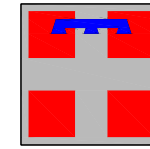


AUTOSTRADA ASTI - CUNEO S.p.A.



PROVINCIA DI ASTI



REGIONE PIEMONTE



PROVINCIA DI CUNEO

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI - CUNEO

TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE)
LOTTO 1 Dir TANGENZIALE DI ASTI

PROGETTO PRELIMINARE
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Integrazione in riscontro alla richiesta di cui alla nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS - U.prot.CTVA-2010-0002853 del 19/08/2010

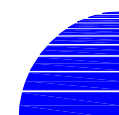
ANALISI MULTICRITERIA

Aggiornato: 0	Feb. '11	PRIMA EMISSIONE	Redatto: Ing. Lo Giudice	Controllato: Ing. Spoglianti	Approvato: Ing. Ghislandi	Codifica: 2.1Dir P - r Int.1.2.1
Aggiornato:			Redatto:	Controllato:	Approvato:	Lotto Prog. Tipo Elaborato
Aggiornato:			Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data: Febbraio 2011
Aggiornato:			Redatto:	Controllato:	Approvato:	Scala:



PROGETTISTA e RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Dott. Ing. Enrico Ghislandi
Albo di Milano
N° A 16993

CONCESSIONARIA:



AUTOSTRADA ASTI - CUNEO S.p.A.



INDICE

1. FINALITÀ DELLA PRESENTE VALUTAZIONE.....	2
1.1. LA RICHIESTA AVANZATA DAL MINISTERO DELL'AMBIENTE – COMMISSIONE VIA.....	2
1.2. GLI ELABORATI PRODOTTI	2
2. DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE.....	3
2.1. IL TRACCIATO E LE PRINCIPALI OPERE PRESENTI NELL'IPOTESI DI PROGETTO.....	3
2.2. LA CANTIERIZZAZIONE	3
2.3. IL TRACCIATO E LE PRINCIPALI OPERE PRESENTI NELL'ALTERNATIVA 2.....	3
2.4. LA CANTIERIZZAZIONE	3
2.5. VALUTAZIONI SULLE PRESTAZIONI TRASPORTISTICHE DELLA ALTERNATIVA 2	3
3. LA CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO	6
3.1. LA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO	6
3.1.1. <i>La pianificazione provinciale: il Piano Territoriale Provinciale.....</i>	<i>6</i>
3.1.2. <i>La pianificazione locale – PRG di Asti.....</i>	<i>15</i>
3.2. VINCOLI TERRITORIALI E AMBIENTALI E STORICO CULTURALI	17
3.3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....	20
3.4. USO DEL SUOLO E CAPACITÀ D'USO DEL SUOLO	22
3.5. IL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO.....	25
3.6. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA.....	27
4. ANALISI MULTICRITERIA.....	29
4.1. STRUTTURA E FINALITÀ DELL'AMC	29
4.2. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE	29
4.2.1. <i>Discretizzazione delle alternative progettuali.....</i>	<i>30</i>
4.2.2. <i>Costruzione della gerarchia di subordinazione</i>	<i>32</i>
4.2.3. <i>Elaborazione della matrice di valutazione.....</i>	<i>32</i>
4.2.4. <i>Elaborazione della matrice di valutazione normalizzata.....</i>	<i>32</i>
4.2.5. <i>Attribuzione dei pesi ai criteri</i>	<i>33</i>
4.3. GIUDIZIO SINTETICO.....	35
4.3.1. <i>Gli esiti della valutazione.....</i>	<i>35</i>
5. APPENDICE 1	39

1. FINALITÀ DELLA PRESENTE VALUTAZIONE

La presente Relazione costituisce uno dei documenti integrativi predisposti a seguito delle richieste avanzate dalla Commissione speciale VIA relativamente al progetto preliminare del Lotto II.1dir attualmente in procedura; nello specifico illustra gli esiti degli approfondimenti condotti sul tema Alternative locali.

1.1. LA RICHIESTA AVANZATA DAL MINISTERO DELL'AMBIENTE – COMMISSIONE VIA

La richiesta della Commissione VIA è stata formulata nei seguenti termini:

“Approfondire, previa ulteriore ottimizzazione delle stesse, la valutazione comparativa delle alternative locali presentate (segnatamente la 2 e quella prescelta) mediante analisi multicriterio opportunamente articolata. Valutare anche la fattibilità di un'alternativa con tracciato integralmente di categoria inferiore”.

Pertanto, per dare risposta alla prima questione si è proceduto nel seguente modo:

- approfondimento progettuale omogeneo delle due ipotesi da porre a confronto (1 il progetto presentato e 2 l'alternativa indicata nell'osservazione e considerata tra le più credibili);
- definizione della struttura della Multicriteri da utilizzare per il confronto.

La Richiesta del Ministero, riferita all'Alternativa 2, ha preso spunto dalla Tavola del SIA (vd. 2.1.DirP-dB6.1.6, riguardante le ipotesi di attraversamento dell'intera area posta in destra e sinistra idrografica del Fiume Tanaro e coinvolgente il Sito IT 1170003 "Stagni di Belangero" ubicato in destra idrografica del corso d'acqua.

L'alternativa 2 si colloca, rispetto al tracciato in progetto, più verso est e cioè più in prossimità del quartiere di Asti, Borgo Tanaro, che si sviluppa proprio lungo la sponda sinistra del Tanaro.

Nella tavola citata era riportata anche un'altra ipotesi (n.3), ubicata invece ad ovest del tracciato in progetto, non più richiamata dal documento della Commissione VIA, in quanto, evidentemente, ritenuta non significativa dal punto di vista del possibile miglioramento delle prestazioni ambientali conseguibili con questo tipo di collegamento, confermando la tesi sostenuta anche nel SIA di escluderla definitivamente.

1.2. GLI ELABORATI PRODOTTI

La seguente Relazione è costituita da una prima parte in cui sono riportate le informazioni progettuali sull'alternativa e gli elementi sulla caratterizzazione ambientale dell'ambito da questa coinvolto; nella seconda parte si dà riscontro invece al metodo applicato e ai risultati conseguiti.

Gli elementi riguardanti la caratterizzazione del progetto e del sistema ambientale sono illustrati nei seguenti schemi grafici:

- Corografia delle alternative di tracciato

- Planimetria di progetto riferita ad entrambe le alternative in scala 1:10.000; (nella planimetria sono riportate anche le indicazioni riguardanti la cantierizzazione);
- Caratterizzazione del territorio – Stralci della pianificazione territoriale;
- Caratterizzazione del territorio – Stralcio del Piano Regolatore Comunale di Asti
- Caratterizzazione del territorio - Planimetria dei vincoli territoriali e ambientali
- Caratterizzazione del territorio - Planimetria del rischio archeologico
- Caratterizzazione del territorio – Planimetria geomorfologica e idrogeologica;
- Caratterizzazione del territorio - Uso del suolo;
- Caratterizzazione del territorio - Capacità d'uso dei suoli;
- Caratterizzazione del territorio – Fasce fluviali PAI
- Caratterizzazione del territorio - Inquadramento dei ricettori acustici.

Altre informazioni riferite all'aggiornamento delle condizioni ambientali e territoriali del settore di territorio, estese anche all'ambito attraversato dall'ipotesi 2, sono illustrate di seguito nella presente relazione.

La riorganizzazione di tali informazioni, ha costituito il presupposto necessario per la definizione dei criteri di confronto.

L'intero sistema di svincolo prevede un'occupazione di suolo di circa 220.000 m².

2. DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE

La descrizione effettuata nel presente capitolo riguarda l'andamento del tracciato e la tipologia di opere che si susseguono con la definizione del collegamento tra lo svincolo localizzato alla pk 2+600 in prossimità di Corso Alba e l'interconnessione sulla futura A33.

Alcuni accenni riguardano anche la cantierizzazione, relativamente alle aree operative necessarie per la realizzazione delle opere principali.

In figura 2.1.A si riporta la corografia relativa alle due alternative progettuali, mentre in figura 2.1.B sono illustrate le planimetrie delle singole soluzioni progettuali.

2.1. IL TRACCIATO E LE PRINCIPALI OPERE PRESENTI NELL'IPOTESI DI PROGETTO

Il tracciato, una volta abbandonato lo svincolo di Corso Alba (pk 2+700), si sviluppa completamente in viadotto per poi prevedere l'attraversamento del Tanaro che avviene dalla pk 3+500 alla pk 3+900. A valle dell'attraversamento si mantiene in viadotto fino alla realizzazione del sistema dell'interconnessione che avviene in località Rocca Schiavino. Il tratto in viadotto, ha un andamento nord est- sud ovest e si sviluppa per una lunghezza di circa 1340 metri (pk 2+800 – pk 4+100).

L'interconnessione prevede un sistema di 4 rampe (A, B, C e d) realizzate in viadotto fatta eccezione per la rampa B. Su questa rampa è prevista un'opera scatolare per il superamento in sottopasso della linea ferroviaria Asti – Alba.

Il sistema dell'interconnessione occupa una superficie stimata dell'ordine di circa 90.000 m².

2.2. LA CANTIERIZZAZIONE

Il sistema di cantierizzazione prevede la realizzazione di un campo base localizzato a sud dello svincolo di Corso Alba di circa 24.000 m² ed un'area operativa con superficie paria circa 8.100 m², ricadente all'interno del SIC ed adiacente alla Rampa A dello svincolo di interconnessione .

2.3. IL TRACCIATO E LE PRINCIPALI OPERE PRESENTI NELL'ALTERNATIVA 2

Il tracciato inizia in prossimità della pk 2+700, a sud dello svincolo di Corso Alba e si sviluppa per un primo tratto interamente in viadotto con la realizzazione del viadotto di accesso (pk 2+800 – pk 3+400), l'attraversamento sul fiume Tanaro (pk 3+400 – pk 3+750) e il viadotto di collegamento al tratto in rilevato (pk 3+750 – 4+300).

Nel secondo tratto è prevista una parte in rilevato che si collega allo svincolo di interconnessione con il Lotto II.1b della A33.

Il viadotto ha uno sviluppo complessivo di circa 1500 m dalla pk 2+800 alla pk 4+300, con direzione nord est – nord ovest

Lo svincolo è formato da 4 rampe (A, B, C, e D) realizzate prevalentemente in rilevato, fatta eccezione per la rampe B e D che prevedono il superamento della Tangenziale est (futura A33) rispettivamente in sottovia ed in viadotto.

2.4. LA CANTIERIZZAZIONE

Il sistema di cantierizzazione prevede la realizzazione lo stesso campo base localizzato a sud dello svincolo di Corso Alba di circa 24.000 m² ed un'area operativa con superficie paria circa 1100 m², adiacente alla Rampa D dello svincolo di interconnessione .

2.5. VALUTAZIONI SULLE PRESTAZIONI TRASPORTISTICHE DELLA ALTERNATIVA 2

Prima di affrontare il confronto tra le due ipotesi si riportano delle valutazioni in ordine ad alcuni aspetti prettamente tecnico trasportistici, che potrebbero configurarsi come delle criticità a carico della soluzione 2.

In particolare, nella zona di attraversamento dell'alveo del fiume Tanaro l'asse principale della soluzione 2 ha un andamento planimetrico caratterizzato da due curve di raggio ridotto rispetto alla soluzione 1, si passa infatti da 1500 m a 900 m di raggio di curvatura. Questa scelta è dovuta all'interferenza del viadotto con una zona a carattere residenziale in prossimità di Corso Savona e un'area destinata ad attività produttive di carattere industriale, ubicate sulla sponda destra del Tanaro.

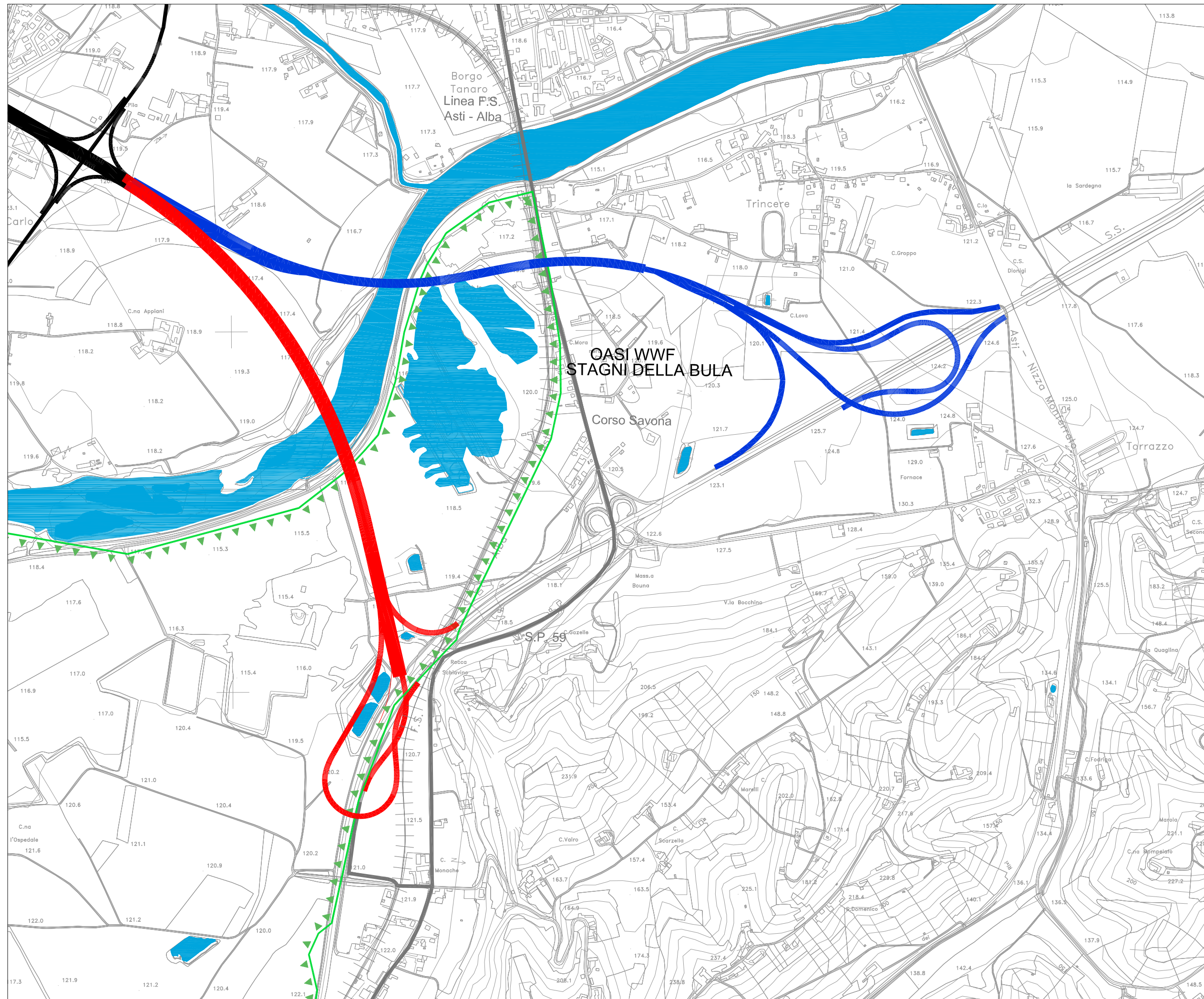
Quindi, mentre l'alternativa 1 nel tratto compreso tra la S.S. 231 e il Tanaro non interferisce con nessun fabbricato, il viadotto dell'alternativa 2 si posiziona sul territorio a distanza ravvicinata rispetto agli edifici esistenti.

Dal punto di vista dell'ingombro stradale, la scelta obbligata della riduzione di raggi di curvatura comporta ulteriori difficoltà. Infatti, la necessità di soddisfare le verifiche delle distanze di visuale libera con raggi di curvatura ridotta, richiede un allargamento della sezione stradale tipologica.

Infine, in previsione di un possibile futuro completamento dell'infrastruttura (per portarla alla sezione autostradale completa), dovrà essere realizzato il secondo viadotto Tanaro, affiancandolo a quello principale, con piattaforme stradali nella configurazione futura di categoria B con banchine da 300 m. Secondo i criteri di progettazione assunti per tutto il collegamento autostradale Asti-Cuneo, si è considerata una velocità di progetto pari a 120 Km/h. L'allargamento necessario per percorrere a detta velocità di progetto i viadotti autostradali nei due sensi di marcia, in modo che sia assicurata la distanza di visibilità per l'arresto di fronte ad un ostacolo imprevisto, è pari a 1.70 m, allargamento da applicare sul margine sinistro delle due curve con raggio 900 m.


