che

⁶ art. 1, comma 42 della Relazione esplicativa della Convenzione Europea del Paesaggio

⁷ art. 1 comma 40 della Relazione esplicativa della Convenzione Europea del Paesaggio

⁸ art. 1, comma 42 della Relazione esplicativa della Convenzione Europea del Paesaggio

incidono sulla leggibilità, riconoscibilità e figurabilità del paesaggio. L'operazione è di per sé molto delicata perché, proprio in questa fase, diventa predominante la valutazione soggettiva dell'analista.

Non va dimenticato, infatti, che la recente disciplina d'indagine e studio del paesaggio, pur avendo definito diversi indicatori della qualità visuale e percettiva dello stesso⁹, non ha di pari passo riconosciuto ad alcuno di questi il carattere di oggettività che lo rende "unità di misura". Delle due fasi di lettura, questa è quella meno oggettiva poiché è collegata alla sensibilità dell'analista.

Gli elementi visuali e percettivi sono stati individuati secondo le viste che si hanno dai più frequentati percorsi e dai siti riconosciuti quali principali luoghi d'osservazione e di fruizione del territorio, e sono stati sintetizzati nel **Dossier fotografico** e nella **Carta degli elementi visuali e percettivi del paesaggio**.

Sono annoverati tra gli elementi percettivi anche i **destruttori della qualità visuale del paesaggio**, quali: linee elettriche esistenti, insediamenti produttivi di fondovalle, grandi infrastrutture.

Operativamente lo studio ha seguito il seguente iter procedurale:

1. lettura ed interpretazione della foto aerea;
2. lettura ed aggregazione degli elementi derivati dalla bibliografia e da altri tematismi che rappresentano gli elementi strutturanti il paesaggio (geomorfologico, uso del suolo, vegetazione, beni culturali, acque superficiali, ecc.);
3. verifica sul campo ed individuazione delle caratteristiche visuali del paesaggio.
4. simulazione dell'inserimento delle opere progettuali;
5. valutazione delle interferenze con la struttura paesaggistica locale e dell'ambito territoriale di appartenenza.

I risultati dell'indagine sono stati riportati sulle tavole grafiche e nel dossier fotografico allegato alla presente relazione.

1.3.1 Linee guida - Criteri e indirizzi per la tutela del paesaggio

Secondo quanto previsto dalle Linee guida regionali in materia e dall'Accordo Stato-Regioni del 19 aprile 2001 (art. 9, Controllo sugli interventi), la valutazione dell'inserimento paesaggistico dell'intervento si basa sull'accertamento di:

- congruità dell'intervento proposto con i valori riconosciuti dal vincolo
- coerenza dell'intervento proposto con gli obiettivi di qualità paesistica così di seguito elencati:
 - mantenimento delle caratteristiche, dei valori costitutivi e delle morfologie, tenendo conto anche delle tipologie architettoniche, nonché delle tecniche e dei materiali costruttivi tradizionali;
 - previsione di linee di sviluppo compatibili con i diversi valori riconosciuti e tali da non diminuire il pregio paesistico del territorio, con particolare attenzione alla salvaguardia delle aree agricole;

⁹AA.VV. "Manuale degli indicatori per la valutazione del paesaggio", Associazione Analisti Ambientali, 2002

- riqualificazione delle parti compromesse o degradate per il recupero dei valori preesistenti ovvero per la creazione di nuovi valori paesistici coerenti ed integrati
- conformità dell'intervento proposto con le prescrizioni contenute nei piani.

Nel seguito si sintetizzano i principali elementi di valutazione dell'inserimento paesaggistico di un intervento.

L'intervento è compatibile con la tutela dei valori riconosciuti dal vincolo e/o emersi dall'indagine come caratterizzanti l'ambito in esame

L'intervento è coerente con le linee di sviluppo compatibili con i diversi livelli di valori riconosciuti, identificati per il territorio in esame da strumenti di pianificazione

L'intervento rispetta le caratteristiche orografiche e morfologiche dei luoghi

L'intervento è compatibile sotto l'aspetto ecologico ed ambientale

L'intervento prevede un uso consapevole e attento delle risorse disponibili, con attenzione a non pregiudicarne l'esistenza e gli utilizzi futuri e tale da non diminuire il pregio paesistico del territorio

L'intervento prevede un'ideale localizzazione, compatibile con le esigenze di tutela e salvaguardia dei luoghi

L'intervento ha una bassa incidenza visiva e/o prevede particolari accorgimenti per migliorare/minimizzare l'impatto visivo nel contesto

Il progetto è dotato di coerenza formale. Le forme e le dimensioni dei manufatti sono rapportate alle funzioni attribuite e dialogano positivamente con preesistenze e caratteristiche storico-architettoniche dell'ambito di riferimento.

L'intervento prevede, laddove produce un impatto sull'ambiente e sul paesaggio, adeguate forme di compensazione ambientale e un adeguato progetto di mitigazione degli impatti

Il progetto introduce elementi di miglioramento che possono in qualche modo influenzare la qualità complessiva del paesaggio (ambientale, paesaggistica e di vita) contribuendo al benessere e alla soddisfazione delle popolazioni

L'intervento valorizza e non pregiudica identità e percezione sociale dei luoghi

In particolare le linee guida regionali hanno previsto una specifica scheda di riferimento per valutare l'inserimento paesaggistico delle opere stradali (scheda 5.2.8. Opere stradali), di cui è riportata una sintesi nel seguito.

5.2.8. OPERE STRADALI

TIPI D'INTERVENTO

Realizzazione di opere stradali (allargamento della sede stradale, di apertura di nuovi tracciati e modifica degli esistenti) relative alle seguenti tipologie di infrastrutture:

- strade locali;
- strade urbane di quartiere;
- strade urbane di scorrimento;
- strade extraurbane secondarie;
- strade extraurbane principali;
- autostrade.

CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

In linea di massima, con evidenti differenze legate alla tipologia, gli interventi stradali comportano:

- predisposizione di aree per occupazioni provvisorie (cantierizzazione e deposito), per sgomberi e demolizioni, sondaggi, accesso al cantiere ecc..;
- realizzazione di scavi, movimenti terra, riporti per rilevati e scarpate, consolidamenti, bonifica dei terreni, sistemazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei;
- realizzazione di opere di fondazione, opere di elevazione e sostegno verticale, travature ed opere di sostegno orizzontale, montaggio di elementi prefabbricati;
- asfaltatura o realizzazione del manto superficiale;
- realizzazione di opere di messa in sicurezza delle corsie stradali, predisposizione di segnaletica;
- realizzazione di ponti, viadotti e gallerie;
- realizzazione di manufatti di servizio.

INDIRIZZI PROGETTUALI e MITIGAZIONI

È opportuno, affrontando la realizzazione di un'opera stradale e dei manufatti ad essa collegati, studiare in modo approfondito le modalità più corrette per l'inserimento dei tracciati all'interno del paesaggio, valutando collocazioni alternative al fine di poter individuare l'alternativa di minore impatto.

COMPONENTE PERCETTIVA DEL PAESAGGIO

Uno tra gli elementi più importanti per chi utilizza una rete di collegamento viario è la possibilità di fruire della vista del paesaggio, anche per strade a rapido scorrimento; bisognerà pertanto tener conto di tale necessità, mediandola nel contempo con la salvaguardia e l'isolamento degli agglomerati urbani da qualunque elemento di disturbo e/o d'inquinamento di vario tipo, determinato dalla vicinanza di un nastro viario ad alta percorrenza. Pertanto:

- l'inserimento paesistico della strada dovrà comunque permettere di cogliere gli elementi salienti del paesaggio che costituiscono per il viaggiatore fonte di orientamento e piacevolezza;
- è opportuno fissare alcuni punti di vista privilegiati su siti di particolare interesse, nascondere altri, creare aspettative di particolari vedute, ad esempio con studiate sequenze di piantagioni;
- nel caso di strade a veloce percorrenza è necessario tener conto che l'alta velocità moltiplica e confonde le immagini, rende sfocate le cose vicine e immobilizza quelle lontane: pertanto un inserimento corretto nel paesaggio esige che il progetto vada ad interessare anche fasce di territorio non direttamente coinvolte nella costruzione della strada ma ad essa limitrofe;
- è opportuno in alcuni casi l'impianto di esemplari vegetali di pronto effetto al fine di realizzare al più presto unità alberate di aspetto piacevole e creare elementi di interesse e caratterizzazione visuale del percorso, affiancato da opere di rinverdimento che interessino l'intero tracciato stradale;

- *le misure di cui sopra non dovranno inficiare gli accorgimenti di protezione acustica e visuale previsti per le zone abitate, in prossimità delle quali si dovranno comunque studiare sistemi di protezione compatibili con il contesto paesistico: la realizzazione di barriere fonoassorbenti artificiali e naturali dovrebbe avere una stretta relazione con le*
- *caratteristiche specifiche dei luoghi in cui si inseriscono;*
- *nel caso in cui la strada attraversi una zona boschiva, si dovranno per quanto possibile evitare lunghi tracciati rettilinei che creino fughe prospettiche di forte impatto visivo e percettivo;*
- *per opere di sostegno di scarpate sovrastanti alla piattaforma stradale, siano evitate, per quanto possibile, opere murarie di rilevante altezza. Per la realizzazione di dette opere murarie, soprattutto se ricadenti in territori montani e/o collinari, sia preferibilmente realizzato un paramento esterno in blocchi di pietra a spacco di tipo locale disposti a ricorsi regolari con giunti parzialmente aperti, nel rispetto delle tradizioni costruttive locali e del livello di integrità paesistico-ambientale della località;*
- *qualora possibile, in funzione della conformazione del versante, sia prevista un'articolazione a terrazzamenti delle opere murarie di sostegno e, nel caso sia necessario l'utilizzo di abbinamenti di differenti tipologie costruttive, le soluzioni adottate siano comunque coerenti con i connotati paesistico-ambientali prevalenti della località;*
- *qualora, per ragioni di carattere tecnico-strutturale, si intendano utilizzare elementi prefabbricati in calcestruzzo di tipo cellulare, detti elementi dovranno preferibilmente essere collocati lungo tratti di versanti collinari e/o pedemontani caratterizzati da diffusa copertura arboreo-arbustiva ed esposizione atta a garantire in ogni stagione un buon grado di umidità del terreno, in modo tale che sia comunque consentito un rapido e diffuso sviluppo vegetativo delle specie vegetali con conseguente efficace mitigazione dell'opera muraria. L'utilizzo di detti elementi prefabbricati non è auspicabile qualora l'intervento ricada in prossimità e/o continuità con opere murarie caratterizzate da paramenti esterni in pietra di tipo tradizionale;*
- *in particolare la realizzazione di ponti e viadotti deve tener presente i valori scenici, prospettici, visuali dei luoghi e l'eventuale preesistenza di manufatti di attraversamento; può essere consigliabile l'utilizzo di strutture leggere ed aeree, ma dovrà comunque essere valutato in base ai connotati di valore riconosciuti per l'ambito interessato.*

COMPONENTE ANTROPICO-CULTURALE del PAESAGGIO

La costruzione di un'infrastruttura crea a tutti gli effetti un nuovo paesaggio con forte impatto sulla riconoscibilità e identità dei luoghi; la strada costituisce un elemento di disturbo locale soprattutto in quanto va a modificare il preesistente sistema di relazioni territoriali, l'aspetto vocazionale, e le condizioni d'uso di un territorio. E' necessario che nella realizzazione di una grande infrastruttura sia attuata una sorta di osmosi con il territorio interessato, al fine di ovviare ai comprensibili disagi creati alle popolazioni locali interessate, senza dare adito alla convinzione che l'opera realizzata abbia unicamente sottratto porzioni di territorio non fornendo un adeguato "risarcimento" sotto il profilo della fruibilità del paesaggio.

A questo proposito si sottolinea:

- *l'impossibilità di ricostruire il paesaggio com'era in precedenza;*
- *la necessità di valorizzare le peculiarità dei siti attraversati (atmosfera particolare, singolare conformazione morfologica, declivi, intarsio delle particelle fondiarie, strutture vegetali);*
- *l'esigenza di inserire opere infrastrutturali di carattere eccezionale (ad esempio viadotti e ponti) deve comportare una particolare qualità architettonica e progettuale, tale da consentire un corretto inserimento nel paesaggio storico interessato e un'occasione di qualificazione del contesto, connotandosi come una vera e propria "opera d'arte";*
- *analoga attenzione dovrà essere posta in caso di interventi di ristrutturazione e ampliamento di ponti esistenti, anche se realizzati in epoca relativamente recente, in maniera tale da non introdurre modificazioni suscettibili di alterare i tratti compositivi originari (per le preesistenze caratterizzate da riconosciuto valore storico culturale e/o documentario);*

- particolare attenzione nell'utilizzo dei materiali e delle tecniche costruttive dovrà essere rivolta alla realizzazione di strade e percorsi in ambiti di particolare interesse storico-naturalistico, rapportando gli interventi al grado di qualità ed integrità del sito interessato (ad esempio utilizzando guard-rail e canaline di scolo delle acque con elementi in legno), evitando quando possibile l'utilizzo di asfaltatura.

E' importante considerare l'intero sistema territoriale nel quale si inserisce la nuova infrastruttura viaria:

- la realizzazione dei nuovi tracciati stradali non dovrà comportare l'eliminazione e/o l'alterazione di manufatti di interesse storico-culturale o comunque documentario, che, anche se in stato di degrado, possano costituire testimonianza delle precedenti utilizzazioni del territorio; in casi eccezionali dove non siano possibili soluzioni alternative di tracciato, detti manufatti, compatibilmente con i relativi caratteri dimensionali e con il livello di conservazione e di interesse documentario, potranno essere riposizionati in aree marginali alla piattaforma stradale, ed essere sottoposti a interventi di recupero, valorizzandone la fruizione visiva; in particolare si presti attenzione all'accostamento di nuovi ponti a manufatti di attraversamento esistenti di valore storico e documentario, non più funzionali alle esigenze attuali;
- qualora la nuova sede stradale debba necessariamente essere realizzata nelle immediate vicinanze di fabbricati di antico impianto, sia posta particolare attenzione nella scelta dei materiali per pavimentazioni e opere accessorie, evitando l'utilizzo di soluzioni progettuali che possano risultare incoerenti con gli elementi costruttivi e i connotati di interesse paesistico-documentario caratterizzanti le preesistenze;
- nella definizione dei nuovi tracciati stradali si eviti, in linea di massima, l'interferenza del nuovo percorso viario con tracciati preesistenti (sentieri, mulattiere, strade interpoderali, ecc..) di particolare valore e significato storico-culturale; eventuali incroci tra nuova viabilità e tracciati dei sentieri dovranno essere realizzati con particolare cura e prevalente utilizzo di elementi costruttivi di origine naturale, al fine di consentirne ed incentivarne la fruizione e garantire nel contempo il pieno rispetto delle tecniche e dei materiali costruttivi tradizionalmente in uso nella località. Potranno altresì essere previste soluzioni progettuali volte ad evidenziare la continuità dei sentieri intercettati dai nuovi tratti stradali, realizzando collegamenti visivi tra gli innesti a monte e a valle della piattaforma stradale, da effettuarsi ad esempio mediante l'utilizzo di tratti e/o fasce di pavimentazione in pietra sulla nuova opera viaria (trasversalmente e/o a lato della stessa), che possano richiamare, in linea di massima, il preesistente tratto di sentiero soppresso dalla sede stradale.

Particolare attenzione progettuale dovrà poi essere posta nella progettazione delle aree di servizio, allo scopo di evitare che le medesime risultino slegate dal contesto paesaggistico interessato; a tale scopo si presti attenzione ad eventuali fabbricati esistenti, all'utilizzo di tipologie, materiali e cromatismi in continuità con la preesistenza, ricorrendo preferibilmente a materiali tradizionali ed evitando possibilmente il ricorso a elementi prefabbricati.

COMPONENTE NATURALE

I tracciati stradali dovranno essere definiti in maniera da limitare la loro incidenza sulla componente naturale ed ecologica del paesaggio evitando, per quanto possibile di interessare zone di particolare valore naturalisticovegetazionale ed ecologico. E' opportuno:

- mitigare la discontinuità territoriale indotta dalla realizzazione del tracciato stradale e conseguire l'attenuazione del rischio di erosione e di instabilità del suolo, in una logica tendente alla conservazione dei geomorfismi naturali preesistenti (andranno evitati eccessivi lavori di rimodellamento del terreno);
- è consigliabile adeguare i tracciati al naturale andamento del terreno seguendo le curve di livello ed evitando per quanto possibile la realizzazione di viadotti e rilevati, nonché la realizzazione di nuovi tracciati addossati a dorsali montuose o con sviluppo a tornanti eccessivamente ravvicinati, al fine di limitare l'altezza delle opere murarie di sostegno

- della sede stradale e delle scarpate;*
- *l'area necessaria alla realizzazione di rilevati e scarpate deve seguire il naturale andamento dei terreni, affinché le scarpate possano essere modellate in funzione della naturale morfologia dei luoghi in continuità con l'intorno;*
 - *per il consolidamento delle scarpate e di particolari punti di vulnerabilità è sempre preferibile l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica; nel caso in cui debbano essere realizzati muri di contenimento è consigliabile impiegare soluzioni strutturali che consentano anche la crescita della vegetazione;*
 - *il ripristino e rafforzamento della vegetazione presente sulle scarpate e nelle zone adiacenti di rispetto alla infrastruttura siano realizzati con essenze preferibilmente autoctone;*
 - *gli inerbimenti e le piantumazioni possono essere e utilizzati con ruoli differenti: mascheramento, raccordo con la vegetazione esistente, stabilità dei terrapieni; la loro efficacia dipenderà fortemente da una corretta messa a dimora e dalla successiva manutenzione soprattutto nelle prime fasi dell'impianto. La presenza di manufatti stradali a sviluppo lineare determina spesso una rottura nella continuità ambientale del territorio producendo un effetto di barriera nei confronti di numerose specie animali che vengono ostacolate nei loro spostamenti con conseguenti modificazioni dei loro habitat; per minimizzare questi effetti è utile che:*
 - *tutte le opere connesse a tali funzioni (segnalatori, dissuasori, sovrappassi o tunnel per animali, ecc..) trovino idonea collocazione e rispondano a soluzioni tecniche adeguate ad assolvere alle funzioni preposte, tenendo conto nel contempo di tutti gli accorgimenti necessari ad un naturale inserimento nel contesto interessato.*

Si presti altresì particolare attenzione alla progettazione delle aree di pertinenza con sistemazioni a verde e piantumazioni di specie arboreo-arbustive autoctone, cercando nel contempo di garantire la continuità con il paesaggio agrario od urbanizzato circostante.

La realizzazione di infrastrutture lineari crea delle aree difficilmente utilizzabili: pensiamo alle rotonde stradali e alle aree poligonali intercluse all'interno di svincoli: queste aree spesso sono incolte e vi cresce una vegetazione erbaceo-arbustiva d'invasione; pertanto:

- *è necessario che la progettazione sia estesa anche alle aree di risulta in questione affinché diventino elementi caratterizzanti il percorso e contribuiscano ad un migliore inserimento ambientale e paesistico della strada.*

Durante le fasi di cantiere è opportuno:

- *scegliere i luoghi di minor vulnerabilità per realizzare depositi di terra di scarto;*
- *prendere accorgimenti di cantiere per evitare la distruzione superflua di beni naturali e paesaggistici esistenti; per l'attuazione delle opere di sbancamento sia escluso lo scarico a valle con rotolamento del materiale di scavo, al fine di evitare danneggiamenti alla vegetazione sottostante;*
- *evitare, per quanto possibile l'adozione di battuti di cemento e asfaltature per le aree di cantiere per favorire a lavori ultimati il reimpianto della vegetazione;*
- *realizzare le opere di ripristino vegetativo di scarpate e/o riporti di terreno in parallelo alla costruzione della strada.*

2. I LIVELLI DI TUTELA OPERANTI SUL CONTESTO PAESAGGISTICO E NELLE AREE INTERESSATE DALL'INTERVENTO

Per verificare la compatibilità delle opere in progetto con le prescrizioni, le linee guida e le previsioni degli strumenti di pianificazione territoriale, paesaggistica ed urbanistica, è di seguito riportata una sintesi dei principali strumenti a livello regionale, provinciale e comunale.

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:

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

Di seguito sono presentati i commenti relativi al progetto in esame legati al contesto delle Tavole del PTR.

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.

Tavole del PTR

Tavole della conoscenza

Con riferimento alla **Tavola A - Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio** l'ambito di progetto ricade all'interno di territori montani (art. 29 delle NTA). Gli obiettivi strategici individuati dalle Direttive e dagli Indirizzi delle NTA per tali territori sono la tutela e la salvaguardia degli aspetti paesaggistici e ambientali, la valorizzazione e l'incentivazione delle risorse proprie del sistema montano, patrimonio storico culturale, attività agro silvo-pastorali e turismo.

Analizzando la **Tavola B - Sostenibilità ambientale, efficienza energetica** l'ambito interessato dalle ipotesi di progetto ricade all'interno di elementi della rete ecologica e aree di interesse naturalistico, in particolare Zone tampone (*buffer zone*) e connessioni. La qualità delle acque della Dora Riparia è valutata scadente. Gli ambiti attigui ai siti interessati sono classificati come aree di continuità naturale. Il progetto non interessa direttamente Siti di Importanza Comunitaria nè Zone di Protezione Speciale.

Dalla **Tavola C - Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica** si evince che il progetto ricade all'interno del Corridoio internazionale del Collegamento Torino-Lione. Inoltre è sito in adiacenza all'Autostrada A32, alla linea ferroviaria Torino-Bardonecchia, e alla viabilità regionale e provinciale.

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.

Tra gli indirizzi elencati nella scheda dell'Ambito 12 (cfr. pagina seguente), 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.

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.

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.

Di seguito sono presentati i commenti relativi al progetto in esame legati al contesto delle Tavole del PPR.

Tavole di piano del PPR

Con riferimento alla **Tavola P3 - 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 SUSAS

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, Villarfochiardo, 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.

Dalla **Tavola P1 - Carta del Quadro strutturale** si evince che sul territorio son presenti numerosi elementi strutturale, 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.