Ne conseguono una larghezza per la fascia di ingombro dell'infrastruttura, maggiorata di 1.70 m e un costo aggiuntivo per la realizzazione di impalcati metallici più larghi.


Fig. 2.1.A - Corografia delle alternative di progetto



Alternative attraversamento
SIC IT 1170003 Stagni di Belangero

 Soluzione "1"

 Soluzione "2"

 SIC IT1170003 Stagni
di Belangero

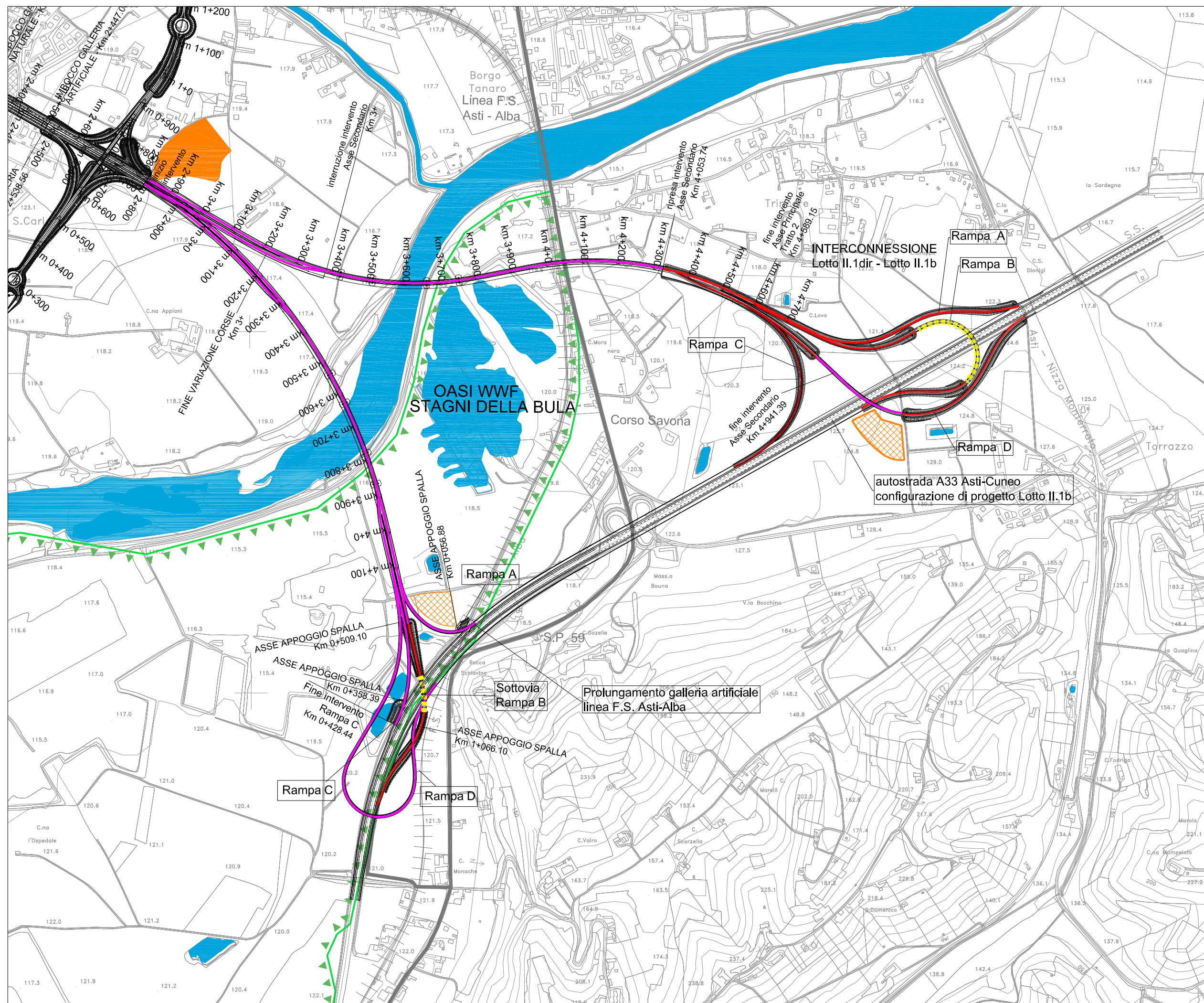
 viabilità ordinaria




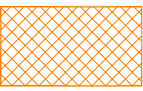




 linea ferroviaria
Asti - Alba

Scala 1:10000



Fig. 2.1.B - Caratterizzazione dei tracciati



-  tratto in rilevato
-  tratto in viadotto
-  sottovia
-  aree di cantiere
-  campo base
-  SIC IT117003 Stagni di Belangero
-  viabilità ordinaria
-  linea ferroviaria Asti - Alba

Scala 1:10000





3. LA CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO

3.1. LA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO

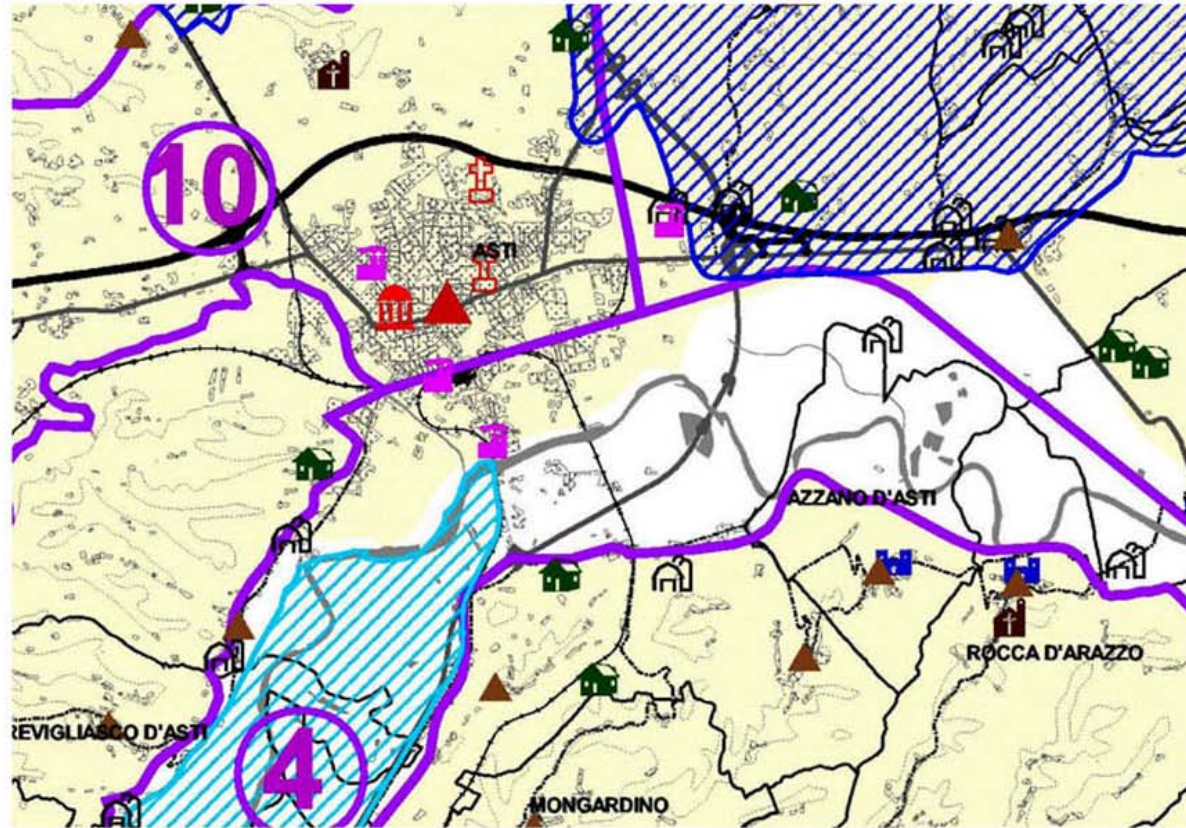
3.1.1. La pianificazione provinciale: il Piano Territoriale Provinciale

Sistema dell'Assetto storico-culturale e paesaggistico

L'area di intervento rientra in parte nell'**Ambito a valenza storico-culturale n. 4** (fondovalle del Tanaro).

L'area corrispondente al Galassino Oasi del Tanaro (all'interno del quale ricade il SIC Stagni di Belangero) viene delimitata dal PTP come **Ambito di elevata qualità paesistica e ambientale non sottoposta alla formazione di Piano paesistico**. All'interno di queste aree sono da escludere l'alterazione di crinali e calanchi e l'eliminazione di elementi tipici delle sistemazioni agrarie e della struttura fondiaria (muri a secco, alberate, siepi, filari di piante significativi dal punto di vista paesaggistico e toponomastico).

Fig. 3.1.A Stralcio da: PTP Asti Tav. Sistema dell'Assetto storico-culturale e paesaggistico



02 Scala : 1:75.000

SISTEMA DELL'ASSETTO STORICO-CULTURALE E PAESAGGISTICO
I dati riportati in cartografia sono aggiornati al giugno 2002

LA RETINATURA O IL CONTORNO: la retinatura copre, il contorno delimita le intere superfici che si intendono individuare con la caratterizzazione.

IL SEGNO: indica il comune al cui territorio si riferisce la caratterizzazione

IL SEGNO: indica la presenza delle caratteristiche puntuali precisate in "dicitura"

		DICITURA	NOTE
Centri storici	▲	Centri storici di grande rilevanza regionale	1) Le caratterizzazioni di cui alle note n. 1,2,3 e 4 sono mutuamente esclusive all'interno del Sistema dei Centri Storici
	▲	Centri storici di notevole rilevanza regionale	2) Le caratterizzazioni di cui alle note n. 1,2,3 e 4 sono mutuamente esclusive all'interno del Sistema dei Centri Storici
	▲	Centri storici di media rilevanza regionale	3) Le caratterizzazioni di cui alle note n. 1,2,3 e 4 sono mutuamente esclusive all'interno del Sistema dei Centri Storici
	▲	Centri storici minori di rilevanza sub regionale	4) Le caratterizzazioni di cui alle note n. 1,2,3 e 4 sono mutuamente esclusive all'interno del Sistema dei Centri Storici
Architetture Religiose, Produttive, Civili e Castelli	🏰	Chiese Romaniche	5) La caratterizzazione si somma ad altre caratterizzazioni
	🏰	Grandi Opere Religiose di Interesse regionale	6) La caratterizzazione si somma ad altre caratterizzazioni
	🏰	Immobili delle Confraternite Religiose	7) La caratterizzazione si somma ad altre caratterizzazioni
	🏰	Cascine storiche	8) La caratterizzazione si somma ad altre caratterizzazioni
	🏰	Mulini e Fornaci	9) La caratterizzazione si somma ad altre caratterizzazioni
	🏰	Castelli	10) La caratterizzazione si somma ad altre caratterizzazioni
	🏰	Ville storiche	11) La caratterizzazione si somma ad altre caratterizzazioni
Emergenze paesistiche	▨	Aree ad Elevata Qualità Paesistica e Ambientale non sottoposte alla formazione di Piano Territoriale o Piano Paesistico	12) La caratterizzazione delle aree definite si somma ad altre caratterizzazioni
	▨	Aree ad Elevata Qualità Paesistica e Ambientale secondo il PTR	
	⊙	Sub aree a valenza Storico Culturale e relativo numero identificativo	13) La caratterizzazione delle aree definite si somma ad altre caratterizzazioni
Emergenze paesistiche	■	Rilievi collinari settentrionali	15) Le caratterizzazioni di cui alle note n. 14,15,16,17, sono mutuamente esclusive all'interno del Sistema Emergenza Paesistiche
	■	Rilievi collinari centrali	16) Le caratterizzazioni di cui alle note n. 14,15,16,17, sono mutuamente esclusive all'interno del Sistema Emergenza Paesistiche
	■	Rilievi collinari meridionali	17) Le caratterizzazioni di cui alle note n. 14,15,16,17, sono mutuamente esclusive all'interno del Sistema Emergenza Paesistiche
	■	Rilievo appenninico	18) Le caratterizzazioni di cui alle note n. 14,15,16,17, sono mutuamente esclusive all'interno del Sistema Emergenza Paesistiche

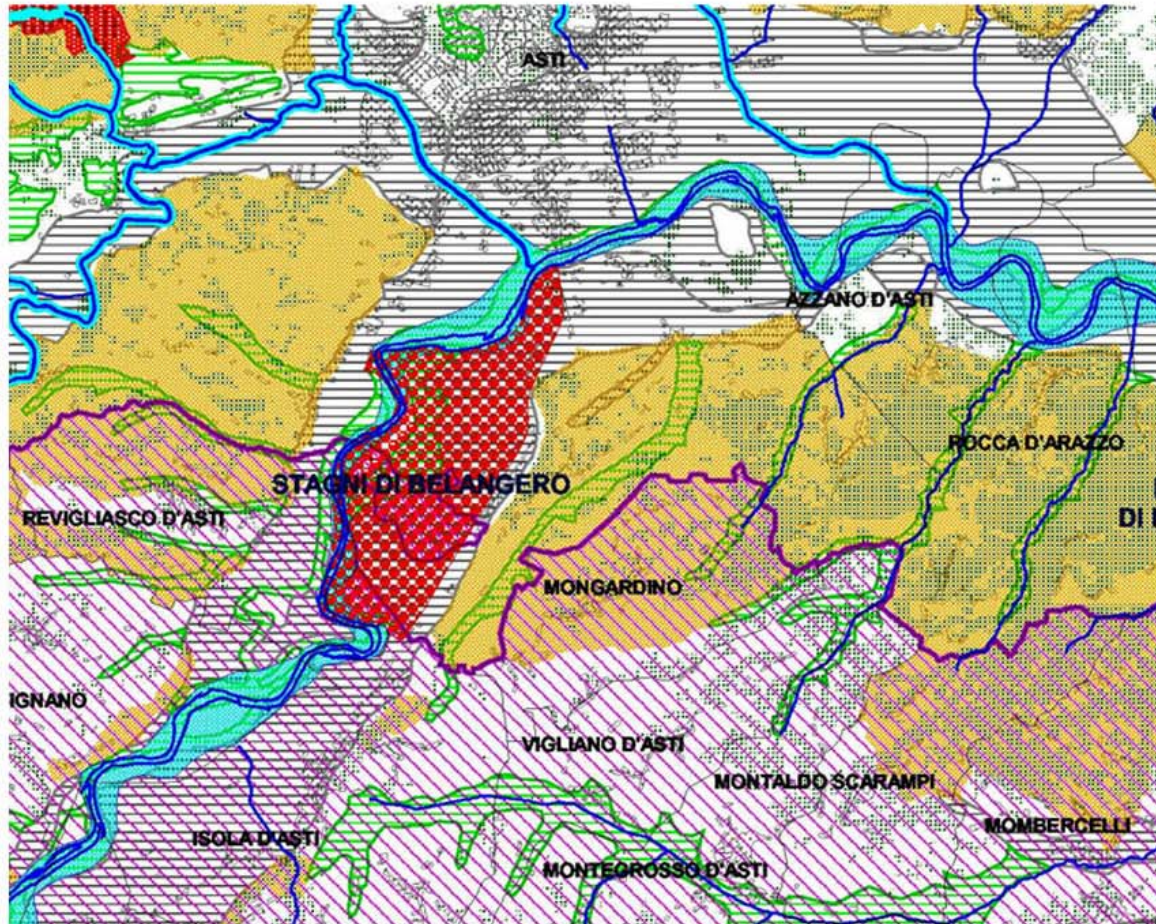


Sistema dell'assetto naturale e agricolo forestale

Il territorio della città di Asti, per il settore di pianura, ricade all'interno della zona denominata **Suoli produttivi di pianura**. Gli indirizzi di gestione per tali zone sono quelli di favorire il consolidamento dell'assetto idrogeologico; di definire gli interventi necessari alla manutenzione del paesaggio rurale; di rivalutare e riqualificare la vocazione residenziale del territorio.

Gli ambiti fluviali del Tanaro e del Bobore sono classificati come **Fasce tampone del Tanaro e del Bobore**. Gli indirizzi di gestione per tali zone comprendono la creazione di opere di rinaturalizzazione all'interno delle fasce individuate e di fasce tampone alberate e cespugliate, con specie autoctone; la regolamentazione delle tipologie di coltivazioni. Vanno inoltre evitate rettifiche e modifiche dei tracciati naturali dei corsi d'acqua, limitando la risagomatura delle sponde e l'eliminazione della vegetazione naturale ed escludendo la realizzazione di opere e/o manufatti che possano dar luogo a interruzioni dei corridoi biologici e delle fasce di salvaguardia in oggetto.

Fig. 3.1.B Stralcio da: PTP Asti Tavola 03 - Sistema dell'assetto naturale e agricolo forestale.



03 Scala : 1:75.000

SISTEMA DELL'ASSETTO NATURALE E AGRICOLO FORESTALE
I dati riportati in cartografia sono aggiornati al giugno 2002

LA RETINATURA O IL CONTORNO: la retinatura copre, il contorno delimita le intere superfici che si intendono individuare con la caratterizzazione.

IL SEGNO: indica il comune al cui territorio si riferisce la caratterizzazione

IL SEGNO: indica la presenza delle caratteristiche puntuali precisate in "dicitura"

	DICITURA	NOTE	
Area a destinazione agricola		Colline del Nord-Est	1) La caratterizzazione di cui alle note 1, 2, 3 è mutuamente esclusiva all'interno delle aree a destinazione agricola
		Zona dei vigneti	2) La caratterizzazione di cui alle note 1, 2, 3 è mutuamente esclusiva all'interno delle aree a destinazione agricola
		Alta Langa Astigiana e Val Bormida	3) La caratterizzazione di cui alle note 1, 2, 3 è mutuamente esclusiva all'interno delle aree a destinazione agricola
		Suoli produttivi di pianura	4) La caratterizzazione dell'area delimitata si somma ad altre caratterizzazioni ed è mutuamente esclusiva dell'area di cui alla nota 5
		Suoli di pianura con limitata produttività	5) La caratterizzazione dell'area delimitata si somma ad altre caratterizzazioni ed è mutuamente esclusiva dell'area di cui alla nota 4
Area boschiva		Area boschive	6) La caratterizzazione dell'area delimitata si somma ad altre caratterizzazioni
		Area sottoposte a vincolo idrogeologico	7) La caratterizzazione dell'area delimitata si somma ad altre caratterizzazioni
Area protetta e di salvaguardia		Area protette esistenti	8) La caratterizzazione dell'area delimitata si somma ad altre caratterizzazioni ed è mutuamente esclusiva dell'area di cui alla nota 10
		Siti di interesse comunitario (SIC) Siti di interesse regionale (SIR)	9) La caratterizzazione dell'area delimitata si somma ad altre caratterizzazioni
		Area di salvaguardia finalizzate all'ampliamento di aree protette	10) La caratterizzazione dell'area delimitata si somma ad altre caratterizzazioni ed è mutuamente esclusiva dell'area di cui alla nota 8
		Zone di interesse naturalistico e paesistico	11) La caratterizzazione dell'area delimitata si somma ad altre caratterizzazioni ed è mutuamente esclusiva dell'area di cui alla nota 8
		Percorsi naturalistici segnalati dai comuni	12) La caratterizzazione dell'area delimitata si somma ad altre caratterizzazioni
		Rete di corridoi biologici tra le aree protette e le loro fasce tampone per la salvaguardia dei corsi d'acqua	13) La caratterizzazione dell'area delimitata si somma ad altre caratterizzazioni ed è mutuamente esclusiva dell'area di cui alla nota 11
Rete di corridoi biologici e fasce di salvaguardia		Fasce tampone del Tanaro e del Belbo	14) La caratterizzazione dell'area delimitata si somma ad altre caratterizzazioni ed è mutuamente esclusiva dell'area di cui alla nota 12

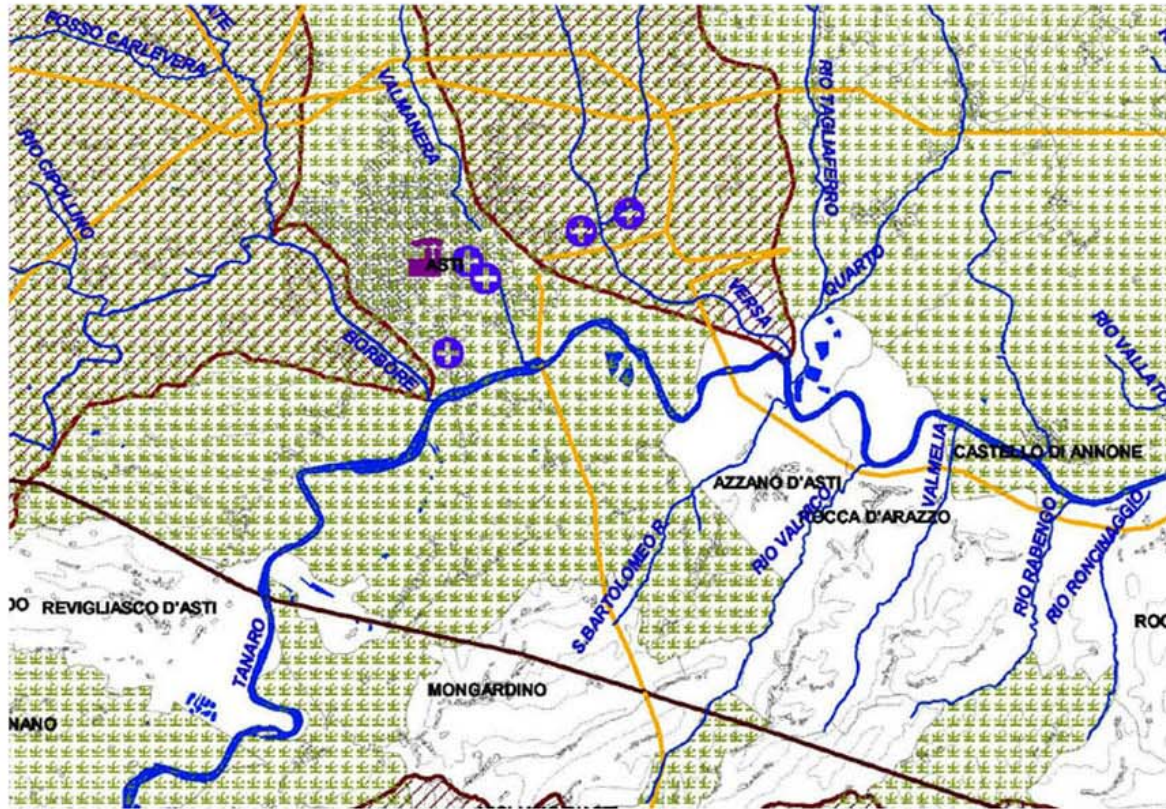


Sistema ambientale

L'intero territorio oggetto di intervento ricade all'interno di una vasta area definita come **Ambito di criticità**. Per tutti i bacini e sottobacini ad elevata criticità e ad elevata sensibilità, devono essere definiti, attraverso i piani di settore:

- a) gli indirizzi di carattere generale rivolti alle azioni di programmazione infrastrutturale finalizzate alla riduzione dei carichi inquinanti mediante la razionalizzazione delle reti fognarie e dei sistemi di depurazione;
- b) la razionalizzazione delle reti fognarie, con riduzione dei punti di scarico non depurati e del numero totale di scarichi attraverso il collettamento verso impianti di depurazione che garantiscano adeguati sistemi depurativi;
- c) il riutilizzo delle acque depurate per fini irrigui;
- d) il riciclo delle acque impiegate nei processi produttivi o il riutilizzo degli effluenti trattati in lavorazioni di carattere stagionale, mediante stoccaggio temporaneo e rilascio successivo;
- e) iniziative e strumenti formativi atti a garantire la massima resa e funzionalità dei sistemi di depurazione adottati.

Fig. 3.1.C Stralcio da: PTP Asti Tav. 04 - Sistema ambientale



04

Scala :
1:75.000

SISTEMA AMBIENTALE

I dati riportati in cartografia sono aggiornati a giugno 2002

		LA RETINATURA O IL CONTORNO: la retinatura copre, il contorno delimita le intere superfici che si intendono individuare con la caratterizzazione.	
		IL SEGNO: indica il comune al cui territorio si riferisce la caratterizzazione	
		IL SEGNO: indica la presenza delle caratteristiche puntuali precisate in "dicitura"	
		DICITURA	NOTE
Aria		Ambito di applicazione delle disposizioni sulla matrice aria	1) La caratterizzazione si applica a tutto il territorio provinciale
		Bacini e sottobacini ad elevata sensibilità e relativi codici identificativi. sbSpi - Bormida di Spigno; sbMI - Bormida di Miasimo	2) La caratterizzazione è mutuamente esclusiva rispetto a quella di cui alla nota 3
Acqua		Bacini e sottobacini ad elevata criticità e relativi codici identificativi bBE - Belbo; bBO - Borbone; sbTig - Tigione; sbVer - Versa	3) La caratterizzazione è mutuamente esclusiva rispetto a quella di cui alla nota 2
		Aree soggette ad interventi di bonifica	4)
Elementi di connessione	Suolo		5)
	Agenti Fisici		6)
			7)
			8) La caratterizzazione delle aree delimitate si somma ad altre caratterizzazioni



Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 1dir

PROGETTO PRELIMINARE
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
RICHIESTE DI INTEGRAZIONI

Nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS - U.prot.CTVA-2010-0002853 del 19/08/201

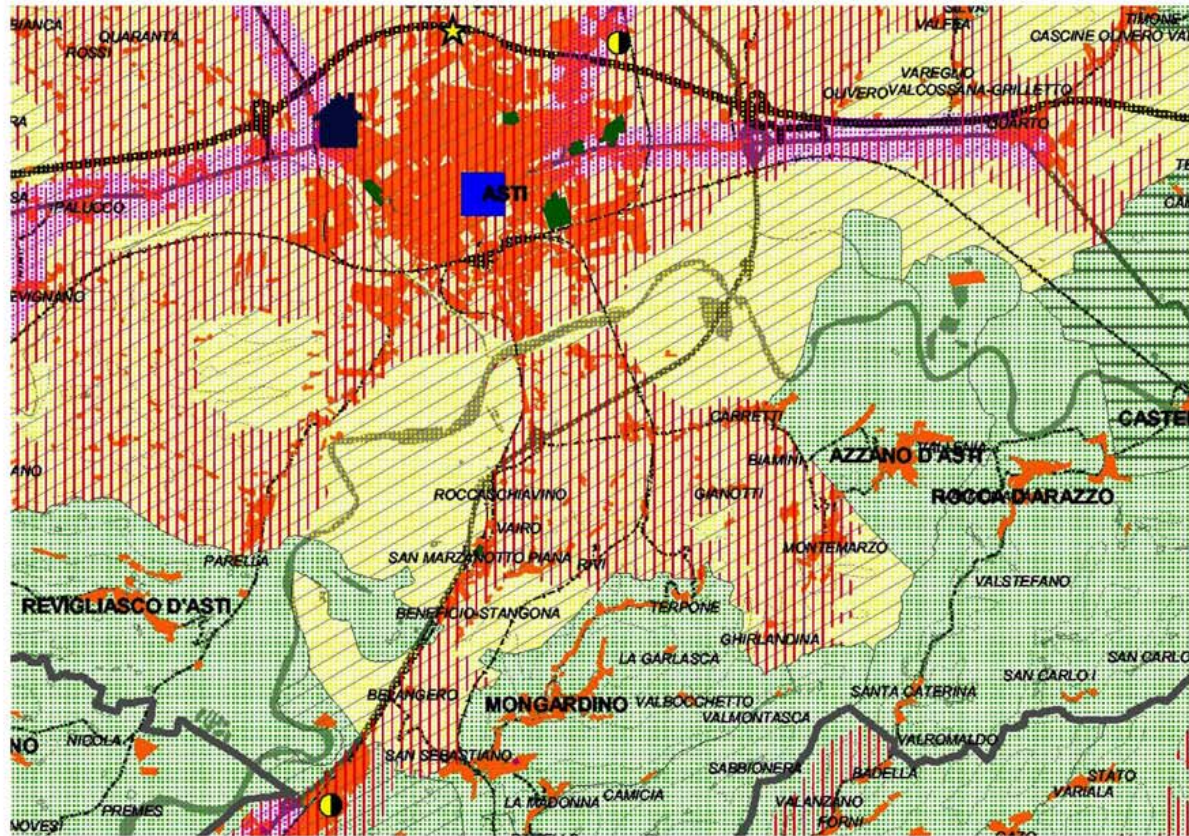
Analisi multicriteria

Sistema dell'assetto economico-insediativo

Il comune di Asti rientra tra i **Comuni polo della rete primaria**.

L'intervento ricade per gran parte all'interno di aree relative al sistema residenziale, in particolare coinvolge alcune zone sparse classificate come **Aree urbanizzate e urbanizzande da PRG**, mentre l'intero ambito di intervento è assegnato ai Sistemi di diffusione urbana, fatta eccezione per la fascia fluviale del Tanaro corrispondente al SIC.

Fig. 3.1.D Stralcio da: PTP Asti Tav. 06 - Sistema dell'assetto economico-insediativo



06 Scala : 1:75.000

SISTEMA DELL'ASSETTO ECONOMICO INSEDIATIVO
I dati riportati in cartografia sono aggiornati a giugno 2002

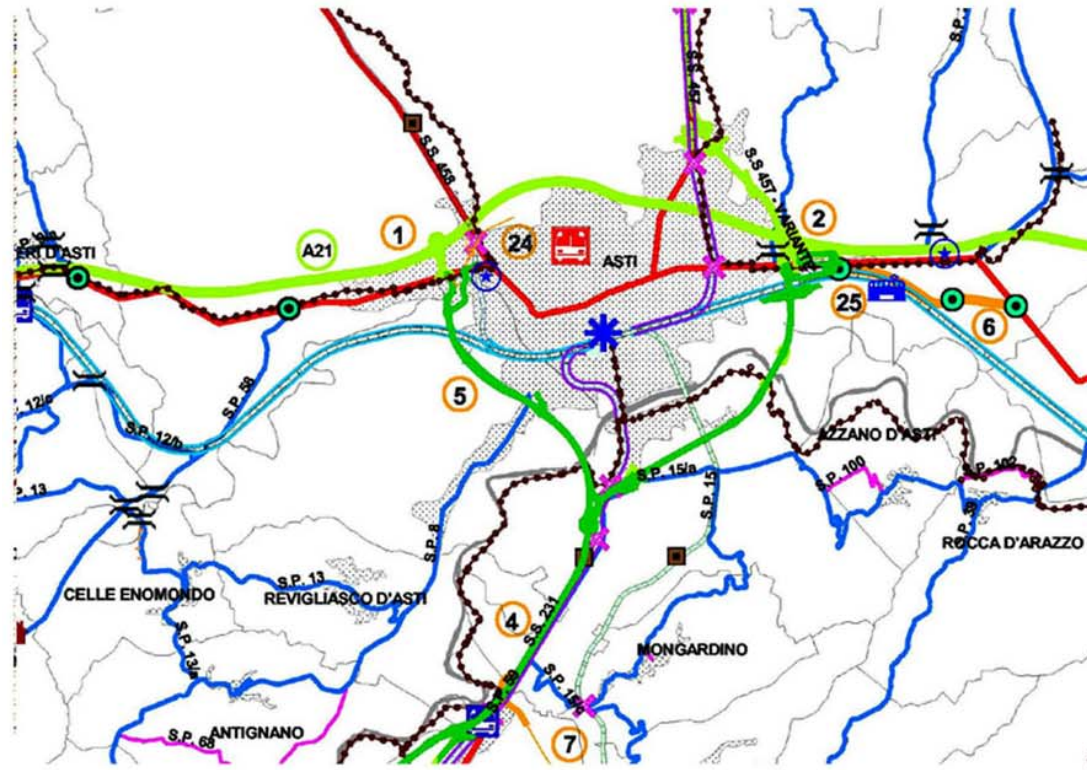
LA RETINATURA O IL CONTORNO: la retinatura copre, il contorno delimita le intere superfici che si intendono individuare con la caratterizzazione.