Secondo la **Tavola P4 - Carta Componenti paesaggistiche** il progetto ricade in ambiti di “**aree rurali di pianura o collina con edificato diffuso**” normate dall'art. 40 delle NTA. La soluzione localizzativa sita in Comune di San Didero, è posta all'interno di un ambito ad “insula” specializzata (art. 39).

L'art. 39 delle NTA riporta gli indirizzi e le direttive seguenti per le aree di insula specializzata, nelle quali ricade il progetto.

Indirizzi

- [3]. Per le aree di cui al comma 1, i piani territoriali provinciali e i piani locali disciplinano gli interventi secondo le seguenti priorità:
- a. promuovere il recupero e il riuso delle strutture, delle infrastrutture, degli edifici e dei manufatti dismessi o sottoutilizzati;
 - b. razionalizzare la localizzazione dei nuovi insediamenti necessari, in modo da consentire l'utilizzazione comune di servizi e infrastrutture e l'attivazione di rapporti di complementarità e di sinergia;
 - c. limitare le interferenze dei nuovi insediamenti sui beni paesaggistici e sulle componenti di maggior pregio o sensibilità;
 - d. definire i requisiti e le modalità attuative, con riferimento al consumo di suolo, all'uso delle risorse idriche, al risparmio energetico, all'accessibilità con mezzi pubblici, ai rapporti col contesto urbano.

Direttive

- [4]. I piani locali precisano la delimitazione delle morfologie di cui al comma 1.
- [5]. Eventuali ampliamenti o nuove aree per funzioni specializzate o lo sviluppo di nodi infrastrutturali di interesse regionale, devono privilegiare:
- a. localizzazioni nei contesti degradati, anche segnalati nel Ppr come aree di criticità, purché ricompresi all'interno di progetti di riqualificazione urbanistica ed edilizia dei siti;
 - b. scelte localizzative subordinate alla realizzazione delle necessarie mitigazioni e compensazioni.

L'art. 40 delle NTA riporta le direttive seguenti per gli insediamenti rurali, ambito nel quale ricade il progetto.

Direttive

- [4]. I piani territoriali provinciali, in relazione alle specificità dei territori interessati, precisano i criteri per la delimitazione delle morfologie di cui al comma 2 all'interno dei piani locali.
- [5]. Entro le aree di cui al presente articolo la pianificazione settoriale (lett. b. ed e.), territoriale provinciale (lett. b., f., g. e h.) e locale (lett. a., b., c., d., f., g. e h.) stabilisce previsioni e normative atte a:
- a. disciplinare gli interventi edilizi e infrastrutturali in modo da favorire il riuso e il recupero del patrimonio rurale esistente, con particolare riguardo per gli edifici, le infrastrutture e le sistemazioni di interesse storico, culturale, documentario;
 - b. collegare gli interventi edilizi e infrastrutturali alla manutenzione/ripristino dei manufatti e delle sistemazioni di valenza ecologica e/o paesaggistica (bacini di irrigazione, filari arborei, siepi, pergolati, ecc.);
 - c. limitare gli interventi di ampliamento e nuova edificazione al soddisfacimento delle esigenze espresse dalle attività agricole e a quelle ad esse connesse, tenuto conto delle possibilità di recupero o riuso del patrimonio edilizio esistente;
 - d. disciplinare gli interventi edilizi in modo da assicurare la coerenza paesistica e culturale con i caratteri tradizionali degli edifici e del contesto;
 - e. disciplinare lo sviluppo delle attività agrituristiche e dell'ospitalità diffusa, dell'escursionismo e delle altre attività ricreative a basso impatto ambientale;
 - f. definire criteri per il recupero dei fabbricati non più utilizzati per attività agro-silvo-pastorali, nei limiti previsti dalla l.r. 9/2003;
 - g. consentire la previsione di interventi eccedenti i limiti di cui al punto f., qualora vi sia l'impossibilità di reperire spazi e volumi idonei attraverso interventi di riqualificazione degli ambiti già edificati o parzialmente edificati, solo nel quadro di programmi regionali o piani locali che affrontino organicamente il complesso delle implicazioni progettuali sui contesti investiti; in tali casi gli interventi dovranno comunque non costituire la creazione di nuovi aggregati, ma garantire la continuità con il tessuto edilizio esistente e prevedere adeguati criteri progettuali, nonché la definizione di misure mitigative e di compensazione territoriale, paesaggistica e ambientale e per le quali la Regione predisporrà specifiche linee guida.
 - h. consentire la previsione di interventi infrastrutturali o insediativi di rilevante interesse pubblico solo a seguito di procedure di tipo concertativo (accordi di programma, accordi tra amministrazioni, procedure di copianificazione), ovvero se previsti all'interno di strumenti di programmazione regionale o di pianificazione territoriale di livello regionale o provinciale, che definiscano adeguati criteri per la progettazione degli interventi e la definizione di misure mitigative e di compensazione territoriale, paesaggistica e ambientale.

Con riferimento alla **Tavola P5 - Carta Rete ecologica, storico-culturale e fruitiva** il progetto ricade in un'area tampone (buffer zone). Le aree sono in adiacenza ad un'infrastruttura da mitigare, la A32.

Sono inoltre presenti sul territorio nodi principali e secondari della rete ecologica e rotte migratorie, nonché elementi del sistema storico culturale.

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.

Tavole del PTC2

Dalla **Tavola 3.1 - Sistema del verde e delle aree libere** risulta che nell'ambito sono presenti fasce perifluviali e corridoi di connessione ecologica (art. 35-47 della NdA).

Sul territorio sono presenti suoli agricoli e naturali ricadenti nella I e II classe di capacità d'uso dei suoli, aree a vincolo paesaggistico ambientale ai sensi del D.Lgs 42/2004 e smi e del PTC1.

Si segnalano aree boscate (art. 26 e 35).

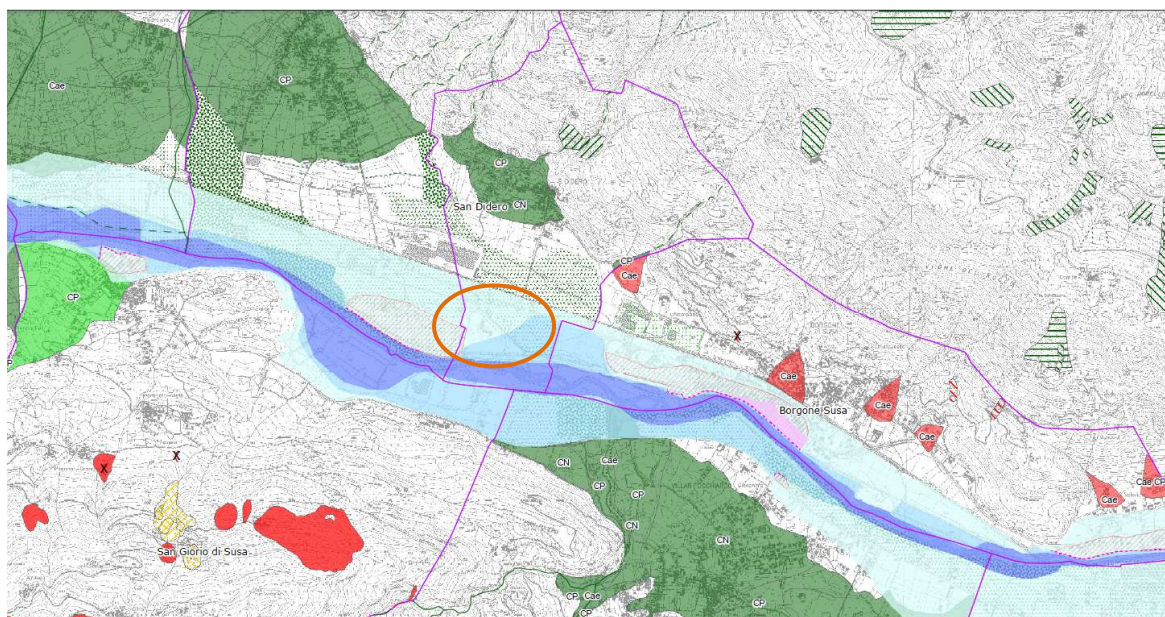
Nell'area vasta sono presenti alcuni SIC e ZPS, non direttamente interferiti dal progetto

Con riferimento alla **Tavola 3.2 - Sistema dei beni culturali** l'ambito di intervento è caratterizzato dalla presenza dei seguenti elementi:

- Piste ciclabili: Dorsali provinciali esistenti,
- Percorsi turistico-culturali,
- Beni architettonici di interesse storico-culturale,
- Poli della religiosità,
- Centro storico (San Giorio di Susa) di interesse provinciale.

Con riferimento alla **Tavola 5.1 - Quadro del dissesto idrogeologico, dei Comuni classificati sismici e degli abitati da trasferire e consolidare** e alla **Carta dei dissesti - DS2a** (cfr. immagine seguente), si segnala la presenza nell'ambito di intervento di:

- Dissesti areali legati alla dinamica fluviale a pericolosità media/moderata di classe 3.
- Fasce B e C del PAI;
- Area inondabile (PAI).



Grado di rispondenza del dato

- **Classe 1:** il dato è il più affidabile tra quelli confrontati - il suo Grado di rispondenza assoluto è SCARSO; si renderanno necessari ulteriori approfondimenti da condurre da parte delle Comunità Montane e/o Comuni a seconda che gli ambiti siano antropizzati o meno;
- **Classe 2:** il dato è il più affidabile tra quelli confrontati - il suo Grado di rispondenza assoluto è DISCRETO; si renderanno necessari ulteriori approfondimenti da condurre da parte delle Comunità Montane e/o Comuni a seconda che gli ambiti siano antropizzati o meno; in assenza di tali approfondimenti, il dato potrà comunque costituire un riferimento;
- **Classe 3:** il dato è il più affidabile tra quelli confrontati - il suo Grado di rispondenza assoluto è BUONO. Il dato costituisce un riferimento certo, ma potrà comunque essere dettagliato a livello comunale.
- **Classe 3:** dati relativi ai Comuni dotati di strumenti urbanistici approvati con D.G.R.

Frane puntuali

- X Non classificate
- Y Frane attive (FA)
- V Frane quiescenti (FQ)
- I Frane stabilizzate (FS)

Frane areali

- Non classificate
- Frane attive (FA)
- Frane quiescenti (FQ)
- Frane stabilizzate (FS)
- DGPV Deformazioni Gravitative Profonde di Versante

Conoidi

- Conoidi attivi a pericolosità molto elevata
- Conoidi attivi a pericolosità elevata
- Conoidi attivi a pericolosità media/moderata
- Conoidi interessati da interventi di sistemazione migliorativi
- Conoidi stabilizzati naturalmente
- Conoidi non recentemente riattivatisi (fonte PRGC)

Dissesti lineari legati alla dinamica fluviale e torrentizia

- A pericolosità molto elevata (Eel)
- A pericolosità elevata (Ebl)
- A pericolosità media/moderata (Eml)

Dissesti areali legati alla dinamica fluviale e torrentizia

- A pericolosità molto elevata (Eea)
- A pericolosità elevata (Eba)
- A pericolosità media/moderata (Ema)

Autorità di Bacino del fiume Po

Fasce PAI (Piano di Assetto Idrogeologico)

- Fascia A
- Fascia B
- Fascia C
- Area inondabile
- Limiti di progetto

Autorità di Bacino del fiume Po

- PAI - Aree a rischio idrogeologico molto elevato (RME)

- Trasporto di massa sui conoidi
- Esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio
- Frane

Figura 1 - Stralcio Carta dei dissesti (DS2a), l'area di intervento è segnalata con l'ovale arancione

La figura che segue riporta uno stralcio della *Carta della capacità d'uso dei suoli* del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino, riportante le informazioni relative ai terreni classificati in **Classe Prima e Seconda** della capacità d'uso dei suoli, per i quali **il Piano vieta nuovi insediamenti**.

Da tale carta si evince che l'area di intervento ricade esclusivamente in terreni di Classe III (non rappresentata nella carta). Solo limitati tratti degli svincoli autostradali ricadono sono posti su terreni di Classe I (in verde nell'immagine a fianco), 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.

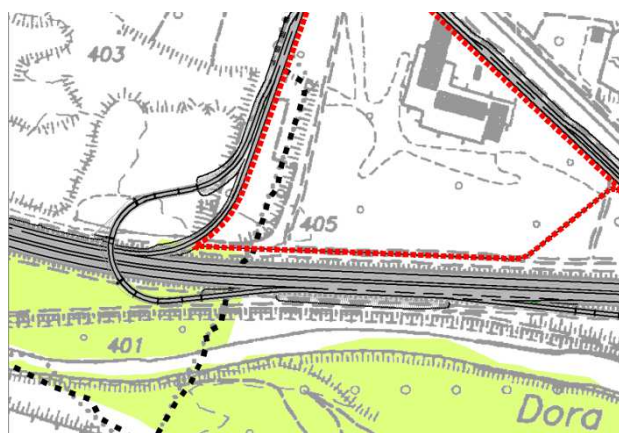


Figura 2 - Stralcio della Carta della capacità d'uso dei suoli

2.3 Pianificazione locale

Nel presente paragrafo viene analizzata la programmazione comunale delle aree oggetto di analisi. In particolare sono individuati i comuni interferiti anche solo parzialmente e sono riportate le disposizioni dei relativi piani regolatori.

2.3.1 Piano Regolatore Generale del Comune di San Didero

Il Comune di San Didero è dotato di PRG 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 quello maggiormente interessato dalla nuova localizzazione dell'autoporto, che interferisce con i seguenti ambiti pianificatori:

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

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

2.3.2 Piano Regolatore Generale del Comune di Bruzolo

Il Comune di Bruzolo è dotato di PRG 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, ed in particolare da:

- limitata porzione dell'autoporto;
- rampe di accesso all'autostrada;
- porzione della rotatoria di immissione sulla SS 25 del Moncenisio.

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, è interessata l'infrastruttura stradale esistente.

2.4 Verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici

Il quadro complessivo dei vincoli paesaggistici e ambientali del contesto di intervento è illustrato cartograficamente nella **Carta dei vincoli** allegata. In essa 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:

Vincoli	Interferenze
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
Fasce di esondazione del PAI	✓ Aree boscate ✓ Fascia A ✓ Fascia B ✓ Fascia C
Vincolo idrogeologico ex RD 3267 del 31/12/1923	✓
Siti protetti (Rete Natura 2000)	-

Per l'area di intervento:

- si segnala l'interferenza sia della viabilità che dell'autoporto con **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 (fiume Dora Riparia);*
 - **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;*
- 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**;

- sia l'area dell'autoporto sia la viabilità connessa interferiscono per la quasi totalità delle superfici con aree soggette a **vincolo idrogeologico** ai sensi del **RD 3267 del 31/12/1923**;
- non risulta interferenza con il **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”*;
- non risulta l'interferenza con il **vincolo archeologico** ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. (ex L.1089/39) - *Sito Maometto*.

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

Siti NATURA 2000		Dist. min. in linea d'aria dal progetto
<i>Siti di Importanza Comunitaria SIC</i>		
IT1110030	Oasi xerotermitiche della Val di Susa - Orrido di Chianocco	3400 m
IT1110039	Rocciamelone	8600 m
IT1110006	Orsiera Rocciavrè	3000 m
IT1110055	Arnodera - Colle Montabone	10900 m
<i>Zone di Protezione Speciale ZPS</i>		
IT1110006	Orsiera Rocciavrè	3000 m

Tabella 1 - Distanza minima da SIC e ZPS presenti sul territorio

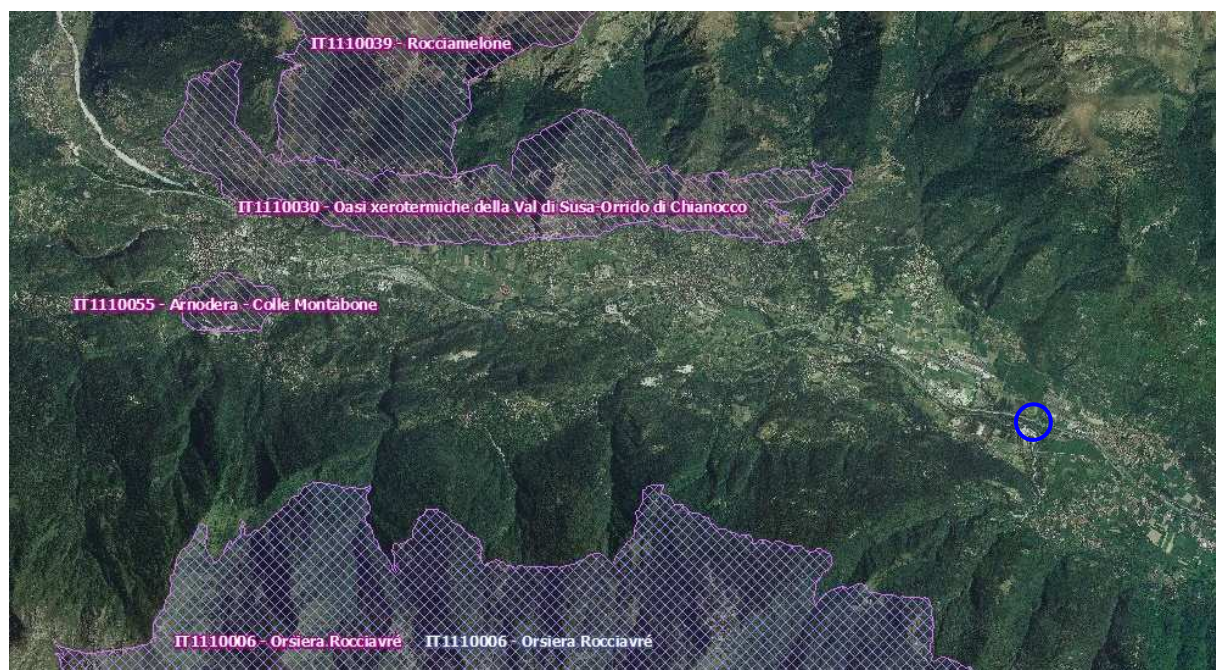


Figura 3 - SIC e ZPS presenti sul territorio (Fonte: Geoportale nazionale) - In blu l'ambito di progetto

La presenza delle aree soggette a vincolo paesaggistico comporta la necessità di ottenere un'autorizzazione, subordinata alla presentazione della presente "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..

Inoltre, nell'area vasta è individuata un'area soggetta a vincolo archeologico ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. (ex L.1089/39) *Sito Maometto*, non interferito dal progetto.

3. ANALISI DELLO STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO

3.1 Struttura paesaggistica

Quanto esposto nel presente paragrafo è in parte rappresentato nella **Carta delle componenti strutturali del paesaggio**.

Il paesaggio è scomponibile in due livelli genetici: l'uno rappresentato dagli elementi che costituiscono l'ossatura del paesaggio, quali la morfologia valliva e il reticolo idrografico, l'altro rappresentato dagli elementi determinati dall'azione dell'uomo, quali il sistema insediativo e infrastrutturale, ma anche le sistemazioni agrarie e boschive.

3.1.1 Componenti fisico-naturalistiche

3.1.1.1 Geologia e geomorfologia

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.

L'ambito interessato dal progetto fa parte della Bassa valle di Susa e si trova impostata sui depositi alluvionali quaternari del fiume Dora Riparia che scorre nelle 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.

3.1.1.2 Uso del suolo e vegetazione

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. La matrice agricola di fondovalle è spesso interrotta da interventi antropici quali cave, capannoni industriali, elettrodotti, edilizia residenziale sparsa e dai tracciati delle infrastrutture di trasporto.

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 del fondovalle, con locale prevalenza della praticoltura o del seminativo.

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

Le zone agricole caratterizzano le aree più fertili dei fondovalle dove dominano i seminativi (cerealicoltura vernina ed estiva ed erbai), alternati a pioppicoltura e frutticoltura.

Il fondovalle è inoltre attraversato dal sistema fluviale della Dora Riparia e delle fasce ripariali, talvolta di notevole estensione, che costituisce l'elemento più rilevante dal punto di vista del valore ecologico e ambientale.

Le più importanti concentrazioni urbane, derivanti spesso da nuclei di antico insediamento, si dispongono nel fondovalle e lungo la fascia pedemontana. A queste si aggiungono le numerose costruzioni sparse e piccoli nuclei, collocati perlopiù sul medio-basso versante. Alla base di entrambi i versanti corrono le strade statali SS25 e SS24, da cui si diparte la viabilità minore verso i versanti e verso i centri abitati della fascia pedemontana. Lungo le principali vie di comunicazione 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.

L'autoporto in progetto si colloca su un'area attualmente in fase di ricolonizzazione da parte di vegetazione arborea ed arbustiva su prati abbandonati e caratterizzati dalla presenza di due strutture incompiute. Accanto alle due strutture è presente una piccola formazione boscata con prevalenza di robinia e di strato arbustivo denso.



Figura 4 - Ambiti agricoli limitrofi all'ambito di intervento



Figura 5 - Ambiti di intervento in parte interessati da viabilità poderale e in parte da vegetazione arbustiva in fase di colonizzazione dell'area.



Figura 6 - Fascia boscata di ripa presente ai margini dell'area di intervento

Le Tavola “**Carta dell'uso del suolo**” rappresenta l'uso reale del suolo nelle aree interessate dal progetto. 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, mentre le aree naturali e seminaturali dominano sui versanti. Di seguito si identificano le categorie di usi del suolo interferite dal progetto, per quanto riguarda le superfici destinate ad autoporto.

Usi del suolo	Superficie interferita (%)
Area degradata con vegetazione in evoluzione	71%
Robinieti	23%
Area urbanizzate ed infrastrutture	7%
TOTALE	100%

Per quanto concerne, invece, la realizzazione degli svincoli autostradali a servizio dell'autoporto, si segnala che è 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.

In particolare il progetto è collocato principalmente su un'area classificata come urbanizzata, per la presenza di edifici, la cui realizzazione non si è mai conclusa. 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.



Figura 7 - Area destinata all'autoporto con edifici incompiuti in stato di abbandono e vegetazione in evoluzione

Si segnala la presenza della limitrofa attività estrattiva e dell'area industriale dell'acciaiera.



Figura 8 - Attività estrattiva limitrofa all'area di intervento

3.1.1.3 Rete Ecologica

La presenza della Dora Riparia costituisce un importante elemento della rete ecologica nel contesto antropizzato del fondvalle. 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 delle cartografie “Strumenti per l'analisi dell'assetto ecologico del territorio in scala 1:10.000 della Regione Piemonte” (<http://gisweb.arpa.piemonte.it/>).

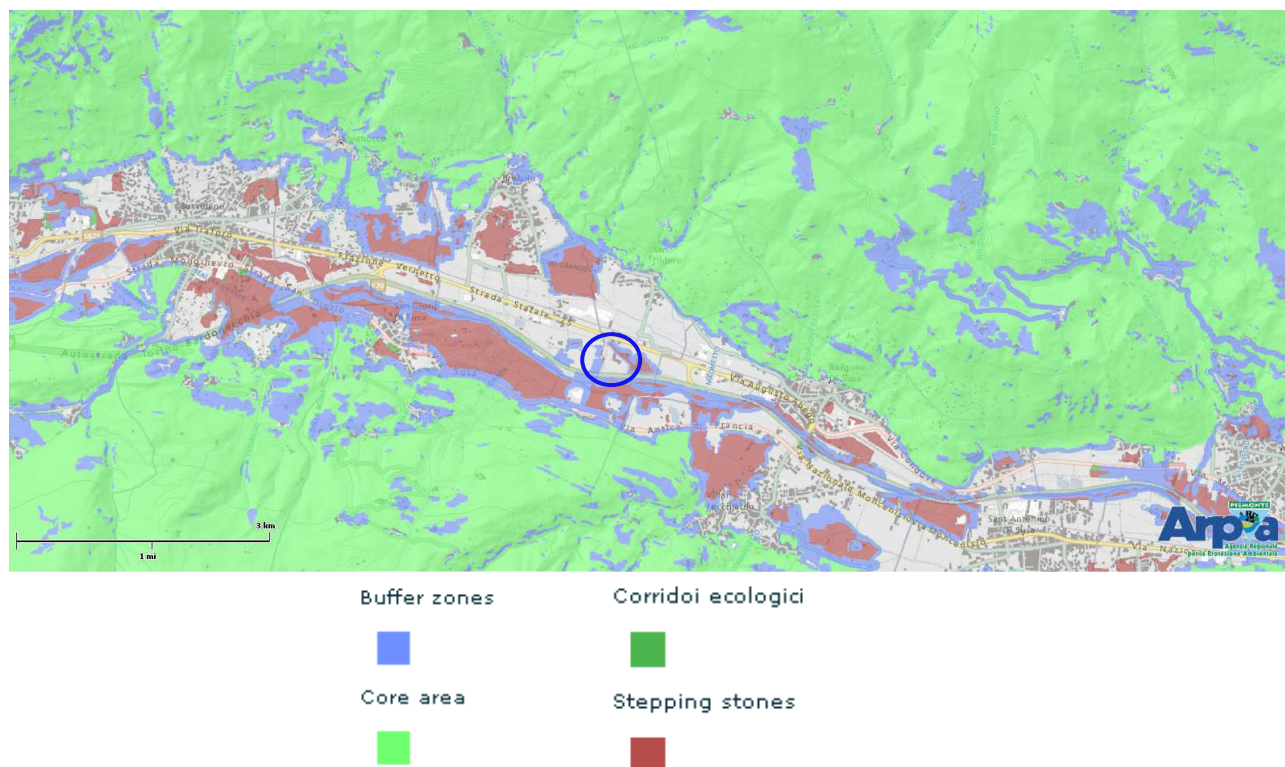


Figura 9 - Stralcio della Rete ecologica dei Mammiferi del Piemonte (fonte: Webgis ARPA Piemonte)

La figura sopra riportata fa emergere la seguente considerazione: l'area di intervento non è interessata da nessun elemento della rete ecologica mentre sul suo perimetro sono presenti *stepping stones* e *buffer zones*.

3.1.2 Componenti antropiche

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 romanica, 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 10 - 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.

L'**autostrada A32** rappresenta un elemento antropico di particolare rilevanza ai fini dello studio paesaggistico della realizzazione del nuovo autoporto, sia per la relazione diretta con l'intervento, sia per la dimensione significativa in rapporto al contesto paesaggistico.

La strada attraversa il paesaggio vallivo tra Bussoleno e Borgone di Susa con un tracciato morbido e curvilineo, correndo in prossimità del fiume Dora Riparia, disponendosi prima in sinistra orografica, per passare poi sulla sponda opposta alle porte di Borgone.

3.1.1 Ambiti di paesaggio

La lettura delle componenti paesaggistiche consente di identificare le zone in cui si presentano relazioni reciproche e caratteri omogenei, considerabili come unità distinte denominate "ambiti di paesaggio". Gli ambiti sono definiti in seguito alla aggregazione delle componenti della struttura i paesaggio sulla base di criteri geomorfologici, ecologici, di assetto culturale, storico-insediativo, culturale, nonché dei sistemi di relazione tra i singoli elementi.

Nell'area di studio sono individuati i seguenti ambiti di paesaggio:

- **Ambito dei principali insediamenti di fondovalle:** costituito in sinistra orografica dagli abitati di Bruzolo, San Didero, Borgone di Susa, e in destra orografica da San Giorio e Villar Focchiardo. Sono costituiti da nuclei storici disposti lungo le vie di comunicazione storiche e da raddoppi e addizioni tentacolari più recenti lungo le strade secondarie, che alternano frequentemente l'impianto urbanistico originario.
- **Ambito dei piccoli insediamenti di versante:** si tratta di piccole borgate, che mantengono spesso un carattere tradizionale, legate all'attività della pastorizia.
- **Ambito del sistema estrattivo di fondovalle:** è costituito dalle cave lungo il fiume Dora Riparia, dai laghi di risulta e dalle aree di servizio per lo stoccaggio e la separazione dei materiali.
- **Ambito del sistema produttivo di fondovalle:** è costituito dal grosso impianto siderurgico di Bruzolo e dagli insediamenti produttivi isolati di piccola dimensione, collocati lungo le vie di comunicazione di fondovalle principali.
- **Ambito dei boschi a prevalenza di latifoglie:** è costituito dai boschi storici e dalle aree coltivate e prative storiche abbandonate di versante.
- **Ambito delle aree agricole di fondovalle:** si tratta di aree in piano collocate nel fondovalle, oggi coltivate prevalentemente a seminativo.
- **Ambito delle aree agricole abbandonate di versante:** si tratta di aree non più coltivate, in passato utilizzate per frutteti e orti, oggi in stato di abbandono e parzialmente ricolonizzate dalla vegetazione spontanea.
- **Ambito delle aree prative di fondovalle e medio-basso versante:** sono localizzate prevalentemente sui versanti, in prossimità dei piccoli insediamenti.
- **Ambito delle aree destinate a colture specializzate:** sono rappresentate prevalentemente dai vitigni collocati ai margini dei centri abitati di fondovalle e lungo le prime pendici.
- **Ambito delle aree non vocate all'uso agro-forestale:** si tratta dei greti, delle rocce e dei macereti.

Il progetto dell'autoporto ricade prevalentemente all'interno **dell'ambito del sistema produttivo di fondovalle**. L'area è oggi occupata da alcuni edifici incompiuti che, seppur non direttamente riconducibili all'attività produttiva, possono essere assimilati ai vicini impianti produttivi, data la dimensione dell'area, le caratteristiche tipologico-edilizie e la scarsità di relazioni morfologiche con il contesto, tipica degli insediamenti produttivi recenti di fondovalle. Una piccola parte dell'autoporto in progetto occupa **l'ambito del sistema estrattivo di fondovalle**, mentre i due svincoli autostradali interessano in parte **l'ambito delle aree agricole di fondovalle** e in parte **l'ambito dei boschi a prevalenza di latifoglie**.

L'individuazione degli ambiti interessati è necessaria per comprendere in sintesi le tipologie di paesaggio interferite dall'opera, ed esprimere in seguito la valutazione qualitativa degli impatti paesaggistici prodotti sulla struttura del paesaggio.

3.1.2 Elementi detrattori

L'approccio strutturale parte dalla constatazione che ciascun paesaggio è dotato di una propria struttura. Il mantenimento dei "caratteri originari" di ciascun paesaggio è in genere elemento di qualità. Ne deriva che l'alterazione della struttura del paesaggio in seguito all'inserimento

di elementi estranei o incoerenti, anche sotto il profilo morfologico, porterà alla probabile perdita di qualità dello stesso.

Lo studio delle componenti strutturali del paesaggio individua gli elementi, detti “detrattori”, con lo scopo di identificare qualitativamente l’alterazione dei caratteri del paesaggio.

Con riferimento all’area di studio sono identificati i seguenti elementi detrattori:

- **Aree non costruite detrattici della qualità del paesaggio:** sono le aree non costruite dove l’impatto antropico forte ha compromesso la qualità e la riconoscibilità del paesaggio. Sono costituite prevalentemente dalle aree estrattive lungo il corso del fiume Dora e dalle discariche di maggior dimensione.
- **Aree costruite detrattici della qualità del paesaggio:** sono le aree costruite dove le caratteristiche tipologico-morfologiche dell’insediamento e la “scala” degli edifici alternano la riconoscibilità del paesaggio costruito vallivo. Sono costituiti prevalentemente dalle aree produttive di fondovalle.
- **Autostrada:** costituisce un segno antropico forte che interrompe l’orditura della trama territoriale, comportando la perdita parziale di riconoscibilità del paesaggio di fondovalle.
- **Elettrodotti:** costituiscono un segno antropico rilevante, che produce la parziale alterazione della riconoscibilità del paesaggio di fondovalle, in particolare in prossimità dei sostegni.
-



Figura 11 - Tratto di canale NIE sopraelevato in comune di Bruzolo

3.1.3 Le scale di analisi

Ai fini dello studio dei possibili impatti sulla struttura del paesaggio, si identificano due differenti “scale” di interferenza, la *scala locale* e la *macroscala*.

3.1.3.1 Scala locale

Il paesaggio alla scala locale è costituito dagli elementi direttamente interferiti dalla realizzazione dell'intervento, e quindi suscettibili di impatto rilevante.

In particolare sono individuati:

- l'area dismessa ove si colloca l'autoporto;
- l'area estrattiva ad ovest dell'intervento;
- i boschi lungo l'autostrada;
- la fascia agricola lungo l'autostrada;
- il canale NIE.

3.1.3.2 Macroscala

Il paesaggio alla macroscala è costituito dagli elementi indirettamente interferiti dalla realizzazione dell'intervento, e quindi potenzialmente oggetto di impatto sulla struttura del paesaggio.

In particolare sono individuati:

- il mosaico agricolo di fondovalle;
- la viabilità storica di fondovalle strutturante.

3.2 Paesaggio visuale

3.2.1 La percezione visuale del paesaggio

L'approccio percettivo nell'analisi del paesaggio parte dalla constatazione che il paesaggio è fruito e interpretato visivamente dall'uomo. Il suo obiettivo è l'individuazione delle condizioni di percezione che incidono sulla leggibilità, riconoscibilità e figurabilità del paesaggio, allo scopo di interpretare le possibili conseguenze dovute all'inserimento di un'opera.

La descrizione delle caratteristiche del paesaggio percettivo è accompagnata da un **Dossier fotografico** con viste scelte ad hoc.

L'analisi dei caratteri visuali e percettivi del paesaggio si fonda su due elementi significativi:

- L'individuazione degli elementi di caratterizzazione visuale-percettiva;
- L'identificazione dei luoghi a maggiore fruizione visuale.

Gli elementi che caratterizzano percettivamente il paesaggio sono riconducibili ai segni morfologici dominanti (crinali, valli, versanti, incisioni), che costituiscono una cornice per la visualità. Altri elementi caratterizzanti si rinvengono all'interno di tale cornice e sono le

componenti strutturali maggiormente caratterizzate: le macchie di vegetazione, gli abitati, i beni storico-architettonici.

Un ruolo particolare è svolto dagli “elementi di fruizione del paesaggio”, distinti anche tra luoghi di fruizione statica e luoghi di fruizione dinamica. Si tratta in particolare, nel primo caso, dei luoghi dai quali il paesaggio è percepito in relazione a una particolare visuale panoramica. I luoghi di fruizione dinamica sono invece i percorsi attraversati in velocità, dove il paesaggio rappresenta lo sfondo “del viaggio”. In questo caso l’occhio scorge in velocità un gran numero di elementi, senza tuttavia soffermarsi sui dettagli, ma lasciando al fruitore un’immagine d’insieme.

In particolare i punti di fruizione più frequentati, e dai quali può essere determinata la valenza percettiva del paesaggio sono definiti da:

- i tracciati di strade e ferrovie, in particolare gli itinerari turistici (**assi di fruizione dinamica**);
- i fronti edificati più prossimi al progetto o i punti panoramici collegati a qualche elemento specifico (**fronti di fruizione statica**).

3.2.2 I fronti di fruizione statica

Per quanto riguarda la percezione visiva dai punti di fruizione statica più significativi, 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 individuati come luoghi di fruizione statica potenziali i centri abitati e produttivi di fondovalle e i borghi di versante con estensione significativa. Si veda la **Carta degli elementi visuali e percettivi del paesaggio**.

Gli abitati principali entro il raggio di 2 km dall’intervento sono:

Abitato	Dist. min. da intervento (m)	Sup. abitato (mq)
SAN DIDERO	834	142.600
BRUZOLO	1.036	407.200
BORGONE DI SUSA	1.118	669.400
VILLAR FOCCHIARDO	1.675	655.600
SAN GIORIO	1.873	175.500

Tabella 2 - Abitati principali nell’intorno dell’intervento

I punti sensibili di visuale statica (potenziali) sono individuati tra i beni architettonici tutelati e non tutelati, per i quali è riconosciuto un valore storico-culturale, presenti nel raggio di 2 km dall'intervento.

Tipologia	Denominazione	Distanza (m)	Comune	Vincolo
Impianto	CENTRALE IDROELETTRICA	20	San Didero	NO
Torre	TORRE E CASA FORTE	821	San Didero	SI
Cappella	CAPPELLA DI S. ROCCO	848	San Didero	NO
Zona archeologica	ZONA ARCHEOLOGICA MAOMETTO	867	Borgone Susa	SI
Chiesa	CHIESA DI SAN DESIDERIO	933	San Didero	SI
Certosa	CERTOSA DI BANDA	1340	Villar Focchiardo	SI
Cappella	CAPPELLA MADONNA DEGLI ANGELI	1343	Villar Focchiardo	SI
Casaforte-resti	CASA-FORTE DI ROLAND	1352	Villar Focchiardo	SI
Cappella	CAPPELLA MADONNA DEGLI ANGELI	1465	Borgone Susa	NO
Ruderi di castello	CASTELLO DI S. GIORGIO (RESTI)	1477	San Giorio di Susa	SI
Cappella	CAPPELLA DI LEITERA INFERIORE	1497	San Didero	NO
Castello	CASTELLO DEI MARCONCINI	1513	Bruzolo	SI
Cappella	CAPPELLA DI S. VALERIA	1727	Borgone Susa	SI
Cappella	CAPPELLA B.V ADDOLORATA	1730	San Giorio di Susa	NO
Casaforte	CASA FORTE DEL CASTELLO	1750	San Giorio di Susa	SI
Chiesa	CHIESA DI SAN GIORGIO MARTIRE	1761	San Giorio di Susa	SI
Torre	TORRE DI VEDETTA (RESTI)	1775	Borgone Susa	SI
Cappella	CAPPELLA DEL CONTE	1777	San Giorio di Susa	SI
Cappella	CAPPELLA DI S. ROCCO	1782	Bruzolo	NO
Cappella	RESTI DI UNA CAPPELLA	1806	Villar Focchiardo	NO
Ponte	PONTE NAPOLEONICO	1858	Borgone Susa	SI
Chiesa	CHIESA PARROCCHIALE S. MARIA VERGINE ASSUNTA	1900	Villar Focchiardo	SI
Casa	CASA CON FINESTRA BIFORA IN PIETRA	1930	San Giorio di Susa	SI
Casa	PALAZZO COMUNALE	1932	Borgone Susa	SI
Chiesa	S. GIOVANNI EVANGELISTA	1943	Bruzolo	SI
Casaforte	CASA FORTE	1948	Villar Focchiardo	SI
Casa	MICELLONE	1974	San Giorio di Susa	SI
Cappella	CAPPELLA E FONTANA S. ROCCO	1976	Villar Focchiardo	NO

Tabella 3- Punti sensibili di visuale statica (potenziali) nel raggio di 2 km dall'intervento

Tra questi hanno particolare valore il castello di S. Giorio e la chiesa di S. Didero, affiancata e soprastante al piccolo centro; nell'insieme rappresentano dei significativi terrazzi panoramici da cui è possibile avere una visione complessiva sulla valle.

3.2.3 I fronti di fruizione dinamica

I percorsi principali di fruizione dinamica del paesaggio sono state individuati nelle strade di collegamento di fondovalle (**SS24 e SS25** e l'**autostrada A32**) e dalla **ferrovia Torino-Modane**.

L'autostrada A32 e la SS25, considerando il gran numero di utilizzatori, il rapporto diretto con l'intervento e, nel caso dell'autostrada, la posizione leggermente sopraelevata rispetto al piano della valle, rappresentano i percorsi di fruizione dinamica del paesaggio maggiormente significativi. Si segnala che le visuali dall'autostrada sono disturbate frequentemente dalle barriere di sicurezza presenti lungo i bordi.

Per quanto riguarda i fronti di fruizione dinamica potenziali relativi alla viabilità di **sentieri e percorsi escursionistici**, tra cui il percorso del Sentiero Balcone e GTA, per questi il presente studio si è limitato alla loro identificazione, senza entrare nel merito del grado di visibilità dell'opera, considerando che questi si mantengono a una distanza significativa dall'intervento e che, attraversando aree generalmente boscate, presentano scorci visuali sulla valle assai limitati.



Figura 12 - Vista della Sacra di San Michele dalla SS25, Comune di San Didero

Sono inoltre individuate in cartografia le **Assialità stradali verso il paesaggio di fondovalle**, ossia i percorsi stradali lineari che conducono verso la valle dai quali l'intervento può presentarsi all'automobilista come "sfondo prospettico" per un tratto prolungato di viaggio. In questo caso l'impatto paesaggistico dovrà essere valutato soprattutto in relazione alla qualità progettuale dell'opera, che se può apportare un valore aggiunto, un segno di riconoscimento territoriale sotto forma di elemento della "quinta teatrale" del viaggio.

4. IL PROGETTO

Il sito individuato per la rilocalizzazione dell'autoporto 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 e fatiscenza, tra l'altro parzialmente completati se non nella sola struttura portante.

L'area individuata si sviluppa per una superficie complessiva di 68.000 mq a cavallo dei Comuni di S. Didero e Bruzolo. Entro tale ambito trova sistemazione il nuovo Autoporto che comprende un'area destinata a Truck Station, un parcheggio per i mezzi pesanti, un'area di servizio ed un nuovo posto di controllo centralizzato del tunnel stradale del Frejus (PCC).

Attualmente l'area è accessibile dalla S.S. 25 "del Moncenisio" 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 del presente progetto sono comunque destinati alla demolizione

Dal punto di vista topografico l'area in questione è pianeggiante ed è separata dall'alveo della Dora Riparia dal rilevato autostradale che, grazie ad una serie di attraversamenti idraulici, è reso permeabile alle piene di esondazione dello stesso corso d'acqua.

4.1 Descrizione del progetto

L'accessibilità, al nuovo piazzale Autoporto, 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 237 m (comprendendo il tratto di manovra di 90 m). Planimetricamente si mantiene parallela all'asse autostradale per 147 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 necessiti di due scavalchi della sede autostradale che si presentano planimetricamente con raggi di 50.00 m ed altimetricamente con livellette pari al massimo al 6% (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 ai vincoli territoriali quali l'attività di trattamento degli inerti in direzione Bardonecchia, ma soprattutto l'area esondabile della Dora in direzione Torino, costituiscono, soprattutto la seconda, un chiaro limite di estensione delle rampe in progetto. Sotto queste ipotesi la nuova geometria delle rampe di ingresso/uscita dall'area autoporto in direzione Torino prevede 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÷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 (2.00x2.00 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 dell'autoporto dalla S.S. 25 del "Moncenisio" si garantisce mediante una rotatoria di 48.00m di diametro posta sull'asse viario citato. Da questa, con un bretella di collegamento lunga 100m, si raggiunge una rotatoria di diametro 53.00m 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.

Si rimanda alla tavola **Sezioni tipo viabilità** per la caratterizzazione delle sezioni stradali, conformi a quelle previste dal D.M. 19/04/2006.

4.1.1 Opere di sostegno

Lungo lo sviluppo del tracciato di progetto sono previsti una serie di opere di sostegno per contenere lo sviluppo dei rilevati e quindi le aree di occupazione.

I 4 muri in c.a. previsti, per uno sviluppo complessivo pari a circa 200 m, sono di tipo prefabbricato con costolature irrigidenti e cordoli di coronamento gettati in opera, sui quali trovano sistemazione le barriere metalliche di sicurezza.

4.1.2 Sistemazione Area Autoporto e fabbricati di servizio

Il progetto dell'autoporto di San Didero prevede l'inserimento, all'interno dell'area individuata, di 3 diversi elementi:

- Stalli per lo stazionamento dei mezzi pesanti;
- Truck Station con stalli dotati di servizi elettrici;
- Edificio nuovo Posto Controllo Centralizzato;
- Area Carburanti con Edificio Ristoro.

La forte caratterizzazione del lotto, di forma triangolare, collegato alla viabilità ordinaria, tramite una rotatoria posta sulla SS 25, ed alla viabilità di tipo autostradale, A32, mediante due rampe di uscita dedicate in direzione Bardonecchia ed in direzione Torino, ha condizionato una serie di scelte progettuali, soprattutto in termini di disposizione planimetrica.