IL SEGNO: indica il comune al cui territorio si riferisce la caratterizzazione

IL SEGNO: indica la presenza delle caratteristiche puntuali precisate in "dicitura"

	DICITURA	NOTE
Sistema Residenziale		Aree urbanizzate e urbanizzande da PRG 1) La caratterizzazione delle aree delimitate si somma ad altre caratterizzazioni
		Dorsali a rischio di sviluppo lineare 2) La caratterizzazione delle aree delimitate si somma ad altre caratterizzazioni
		Sistemi di diffusione urbana 3) La caratterizzazione delle aree delimitate si somma ad altre caratterizzazioni
Rete Commerciale Primaria e Secondaria		Area di programmazione commerciale 4) La caratterizzazione delle aree delimitate si somma ad altre caratterizzazioni
		Comuni Polo della rete primaria 5) La caratterizzazione di cui alle note n. 5, 6, 7 e 8 sono mutuamente esclusive all'interno del sistema commerciale
		Comuni Sub Polo della rete primaria 6) La caratterizzazione di cui alle note n. 5, 6, 7 e 8 sono mutuamente esclusive all'interno del sistema commerciale
		Comuni Intermedi della rete secondaria 7) La caratterizzazione di cui alle note n. 5, 6, 7 e 8 sono mutuamente esclusive all'interno del sistema commerciale
		Comuni Minori della rete secondaria 8) La caratterizzazione di cui alle note n. 5, 6, 7 e 8 sono mutuamente esclusive all'interno del sistema commerciale
Servizi		Grandi strutture di vendita autorizzate 9)
		Centri abitati sedi di servizi di area vasta sub regionale 10) La caratterizzazione è mutuamente esclusiva rispetto a quella di cui alla nota n. 11
		Centri abitati sedi di servizi interurbani a scala locale 11) La caratterizzazione è mutuamente esclusiva rispetto a quella di cui alla nota n. 10
		Poli terziari di secondo livello 12) Caratterizzazione che si somma a quelle di cui alle note n. 10. Polo individuato dallo strumento di pianificazione regionale
Sistema Produttivo		Poli terziari di terzo livello 13) Caratterizzazione che si somma a quelle di cui alle note n. 11.
		Polo integrato di sviluppo 14) Caratterizzazione che si somma a quelle di cui alle note n. 17
		Poli produttivi di interesse provinciale 15) Caratterizzazione che si somma a quelle di cui alle note n. 18
		Ambito produttivo di 1° livello 17) La caratterizzazione delle aree di cui alle note 17 e 18 sono mutuamente esclusive all'interno del sistema produttivo
		Ambito produttivo di 2° livello 18) La caratterizzazione delle aree di cui alle note 17 e 18 sono mutuamente esclusive all'interno del sistema produttivo

Fig. 3.1.E Stralcio da: PTP Asti Tav. 05 - Sistema relazionale –infrastrutturale



05		Scala : 1:75.000	SISTEMA RELAZIONALE - INFRASTRUTTURALE I dati riportati in cartografia sono aggiornati al giugno 2002	
LA RETINATURA O IL CONTORNO: la retinatura copre, il contorno delimita le intere superfici che si intendono individuare con la caratterizzazione.				
IL SEGNO: indica il comune al cui territorio si riferisce la caratterizzazione				
IL SEGNO: indica la presenza delle caratteristiche puntuali precisate in "dicitura"				
		DICITURA	NOTE	
Infrastrutture stradali		VIABILITA' DI I° LIVELLO	1) Le caratterizzazioni di cui alle note n. 1,2,3,4,5 sono tra loro mutuamente esclusive	
		VIABILITA' DI I° LIVELLO IN PROGETTO	2) Le caratterizzazioni di cui alle note n. 1,2,3,4,5 sono tra loro mutuamente esclusive	
		AUTOSTRADE DA RIQUALIFICARE	3) L'intervento si estende per tutto il tratto dell'autostrada	
		VIABILITA' DI II° LIVELLO	4) Le caratterizzazioni di cui alle note n. 1,2,3,4,5 sono tra loro mutuamente esclusive	
		VIABILITA' DI III° LIVELLO	5) Le caratterizzazioni di cui alle note n. 1,2,3,4,5 sono tra loro mutuamente esclusive	
		VIABILITA' DI IV° LIVELLO	6) Le caratterizzazioni di cui alle note n. 1,2,3,4,5 sono tra loro mutuamente esclusive	
		FASCE DI VARIABILITA' PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVE INFRASTRUTTURE	7)	
		NUMERO INTERVENTO (VEDI TABELLA)	8)	
		TRATTI DI INFRASTRUTTURE DA RIQUALIFICARE	9) La caratterizzazione si somma ad altre caratterizzazioni	
		INTERSEZIONI DA RIQUALIFICARE	10) La caratterizzazione si somma ad altre caratterizzazioni	
	PONTI DA ADEGUARE	11) La caratterizzazione si somma ad altre caratterizzazioni		
	PERTINENZE STRADALI A SERVIZIO DELLA VIABILITA' PROVINCIALE E REGIONALE	12) Le caratterizzazioni è mutuamente esclusiva		
	PISTE CICLABILI	13) La caratterizzazione si somma ad altre caratterizzazioni		
Infrastrutture ferroviarie		LINEE FERROVIARIE DI I° LIVELLO	14) Le caratterizzazioni di cui alle note 14,15,16,17 e 20 sono tra loro mutuamente esclusive	
		LINEE FERROVIARIE DI II° LIVELLO	15) Le caratterizzazioni di cui alle note 14,15,16,17 e 20 sono tra loro mutuamente esclusive	
		LINEE FERROVIARIE INTERPROVINCIALI	16) Le caratterizzazioni di cui alle note 14,15,16,17 e 20 sono tra loro mutuamente esclusive	
		LINEE FERROVIARIE PRIVE DI RILEVANZA PROVINCIALE	17) Le caratterizzazioni di cui alle note 14,15,16,17 e 20 sono tra loro mutuamente esclusive	
		TRATTE DA POTENZIARE	18) La caratterizzazione si somma ad altre caratterizzazioni	
		TRATTE DA RIQUALIFICARE	19) La caratterizzazione si somma ad altre caratterizzazioni	
		TRATTE DA REALIZZARE	20) Le caratterizzazioni di cui alle note 14,15,16,17 e 20 sono tra loro mutuamente esclusive	
		PASSAGGI A LIVELLO DA ELIMINARE	21) La caratterizzazione si somma ad altre caratterizzazioni	
		STAZIONE FUNZIONANTE	22) Le caratterizzazioni di cui alle note n. 22,23 sono tra loro mutuamente esclusive	
		STAZIONE FUORI SERVIZIO	23) Le caratterizzazioni di cui alle note n. 22,23 sono tra loro mutuamente esclusive	
	FASCIA DI RISPETTO FERROVIARIA	24) La caratterizzazione si somma ad altre caratterizzazioni		
Centri intermodali		CENTRI INTERMODALI DI SECONDO LIVELLO	25) La caratterizzazione è mutuamente esclusiva rispetto a quella di cui alla nota n. 26 all'interno del Sistema Centri Intermodali	
		CENTRI INTERMODALI DI TERZO LIVELLO	26) La caratterizzazione è mutuamente esclusiva rispetto a quella di cui alla nota n. 25 all'interno del Sistema Centri Intermodali	
		PARCHEGGI SCAMBIATORI	27) La caratterizzazione si somma ad altre caratterizzazioni	
		MOVICENTRO	28) Caratterizzazione che si somma ad altre caratterizzazioni escluse quelle di cui alla nota n. 25	
		NUOVO SCALO MERCI	29) Caratterizzazione che si somma ad altre caratterizzazioni escluse quelle di cui alla nota n. 25	

3.1.2. La pianificazione locale – PRG di Asti

Il PRG vigente di Asti è stato approvato con D.G.R. n. 30-71 del 24 maggio 2000.

Gli ambiti coinvolti dal progetto in analisi sono classificati come segue:

Asse collegamento Corso Alba – Cavalcavia Giolitti

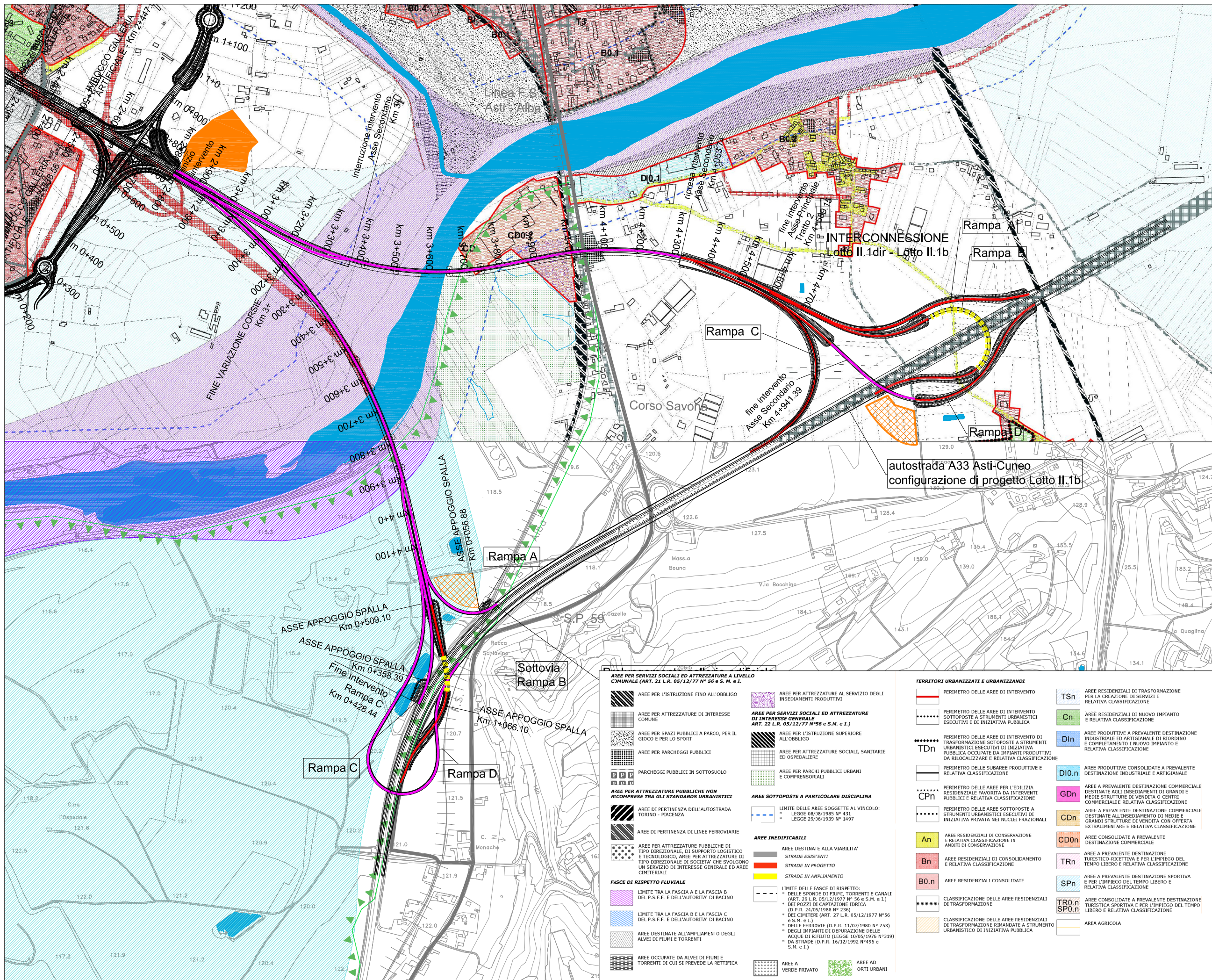
Il primo tratto, con una caratterizzazione che è valida sia per l'alternativa 1 sia per l'alternativa 2, ricade in parte nella zona tra la **fascia B e C** del P.S.F.F. e dell'autorità di bacino, e in parte nella zona tra la **fascia A e B** del P.S.F.F. e dell'autorità di bacino. Questa zona è inoltre compresa nel **Limite dell'area soggetta a vincolo ai sensi della L. 431/1985 (150m per i corsi d'acqua)**.

In questa zona esiste l'indicazione della **Strada in progetto**, ma non corrisponde al tracciato oggetto della presente analisi.

La zona di svincolo dell'alternativa 1 ricade nell'area zona tra la fascia B e C del P.S.F.F. e dell'autorità di bacino, mentre quella dell'alternativa 2 non presenta caratterizzazione di sorta.

Parte del viadotto sul Tanaro dell'alternativa 2, inoltre, ricade in un'area destinata ad **orti urbani**, e in parte in un'**area consolidata a prevalente destinazione commerciale**.

Fig. 3.1.F - Stralcio del Piano Regolatore di Asti



- Tracciato**
- tratto in rilevato
 - tratto in viadotto
 - sottovia
 - aree di cantiere
 - campo base
 - SIC IT1170003 Stagni di Belangero
 - viabilità ordinaria
 - linea ferroviaria Asti - Alba