L'accesso, sia per i mezzi provenienti dalla viabilità ordinaria che di tipo autostradale, avviene tramite una rotonda posta a Nord del lotto e collegata alla rotonda posta sulla viabilità ordinaria tramite un'asta che scavalca il fosso che corre parallelamente alla SS 25.

Il lotto è stato ottimizzato, planimetricamente, attraverso l'introduzione di un asse di penetrazione, a doppio senso di circolazione, posto in posizione baricentrica e con termine in una rotonda posta all'interno del lotto stesso. Da tale asse si diramano, a destra e sinistra, le corsie di servizio agli stalli, sia di tipo tradizionale che attrezzate. La circolazione è garantita da una serie di corsie minori che consentono uno sfruttamento ottimale della superficie a disposizione consentendo di posizionare complessivamente 282 stalli per automezzi pesanti.

La forma triangolare dell'area, ulteriormente suddivisa dall'asse di penetrazione, ha generato dei lotti, in prossimità della rotonda posta a Nord del lotto, di difficile utilizzazione per gli stalli. Si è operata una prima scelta progettuale, al fine della massimizzazione dell'utilizzo dell'area, scegliendo di posizionare gli edifici nelle aree difficilmente sfruttabili per gli stalli.

I limiti imposti dalla forma dell'area disponibile hanno suggerito, assieme alle normative che condizionano l'edificio a servizio della Zona Carburanti, la forma planimetrica degli edifici stessi. In altre parole i condizionamenti dell'area sono confluiti nella scelta della tipologia progettuale.

Sul versante ovest, rispetto all'asse interno di penetrazione del lotto, è stata prevista la collocazione del nuovo Posto di Controllo Centralizzato, mentre nella parte superiore, versante est, è stata collocata l'area carburanti e la zona ristoro.

La parte residua dell'intero lotto è occupata dagli stalli per mezzi pesanti e dalla truck station destinata al parcheggio di mezzi frigo o che comunque necessitano di collegamenti elettrici.

4.1.2.1 Area Ristoro – Market – Vendita Carburanti

Quest'area contiene sia le funzioni di ristoro che quelle di rifornimento carburanti ed è destinata, prevalentemente, agli autotrasportatori.

I dati utilizzati, relativi al numero di fruitori, è stato desunto dalle dimensioni complessive dell'autoporto e precisamente dal numero degli stalli, prossimo ai 300.

Il dimensionamento si basa sull'ipotesi di una occupazione media valutata al 70% dei posti disponibili, pari a circa 200 mezzi di cui circa il 50% con due persone a bordo per un totale di circa 300 utenti.

La mensa è stata dimensionata prevedendo un utilizzo da parte del 30% degli utenti massimi ipotizzati per un totale di 100 sedute.

Sulla base dei dati sopra elencati e della tipologia di strutture si è calcolato un fabbisogno pari a 1.300 mq di superfici coperte di edifici.

Il volume è composto da due forme geometriche allungate, con il corpo anteriore più basso rispetto a quello posteriore che crea una gerarchizzazione nell'edificio.

I due elementi sono collegati tra loro da un altro elemento, più semplice che con la sua minore altezza si inserisce nel loro interno e li rende comunicanti.

Il rivestimento del corpo centrale è previsto in zinco titanio, materiale che nelle intenzioni sarà utilizzato anche per altri corpi di fabbrica come la pensilina dei carburanti ed i rivestimenti delle cabine elettriche esterne.

La particolarità di tutta la struttura risiede nel fatto di avere la quasi totale assenza di spigoli vivi nei prospetti: le superfici esterne sono infatti trattate con raggi di curvatura che creano morbidi giochi d'ombra e donano al prospetto caratteristiche sinuose grazie allo spessore dei solai e delle pareti esterne che creano un bordo presente in tutti i prospetti. La luce penetra grazie alla presenza di ampie vetrate presenti nelle facciate rivolte ad est e sud.



Fotoinserimento



Fotoinserimento ad altezza d'uomo

4.1.2.2 Area Parcheggio e Truck Station

Un asse stradale centrale a doppio senso, divide l'area in due macrozone destinate a parcheggio per mezzi pesanti e ne costituisce la viabilità principale; da questo si diramano strade a senso unico di servizio agli stalli.

Nell'area saranno presenti complessivamente 282 stalli per automezzi pesanti e precisamente:

214 stalli di dimensioni 15x3.5

40 stalli di dimensioni 20x3.5;

52 stalli dotati di collegamenti elettrici (Truck Station) dei quali:

30 di dimensioni 20x3.5;

22 di dimensioni 15x3.5.

4.1.2.3 Posto Controllo Centralizzato

L'edificio presenta il medesimo linguaggio architettonico utilizzato nella progettazione del punto di ristoro; composto anch'esso da tre corpi, orientati secondo differenti assi, che si differenziano, oltre che per trattamento superficiale, anche per altezza.

Il corpo minore e quello centrale di collegamento si svilupperanno su un unico livello, mentre il corpo posteriore si articolerà su due livelli, con un'impronta a terra, complessiva, di 1367 mq.

Il corpo di fabbrica sarà destinato all'alloggiamento di uffici di pertinenza di OK GOL, DIREZIONE DELL'ESERCIZIO, PUNTO BLU e PCC; nello specifico al piano terra verranno localizzati gli spazi destinati ai primi tre, al secondo piano il PCC.

4.1.2.4 Tipologia costruttiva

I fabbricati consistono in un fabbricato a servizio della stazione di servizio ad un piano fuori terra, un fabbricato destinato a PCC a due piani fuori terra e da una pensilina per la distribuzione del carburante.

I primi due fabbricati sono caratterizzati da una struttura portante costituita da telai in calcestruzzo armato realizzati con pilastri gettati in opera e travi tralicciate semi-prefabbricate tipo TLQ con fondello in calcestruzzo resistente al fuoco. I solai sono del tipo alveolare con getto di completamento superiore in opera da effettuare contestualmente al completamento delle travi tralicciate.

La struttura portante è caratterizzata dai seguenti parametri:

- Pilastri gettati in opera per la possibilità di adattarsi alle differenti forme e sezioni ipotizzate e per il fatto di avere altezze differenti dettate dalle quote di imposta della copertura inclinata;
- Travi semiprefabbricate con getti di completamento in opera per ottenere un prodotto autoportante in prima fase (posizionamento del solaio alveolare e getto di completamento) e performante per le luci in gioco con una notevole riduzione di sezione di calcestruzzo, veloce da trasportare e da montare;
- Solai di tipo alveolare autoportanti in lastre di larghezza 120 cm con getto di completamento in opera per ottenere una riduzione dei tempi di realizzazione in virtù della facilità di trasporto e della drastica riduzione dei banchinaggi necessari.

Le travi tralicciate sono producibili anche in conci da trasportare in cantiere e da assemblare prima o dopo la posa.

La struttura portante della pensilina per la distribuzione del carburante è invece caratterizzata da telai costituiti da travi e pilastri in acciaio ed elementi secondari di copertura realizzati con capriate metalliche di notevole leggerezza per facilitarne il trasporto ed il montaggio.

4.1.2.5 Impianti di illuminazione

Lungo gli svincoli di accesso all'autoporto saranno installati dei pali di altezza 9 m fuori terra con apparecchi illuminanti a led di potenza 100W.

Le aree relative al parcheggio e alla truck-station degli automezzi saranno illuminate con torri faro di altezza massima 20 m con proiettori a ioduri metallici da 400 W e da pali aventi altezza 15 m fuori terra con corpi illuminanti da 150 W.

4.1.3 Opere strutturali maggiori

Le rampe di ingresso ed uscita dalla A32 presentano caratteristiche geometriche pressoché simmetriche rispetto ad un asse ortogonale all'autostrada. Entrambi i rami sfioccano 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 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 sette stralli per campata. Essendo la carreggiata di modesta larghezza, si è utilizzata, per la sezione trasversale dell'impalcato, una struttura costituita da un cassone in acciaio rigido torsionalmente, sul quale solo da un lato si innestano i traversi a sostegno della rimanente porzione di carreggiata.

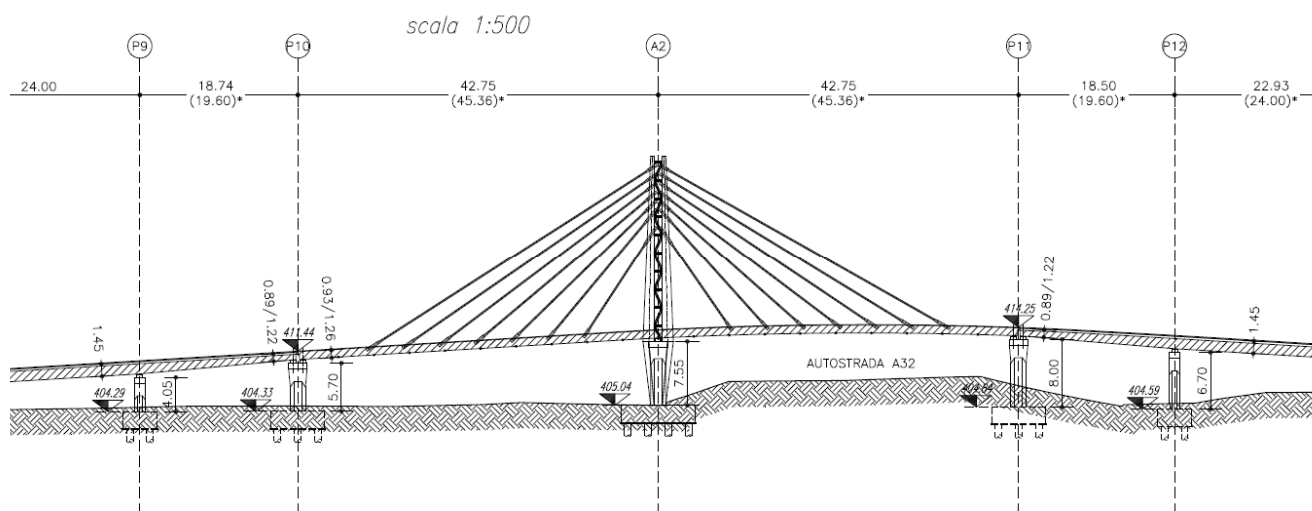


Figura 13 – Stralcio del profilo dello svincolo - Sovrappasso in ingresso

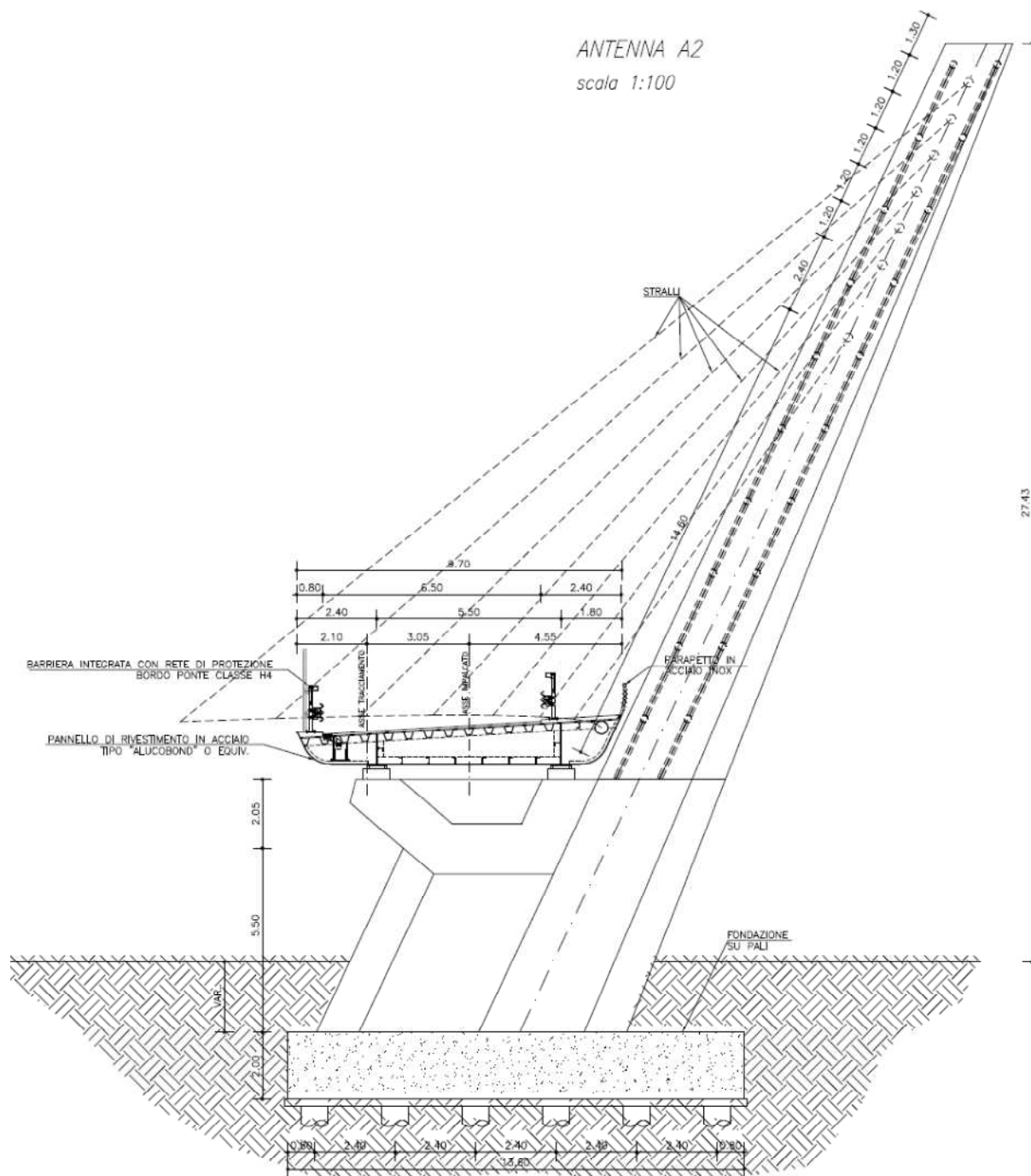


Figura 14 - Sezione Antenna A2 - Sovrappasso in ingresso

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 prospettive tra i diversi tratti.

Tra le opere d'arte minori di maggior rilievo si evidenziano il ponte di 21 m sul Canale NIE, l'allargamento di due cavalcavia 20x4m e 21x5m e l'allungamento di tredici tombini scatolari 2x2 m.

Il Ponte sul Canale NIE 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. 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.

4.2 Descrizione della Fase di cantiere

Nel corso dell'intervento si prevede la riduzione della carreggiata della A32 per consentire la creazione dell'area di cantiere necessaria all'ampliamento della stessa.

Relativamente alle opere d'arte da realizzare, queste saranno realizzate seguendo le seguenti macrofasi:

- Fase A) Esecuzione delle opere provvisorie, ove previste, necessarie alla realizzazione delle fondazioni e delle strutture di elevazione
- Fase B) Realizzazione delle fondazioni e sottofondazioni delle spalle/pile e realizzazione delle strutture in elevazione;
- Fase C) Varo notturno delle travi che costituiscono impalcato, con interruzione del traffico autostradale;
- Fase D) Completamento della struttura metallica e getto della soletta;
- Fase E) Rimodellamento del terreno in corrispondenza della zona interessata dalla presenza dei cavalcavia.

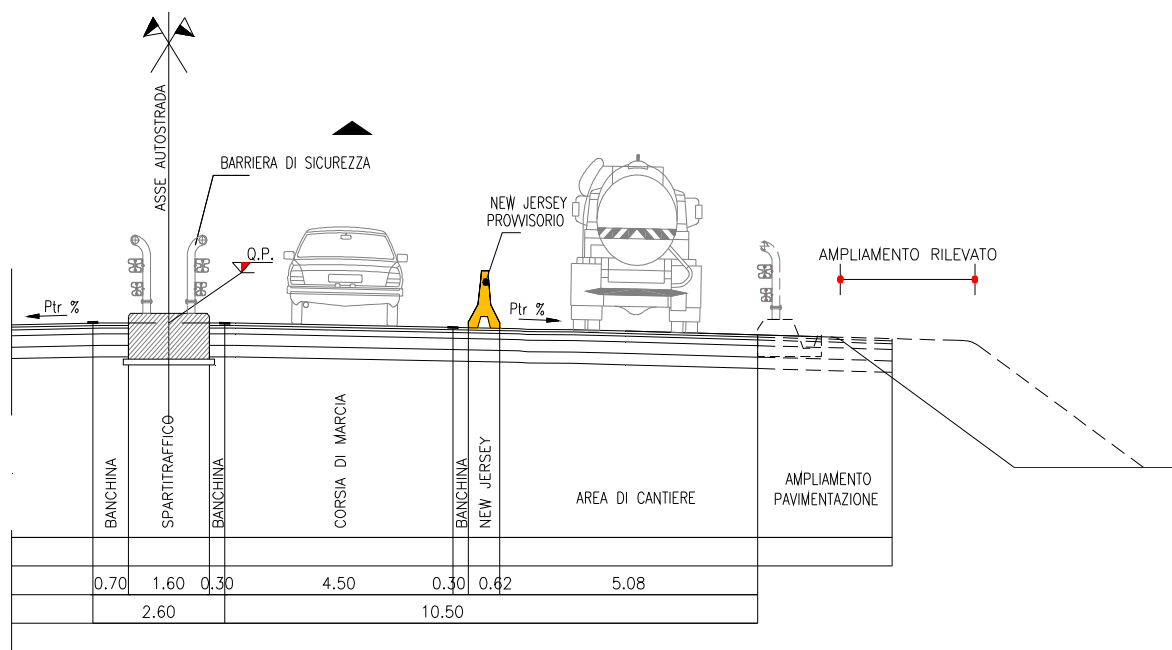


Figura 15 - Sezione tipo di cantierizzazione della "A32"

Relativamente all'esecuzione del piazzale dell'Autoporto non si riscontrano particolari problemi esecutivi stante la topografia pianeggiante del sito e la facilità di accesso anche dalla "SS25 del Moncenisio". Con il traffico di quest'ultima interferirà la realizzazione della rotatoria "R1" ma anche in tale situazione la realizzazione parzializzata della nuova intersezione limita il disagio all'utenza.

4.2.1 Installazioni di cantiere

L'organizzazione del sistema di cantierizzazione risulta di fondamentale importanza sia per garantire la realizzabilità delle opere nei tempi previsti, sia per minimizzare gli impatti delle stesse sul territorio circostante: lo sviluppo sul territorio e l'importanza dell'opera, nonché i tempi per la sua realizzazione, comporteranno, infatti, una pesante interferenza sul territorio da parte dei cantieri e dei flussi di mezzi di trasporto da e verso questi.

I criteri adottati per la scelta del sito di cantiere, compatibilmente con le esigenze costruttive, tecnologiche e logistiche richieste dall'opera in progetto, hanno cercato di soddisfare in linea generale i seguenti requisiti:

- dimensioni areali sufficientemente vaste;
- prossimità a vie di comunicazioni importanti;
- preesistenza di strade minori per gli accessi, onde evitarne il più possibile l'apertura di nuove;
- buona disponibilità idrica ed energetica;
- scarso pregio ambientale e paesaggistico;
- lontananza da zone residenziali e da ricettori critici (scuole, ospedali, ecc.);
- adiacenza alle opere da realizzare.

Inoltre affinché gli interventi risultino compatibili con l'ambiente, devono essere considerati i seguenti fattori:

- vincoli sull'uso del territorio (PRG, paesistici, archeologici, naturalistici, idrogeologici, ecc.);
- presenza di aree di rilevante interesse ambientale;
- possibilità di approvvigionamento di inerti e di smaltimento dei materiali di scavo.

Nella impostazione del progetto di cantierizzazione si è quindi tenuto conto degli elementi al contorno e delle interazioni possibili tra le varie attività (interne ed esterne al cantiere) e l'area su cui esse insistono così da minimizzare l'impatto complessivo sul territorio circostante e di ottimizzare l'organizzazione logistica dei cantieri.

4.2.2 Organizzazione del cantiere

A seguito dei sopralluoghi in campo, delle verifiche su vincoli e destinazioni d'uso, per la scelta dell'area di cantiere si è privilegiato l'utilizzo di un'area adiacente al tracciato autostradale avente una superficie di circa 22000 mq dove troveranno alloggiamento gli uffici e tutti i servizi logistici necessari per il funzionamento del cantiere insieme agli impianti ed ai depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere.

Vengono di seguito evidenziate le caratteristiche che contraddistinguono l'area di cantiere:

Capannoni: saranno realizzati con strutture portanti in profilati metallici, le pareti saranno del tipo lamiera coibentata e il tetto costruito con travi reticolari e copertura in lamiera grecata zincata. Saranno dotati di finestre basculanti e di portoni a scorrimento.

Uffici: saranno costituiti da monoblocchi prefabbricati in acciaio verniciato, dotati di adeguati servizi igienici.

Spogliatoi: saranno realizzati in acciaio verniciato e comprenderanno docce e servizi igienici. Arredati con armadietti e panche.

Acqua potabile: I cantieri saranno alimentati direttamente dall'acquedotto comunale. Ove ciò non fosse possibile, si ricorrerà a fonti alternative.

Acqua industriale: L'approvvigionamento idrico in acqua industriale sarà effettuato utilizzando acque non destinate all'uso potabile. In conformità alle vigenti normative in materia di prelievo dell'acqua si utilizzeranno come fonti di approvvigionamento le acque prelevate da corsi d'acqua superficiali o da pozzi, etc.

Scarico delle acque nere: Qualora non vi fosse la possibilità di allacciamento alla rete fognaria pubblica, i cantieri saranno dotati di impianto proprio per il trattamento delle acque reflue nere. È inoltre prevista la realizzazione di reti di raccolta delle acque meteoriche e di scolo per i piazzali e la viabilità interna.

Servizi sanitari: Saranno previsti dei locali infermeria per l'assistenza medica; la presenza di un servizio di autoambulanze garantirà comunque il rapido collegamento dei cantieri con i centri ospedalieri della zona.

Recinzioni

La separazione dell'area di cantiere dall'esterno comprenderà:

- una recinzione anti-intrusione su tutto il perimetro;
- barriere antirumore mobili in direzione di eventuali ricettori sensibili;
- dune artificiali realizzate con il materiale di scotico lungo la/le parte del perimetro confinante con eventuali aree particolarmente sensibili.

Pavimentazione

Ove prevista la pavimentazione delle aree dei cantieri è prevista in conglomerato bituminoso per ottenere da una parte la riduzione delle polveri dovute al transito dei veicoli, dall'altra il confinamento e la raccolta delle acque meteoriche.

Saranno adottate tutte le soluzioni tecniche atte a ridurre gli impatti sull'ambiente circostante e in particolar modo in relazione al rumore, alle polveri e alla restituzione delle acque ai corpi idrici.

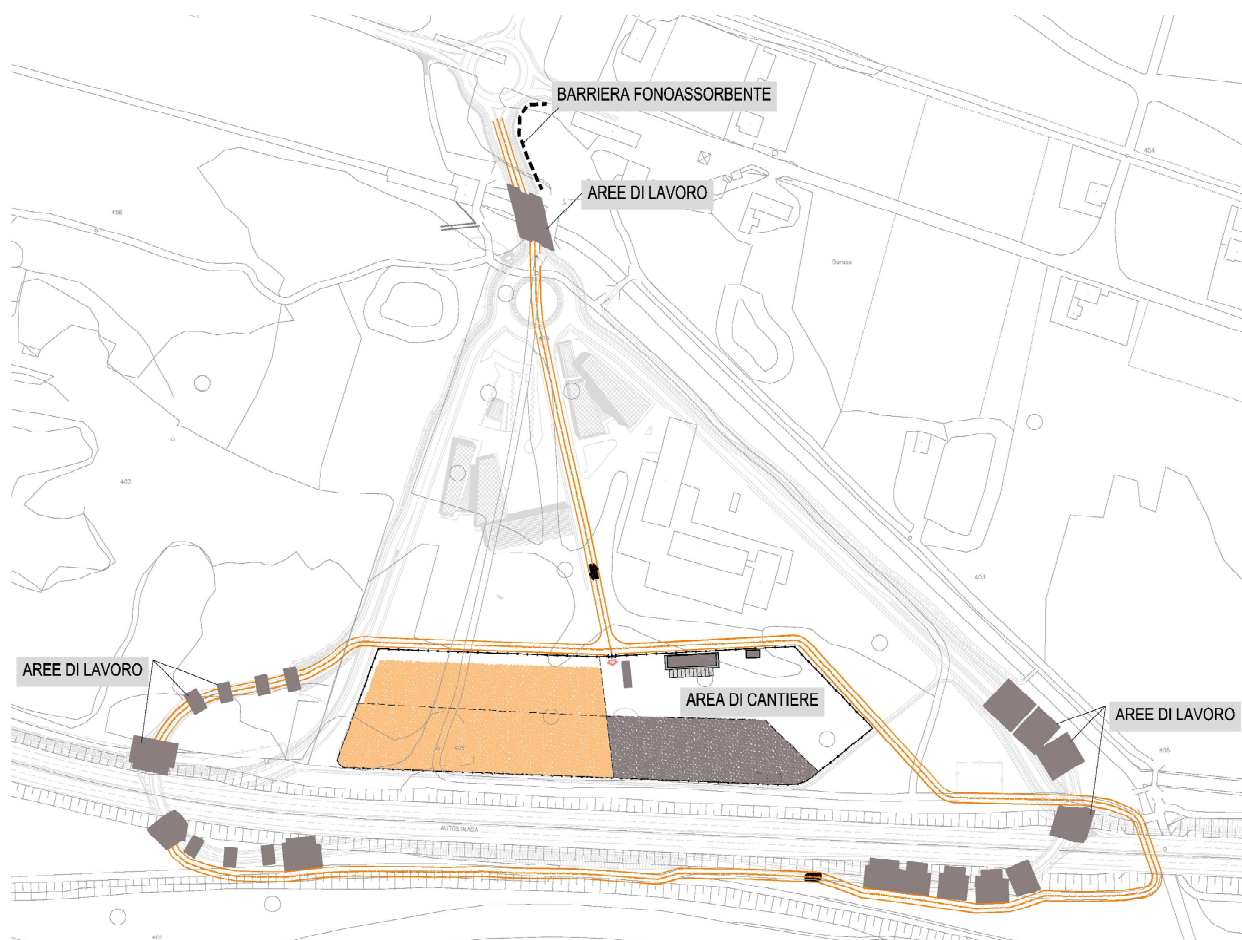


Figura 16 - Area di cantiere

4.2.3 Fasi di installazione

Per quanto riguarda l'installazione dei cantieri si provvederà in primo luogo a predisporre la viabilità e l'area del sito dove dovranno essere installate le infrastrutture e gli impianti. A tale fine, ove previsto, sarà preventivamente eseguita la bonifica da ordigni bellici del terreno.

Successivamente verranno predisposte tutte le opere provvisorie necessarie ed i principali impianti fissi quali, ad esempio: rete ed allacciamento elettrici/acque/fognari/telefonici, reti di raccolta delle acque piovane di scolo e di scavo.

Tali attività dovranno essere precedute dalla rimozione dell'eventuale parte di terreno vegetale (strato di spessore variabile dai 10 ai 20 cm a seconda dei dati relativi all'indagine pedologica per le singole aree) stoccato nelle aree di cantiere.

Si procederà quindi alla riprofilatura, alla pavimentazione delle aree e all'installazione dei prefabbricati e degli impianti per la funzionalità del cantiere, e si attueranno le operazioni preliminari destinate ad accogliere gli interventi di mitigazione ed inserimento ambientale dell'area oggetto di occupazione.

Per la fase relativa alla dismissione e smantellamento del cantiere ad al ripristino dei siti, si provvederà al recupero ambientale/funzionale mediante lo smaltimento dei prodotti di demolizione e la restituzione del sito al suo utilizzo originario grazie al ripristino delle condizioni preesistenti.

Parallelamente si procederà all'operazione di smantellamento e ripristino della viabilità temporanea utilizzata nella fase di costruzione.

Al fine di mitigare almeno in parte l'impatto visivo del cantiere, ove tecnicamente possibile, si valuterà di anticipare le attività di ripristino ed inserimento paesaggistico a completamento di ogni singola unità funzionale del progetto. Ad esempio le sistemazioni all'interno del piazzale potranno essere realizzate appena completate le opere di finitura, anche se il cantiere sarà ancora attivo per il completamento della viabilità di accesso alla A32.

4.2.4 Attrezzature, materiali e mezzi necessari per la realizzazione delle opere

La tipologia dei mezzi da utilizzarsi in cantiere e la relativa logistica deve tener conto delle dimensioni sia delle opere in progetto sia delle aree a disposizione, in modo da garantire:

- la sicurezza per le maestranze addette ai lavori;
- la minimizzazione dei tempi e dei costi di costruzione.

Si riporta di seguito l'elenco dei mezzi di cantiere necessari per le differenti lavorazioni.

Lavorazione		Mezzo	Orario di lavoro
A)	Demolizioni		
	Demolizione fabbricati e opere in c.a.	Pala caricatrice + escavatore+ martellone + idrodemolitrice	8h/gg
	Trasporto	Autocarro	8h/gg
B)	Movimenti terra		
	Scavi, livellamenti, realizzazione rilevati	Pala caricatrice + escavatore + grader	8h/gg
	Trasporto	Autocarro	8h/gg
C)	Opere d'arte (muri di sostegno, impalcati)		
	Getti di CLS	Autobetoniera + autopompa	24h/gg
	Eventuali perforazioni	Perforatrice	24h/gg
	Realizzazione sovrappassi strallati	Gru/Autogru	24h/gg
D)	Realizzazione fabbricati		
	Getti di CLS	Autobetoniera + autopompa	8h/gg
	Movimentazione materiali	Gru/ Autogru	8h/gg
E)	Pavimentazioni		
	Stesa strati conglomerato bituminoso	Autocarro + finitrice + rullo	8h/gg
F)	Finiture		
	Impianti	Autocarro + gruetta	8h/gg

Tabella 4 - Elenco dei mezzi di cantiere necessari per ciascuna lavorazione

Secondo il cronoprogramma delle attività, la realizzazione dell'intervento in esame avrà una durata complessiva stimabile in **351 giorni circa**.

4.2.5 Bilancio dei materiali

Le volumetrie coinvolte dal progetto, espresse in mc, sono riportate di seguito, distinte tra quantitativi in esubero, derivanti da scotici, scavi, demolizioni, fresature e gradonature e quantitativi necessari alla realizzazione dell'opera (per rilevati, gradonature, recuperi vegetali e per la preparazione del piano di posa).

Tabella 5: Bilancio materiali

Materiali in esubero				
	mc	% riutilizzo	Riutilizzo	A scarica
Scavi	60.993,39	30%	18.298,02	42.695,37
Scotico	4.980,52	100%	4.980,52	-
Preparazione piano di posa	1.204,27	0%	-	1.204,27
Gradonatura	1.266,40	100%	1.266,40	-
Demolizioni c.a.	2.119,01	70%	1.483,31	635,70
Fresato	12.381,66	0%	-	12.381,66
Demolizione fabbricato	5.229,00	0%	-	5.229,00
TOTALE MATERIALI IN ESUBERO	88.174,25	3,00	26.028,24	62.146,00

Materiali necessari alla realizzazione dell'opera				
	Fabbisogno		Recupero	Da cava
Rilevati	114.991,64		21.047,72	93.943,92
Gradonature	1.266,40		-	1.266,40
Preparazione piano di posa	1.204,27		-	1.204,27
Vegetale	5.811,57		4.980,52	831,05
TOTALE MATERIALI NECESSARI	123.273,88		26.028,24	97.245,63

5. VALUTAZIONE PAESAGGISTICA

5.1 Metodo di valutazione

La realizzazione di un'opera stradale all'interno di un contesto paesaggistico alpino vallivo provoca un'alterazione della qualità del paesaggio che può essere qualificata e quantificata, in modo da orientare il progetto verso soluzioni meno invasive.

Per poter quantificare gli impatti, è necessario descrivere lo stato di fatto e indagare sugli effetti diretti e indiretti che tale opera porta con sé.

L'analisi deve svolgersi sull'intera struttura stratificata del paesaggio, senza limitarsi a eventuali beni tutelati o di particolare importanza, ma cercando di considerare il contesto paesaggistico come bene unico da salvaguardare, "come una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni" (Convenzione europea del paesaggio, 2000).

Per fare ciò è necessario muoversi analiticamente su ogni strato-componente del paesaggio, a partire dall'impatto sugli elementi strutturali, le interferenze sulla fruizione, i cambiamenti a livello visivo e dunque percettivo ed infine le possibili interferenze sui beni storici e sugli elementi archeologici.

A seconda delle componenti del paesaggio che si intende considerare, bisognerà trovare la metodologia più appropriata a quantificare in maniera oggettiva il potenziale impatto.

Un punto di riferimento utile sono è rappresentato dai "**Criteri e indirizzi per la tutela del paesaggio**" pubblicate dalla Regione Piemonte (si veda il paragrafo 1.3.1).

L'impatto con gli **elementi strutturali del paesaggio** porta alla sua alterazione in seguito alle operazioni di cantiere e quindi alla realizzazione dell'opera. Il livello di impatto dipende dal grado di "funzione strutturante il territorio" che l'elemento rappresenta.

Sinteticamente si possono distinguere i seguenti livelli di impatto:

- **Impatto basso:** si verifica quando una azione progettuale modifica un elemento in maniera da renderlo ancora riconoscibile e tale da poter ancora esplicitare la sua funzione nel contesto paesaggistico globale;
- **Impatto medio:** si verifica quando una azione di progetto modifica un elemento in modo da renderlo parzialmente riconoscibile e da perdere parte della sua funzione all'interno del contesto paesaggistico globale;
- **Impatto alto:** si verifica quando una azione di progetto modifica radicalmente un elemento in modo da non renderlo riconoscibile e da perdere la sua funzione all'interno del contesto paesaggistico globale;
- **Impatto molto alto:** si ha quando l'azione di progetto può portare alla abolizione completa dell'elemento paesaggistico e alla sua sostituzione con un insieme non funzionale al contesto ed alla sua fruizione.

La valutazione **dell'impatto con i caratteri visuali e percettivi** è un'operazione da svolgere con particolare attenzione, trattandosi di un tema facilmente soggetto al prevalere del punto di vista del valutatore. Per evitare questo si utilizza un approccio il più possibile oggettivo e condivisibile.

In generale si può affermare che la presenza di una specifica opera, con le attività che in esso si svolgono, produrrà un impatto visivo che si manifesterà con gravità diversa a seconda della sensibilità dell'osservatore e, soprattutto, della distanza dei ricettori. Per una valutazione di tipo percettivo, incentrata sulla visualità dell'opera, si individuano quindi due diversi bacini visuali, coincidenti con due differenti fasce di distanza rispetto all'opera in progetto. Si terrà conto inoltre degli elementi che schermano la visuale rispetto al punto di vista dell'osservatore.

Tali fasce sono così denominate:

- fascia di dominanza visuale dell'opera. E' la fascia in cui si registrano gli effetti più elevati per quanto riguarda l'intrusione visiva dell'opera. Ha generalmente una profondità di circa 5\10 volte l'altezza degli elementi di progetto emergenti dal livello del suolo.
- fascia di presenza visuale dell'opera. In questa fascia gli elementi progettuali emergenti occupano solo una parte del campo visivo dell'osservatore, e perdono progressivamente d'importanza all'aumentare della distanza.

Nel presente studio, considerando la morfologia pianeggiante prossima all'intervento e le antenne dei cavalcavia come elementi emergenti, **si considera come fascia di dominanza visuale dell'opera quella racchiusa nel raggio di 250 m dall'intervento**.

La fascia di presenza visuale dell'opera coinciderà invece con le aree di pianura più distanti e con i versanti, dai quali sarà visibile l'opera in progetto, anche se la sua rilevanza visiva sarà limitata progressivamente dalla distanza lineare dell'intervento.

5.2 Analisi dell'intervisibilità teorica

La **Carta dell'intervisibilità teorica dei ponti sulla A32** riporta i risultati dello studio della visualità dell'intervento di progetto per quanto riguarda gli elementi più significativi in altezza, le antenne dei ponti strallati sull'autostrada. L'analisi dell'intervisibilità teorica è stata condotta utilizzando il software Esri Arcgis 10.0, dotato di estensione 3D Analyst. In particolare è stato impiegato il *tool* Observer Points, considerando il punto di vista di un osservatore convenzionale il cui sguardo è collocato a 1,60 metri da terra.

I dati altimetrici della C.T.R. in scala 1:10.000 della Regione Piemonte (curve di livello e punti quotati) sono stati interpolati allo scopo di predisporre un modello digitale del terreno (DTM) con maglia quadrata di 3 metri.

La carta dell'intervisibilità risultante è da intendersi "teorica", in quanto non prende in considerazione le barriere visive costituite da fasce boscate, 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 dovute al caso in cui l'osservatore dovesse trovarsi sopra a manufatti rialzati, come viadotti o edifici.

La carta rappresenta con una scala cromatica progressiva il valore percentuale di intervisibilità delle antenne. A questo scopo ciascuna antenna è stata suddivisa in cinque parti che pesano perciò il 10% ciascuna sulla intervisibilità complessiva.

Il modello non tiene conto della copertura dovuta dall'allineamento delle antenne rispetto al punto di vista dell'osservatore, cioè nel caso in cui la vista di un'antenna, situata posteriormente rispetto alla seconda, sia impedita dalla presenza di quest'ultima. Un'analisi di questo tipo richiederebbe una scala di restituzione ben superiore rispetto a quella condotta,

considerando che la condizione di allineamento si può verificare solo da due angolazioni limitate.

5.3 Valutazioni risultanti

Con riferimento agli indirizzi progettuali e mitigazioni per le opere stradali dei “Criteri ed indirizzi per la tutela del paesaggio” (Regione Piemonte), il progetto per quanto riguarda la struttura paesaggistica rispetta i criteri secondo cui:

- *“la realizzazione dei nuovi tracciati stradali non dovrà comportare l’eliminazione e/o l’alterazione di manufatti di interesse storico-culturale o comunque documentario, che, anche se in stato di degrado, possano costituire testimonianza delle precedenti utilizzazioni del territorio.”*
- *“nella definizione dei nuovi tracciati stradali si eviti, in linea di massima, l’interferenza del nuovo percorso viario con tracciati preesistenti (sentieri, mulattiere, strade interpoderali, ecc..) di particolare valore e significato storico-culturale”*
- *“mitigare la discontinuità territoriale indotta dalla realizzazione del tracciato stradale e conseguire l’attenuazione del rischio di erosione e di instabilità del suolo, in una logica tendente alla conservazione dei geomorfismi naturali preesistenti”*

5.3.1 Impatti sulla struttura del paesaggio

L’elemento strutturante viario principale è identificato nei tracciati paralleli della S.S. 25 del Moncenisio e dalla linea ferroviaria Torino-Modane. **Il progetto si raccorda alla strada statale attraverso una rotatoria, senza alterare l’assialità del tracciato storico.**

Gli impatti previsti sulla struttura del paesaggio alla **macroscala** sono da intendersi in relazione allo stato attuale, partendo dal presupposto che la riconoscibilità paesaggistica del fondovalle della bassa valle di Susa appare oggi in parte compromessa.

Il progetto è collocato nell’ambito agricolo di fondovalle segnato dalla “espansione arteriale” incontrollata degli abitati e delle zone produttive lungo le arterie principali. In particolare tra Borgone di Susa e Bussoleno la presenza della ferrovia ottocentesca e delle arterie stradali ha favorito l’insediamento di impianti produttivi disposti linearmente lungo la valle, che alterano sensibilmente la riconoscibilità del paesaggio vallivo.

Il segno forte dell’infrastruttura autostradale attraversa con un tracciato curvilineo la trama territoriale dell’ambito delle aree agricole di fondovalle, segnando il limite sud dell’area estrattiva e dell’area dismessa (in corrispondenza dell’autoporto in progetto).

L’impatto maggiore si ha in relazione al salto di “scala” tra la trama “minuta” del paesaggio di fondovalle e la piastra asfaltata in progetto, che produce una anomalia significativa nel disegno territoriale. La differenza di scala è comunque in parte attenuata dalla vicina presenza dell’impianto industriale siderurgico e dell’area estrattiva che, con le loro estensioni ragguardevoli, limitano la sensibilità paesaggistica dell’area, aiutando a contenere l’impatto dell’opera (Figura 17).

Pertanto si ritiene che lo stato attuale di riconoscibilità del paesaggio alla macroscala sia tale da tollerare l’interferenza prodotta dalla realizzazione dell’autoporto sulla struttura del paesaggio.

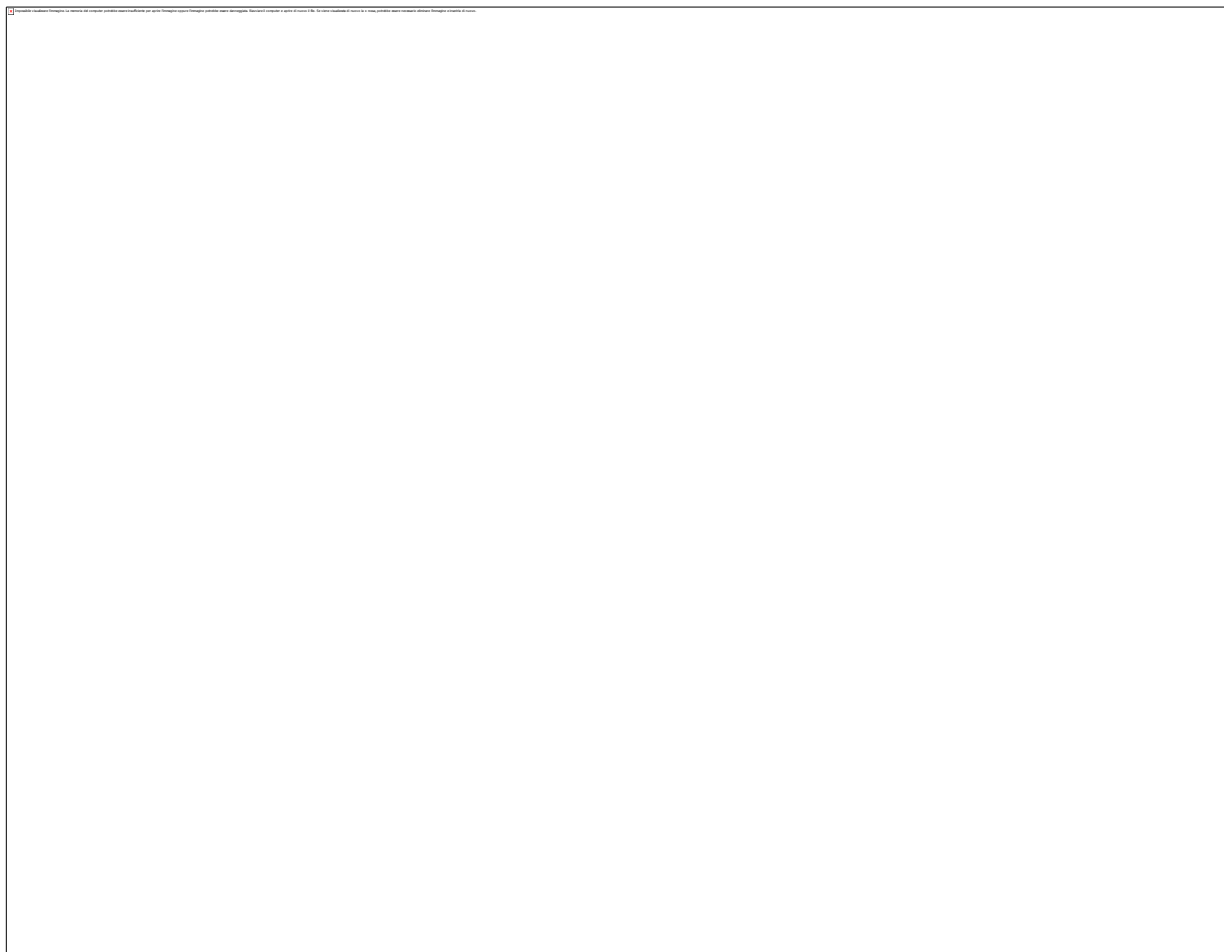


Figura 17 - Ortofoto aerea dell'area di progetto.