AREE PER SERVIZI SOCIALI ED ATTREZZATURE A LIVELLO COMUNALE (ART. 21 L.R. 05/12/77 N° 56 e S.M. e I.) <ul style="list-style-type: none">AREE PER L'ISTRUZIONE FINO ALL'OBBLIGOAREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNEAREE PER SPAZI PUBBLICI A PARCO, PER IL GIOCO E PER LO SPORTAREE PER PARCHEGGI PUBBLICIPARCHEGGI PUBBLICI IN SOTTOSUOLO	AREE PER SERVIZI SOCIALI ED ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE (ART. 22 L.R. 05/12/77 N° 56 e S.M. e I.) <ul style="list-style-type: none">AREE PER L'ISTRUZIONE SUPERIORE ALL'OBBLIGOAREE PER ATTREZZATURE SOCIALI, SANITARIE ED OSPEDALIEREAREE PER PARCHI PUBBLICI URBANI E COMPRESORIALI	TERRITORI URBANIZZATI E URBANIZZANDI <ul style="list-style-type: none">PERIMETRO DELLE AREE DI INTERVENTOPERIMETRO DELLE AREE DI INTERVENTO SOTTOPOSTE A STRUMENTI URBANISTICI ESECUTIVI O DI INIZIATIVA PUBBLICAPERIMETRO DELLE AREE DI INTERVENTO DI TRASFORMAZIONE SOTTOPOSTE A STRUMENTI URBANISTICI ESECUTIVI O DI INIZIATIVA PUBBLICA OCCUPATE DA IMPIANTI PRODUTTIVI DA RILOCALIZZARE E RELATIVA CLASSIFICAZIONEPERIMETRO DELLE SUBAREE PRODUTTIVE E RELATIVA CLASSIFICAZIONEPERIMETRO DELLE AREE PER L'EDILIZIA RESIDENZIALE FAVORITA DA INTERVENTI PUBBLICI E RELATIVA CLASSIFICAZIONEPERIMETRO DELLE AREE SOTTOPOSTE A STRUMENTI URBANISTICI ESECUTIVI O DI INIZIATIVA PRIVATA NEI NUCLEI FRAZIONALI	AREE INEDIFICABILI <ul style="list-style-type: none">AREE DESTINATE ALLA VIABILITA' STRADE ESISTENTISTRADE IN PROGETTOSTRADE IN AMPLIAMENTO	TSn AREE RESIDENZIALI DI TRASFORMAZIONE PER LA CREAZIONE DI SERVIZI E RELATIVA CLASSIFICAZIONE	Cn AREE RESIDENZIALI DI NUOVO IMPIANTO E RELATIVA CLASSIFICAZIONE
AREE PER ATTREZZATURE PUBBLICHE NON RICOMPRESI TRA GLI STANDARD URBANISTICI <ul style="list-style-type: none">AREE DI PERTINENZA DELL'AUTOSTRADA TORINO - PIACENZAAREE DI PERTINENZA DI LINEE FERROVIARIE	AREE SOTTOPOSTE A PARTICOLARE DISCIPLINA <ul style="list-style-type: none">LIMITI DELLE AREE SOGGETTE AL VINCOLO: LEGGE 08/08/1985 N° 431 LEGGE 29/06/1939 N° 1497	TDn PERIMETRO DELLE AREE DI INTERVENTO DI TRASFORMAZIONE SOTTOPOSTE A STRUMENTI URBANISTICI ESECUTIVI O DI INIZIATIVA PUBBLICA OCCUPATE DA IMPIANTI PRODUTTIVI DA RILOCALIZZARE E RELATIVA CLASSIFICAZIONE	AREE INEDIFICABILI <ul style="list-style-type: none">AREE DESTINATE ALLA VIABILITA' STRADE ESISTENTISTRADE IN PROGETTOSTRADE IN AMPLIAMENTO	DIn AREE PRODUTTIVE A PREVALENTE DESTINAZIONE INDUSTRIALE ED ARTIGIANALE E COMPLETAMENTO O NUOVO IMPIANTO E RELATIVA CLASSIFICAZIONE	Blu AREE PRODUTTIVE A PREVALENTE DESTINAZIONE INDUSTRIALE ED ARTIGIANALE
FASCE DI RISPETTO FLUVIALE <ul style="list-style-type: none">LIMITI TRA LA FASCIA A E LA FASCIA B DEL P.S.F.F. E DELL'AUTORITA' DI BACINOLIMITI TRA LA FASCIA B E LA FASCIA C DEL P.S.F.F. E DELL'AUTORITA' DI BACINOAREE DESTINATE ALL'AMPLIAMENTO DEGLI ALVEI DI Fiumi E TORRENTIAREE OCCUPATE DA ALVEI DI Fiumi E TORRENTI DI CUI SI PREVEDE LA RETTIFICA	AREE INEDIFICABILI <ul style="list-style-type: none">LIMITI DELLE FASCE DI RISPETTO: DELLE SPONDE DI Fiumi, TORRENTI E CANALI (ART. 29 L.R. 05/12/1977 N° 56 e S.M. e I.) DEI POZZI DI CAPTAZIONE IDRICA (D.P.R. 24/05/1988 N° 236) DEI CIMITERI (ART. 27 L.R. 05/12/1977 N° 56 e S.M. e I.) DELLE FERROVIE (D.P.R. 11/07/1980 N° 753) DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE DI RIFIUTO (LEGGI 10/05/1976 N° 319) DA STRADE (D.P.R. 16/12/1992 N° 495 e S.M. e I.)	CPn PERIMETRO DELLE AREE PER L'EDILIZIA RESIDENZIALE FAVORITA DA INTERVENTI PUBBLICI E RELATIVA CLASSIFICAZIONE	AREE INEDIFICABILI <ul style="list-style-type: none">AREE DESTINATE ALLA VIABILITA' STRADE ESISTENTISTRADE IN PROGETTOSTRADE IN AMPLIAMENTO	Gdn AREE A PREVALENTE DESTINAZIONE COMMERCIALE DESTINATE AGLI INSEDIAMENTI DI GRANDI E MEDIE STRUTTURE DI VENDITA O CENTRI COMMERCIALI E RELATIVA CLASSIFICAZIONE	DI0.n AREE PRODUTTIVE CONSOLIDATE A PREVALENTE DESTINAZIONE INDUSTRIALE ED ARTIGIANALE
		CPn PERIMETRO DELLE AREE PER L'EDILIZIA RESIDENZIALE FAVORITA DA INTERVENTI PUBBLICI E RELATIVA CLASSIFICAZIONE	AREE INEDIFICABILI <ul style="list-style-type: none">AREE DESTINATE ALLA VIABILITA' STRADE ESISTENTISTRADE IN PROGETTOSTRADE IN AMPLIAMENTO	CDn AREE A PREVALENTE DESTINAZIONE COMMERCIALE DESTINATE ALL'INSEDIAMENTO DI MEDIE E GRANDI STRUTTURE DI VENDITA CON OFFERTA EXTRALIMBIARE E RELATIVA CLASSIFICAZIONE	GDn AREE A PREVALENTE DESTINAZIONE COMMERCIALE DESTINATE AGLI INSEDIAMENTI DI GRANDI E MEDIE STRUTTURE DI VENDITA O CENTRI COMMERCIALI E RELATIVA CLASSIFICAZIONE
		An AREE RESIDENZIALI DI CONSERVAZIONE E RELATIVA CLASSIFICAZIONE IN AMBITI DI CONSERVAZIONE	AREE INEDIFICABILI <ul style="list-style-type: none">AREE DESTINATE ALLA VIABILITA' STRADE ESISTENTISTRADE IN PROGETTOSTRADE IN AMPLIAMENTO	CD0n AREE CONSOLIDATE A PREVALENTE DESTINAZIONE COMMERCIALE	TRn AREE A PREVALENTE DESTINAZIONE TURISTICO-RECREATIVA E PER L'IMPIEGO DEL TEMPO LIBERO E RELATIVA CLASSIFICAZIONE
		Bn AREE RESIDENZIALI DI CONSOLIDAMENTO E RELATIVA CLASSIFICAZIONE	AREE INEDIFICABILI <ul style="list-style-type: none">AREE DESTINATE ALLA VIABILITA' STRADE ESISTENTISTRADE IN PROGETTOSTRADE IN AMPLIAMENTO	TRn AREE A PREVALENTE DESTINAZIONE TURISTICO-RECREATIVA E PER L'IMPIEGO DEL TEMPO LIBERO E RELATIVA CLASSIFICAZIONE	SPn AREE A PREVALENTE DESTINAZIONE SPORTIVA E PER L'IMPIEGO DEL TEMPO LIBERO E RELATIVA CLASSIFICAZIONE
		B0.n AREE RESIDENZIALI CONSOLIDATE	AREE INEDIFICABILI <ul style="list-style-type: none">AREE DESTINATE ALLA VIABILITA' STRADE ESISTENTISTRADE IN PROGETTOSTRADE IN AMPLIAMENTO	TR0.n AREE CONSOLIDATE A PREVALENTE DESTINAZIONE TURISTICA SPORTIVA E PER L'IMPIEGO DEL TEMPO LIBERO E RELATIVA CLASSIFICAZIONE	SP0.n AREE CONSOLIDATE A PREVALENTE DESTINAZIONE SPORTIVA E PER L'IMPIEGO DEL TEMPO LIBERO E RELATIVA CLASSIFICAZIONE
		AREE RESIDENZIALI DI TRASFORMAZIONE	AREE INEDIFICABILI <ul style="list-style-type: none">AREE DESTINATE ALLA VIABILITA' STRADE ESISTENTISTRADE IN PROGETTOSTRADE IN AMPLIAMENTO	AREE RESIDENZIALI DI TRASFORMAZIONE RIMANDATE A STRUMENTO URBANISTICO DI INIZIATIVA PUBBLICA	AREA AGRICOLA

Scala 1:10000



3.2. VINCOLI TERRITORIALI E AMBIENTALI E STORICO CULTURALI

I tracciati in esame risultano interferire con le fasce di rispetto dei 150 m del Torrente Bobore e del Fiume Tanaro (D. Lgs. 42/2004 art. 142 lett. c), con l'Oasi del Tanaro (D. Lgs. 42/2004 art. 136 - Galassino) con il SIC degli Stagni di Belangero, al cui interno ricade l'Oasi WWF della Bula.

Per entrambi i tracciati, le lavorazioni che interferiscono con i vincoli sopra esposti sono quelle dei viadotti sul Fiume Tanaro.

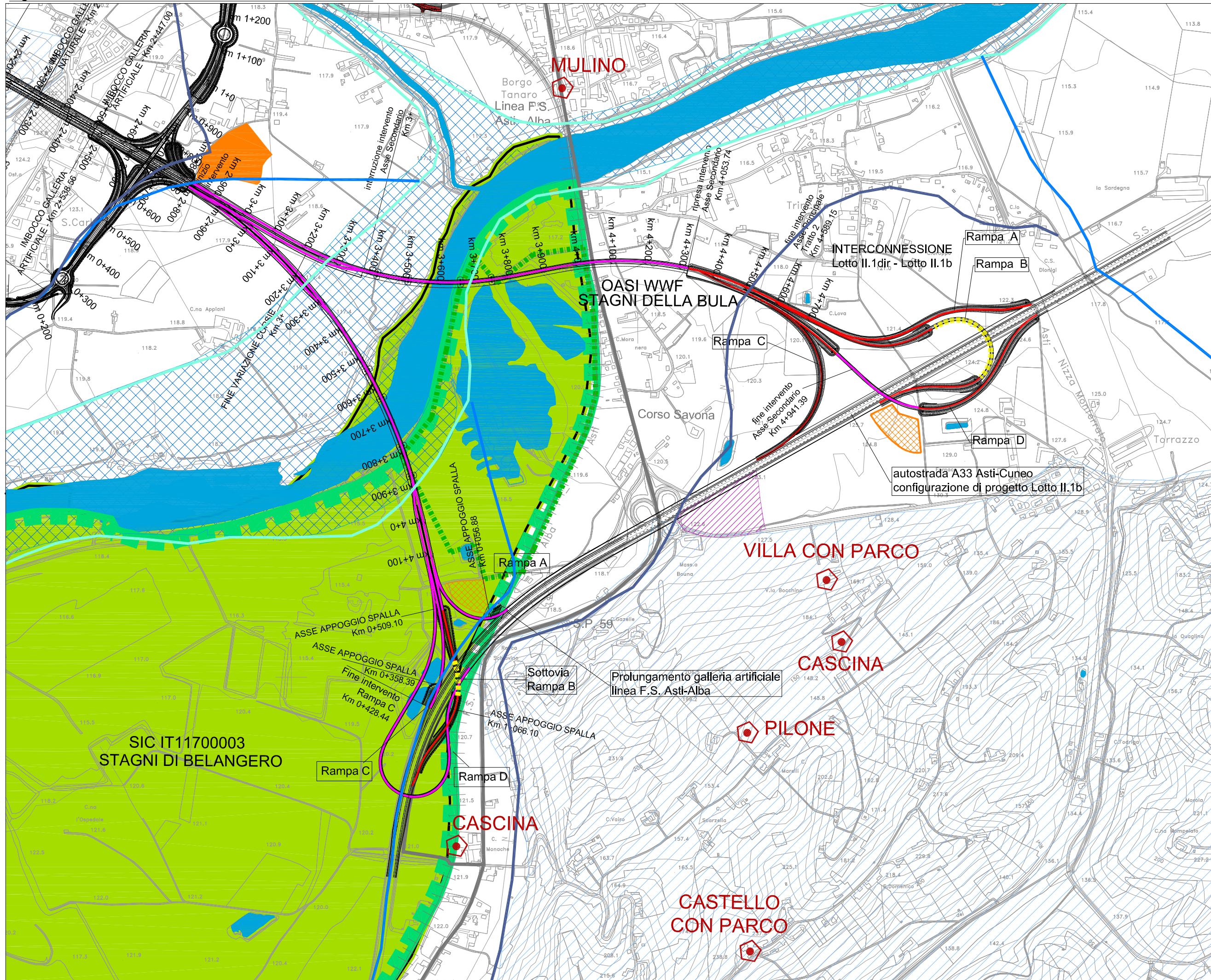
Non sono presenti, nelle immediate vicinanze dei tracciati, beni storico testimoniali (L.R. 56/1977 e 20/1989).

Nell'area di studio sono presenti diversi punti di probabile interesse archeologico, risalenti ad epoche differenti, e sono state effettuate alcune ipotesi ricostruttive di tracciati viari. (vd. Studi archeologici).

L'interferenza più importante è rappresentata da un ritrovamento di epoca romana o tardo-romana, sito a lato della tangenziale di Asti in corrispondenza dello svincolo su Corso Savona, in una zona sottoposta a vincolo di tutela ai sensi della L. 1089/39 - D.M. del 04/03/1999.

In tale zona, il rischio archeologico relativo risulta ovviamente essere molto alto, mentre il resto della tratta della tangenziale risulta essere a rischio basso o medio.

Fig. 3.2.A - Planimetria dei vincoli territoriali e ambientali



Tracciato

- tratto in rilevato
- tratto in viadotto
- - - sottovia
- Aree di cantiere
- Campo base
- viabilità ordinaria
- | linea ferroviaria Asti - Alba

Rete natura 2000

- - - S.I.C. Stagni di Belangero
- - - Oasi WWF della Bula

D. Lgs. 42/2004 Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio

- D. Lgs. 42/2004 art. 136 Galassino - Oasi del Tanaro
- D. Lgs. 42/2004 art. 142 lett. c - Corsi d'acqua iscritti nel R.D. 1775/1933
- D. Lgs. 42/2004 art. 142 lett. c - fasce di rispetto dei corsi d'acqua
- Beni storico testimoniali (L.R. 56/1977 e 20/1989)
- Area sottoposta a vincolo di tutela ai sensi della L. 1089/39 - D.M. del 04/03/1999. (particelle n.791 e 789, foglio n.107, Comune di Asti)

Atlante dei dissesti e esondazioni di carattere torrentizio

- Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)

Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico ai sensi della L. 183/1989

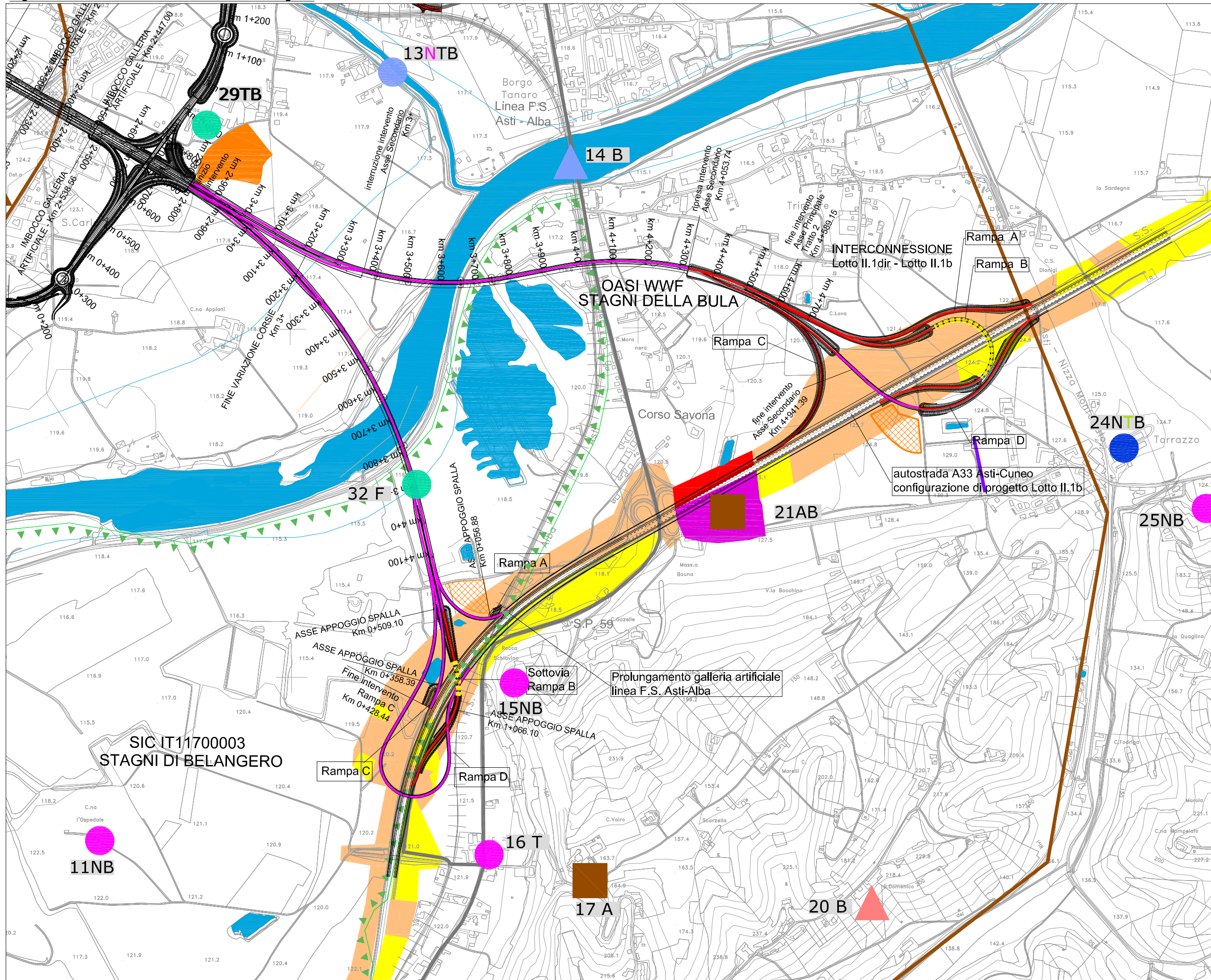
Fasce fluviali PAI

- Fascia A
- Fascia B
- Fascia C

Scala 1:10000



Fig. 3.2.B - Planimetria del rischio archeologico



Tracciato

- tratto in rilevato
- tratto in viadotto
- sottovia
- Aree di cantiere
- Campo base
- SIC IT11700003 Stagni di Belangero
- viabilità ordinaria
- linea ferroviaria Asti - Alba

LEGENDA ARCHEOLOGICA

- ipotesi ricostruttiva dei tracciati viari di età romana
- tracciati viari / divisioni campestri aventi l'orientamento della centuriazione

DATAZIONE DEL SITO SEGNALATO

- preistorico
- romano-tardoromano
- medievale
- postmedievale
- protostorico
- indeterminato

FONTI

- A: archivio della Soprintendenza
- B: notizia bibliografica
- T: toponimo
- N: notizie storiche

Grado di rischio archeologico relativo

- molto alto
- alto
- medio
- basso

Scala 1:10000

3.3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il Tronco Il Lotto 1 Dir del collegamento stradale Asti-Cuneo è compreso nel Foglio 69 Asti della Carta Geologica d'Italia, scala 1:100.000. Il territorio del Comune di Asti ricade all'interno del Bacino Terziario Piemontese. La sequenza stratigrafica, nell'area di indagine, è così rappresentata:

- **Depositi alluvionali attuali e recenti** (Olocene):

Depositi fluviali di sabbie e ghiaie, distribuiti lungo il corso del Fiume Tanaro (*a*), di potenza massima pari a 15 metri; depositi fluviali (localmente palustri) limoso - sabbiosi, di spessore metrico, presenti lungo il corso dei torrenti e dei rii minori (*af*). La parte sabbioso-ghiaiosa costituisce un complesso idrogeologico ad alto coefficiente di permeabilità ($K = 10^{-4} \div 10^{-3}$ cm/s) ma limitata potenza, con falda idrica a superficie libera e connessa con il reticolo idrografico attuale. La parte limoso-sabbiosa, invece, costituisce un acquifero multifalda con $K = 10^{-6} \div 10^{-4}$ cm/s.