Si noti la differenza di "scala" tra l'insediamento siderurgico e l'area estrattiva in confronto con scala la trama minuta del paesaggio agricolo di fondovalle

A **scala locale** gli impatti sulla struttura del paesaggio sono circoscrivibili agli effetti diretti sull'area oggetto dell'intervento.

Il progetto dell'autoporto occupa prevalentemente un'area in stato di abbandono, che si presenta come una grossa superficie triangolare, dove sono localizzati due manufatti incompiuti, uno dei quali è costituito dal solo telaio in cemento armato. Si tratta di un pezzo di territorio dimenticato, che limita fortemente la riconoscibilità dell'ambito territoriale, oltre a non mantenere relazioni evidenti con il disegno paesaggistico locale, ad eccezione di una poco significativa relazione geometrica con il canale sul lato nord-est.

Lo svincolo ovest interessa marginalmente l'area estrattiva, la quale appare come un oggetto destrutturante, informe e ingombrante contro il quale si interrompono i segni territoriali della trama agricola residua.

Per quanto riguarda le aree agricole e le aree boschive interferite, queste sono costituite dalle fasce agricole e boscate adiacenti all'autostrada, le quali non presentano particolare rilevanza per la struttura paesaggistica.

Si pone particolare attenzione sugli impatti sul canale NIE sopraelevato e sulla centrale idroelettrica storica (Figura 18) che, seppur non oggetto di tutela specifica, presentano dei valori architettonici e culturali significativi. Inoltre il tracciato del canale rappresenta un segno territoriale apprezzabile, che ha di fatto costituito un limite per il contenimento degli insediamenti produttivi recenti lungo la S.S. 25.

L'intervento non altera il segno territoriale del canale sopraelevato, mentre per quanto riguarda la centrale idroelettrica, prossima al ponte sul canale, questa è oggetto della parziale alterazione del tipico contesto agreste con il quale il manufatto ha da sempre dialogato. L'alterazione di tale condizione è comunque irrilevante in relazione al valore architettonico e culturale riconosciuto.

Si ritiene quindi che la struttura attuale del paesaggio alla scala locale sia tale da tollerare l'interferenza prodotta dalla realizzazione dell'autoporto. Inoltre, il riutilizzo per nuove funzioni dell'area dismessa e la demolizione dei manufatti incompiuti consentono il miglioramento delle condizioni di degrado paesaggistico.



Figura 18 - Centrale idroelettrica in prossimità dell'intervento

5.3.2 Impatto sul paesaggio percettivo-visuale. I fronti di fruizione statica

Con riferimento agli indirizzi progettuali e mitigazioni per le opere stradali dei “Criteri ed indirizzi per la tutela del paesaggio” (Regione Piemonte), il progetto per quanto riguarda l'impatto sul paesaggio percettivo-visuale rispetta il criterio secondo cui:

- *“l'esigenza di inserire opere infrastrutturali di carattere eccezionale (ad esempio viadotti e ponti) deve comportare una particolare qualità architettonica e progettuale, tale da consentire un corretto inserimento nel paesaggio storico interessato e un'occasione di qualificazione del contesto, connotandosi come una vera e propria 'opera d'arte'”*

I fronti di fruizione statica più vicini sono individuati negli impianti produttivi e i piccoli nuclei costruiti lungo la S.S. 25 del Moncenisio. In particolare si segnala l'abitato in località **Barace** all'interno della *fascia di dominanza visuale*, con impatto visuale potenziale rilevante. Gli effetti dell'intervento sono in gran parte mitigati dalla presenza continua di vegetazione arbustiva lungo il canale che separa l'abitato dall'area di progetto, che si sviluppa per una profondità variabile tra i 30 e i 150-200 metri.

Per quanto riguarda la *fascia di presenza visuale* si riporta nella tabella seguente, e in Figura 19 in forma grafica, l'intervisibilità teorica per i principali centri abitati nell'intorno dell'intervento rispetto alle antenne dei ponti sull'autostrada A32.

Abitato	Dist. Minima (m)	Superficie del centro abitato interessata dalla Intervisibilità teorica (mq)	Superficie del centro abitato interessata dalla Intervisibilità teorica (%)
San Didero	834	141.227	99%
Bruzolo	1.036	400.853	98%
Borgone di Susa	1.118	473.736	71%
Villar Focchiardo	1.675	170.233	26%
San Giorio	1.873	3.239	2%

Tabella 6 - Intervisibilità teorica delle antenne dei ponti strallati rispetto agli abitati principali nell'intorno dell'intervento

Dallo studio dell'intervisibilità teorica sui centri abitati emerge la quasi completa visibilità teorica delle antenne dei ponti dalle aree urbane di fondovalle, in particolare da San Didero, Bruzolo e in misura minore da Borgone di Susa. Anche in questo caso il dato è da leggersi con estrema cautela poiché si riferisce alla visibilità che si avrebbe in assenza di ostacoli quali la vegetazione e gli edifici.

Considerando invece l'alta urbanizzazione del fondovalle, la presenza di una maglia agricola caratterizzata da numerosi filari arborei, siepi e dalla coltivazione diffusa del pioppo, oltre che l'estensione dei boschi ripariali lungo il fiume Dora Riparia, difficilmente dalla quota del suolo sarà effettivamente possibile scorgere le aree di progetto per tratti significativi.

L'intervisibilità sarà invece più probabile con riferimento ai piani rialzati e alle viste dagli edifici lungo il margine urbano, in direzione dell'intervento.

Il **dossier fotografico** raccoglie alcune immagini dell'area di progetto e alcune viste dai centri abitati principali.

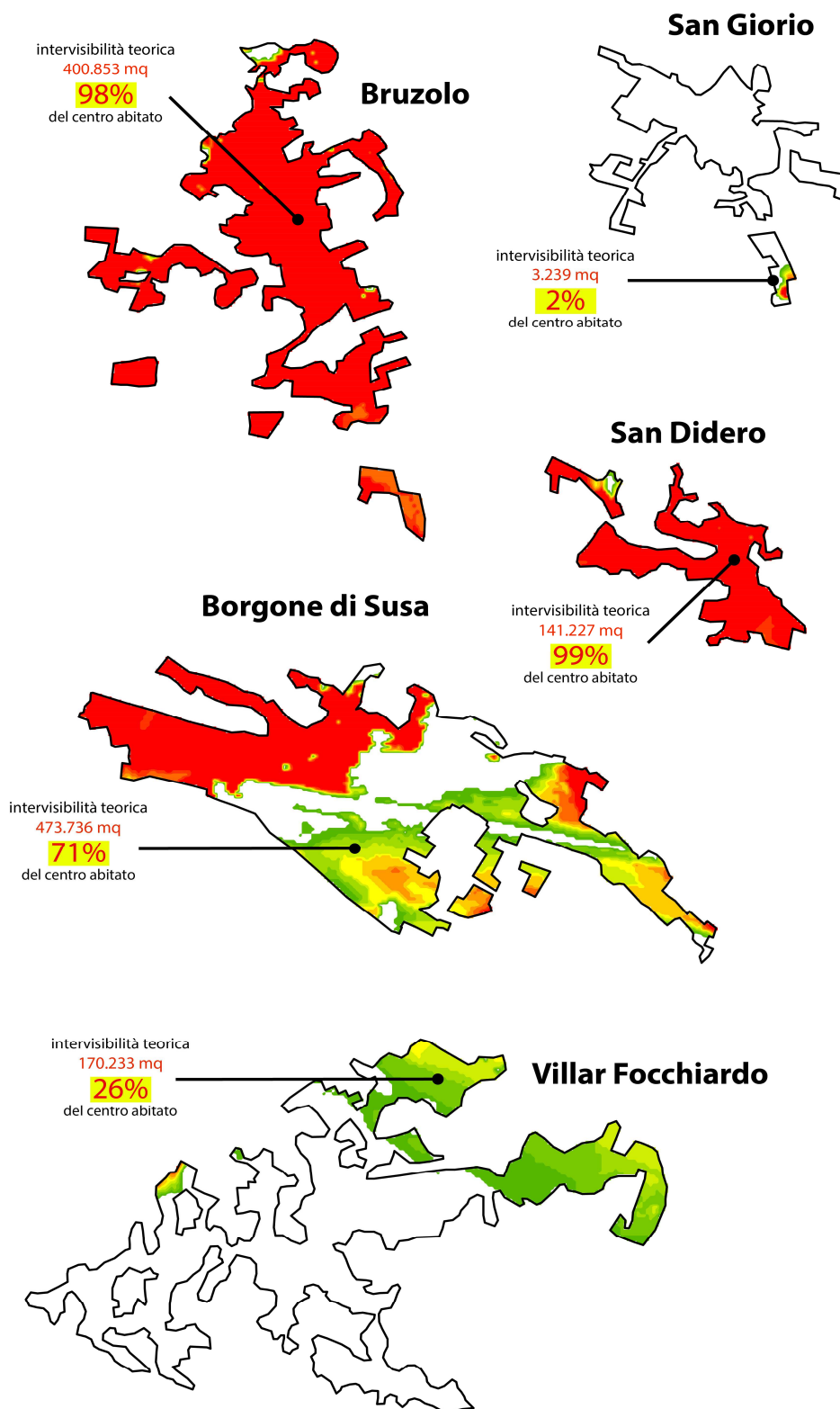


Figura 19 - Intervisibilità teorica delle antenne dei ponti strallati dai principali centri abitati

Come anticipato, l'intervisibilità teorica rappresentata in figura si riduce drasticamente per la presenza di numerose barriere visive che, di fatto, impediscono la vista dalla maggior parte dei centri abitati.

5.3.2.1 Impatto visivo dal castello di San Giorio

Il **Castello di San Giorio** è identificato come elemento particolarmente sensibile rispetto all'alterazione del paesaggio conseguente alla realizzazione dell'autoporto. Questo è dovuto dal particolare valore storico-paesaggistico e dalla relativa prossimità con l'intervento (1477 m). La schematizzazione che segue evidenzia come l'area di progetto non sia visibile dall'area vincolata del castello di San Giorio.

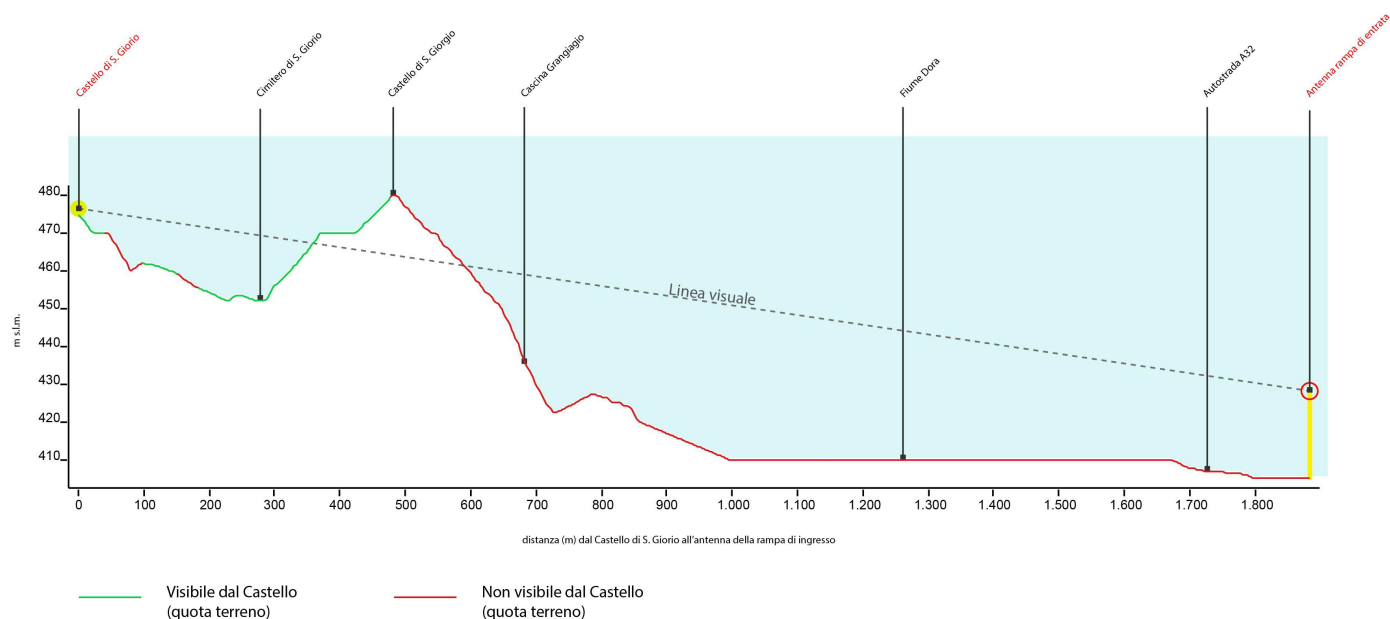


Figura 20 – schema di intervisibilità del progetto dal castello di san Giorio

5.3.3 Impatto sul paesaggio percettivo-visuale. I percorsi di fruizione dinamica

La viabilità stradale e ferroviaria costituisce il principale elemento di fruizione dinamica del paesaggio. Tra questi ha particolare rilevanza la S.S 25, la S.S.P. 24 la linea ferroviaria Torino-Bardonecchia, sia per il numero di utilizzatori che per il valore storico-culturale dei tracciati. A questi si aggiunge l'asse di visuale dinamica dell'autostrada A32, che rappresenta l'elemento più rilevante, data la contiguità con l'Autoporto in progetto.

La **Carta dell'intervisibilità teorica dei ponti sulla A32** evidenzia l'interferenza visuale del fascio infrastrutturale di fondovalle. Per il viaggiatore l'intervento risulterà potenzialmente visibile dalla maggior parte delle tratte a partire dall'abitato di Villar Focchiardo, fino a oltre 2 km dal nuovo autoporto. È fatta eccezione per la S.S.P.24, dalla quale la visibilità dell'opera sarà impedita dalla morfologia del terreno già a partire dal rio Boarda (San Giorio di Susa).

Si tenga presente che la vista dei ponti dalle infrastrutture di trasporto sarà spesso limitata dai filari di alberi e dai boschi lungo i bordi stradali.

Sarà invece sensibilmente rilevante la percezione dell'opera per il viaggiatore che percorrerà la strada dall'abitato di San Didero verso il fondovalle. In questo caso, considerando la vicinanza, la leggera pendenza e l'orientamento del rettilineo in direzione autoporto, l'opera si presenterà chiaramente visibile al viaggiatore che, uscendo da San Didero, percorrerà 600 metri circa, visualizzando i ponti come elementi rilevanti nel fondale del viaggio.

Per quanto riguarda i tratti stradali di versante presenti nel raggio di 2 km dall'opera, da questi l'opera risulta potenzialmente visibile solo per brevi tratti, considerando la densa copertura boschiva, in particolare nei tornanti tra Borgone di Susa e Achit, tra Martinetti-Vietti e Pognant-Prongia, tra Villar Focchiardo e la Certosa di Barda.

Si rileva inoltre la fruizione dinamica del paesaggio data dagli itinerari turistici ed escursionistici, oltre ai sentieri minori di collegamento tra i centri abitati. Seppur il numero di frequentatori sia limitato rispetto alla viabilità stradale e ferroviaria, l'attenzione verso questi itinerari è dovuta alla maggior sensibilità del frequentatore nei confronti dell'esperienza paesaggistica, in particolare nel mantenimento delle forme naturali di paesaggio.

L'area interessata dal progetto dell'autoporto si trova in un tratto ampio di fondovalle, determinando una distanza significativa dalla base dei versanti. Si ritiene quindi che l'eventuale alterazione paesaggistica nei confronti delle visuali dai sentieri di versante sia da intendersi non significativa in relazione allo stato attuale del fondovalle e alla effettiva intrusione dell'opera nel paesaggio da tali distanze. Inoltre l'intervisibilità reale sarà in buona parte limitata dalla presenza frequente di bosco fitto che esercita anche la funzione di filtro visivo, specie nei mesi di massima copertura fogliare che coincidono con il periodo di frequentazione turistica.

5.3.4 Fotoinserimenti

Per valutare al meglio le condizioni di intervisibilità reali e quindi l'impatto previsto della realizzazione dell'opera, è stato realizzato il fotoinserimento che segue a partire dalla visuale di chi percorre l'autostrada in direzione Bardonecchia. Da esso sono visibili i due ponti strallati, che si caratterizzano per l'elevata qualità architettonica.

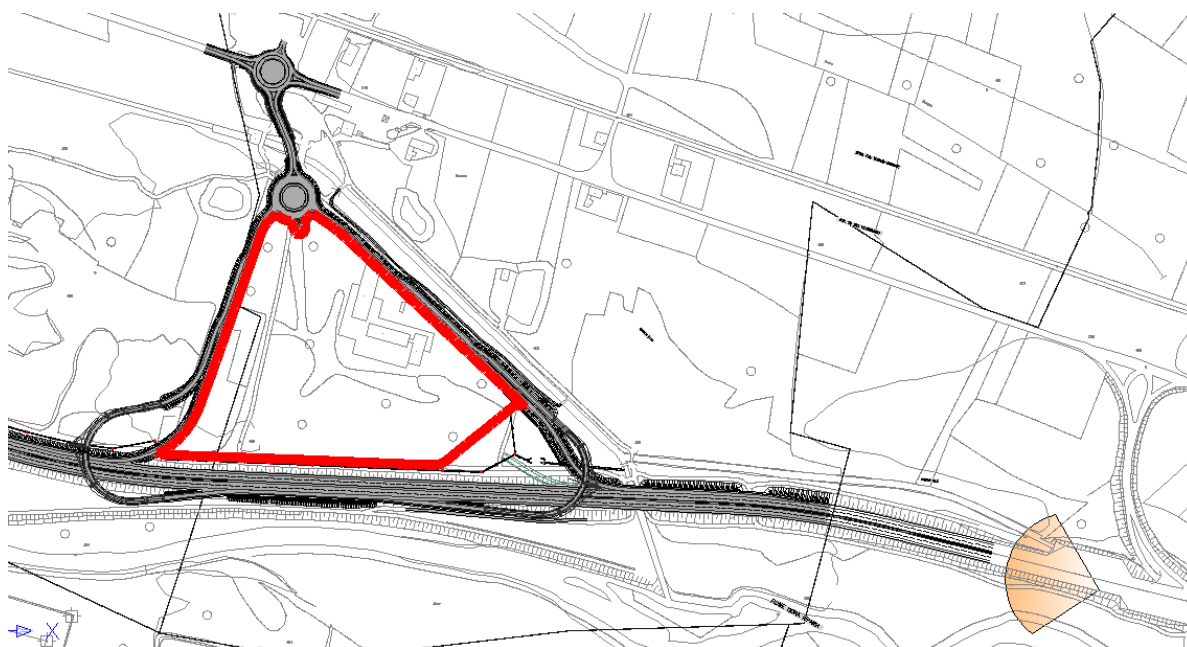


Figura 21 – Punto di ripresa fotografica della VISTA 1, dall'autostrada



Figura 22 – Stato attuale e fotoinserimento del ponte est (e ovest in secondo piano), vista dall'autostrada (VISTA 1)

Nel seguito si propongono invece i fotoinserti degli edifici in progetto nell'area dell'autoporto, anch'essi caratterizzati da elevata qualità architettonica.