- **Sabbie di Asti** (Pliocene)

Sabbie incoerenti o localmente cementate (>3 metri), di potenza massima pari a circa 200 metri.

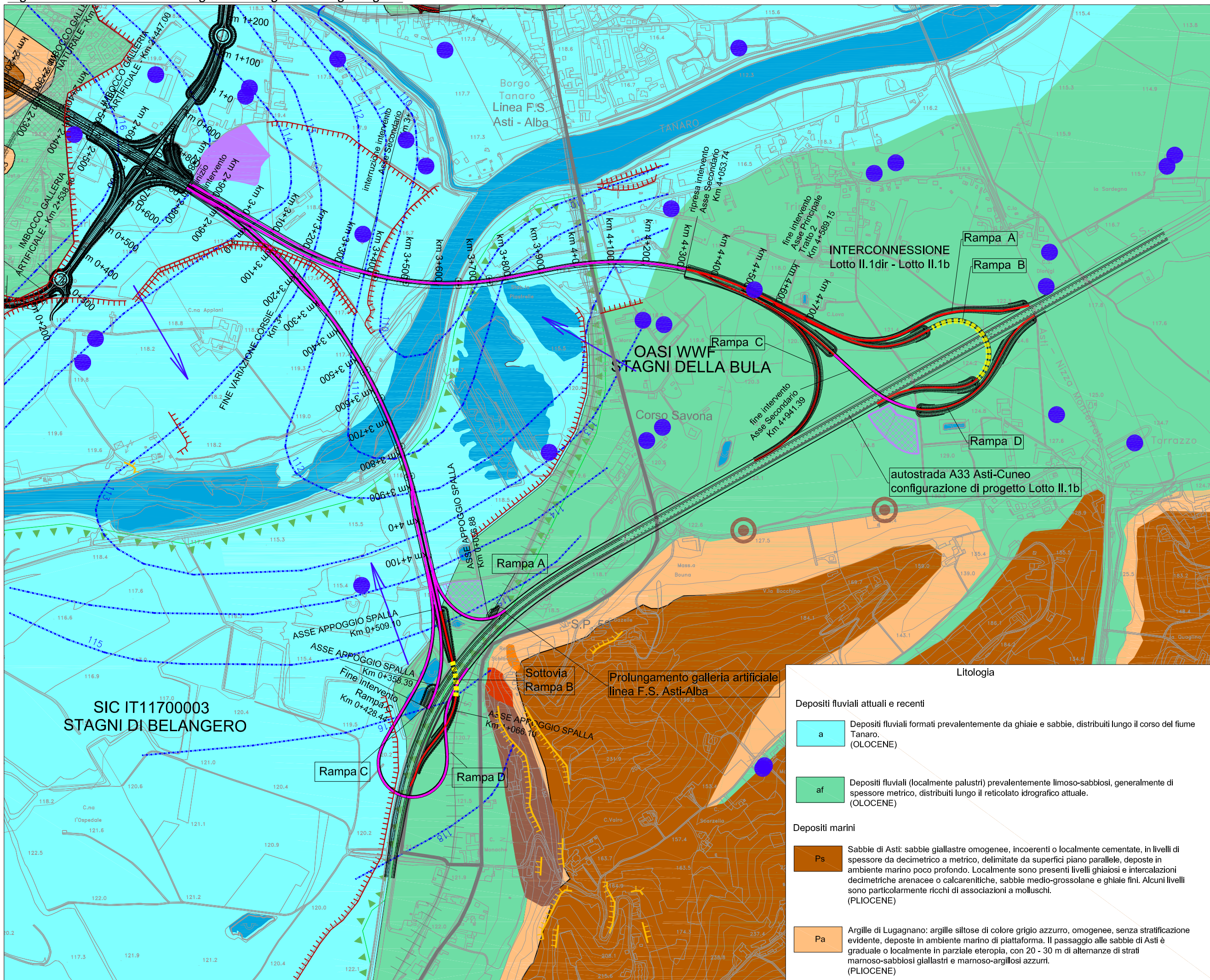
- **Argille di Lugagnano** (Pliocene)

Argille siltose presenti tra i 5 e i 15 m dal piano campagna, di potenza tra i 100 m e i 300 m, situate alla base dei rilievi collinari al raccordo con i principali corsi d'acqua e tra il Torrente Borbore e il Fiume Tanaro. Hanno permeabilità scarsa o nulla ($K = 10^{-8} \div 10^{-6}$ cm/s), e costituiscono un potente setto impermeabile.

La falda freatica, nella zona di studio, si attesta fra i 4 e i 5 m dal piano campagna.

Gli svincoli di entrambe le alternative ricadono in una zona in cui affiorano i depositi fluviali di tipo *af*, mentre i viadotti ricadono in zone di affioramento dei depositi di tipo *a*.

Fig. 3.3.A - Caratterizzazione geomorfologica e idrogeologica



- Tracciato**
- tratto in rilevato
 - tratto in viadotto
 - sottovia
 - aree di cantiere
 - campo base
 - SIC IT1170003 Stagni di Belangero
 - viabilità ordinaria
 - linea ferroviaria Asti - Alba
 - Linee di deflusso
 - Isoplezometriche e quote assolute di falda (m s.l.m.)
 - Pozzi
- P.R.G. di Asti: Geomorfologia e dinamica di versante**
- Orlo di terrazzo fluviale
 - Orlo di scarpata naturale
 - Scivolamento rotazionale attivo
 - Scivolamento rotazionale quiescente

Litologia

Depositi fluviali attuali e recenti

- a** Depositi fluviali formati prevalentemente da ghiaie e sabbie, distribuiti lungo il corso del fiume Tanaro. (OLOCENE)
- af** Depositi fluviali (localmente palustri) prevalentemente limoso-sabbiosi, generalmente di spessore metrico, distribuiti lungo il reticolato idrografico attuale. (OLOCENE)

Depositi marini

- Ps** Sabbie di Asti: sabbie giallastre omogenee, incoerenti o localmente cementate, in livelli di spessore da decimetrico a metrico, delimitate da superfici piano parallele, deposte in ambiente marino poco profondo. Localmente sono presenti livelli ghiaiosi e intercalazioni decimetriche arenacee o calcarenitiche, sabbie medio-grossolane e ghiaie fini. Alcuni livelli sono particolarmente ricchi di associazioni a molluschi. (PLIOCENE)
- Pa** Argille di Lugagnano: argille siliose di colore grigio azzurro, omogenee, senza stratificazione evidente, deposte in ambiente marino di piattaforma. Il passaggio alle sabbie di Asti è graduale o localmente in parziale eteropia, con 20 - 30 m di alternanze di strati marnoso-sabbiosi giallastri e marnoso-argillosi azzurri. (PLIOCENE)

P.A.I.: Dissesti - Frane

- areale
- puntuale
- Frana attiva (Fa)

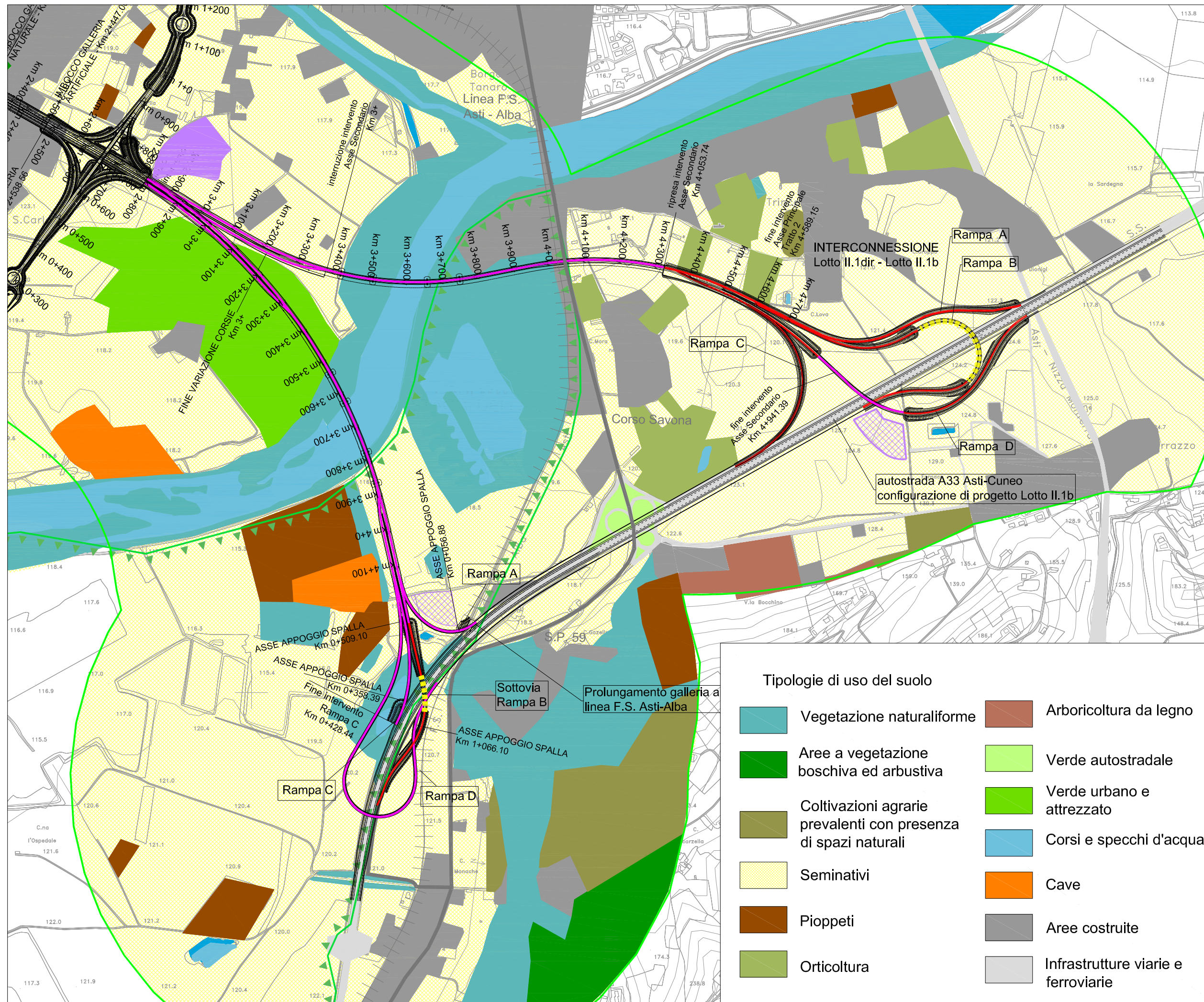
3.4. USO DEL SUOLO E CAPACITÀ D'USO DEL SUOLO

La gran parte delle aree presenti nella zona di studio ricade nella tipologia di uso del suolo dei seminativi; tuttavia, in prossimità del corso del Fiume Tanaro e nell'area dell'Oasi della Bula sono presenti aree a vegetazione naturaliforme. Le aree immediatamente a lato di queste e comprese fra il ponte di Corso Savona e il ponte ferroviario della linea Asti-Nizza Monferrato sono di tipo urbano, con la presenza di alcuni lotti destinati a orticoltura.

Il viadotto dell'alternativa 1 attraversa una zona destinata a verde urbano attrezzato, con la presenza di un campo da golf; la zona dello svincolo di questa alternativa, inoltre, va a interferire con un'area a vegetazione naturaliforme, in cui sono presenti due specchi d'acqua. Questo svincolo ricade inoltre in una zona in cui la capacità d'uso del suolo è di classe I, mentre il viadotto ricade in una zona a capacità d'uso di classe II.

Lo svincolo dell'alternativa 2 ricade completamente in aree seminative, in una zona con capacità d'uso del suolo di classe II; il viadotto sul Fiume Tanaro, come per l'alternativa 1, interferisce con aree a vegetazione naturaliforme, le quali, rispetto all'alternativa 1, si presentano però più strutturate, continue e ampie; il rilevato di accesso al viadotto va a interferire in modo marginale con aree destinate a orticoltura. La parte finale del viadotto e quella iniziale del rilevato ricadono inoltre in una zona con capacità d'uso del suolo di classe I.

Fig. 3.4.A - Carta dell'uso del suolo



Tracciato

- tratto in rilevato
- tratto in viadotto
- - - sottovia
- aree di cantiere
- campo base
- ▲▲▲ SIC IT1170003 Stagni di Belangero
- viabilità ordinaria
- | linea ferroviaria Asti - Alba
- ambito di indagine

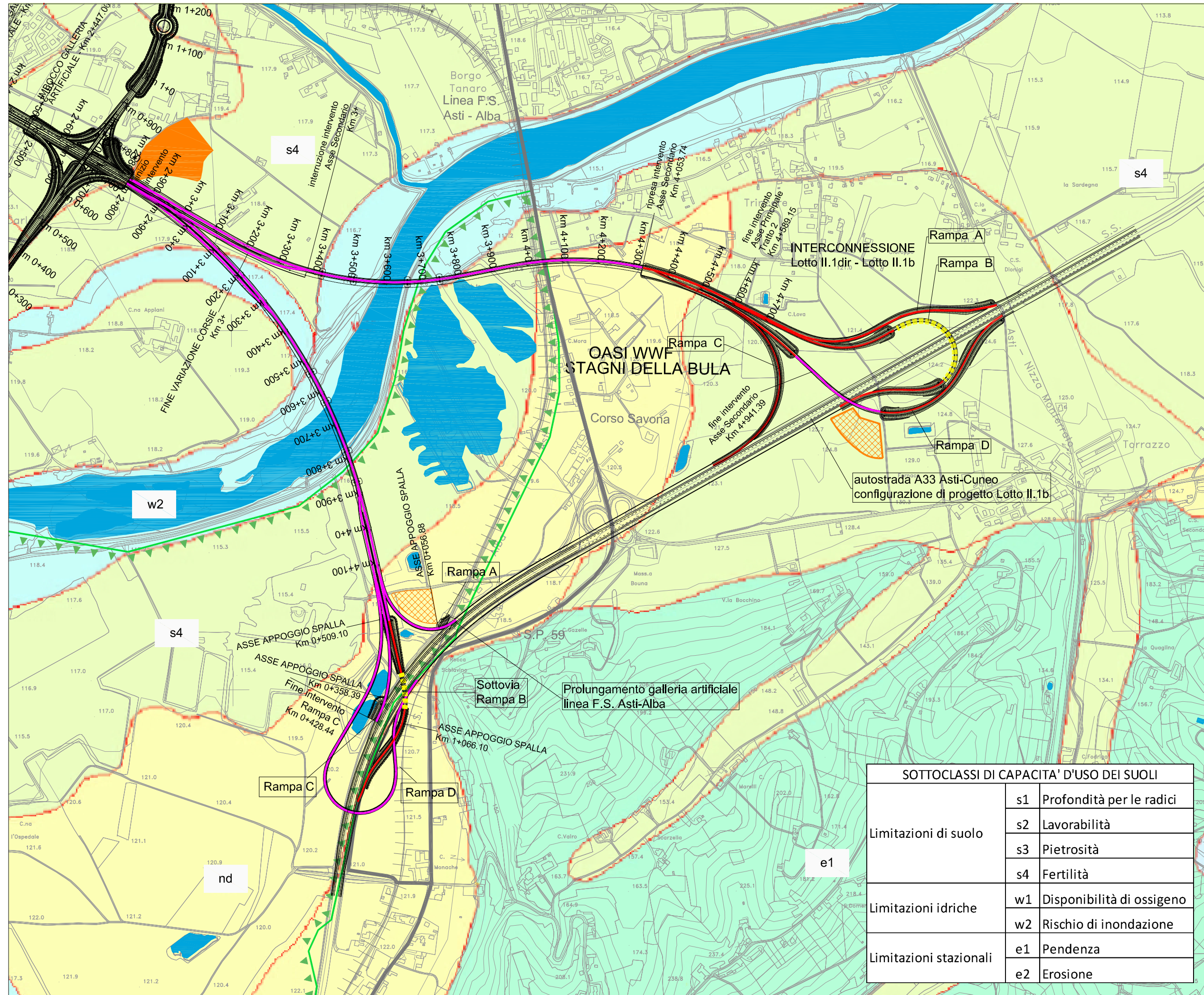
Tipologie di uso del suolo

 Vegetazione naturaliforme	 Arboricoltura da legno
 Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva	 Verde autostradale
 Coltivazioni agrarie prevalenti con presenza di spazi naturali	 Verde urbano e attrezzato
 Seminativi	 Corsi e specchi d'acqua
 Pioppeti	 Cave
 Orticoltura	 Aree costruite
	 Infrastrutture viarie e ferroviarie