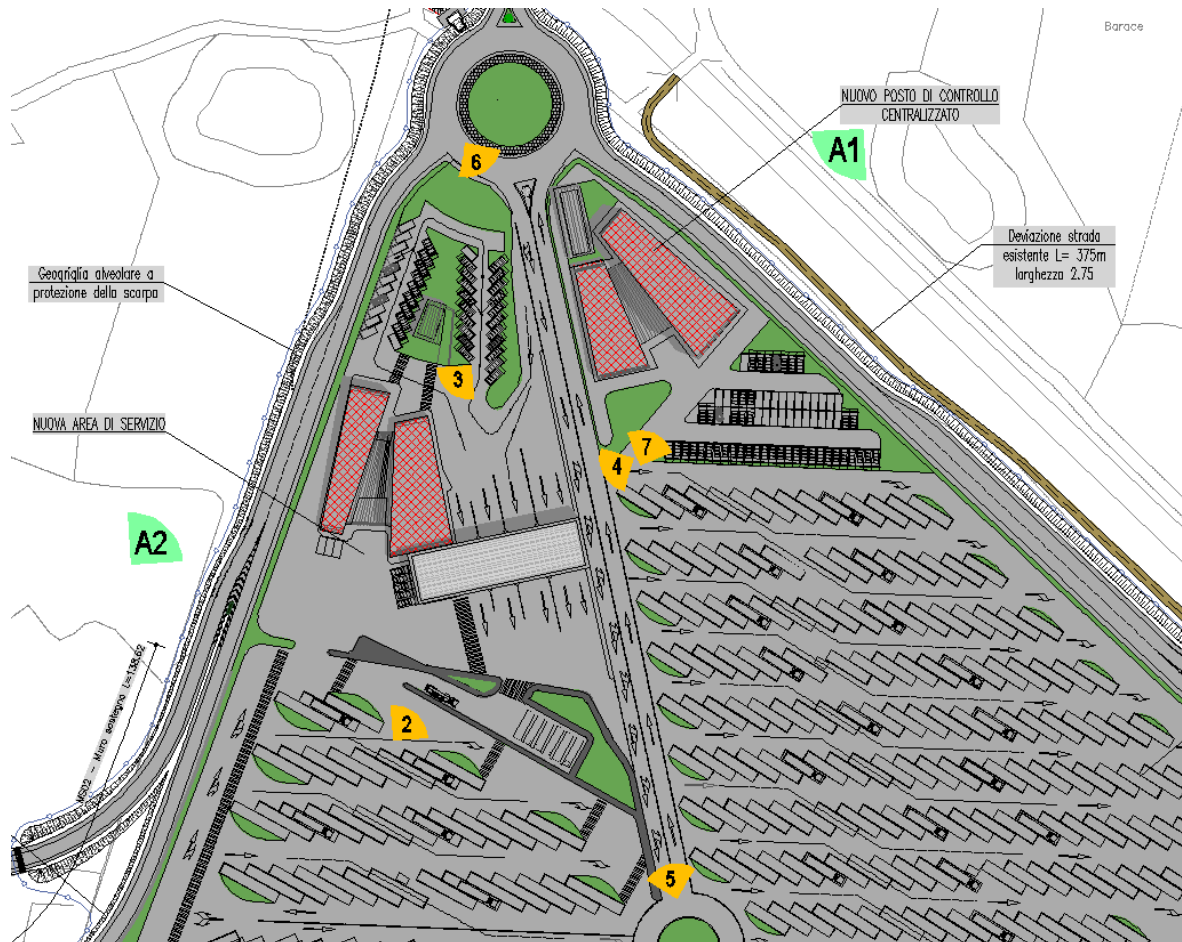


Figura 23 - Punti di ripresa fotografica delle viste interne all'autoporto (in giallo) e delle viste a volo d'uccello (in verde)



Figura 24 - Fotoinserto area di servizio (VISTA 2)

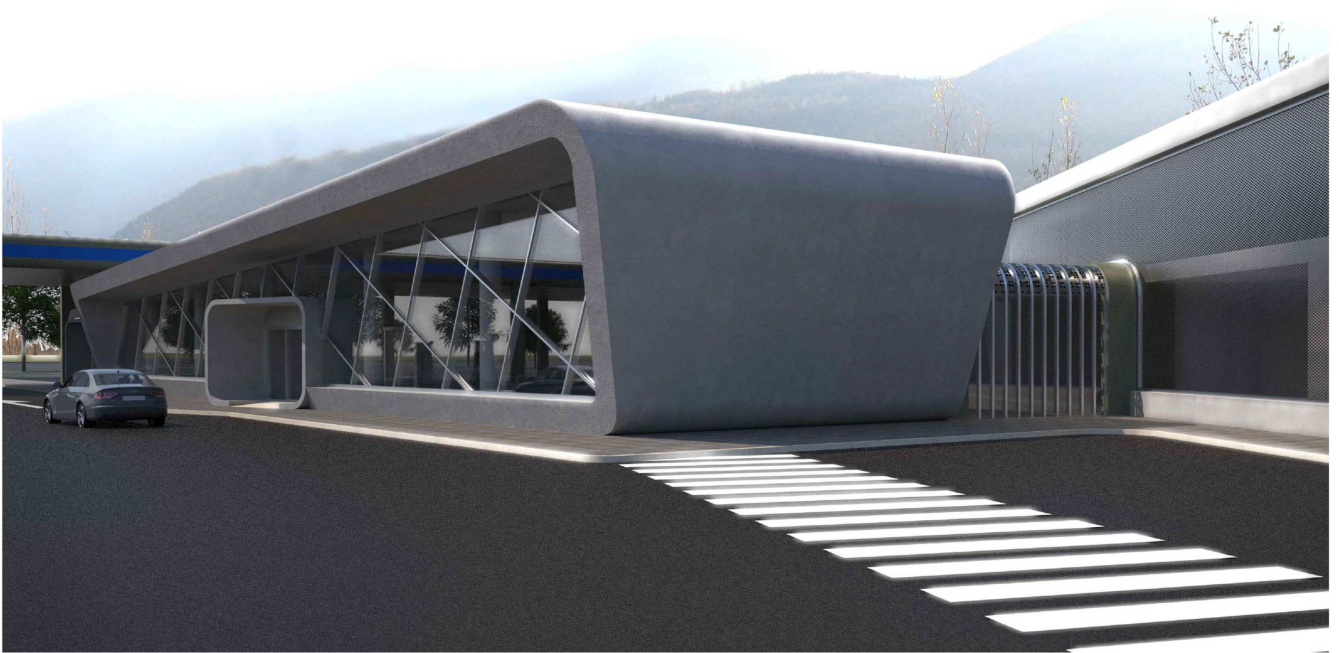


Figura 25 - Fotoinserimento area di ristoro (VISTA 3)



Figura 26 - Area di servizio e area di ristoro (VISTA 4)

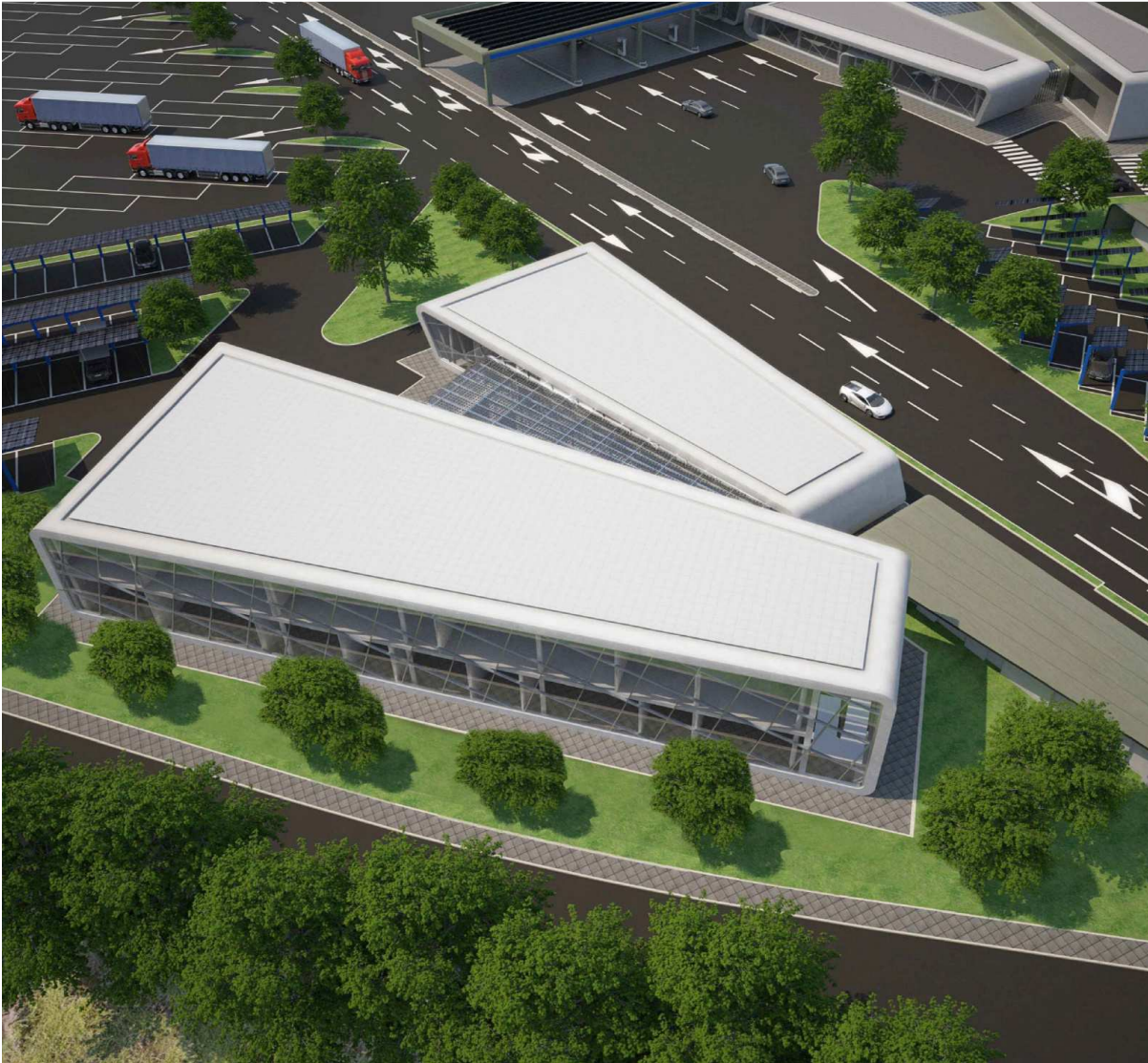


Figura 27 - Area di servizio e area di ristoro (VISTA a volo d'uccello A1)

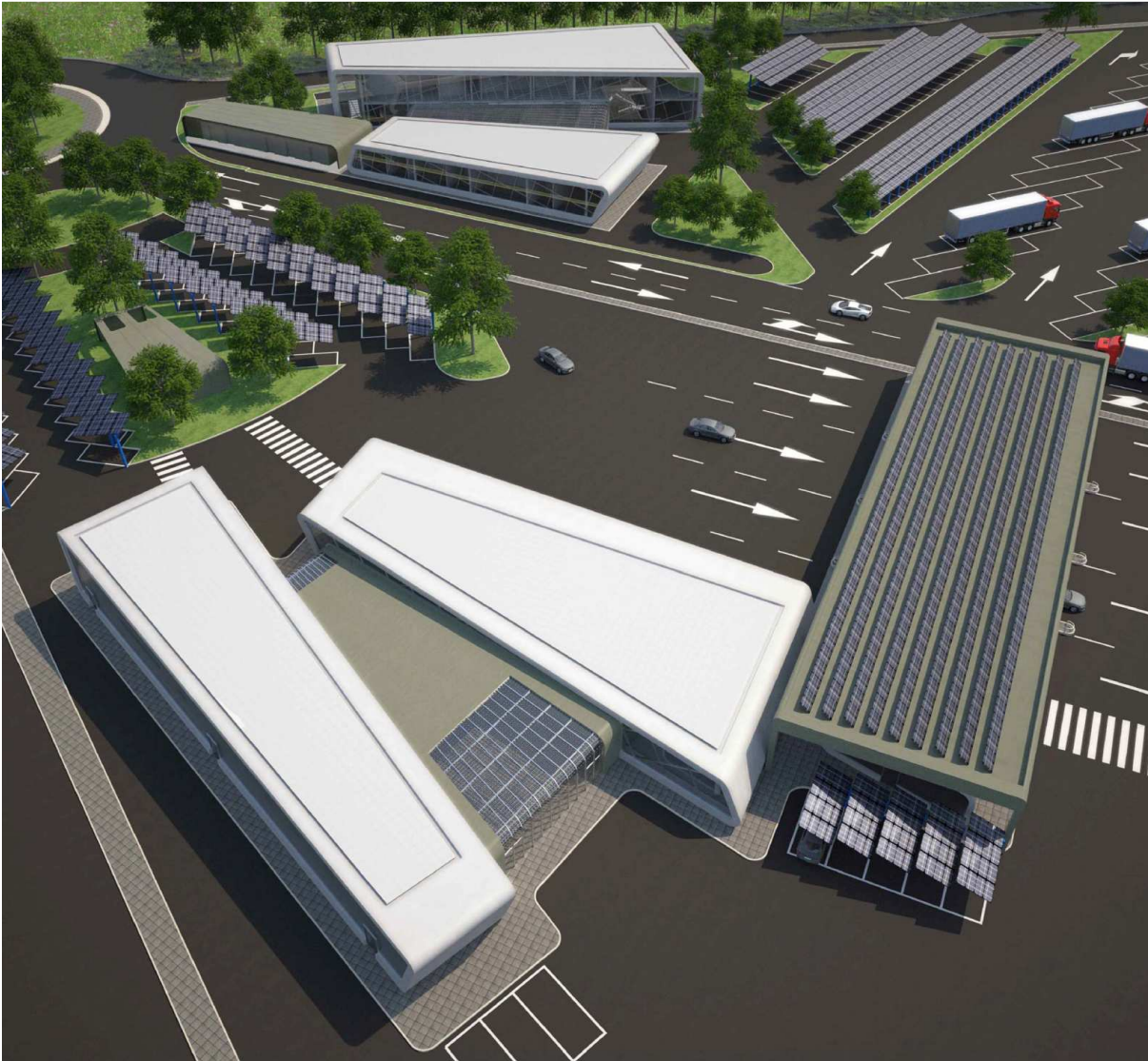


Figura 28 - Fotoinserimento PCC (sinistra) e area di servizio e ristoro (destra) (VISTA a volo d'uccello A2)



Figura 29 – Vista dal piano stradale in uscita dall'autoporto (VISTA 5)



Figura 30 – Vista della Centrale elettrica e Posto Controllo Centralizzato, in ingresso all'autoporto (VISTA 6)

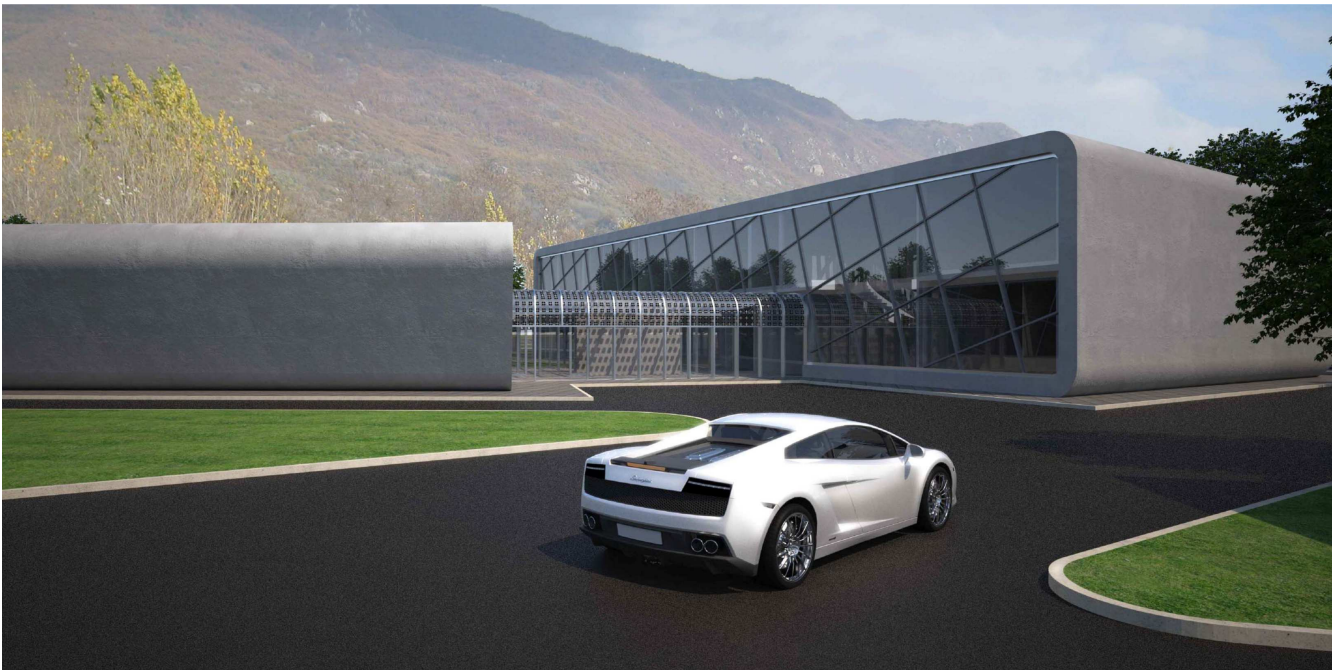


Figura 31 – Vista del Posto Controllo Centralizzato (VISTA 7)

Nel complesso i fotoinserti, sia relativamente agli edifici dell'autoporto, sia relativamente ai ponti strallati, rendono evidente la ricerca architettonica dell'intero impianto progettuale, che permette di qualificare il contesto territoriale in cui si inserisce.

5.3.5 Sintesi degli impatti paesaggistici

Di seguito si sintetizza quanto sopra descritto a proposito degli impatti valutabili sulla struttura paesaggistica e sulla percezione del paesaggio nelle aree interessate dal progetto.

	Impatto sulla struttura paesaggistica		Impatto sulla percezione del paesaggio	
	<u>Scala locale</u>	<u>Macro scala</u>	<u>Fascia dominanza visuale</u>	<u>Fascia presenza visuale</u>
FASE DI CANTIERE	Impatto medio-basso	Impatto basso trascurabile	Impatto medio-basso	Impatto medio-basso
FASE DI ESERCIZIO	Impatto medio-basso	Impatto basso trascurabile	Impatto medio-basso	Impatto medio-basso

Tabella 7 - Sintesi impatti sul paesaggio

Di seguito è verificata la compatibilità dell'intervento rispetto alle “tracce di riflessione” per la valutazione dell'inserimento paesaggistico degli interventi contenute nei “Criteri e indirizzi per la tutela e la valorizzazione del paesaggio” della Regione Piemonte.

L'intervento è compatibile con la tutela dei valori riconosciuti dal vincolo e/o emersi dall'indagine come caratterizzanti l'ambito in esame

L'intervento è coerente con le linee di sviluppo compatibili con i diversi livelli di valori riconosciuti, identificati per il territorio in esame da strumenti di pianificazione

L'intervento rispetta le caratteristiche orografiche e morfologiche dei luoghi

L'intervento è compatibile sotto l'aspetto ecologico ed ambientale

L'intervento prevede un uso consapevole e attento delle risorse disponibili, con attenzione a non pregiudicarne l'esistenza e gli utilizzi futuri

SI	IN PARTE	NO
		I valori riconosciuti sono ad oggi parzialmente compromessi. L'aggravio è da ritenersi scarsamente rilevante in relazione alle condizioni attuali del paesaggio.
		L'intervento è coerente.
		Con riferimento all'analisi multi criteri effettuata in fase di progettazione preliminare per la localizzazione dell'autoporto, la soluzione prescelta e oggetto di analisi è quella maggiormente compatibile con le caratteristiche paesaggistiche, ecologiche ed ambientali.

e tale da non diminuire il pregio paesistico del territorio

L'intervento prevede un'ideale localizzazione, compatibile con le esigenze di tutela e salvaguardia dei luoghi

L'intervento ha una bassa incidenza visiva e/o prevede particolari accorgimenti per migliorare/minimizzare l'impatto visivo nel contesto

Il progetto è dotato di coerenza formale. Le forme e le dimensioni dei manufatti sono rapportate alle funzioni attribuite e dialogano positivamente con preesistenze e caratteristiche storico-architettoniche dell'ambito di riferimento.

L'intervento prevede, laddove produce un impatto sull'ambiente e sul paesaggio, adeguate forme di compensazione ambientale e un adeguato progetto di mitigazione degli impatti

Il progetto introduce elementi di miglioramento che possono in qualche modo influenzare la qualità complessiva del paesaggio (ambientale, paesaggistica e di vita) contribuendo al benessere e alla soddisfazione delle popolazioni

L'intervento valorizza e non pregiudica identità e percezione sociale dei luoghi [l'intervento riconosce che il paesaggio costituisce una componente fondamentale del patrimonio culturale ed identitario delle popolazioni e ne preserva gli elementi caratterizzanti]

L'intervento è significativamente visibile dai centri abitati (piani alti delle abitazioni) e dalle infrastrutture di trasporto nel raggio di 2km.

Il progetto è sviluppato secondo forme e dimensioni coerenti con la funzione attribuita.

Il progetto prevede appositi interventi di mitigazione, ripristino ambientale e inserimento paesaggistico.

L'opera oggetto dello studio, seppur non incidendo direttamente sul benessere della popolazione, comporterà dei benefici indiretti, consentendo la realizzazione della linea ferroviaria e quindi dalla riduzione del traffico automobilistico.

L'identità e la percezione sociale dei luoghi è oggi parzialmente compromessa. L'aggravio è da ritenersi scarsamente rilevante in relazione alle condizioni attuali del paesaggio.

Tabella 8 - Verifica con la compatibilità degli indirizzi "tracce di riflessione" della Regione Piemonte

6. INTERVENTI DI MITIGAZIONE, RIPRISTINO AMBIENTALE E INSERIMENTO

Con riferimento agli indirizzi progettuali e mitigazioni per le opere stradali dei “Criteri ed indirizzi per la tutela del paesaggio” (Regione Piemonte), il progetto per quanto riguarda la gli interventi di mitigazione rispetta i criteri secondo cui:

- *“nel caso in cui la strada attraversi una zona boschiva, si dovranno per quanto possibile evitare lunghi tracciati rettilinei che creino fughe prospettiche di forte impatto visivo e percettivo”*
- *“è opportuno in alcuni casi l’impianto di esemplari vegetali di pronto effetto al fine di realizzare al più presto unità alberate di aspetto piacevole e creare elementi di interesse e caratterizzazione visuale del percorso, affiancato da opere di rinverdimento che interessino l’intero tracciato stradale”*
- *“l’esigenza di inserire opere infrastrutturali di carattere eccezionale (ad esempio viadotti e ponti) deve comportare una particolare qualità architettonica e progettuale, tale da consentire un corretto inserimento nel paesaggio storico interessato e un’occasione di qualificazione del contesto, connotandosi come una vera e propria “opera d’arte”*
- *“la realizzazione dei nuovi tracciati stradali non dovrà comportare l’eliminazione e/o l’alterazione di manufatti di interesse storico-culturale o comunque documentario, che, anche se in stato di degrado, possano costituire testimonianza delle precedenti utilizzazioni del territorio”*
- *“per il consolidamento delle scarpate e di particolari punti di vulnerabilità è sempre preferibile l’impiego di tecniche di ingegneria naturalistica; nel caso in cui debbano essere realizzati muri di contenimento è consigliabile impiegare soluzioni strutturali che consentano anche la crescita della vegetazione”*
- *“il ripristino e rafforzamento della vegetazione presente sulle scarpate e nelle zone adiacenti di rispetto alla infrastruttura siano realizzati con essenze preferibilmente autoctone”*
- *“gli inerbimenti e le piantumazioni possono essere utilizzati con ruoli differenti: mascheramento, raccordo con la vegetazione esistente, stabilità dei terrapieni; la loro efficacia dipenderà fortemente da una corretta messa a dimora e dalla successiva manutenzione soprattutto nelle prime fasi dell’impianto”*
- *“è necessario che la progettazione sia estesa anche alle aree di risulta in questione affinché diventino elementi caratterizzanti il percorso e contribuiscano ad un migliore inserimento ambientale e paesistico della strada”*

Gli interventi di ripristino ambientale ed inserimento paesaggistico progettati per la fase di esercizio riguarderanno i seguenti ambiti:

AMBITO DI INTERVENTO	TIPOLOGIA	FINALITÀ
Aree intercluse nelle nuove rampe di svincolo autostradale	Macchie boscate	Inserimento paesaggistico
Superfici attualmente boscate oggetto di occupazione temporanea	Macchie boscate	Ricucitura dei sistemi verdi esistenti
Superfici attualmente boscate acquisite o oggetto di occupazione temporanea dove non è possibile realizzare macchie boscate per mancanza di spazio	Filari arboreo-arbustivi	Ricucitura e mascheramento
Area residuale interclusa tra l'autostrada e la nuova area di sosta	Filare arboreo-arbustivo	Mascheramento
Aiuole di piccole dimensioni interne all'area di sosta	Siepi lineari	Inserimento paesaggistico
Aiuole di maggiori dimensioni interne all'area di sosta	Filari arborei	Ombreggiamento dei parcheggi
Area residuale interclusa tra l'area di sosta e la rampa di ingresso all'autostrada	Siepe lineare medio alta	Mascheramento
Area residuale interclusa tra la carreggiata di uscita dall'autostrada e la deviazione della strada secondaria esistente	Siepe lineare medio alta	Mascheramento
Anelli centrali delle rotonde	Piantumazioni arbustive ornamentali	Inserimento paesaggistico

La base di tutti gli interventi a verde è rappresentata dall'inerbimento, mediante la tecnica dell'idrosemina. L'inerbimento riguarda tutte le scarpate dei rilevati stradali e tutte le aree ove sono previste le piantumazioni.