Scala 1:10000



Fig. 3.4.B - Carta della capacità dell'uso dei suoli



- Tracciato**
- tratto in rilevato
 - tratto in viadotto
 - - - sottovia
 - aree di cantiere
 - campo base
 - ▲▲▲ SIC IT1170003 Stagni di Belangero
 - viabilità ordinaria
 - | linea ferroviaria Asti - Alba

Classi di capacità d'uso dei suoli

- I - Prima
- II - Seconda
- III - Terza
- IV - Quarta
- V - Quinta
- VI - Sesta
- VII - Settima
- VIII - Ottava

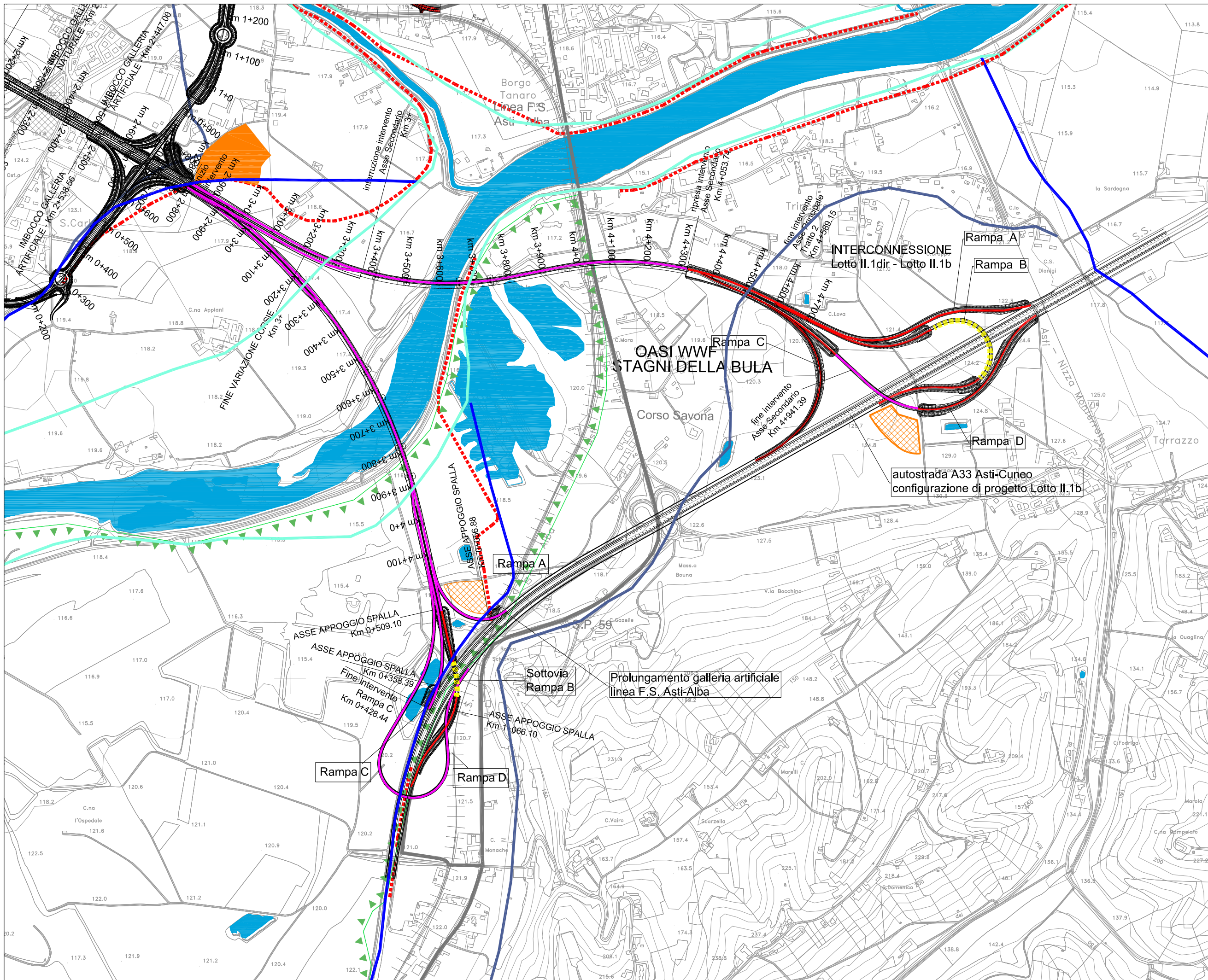
SOTTOCLASSI DI CAPACITA' D'USO DEI SUOLI	
Limitazioni di suolo	s1 Profondità per le radici
	s2 Lavorabilità
	s3 Pietrosità
	s4 Fertilità
Limitazioni idriche	w1 Disponibilità di ossigeno
	w2 Rischio di inondazione
Limitazioni stagionali	e1 Pendenza
	e2 Erosione

3.5. IL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (abbreviato PAI) è stato approvato con D.P.C.M. 24 maggio 2001, dopo l'adozione con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001.

Gli ambiti di pericolosità definiti nel PAI vengono identificati tramite le fasce di esondabilità. Entrambi i tracciati presentano tratte in viadotto all'interno delle fasce A e B; per l'alternativa 1, anche lo svincolo di connessione con la tangenziale di Asti si trova in fascia C, mentre per l'alternativa 2 il sistema di svincolo cade al di fuori della fascia C.

Fig.3.5.A - Fasce fluviali PAI



- Tracciato**
- tratto in rilevato
 - tratto in viadotto
 - - - sottovia
 - Aree di cantiere
 - Campo base
 - ▲▲▲ SIC IT1170003 Stagni di Belangero
 - viabilità ordinaria
 - | linea ferroviaria Asti - Alba

- Fasce fluviali PAI**
- Fascia A
 - Fascia B
 - Fascia C
 - - - Argini

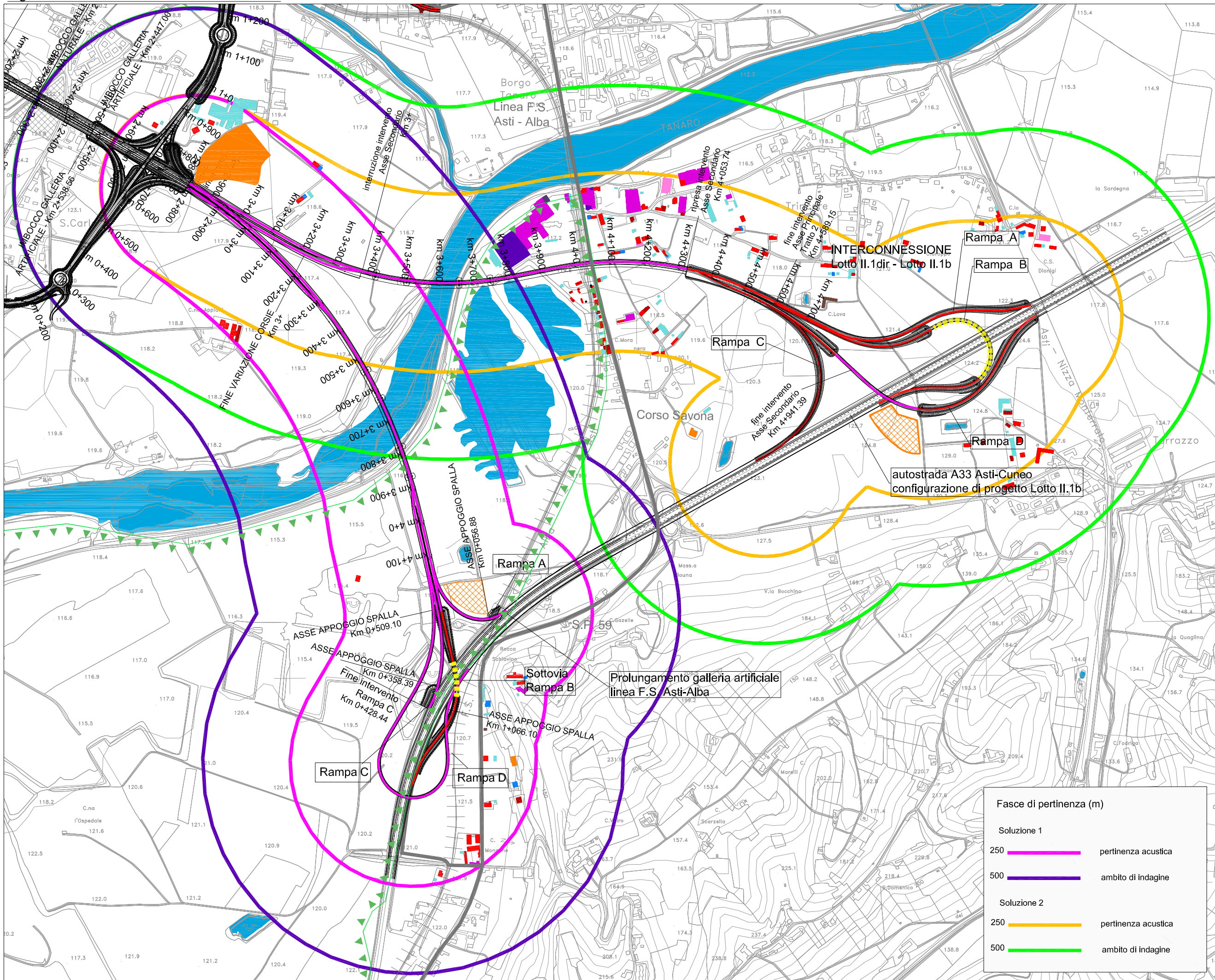
3.6. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA

Per l'attuale fase di verifica (AMC) non è stato prodotto uno studio acustico per l'ipotesi 2; tuttavia si è proceduto ad un'integrazione del censimento dei ricettori esteso al territorio di riferimento dell'alternativa.

Nell'ambito di indagine (fascia a 500 m) non sono presenti ricettori sensibili.

Nella fascia di pertinenza acustica a 250 m, tuttavia, l'alternativa 2 attraversa un'area in cui sono presenti molti edifici di tipo residenziale e alcuni edifici industriali, entrambi in buona parte a 2 piani e alcuni forniti di annessi a 1 o 2 piani.

Fig.3.6.A - Planimetria dei ricettori acustici



- Tracciato**
- tratto in rilevato
 - tratto in viadotto
 - - - sottovia
 - aree di cantiere
 - campo base
 - ▲▲▲▲ SIC IT1170003 Stagni di Belangero
 - viabilità ordinaria
 - | linea ferroviaria Asti - Alba

- Edifici censiti**
- Edifici Residenziali 1 Piano
 - Edifici Residenziali 2 Piani
 - Edifici Residenziali 3 Piani
 - Ruederi
 - Edifici Industriali/artigianali 1 Piano
 - Edifici Industriali/artigianali 2 Piani
 - Edifici Industriali/artigianali 3 Piani
 - Annesso 1 Piano
 - Annesso 2 Piani

- Fasce di pertinenza (m)**
- Soluzione 1**
- 250 pertinenza acustica
 - 500 ambito di indagine
- Soluzione 2**
- 250 pertinenza acustica
 - 500 ambito di indagine

Scala 1:10000



4. ANALISI MULTICRITERIA

Nei capitoli a seguire verrà delineata la metodologia dell'Analisi multicriteria (AMC) seguita per la valutazione e per il confronto dell'alternativa 1 e l'Alternativa 2, come integrazione richiesta dal MATTM - Commissione VIA.

L'analisi multicriteria AMC è un tipo di approccio che include una ricca varietà di tecniche che si basano sul medesimo schema: rendere espliciti i contributi delle diverse alternative di scelta nei confronti di molteplici criteri o attributi.

L'AMC consente di valutare progetti diversi rispetto ad un insieme di criteri espliciti e, non richiedendo che la valutazione sia ricondotta a un'unità di misura comune, rappresenta i diversi aspetti della realtà preservando la molteplicità e la specificità dei criteri senza privilegiare gli aspetti quantitativi a discapito di quelli qualitativi.

Finalità di questa comparazione è la determinazione di un risultato di qualità inteso in termini relativi, ovvero determinare quale tra i due progetti messi a confronto mostra le migliori prestazioni ambientali, dedotte sulla base di criteri di valutazione strutturati secondo il percorso codificato della AMC.

Le modalità di analisi e confronto saranno descritte dettagliatamente nei paragrafi seguenti.

4.1. STRUTTURA E FINALITÀ DELL'AMC

L'AMC poggia su un approccio multidisciplinare per cui tutti i problemi di valutazione a criteri multipli vengono analizzati individuando ed inserendo in un modello decisionale i seguenti elementi fondamentali:

1. un obiettivo o un insieme di obiettivi che si intendono perseguire.
2. Un decisore o un gruppo di decisori, coinvolti nel processo di scelta che esprimono le proprie preferenze riguardo alle modalità del raggiungimento del goal sulla base di un insieme di criteri rispetto ai quali le alternative decisionali vengono valutate. Le preferenze dei decisori sono tipicamente espresse in termini di pesi assegnati ai criteri di valutazione.
3. Un insieme di criteri (che includono sia il concetto di obiettivo che di attributo) di valutazione sulla base dei quali i decisori valutano le alternative.
4. Un insieme di alternative decisionali che devono essere ordinate: esse rappresentano gli oggetti della valutazione e della scelta.
5. Un insieme di punteggi (outcomes/scores) che esprimono il valore dell'alternativa i-esima rispetto all'attributo j-esimo e che costituiscono gli elementi di una matrice detta matrice di valutazione.

A livello teorico i modelli di AMC sono classificabili in 3 famiglie:

1. i metodi di surclassamento;
2. i metodi interattivi;
3. la teoria dell'utilità.

Il modello adottato per valutare gli impatti dei progetti ai diversi livelli di aggregazione è un modello **MAVT additivo non tradizionale**, ovvero criteri strutturati secondo una gerarchia, costruzione delle funzioni di valore ed attribuzione dei pesi con una tecnica non standard di confronti a coppie.

Il modello scelto è di tipo compensatorio poiché:

- i criteri sono tutti dello stesso segno, in quanto si riferiscono tutti ad impatti negativi;
- la compensabilità dei criteri tecnici è stata riconosciuta dagli esperti del settore che hanno determinato i trade-offs necessari;
- l'uso di più scenari consente di procedere alla valutazione senza che sia necessario associare delle soglie di veto ai criteri: il decisore è libero di attribuire un peso zero ai criteri che giudica irrilevanti.

La caratteristica di linearità del progetto rende conveniente discretizzare i tracciati delle 2 alternative in tratti, individuando azioni elementari distinte da valutare e confrontare fra loro. In questo modo è possibile riferire gli impatti potenziali generati dall'infrastruttura sul territorio, non all'oggetto che li subisce ovvero l'ambiente, ma bensì al soggetto che lo genera (l'azione) così da avere un riscontro immediato su quale tratto è necessario provveder ad opportune misure di mitigazione.