L'inquadramento delle tipologie di intervento e le superfici interessate dal recupero sono di seguito elencate. Per ogni ulteriore dettaglio si rimanda agli elaborati specialistici del **Progetto dei ripristini e delle mitigazioni ambientali**.

Per quanto attiene gli interventi di inserimento paesaggistico, 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 autoctone, ad eccezione di alcune varietà ornamentali, 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.

Per ciò che concerne quest'ultimo punto, sul perimetro dell'area (a sud verso l'autostrada e a est), dove è presente il bosco, il progetto di inserimento paesaggistico ha previsto alcune piantumazioni arboreo-arbustive al fine di mantenere/ricreare l'attuale barriera visiva verso l'area dell'autoporto da parte dei fruitori dell'autostrada A32.

Sempre con funzione di mascheramento, sono state realizzate delle siepi medio-alte di specie arboree, lungo il lato ovest e nord-est, negli spazi residuali tra l'area adibita a parcheggio e la strada di ingresso/uscita dell'A32.

Nelle aree intercluse degli svincoli, invece, è stato possibile realizzare macchie arboreo-arbustive di specie autoctone caratteristiche della vegetazione potenziale dell'area. Tali macchie sono altresì presenti nelle aree di occupazione temporanea poste a sud-est dell'autoporto, a contatto con la vegetazione esistente, con funzione principale di ricucitura del sistema verde esistente, anche se di scarso pregio naturalistico in quanto caratterizzato da popolamenti a prevalenza di robinia.

Per le piantumazioni all'interno delle rotatorie sono state utilizzate specie arbustive striscianti per garantire la massima visibilità ai mezzi in transito.

Nelle aree di sosta interne, laddove le superfici destinate a verde lo permettevano, sono stati realizzati filari arborei con funzione di ombreggiamento; per contro, dove lo spazio era limitato, la scelta è stata rivolta alla realizzazione di siepi monofilari di arbusti autoctoni.

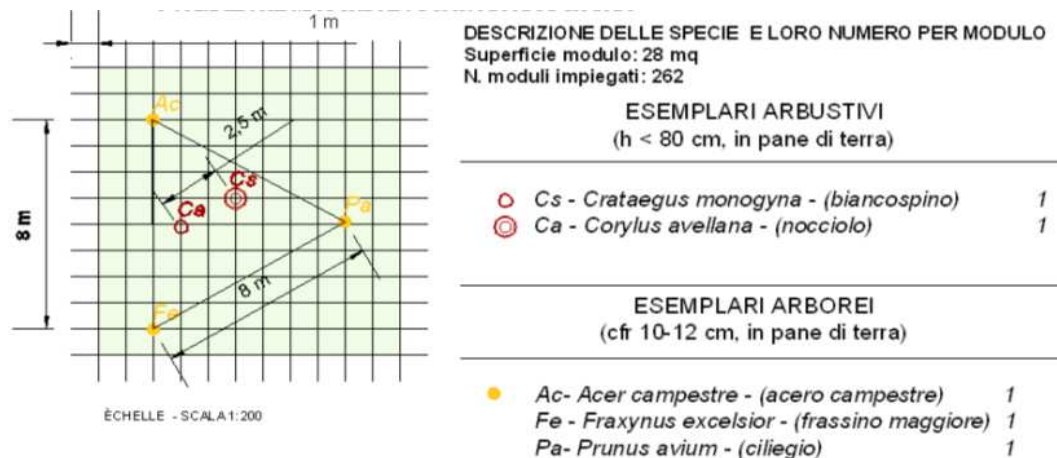
6.1 Sesti e tipologie di intervento

Di seguito sono illustrate brevemente le tipologie ed i sestii di impianto.

6.1.1 Formazione macchia boscata di ricucitura (TIPO 1)

L'intervento verrà realizzato nelle aree verdi racchiuse dalle rampe di svincolo in progetto a sud dell'autoporto e nelle aree di occupazione temporanea ad est, dove l'autostrada è più vicina al fiume Dora Riparia e quindi dove l'opera in progetto interferisce con la fascia arborea esistente caratterizzata prevalentemente da robinia.

È prevista la realizzazione di 262 moduli di superficie pari a 28 mq ognuno, come da schema seguente:



DESCRIZIONE INTERVENTO:

Realizzazione di nuclei arboreo-arbustivi plurispecifici ed inerbimento.
Distanza media tra esemplari all'interno del gruppo: 8 m
Distanza media tra nuclei: 8 m

6.1.2 Formazione di filare arboreo per ombreggiamento (TIPO 2)

I filari arborei con funzione di ombreggiamento dei parcheggi si trovano a nord e a sud della nuova area di servizio, nelle aiuole di maggiori dimensioni. È prevista la realizzazione di 30 moduli lineari di lunghezza 8 m, come da schema seguente:



DESCRIZIONE DELLE SPECIE E LORO NUMERO
Modulo lineare: 8 ml
N. moduli impiegati: 30

ESEMPLARI ARBOREI
(cfr 10-12 cm, in pane di terra)
n. 2 specie arboree per modulo

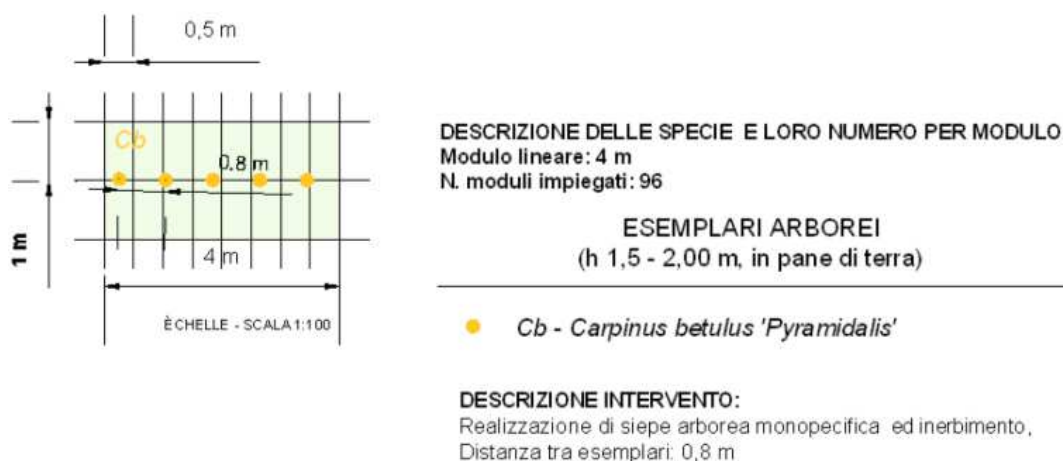
● Ac - <i>Acer campestre</i> - (acero campestre)	20%	n. moduli 6
● Fe - <i>Fraxinus excelsior</i> - (frassino maggiore)	20%	n. moduli 6
● Pa - <i>Prunus avium</i> - (ciliegio)	20%	n. moduli 6
● Tc - <i>Tilia cordata</i> - (tiglio nostrano)	20%	n. moduli 6
● Um - <i>Ulmus minor</i> - (olmo campestre)	20%	n. moduli 6

6.1.3 Formazione di siepe medio-alta di carpino bianco (TIPO 3)

Per implementare il mascheramento dell'area di sosta, ed in ragione dei ridotti spazi a disposizione, è prevista la realizzazione di siepi medio-alte di carpino bianco, varietà 'Pyramidalis', nelle aree residuali dell'area di servizio e dei posteggi del lato ovest dell'autoporto e del nuovo posto di controllo centralizzato (a nord-est dell'autoporto).

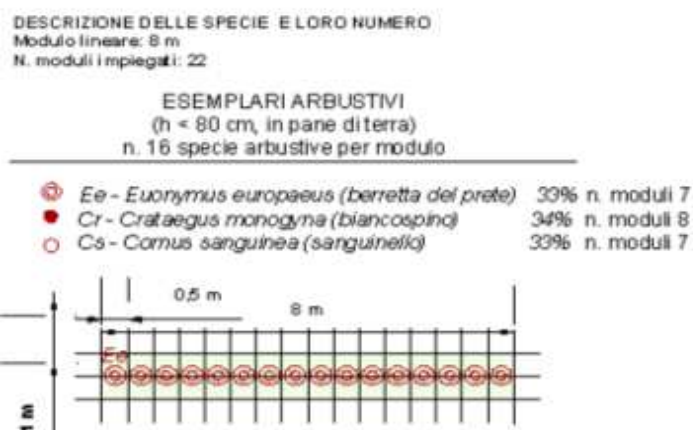
Questa varietà raggiunge i circa 15 m d'altezza e una larghezza di 7-8 m, con una chioma piramidale e compatta, adatta a creare una cortina di mascheramento.

È prevista la realizzazione di 96 moduli lineari di 4 m, ove sono messi a dimora 5 carpini (1 ogni 0,8 m), come da schema seguente:



6.1.4 Formazione di siepe monofilare (TIPO 4)

Nelle aiuole di piccole dimensioni dell'area di sosta est, per l'inserimento paesaggistico, è prevista la realizzazione di siepi monospecifiche disposte in 22 moduli lineari di 8 m. Ogni modulo è composto da 16 arbusti distanziati 0,5 m, come da schema seguente:



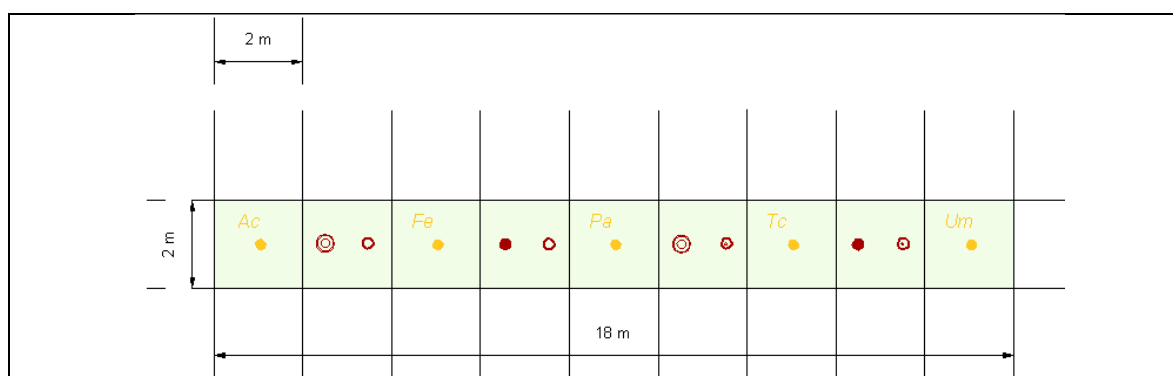
6.1.5 Formazione di filare arboreo-arbustivo (TIPO 5)

Tale tipologia di intervento verrà realizzata in corrispondenza:

- dell'area residuale racchiusa tra la A32 direzione Bardonecchia e l'area di sosta;
- delle aree di occupazione temporanea poste ad est, a contatto attualmente con robinieti;
- delle aree poste tra la A32 direzione Torino e il fiume Dora Riparia, attualmente caratterizzati dalla presenza di robinieti.

Tali aree, per la presenza di superfici di dimensioni ridotte, verranno interessate dalla piantumazione lineare di esemplari arborei ed arbustivi autoctoni.

In particolare è prevista la realizzazione di 67 moduli, come da schema seguente:



DESCRIZIONE DELLE SPECIE E LORO NUMERO PER MODULO
Superficie modulo: 36 mq
N. moduli impiegati: 67

ESEMPLARI ARBUSTIVI
(h < 80 cm, in pane di terra)

○ Cs - <i>Cornus sanguinea</i> - (sanguinello)	2
⊙ Ca - <i>Corylus avellana</i> - (nocciolo)	2
⊙ Ee - <i>Euonymus europaeus</i> - (berretta del prete)	2
● Fa - <i>Frangula alnus</i> (frangola)	2

ESEMPLARI ARBOREI
(cfr 10-12 cm, in pane di terra)

● Ac - <i>Acer campestre</i> - (acero campestre)	1
● Fe - <i>Fraxinus excelsior</i> - (frassino maggiore)	1
● Pa - <i>Prunus avium</i> - (ciliegio)	1
● Tc - <i>Tilia cordata</i> - (tiglio nostrano)	1
● Um - <i>Ulmus minor</i> - (olmo campestre)	1

DESCRIZIONE INTERVENTO:

Realizzazione di filare arboreo-arbustivo plurispecifico.
Messa a dimora di specie arboree: 1 esemplare ogni 4 m
Messa a dimora di specie arbustive in gruppo: 1 esemplare ogni m
Distanza tra gruppi arbustivi: 4 m

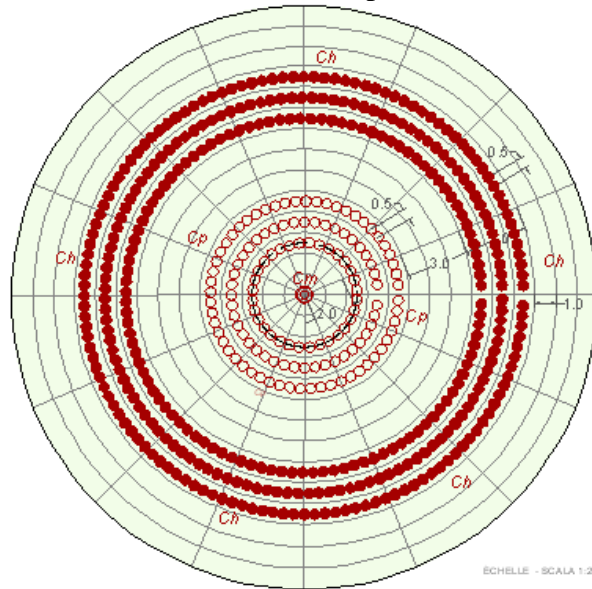
6.1.6 Sistemazione a verde ornamentale delle rotatorie (TIPO 6)

Gli interventi in progetto prevedono la realizzazione di una rotatoria che regola i flussi veicolari provenienti dalla SS 25 "da e per" l'autostrada "A32" attraverso l'autoporto e due rotatorie interne all'autoporto.

Nelle rotatorie sono realizzate piantumazioni a fasce concentriche di specie arbustive prostrate. Inoltre nella rotatoria posta a nord lungo la SS25, di superficie maggiore, nella parte centrale è messo a dimora n 1 individuo di *Crataegus monogyna* (biancospino) ad alberello. Le specie arbustive prostrate totali utilizzate sono n 874 individui di cotognastro strisciante (*Cotoneaster horizontalis*), del primo gruppo di corone concentriche a partire dall'esterno

della rotatoria; n. 272 citiso strisciante (*Cytisus pseudoprocumbens*) del secondo gruppo di corone concentriche, poste più internamente.

La distanza tra le corone di un gruppo è di 1 m; la distanza tra il gruppo interno e quello esterno è di 3 m. All'interno delle corone le specie sono collocate a 0,5 m di distanza.



DESCRIZIONE DELLE SPECIE E LORO NUMERO PER MODULO
N. rotatorie: 3

ESEMPLARI ARBUSTIVI
(h < 80 cm, in pane di terra)

- ⊙ Cm - *Crataegus monogyna* - (bianco spino)
- Ch - *Cotoneaster horizontalis* - (cotognastro strisciante)
- Cp - *Cytisus pseudoprocumbens* - (citiso strisciante)

Rotatoria 1 nord	Rotatoria 2 centro	Rotatoria 3 sud
1	-	-
358	320	196
136	94	12

DESCRIZIONE INTERVENTO:

Realizzazione di corone vegetate monospecifiche ed inerbimento.
Distanza media tra esemplari all'interno della corona 0,5 m
Distanza tra esemplari fra le corone: 1 m
Distanza fra i gruppi di corone 3 m
Distanza di rispetto dal cordolo stradale: 3 m
Nella rotonda più ampia piantumazione centrale di biancospino ad alberello

7. CONCLUSIONI

L'impatto maggiore sulla struttura del paesaggio si ha in relazione al salto di "scala" tra la trama "minuta" del paesaggio di fondovalle e la piastra asfaltata in progetto, che produce una anomalia significativa nel disegno territoriale. La differenza di scala è comunque in parte attenuata dalla vicina presenza dell'impianto industriale siderurgico e dell'area estrattiva che, con le loro estensioni ragguardevoli, limitano la sensibilità paesaggistica dell'area, aiutando a contenere l'impatto dell'opera.

Pertanto si ritiene che lo stato attuale di riconoscibilità del paesaggio alla macroscala sia tale da tollerare l'interferenza prodotta dalla realizzazione dell'autoporto sulla struttura del paesaggio.

A **scala locale** gli impatti sulla struttura del paesaggio sono limitati agli effetti diretti sull'area oggetto dell'intervento.

In particolare si segnala il rilevante impatto paesaggistico nei confronti del canale NIE sopraelevato e della centrale idroelettrica storica che, seppur non oggetto di tutela specifica, presentano dei valori architettonici e culturali significativi.

L'intervento non altera il segno territoriale del canale sopraelevato, mentre per quanto riguarda la centrale idroelettrica, prossima al ponte sul canale, questa è oggetto della parziale alterazione del tipico contesto agreste con il quale il manufatto ha da sempre dialogato. L'alterazione di tale condizione è comunque irrilevante in relazione al valore architettonico e culturale riconosciuto.

Si ritiene quindi che la struttura attuale del paesaggio alla scala locale sia tale da tollerare l'interferenza prodotta dalla realizzazione dell'autoporto. Inoltre, il riutilizzo per nuove funzioni dell'area dismessa e la demolizione dei manufatti incompiuti, consentono il miglioramento delle condizioni di degrado paesaggistico.

I fronti di fruizione statica maggiormente interessati sono gli impianti produttivi e i piccoli nuclei costruiti lungo la S.S. 25 del Moncenisio. In particolare si segnala l'abitato in località **Barace** all'interno della *fascia di dominanza visuale*, con impatto visuale potenziale rilevante. Gli effetti dell'intervento sono in gran parte mitigati dalla presenza continua di vegetazione arbustiva lungo il canale che separa l'abitato dall'area di progetto, che si sviluppa per una profondità variabile tra i 30 e i 150-200 metri.

Dallo studio dell'intervisibilità teorica sui centri abitati emerge la prevalente visibilità dei ponti sull'autostrada dalle aree urbane di fondovalle, in particolare da San Didero, Bruzolo e in misura minore da Borgone di Susa. Questo dato è da leggersi con estrema cautela poiché si riferisce alla visibilità che si avrebbe in assenza di ostacoli quali la vegetazione e gli edifici. L'intervisibilità sarà invece più probabile con riferimento ai piani rialzati e alle viste dagli edifici lungo il margine urbano, in direzione dell'intervento. Si segnalano in modo particolare le visuali dalla Chiesa di San Didero e dalla Torre e Casa Forte di San Didero.

Per il viaggiatore l'intervento risulterà potenzialmente visibile dalla maggior parte delle tratte del fascio infrastrutturale di fondovalle a partire dall'abitato di Villar Focchiardo, fino a oltre 2 km dal nuovo autoporto. È fatta eccezione per la S.S.P.24, dalla quale la visibilità dell'opera sarà impedita dalla morfologia del terreno già a partire dal rio Boarda (San Giorio di Susa).

Si tenga presente che la vista dei ponti dalle infrastrutture di trasporto sarà spesso limitata dai filari di alberi e dai boschi lungo i bordi stradali.

Sarà invece sensibilmente rilevante la percezione dell'opera per il viaggiatore che percorrerà la strada dall'abitato di San Didero verso il fondovalle. In questo caso, considerando la vicinanza, la leggera pendenza e l'orientamento del rettilineo in direzione autoporto, l'opera si presenterà chiaramente visibile al viaggiatore che, uscendo da San Didero, percorrerà 600 metri circa, visualizzando i ponti come elementi rilevanti nel fondale del viaggio.

Per quanto riguarda i tratti stradali di versante presenti nel raggio di 2 km dall'opera, da questi l'opera risulta potenzialmente visibile solo per brevi tratti, considerando la densa copertura boschiva, in particolare nei tornanti tra Borgone di Susa e Achit, tra Martinetti-Vietti e Pognant-Prongia, tra Villar Focchiardo e la Certosa di Barda.

L'area interessata dal progetto dell'autoporto si trova in un tratto ampio di fondovalle, determinando una distanza significativa dalla base dei versanti.

Si ritiene quindi che l'eventuale alterazione paesaggistica nei confronti delle visuali dai sentieri di versante sia da intendersi non significativa in relazione allo stato attuale del fondovalle e alla effettiva intrusione dell'opera nel paesaggio da tali distanze. Inoltre l'intervisibilità reale sarà in buona parte limitata dalla presenza frequente di bosco fitto che esercita anche la funzione di filtro visivo, specie nei mesi di massima copertura fogliare che coincidono con il periodo di frequentazione turistica.