Si evidenzia che, sebbene gli esperti nel formulare il livello di impatto abbiano tenuto in considerazione il grado di mitigabilità degli stessi, la valutazione dei singoli progetti non prende in considerazione i normali accorgimenti di mitigazioni ipotizzabili al fine di ridurre gli impatti.

La valutazione è quindi volutamente pessimistica e rispecchia direttamente gli impatti generati dall'interferenza del progetto con il territorio.

L'analisi prevede una valutazione ad ampio raggio, in quanto tiene in considerazione aspetti di carattere geologico e idrogeologico, aspetti prettamente naturalistici ma anche fattori legati alla salute pubblica, alla percezione storico - culturale e al benessere sociale.

La valutazione ha riguardato sia la fase di costruzione (in termini di lavorazioni che di ubicazione dei vari siti delle lavorazioni - cantieri logistici ed operativi, siti di deposito e recupero ambientale) sia la fase di esercizio (inquinamento acustico ed atmosferico) una volta sezionato il progetto in segmenti omogenei identificabili nelle azioni di progetto unitarie.

4.2. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

L'AMC è attuata secondo uno schema sequenziale di fasi che portano alla definizione del seguente schema procedurale:

1. discretizzazione del progetto in tratte funzionali al fine di individuare le azioni di progetto;
2. identificazione degli obiettivi che devono essere raggiunti per minimizzare gli impatti e conseguente costruzione della gerarchia di subordinazione;
3. definizione dei criteri terminali di valutazione con assegnazione dei livelli di impatto e successiva determinazione delle funzioni di impatto;
4. elaborazione della matrice di valutazione e della matrice di valutazione normalizzata che relaziona azioni e criteri;
5. attribuzione dei pesi ai criteri per l'aggregazione dei livelli della gerarchia di subordinazione;
6. determinazione dei valori di impatto dei singoli tratti funzionali e conseguente determinazione del giudizio sintetico.

Tale analisi è finalizzata a verificare quale delle due scelte progettuali persegue al meglio il raggiungimento dell'obiettivo strategico definito: **minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale e antropico**.

Nei paragrafi a seguire saranno delineati in modo esaustivo i passi della metodologia sopra sintetizzati.

4.2.1. Discretizzazione delle alternative progettuali

Il primo step consiste nel suddividere le componenti progettuali in parti o tratti funzionali per giungere all'individuazione delle azioni elementari, ovvero delle **azioni di progetto**.

Di seguito è riportato l'elenco delle azioni di progetto, mentre graficamente sono illustrate nella figura 4.2.A:

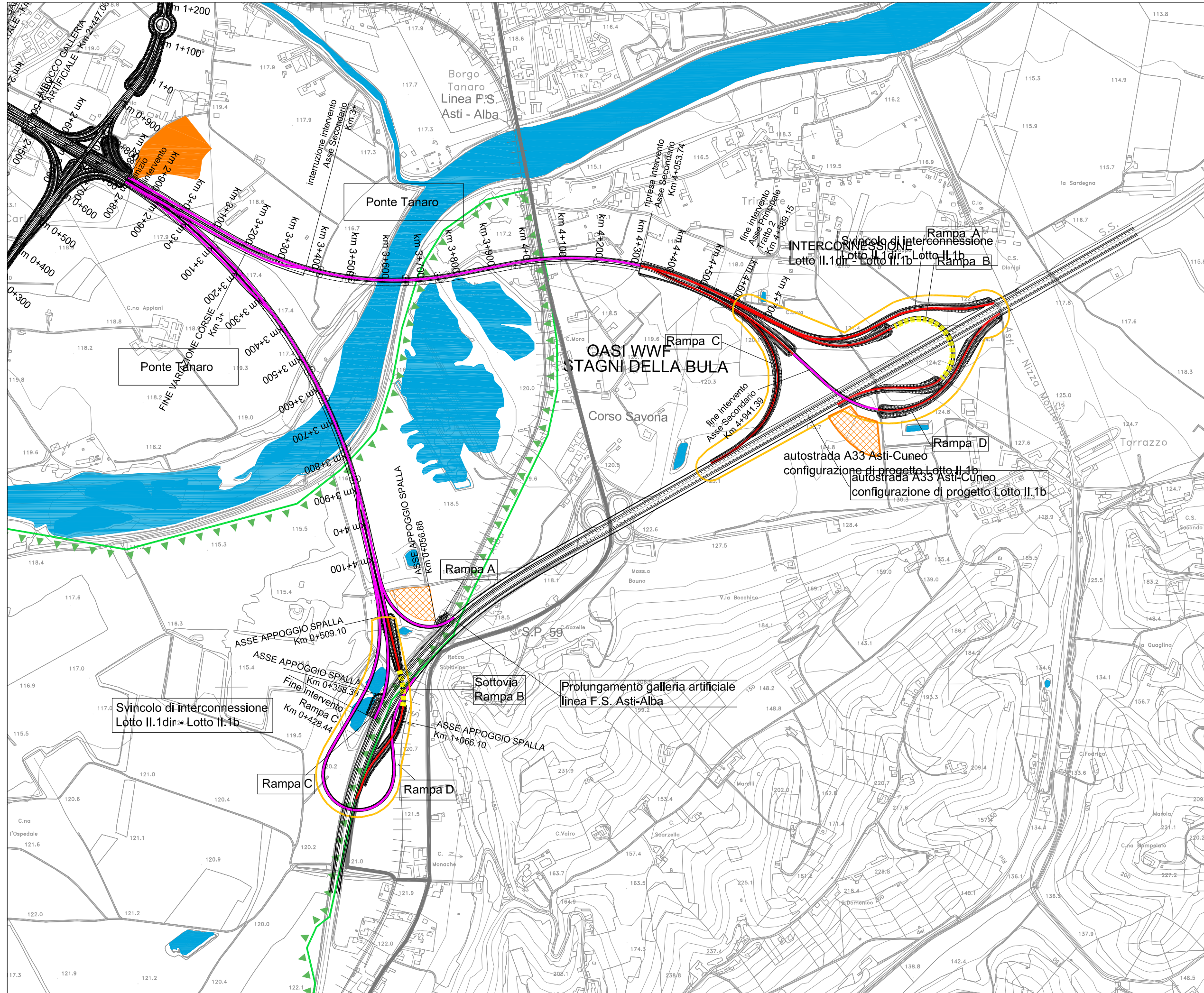
ALTERNATIVA 1:

- ponte Tanaro comprendente il viadotto di accesso, l'attraversamento sul fiume Tanaro e il viadotto di collegamento alla A33 ;
- l'area di svincolo di interconnessione lotto II.I dir e lotto II.I b che comprende tutto il sistema delle rampe , B, C e D;
- Il cantiere operativo ubicato all'interno del SIC adiacente alla rampa A dello svincolo.

ALTERNATIVA 2

- ponte Tanaro comprendente il viadotto di accesso, l'attraversamento sul fiume Tanaro e il viadotto di collegamento alla A33 ;
- l'area di svincolo di interconnessione lotto II.I dir e lotto II.I b che comprende tutto il sistema delle rampe , B, C e D;
- Il cantiere operativo adiacente alla rampa D dello svincolo.

Fig. 4.2.A - Identificazione delle azioni di progetto per l'Analisi Multicriteria



AZIONI DI PROGETTO:

-  Ponte sul fiume Tanaro
-  Svincolo di interconnessione lotto II.1 dir e Autostrada A33
-  Aree di cantiere
-  SIC IT1170003 Stagni di Belangero
-  viabilità ordinaria
-  linea ferroviaria Asti - Alba

Scala 1:10000



4.2.2. Costruzione della gerarchia di subordinazione

Questa fase deve essere considerata il punto cardine dell'intero processo di valutazione, in quanto vengono definiti gli obiettivi che devono essere raggiunti allo scopo di minimizzare gli impatti sull'ambiente.

Definito l'obiettivo strategico, ovvero “**minimizzazione dell'impatto delle infrastrutture sull'ambiente naturale e antropico**”, l'articolazione degli obiettivi specifici subordinati risponde ad una gerarchia organizzata rispetto a 3 livelli.

Di seguito è riportata la gerarchia di subordinazione utilizzata nel caso in esame.

LIVELLO 1

ECO - impatto sui fattori ecologici;

INQ - impatto sulla salute ed il benessere della popolazione;

TER - impatto sulle strutture fisiche, l'accessibilità e le attività del territorio e il paesaggio;

LIVELLO 2

IDP - impatti sulle acque sotterranee;

IDT - impatti sulle acque terrestri/superficiali;

PED - impatti sul suolo;

VEG - impatti sulla vegetazione;

FAU - impatti sulla fauna;

ECS - impatti sulle unità ecosistemiche;

ATM - impatti dell'inquinamento atmosferico;

RUM - inquinamento acustico e vibrazionale;

RES - sottrazione di aree destinate a residenze/servizi;

URB - sottrazione di aree destinate a residenza e servizi residenziali;

VIN - interferenza /occupazione di aree sottoposte a vincoli.

LIVELLO 3

L'elenco degli obiettivi di livello 3 è riportato in Appendice 1.

Definita la gerarchia di subordinazione è necessario stabilire i criteri al fine di valutare in che misura una determinata azione rispetta un obiettivo. Tale attività consiste nell'associare agli obiettivi che corrispondono alle “*foglie dell'albero*” i **criteri terminali**.

Dove per criterio si intende un indicatore, indice o modello in grado di ordinare le preferenze tra azioni coerentemente con gli obiettivi dei decisori, consentendo così di valutare in quale misura una determinata azione persegue l'obiettivo.

Ogni criterio è caratterizzato da un insieme di **livelli di impatto** che hanno la funzione di descrivere sinteticamente la situazione di interferenza tra l'infrastruttura e il territorio. Ogni livello è identificato a sua volta da un numero intero positivo correlato ad un aumento della significatività dell'impatto: al

livello 1 corrisponde un impatto minimo, mentre il valore 4 è sintomo di massimo impatto. In caso di assenza di impatto non viene attribuito alcun livello.

I livelli di impatto di ogni criterio terminale sono illustrati in Appendice 1.

4.2.3. Elaborazione della matrice di valutazione

Gli specialisti dei vari settori giocano un ruolo determinante in questa fase in quanto devono provvedere ad identificare per ogni azione di progetto il potenziale impatto, assegnando il valore numerico variabile da 1 a 4 del criterio terminale interessato. In pratica gli specialisti procedono alla compilazione della matrice di valutazione le cui colonne corrispondono alle azioni di progetto individuate e le righe ai criteri terminali., assegnando un livello di impatto ad ogni azione progetto in funzione del criterio considerato.

4.2.4. Elaborazione della matrice di valutazione normalizzata

Al fine di una corretta applicazione dell'AMC è necessario che i livelli di impatto, definiti per ciascun criterio terminale in scala ordinale, siano convertiti in scala di rapporto o intervalli, così che ad uguale differenze di valore siano associate uguali differenze di gravità dell'impatto.

La funzione normalizzata è stata costruita richiedendo ad ogni specialista settoriale di fornire le stime delle relazioni di importanza tra ciascuna coppia di livelli dei criteri terminali, secondo il metodo di “rating”. In tale metodo l'esperto dispone di 100 punti che deve suddividere tra i due impatti messi a confronto, in modo che la quantità di punti assegnati ad ogni impatto ne rifletta la gravità.

Le stime relative ad ogni criterio terminale portano alla determinazione di una matrice quadrata e simmetrica rispetto alla diagonale principale, denominata **matrice di confronto a coppie**. Tali matrici di confronto sono contraddistinte da 2 proprietà fondamentali:

- gli elementi della diagonale principale hanno sempre valore pari a 50 in quanto si confrontano uguali livelli di impatto determinando la non possibilità di prevalenza;
- i valori inseriti nella matrice sono reciproci rispetto alla diagonale principale. Infatti, attribuendo un punteggio X compreso tra 1 e 100 al confronto per esempio tra il livello 1 e il livello 3, al confronto tra il livello 3 e il livello 1 per trasposizione il valore corrisponde al reciproco, ovvero “100 – X”.

Applicando alla matrice dei confronti a coppie un'opportuna tecnica di analisi (Saaty, 1997), si ottengono direttamente i valori corrispondenti ai livelli di impatto, espressi però in una scala di rapporti normalizzata tipica del criterio terminale considerato, definendo la **funzione di impatto**.

I valori estremi di questa funzione, (0 e 1), corrispondono rispettivamente alle situazioni di assenza impatto e di impatto massimo.

Le matrici di confronto coppie e le rispettive funzioni di impatto sono riportate nell'Appendice 1.

Sostituendo, nella matrice di valutazione, i valori ordinali con i rispettivi valori delle funzioni di impatto si ottiene la matrice di valutazione normalizzata.

4.2.5. Attribuzione dei pesi ai criteri

Il concetto di peso e le tecniche usate per determinarlo variano in funzione del metodo dell'AMC a cui si fa riferimento. Nel metodo MAVT, i pesi sono considerati come dei fattori di scala atti a rapportare le unità di misura delle scale associate ai criteri.

Nel caso di questa applicazione di AMC, si deve tenere in conto che il peso è dato dalla perdita di qualità ambientale quando si passa da una situazione di assenza di impatto ad una situazione di impatto massimo.

Analogamente alla determinazione della funzione di impatto, per l'attribuzione dei pesi si utilizza il metodo di rating, confrontando a coppie i criteri subordinati ad uno stesso livello di criteri.

4.2.5.1. Aggregazione dei criteri del livello 2

Al fine di aggregare i criteri del livello 2 si è proceduto all'attribuzione dei pesi stimando i tradeoffs per ogni coppia dei criteri del sottoinsieme considerato.

Nelle successive tabelle e grafici si riportano i pesi dei criteri del livello 2.

ECO	IDP	IDT	PED	VEG	FAU	ECS
IDP	50	55	50	50	50	80
IDT	45	50	30	50	50	50
PED	50	70	50	40	50	50
VEG	50	50	60	50	50	50
FAU	50	50	50	50	50	50
ECS	20	50	50	50	50	50

Tab. 4.2.A - Matrice di confronto a coppie dei pesi dei criteri di livello 2 per l'ambito ECO

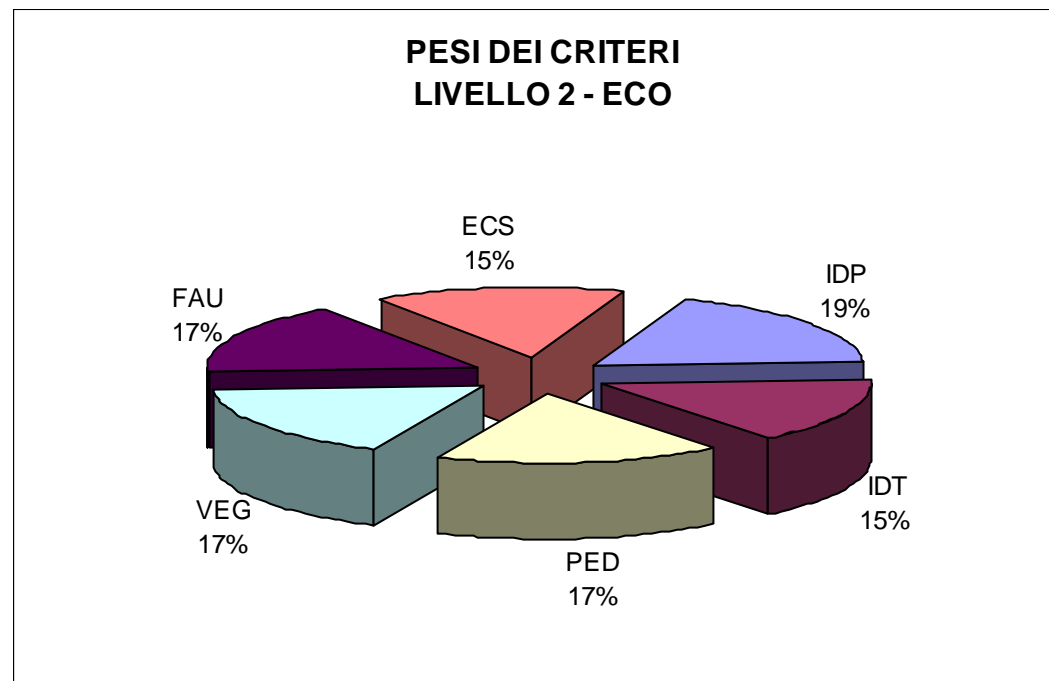


Fig. 4.2.B - Pesi dei criteri di livello 2 per l'ambito ECO

INQ	ATM	RUM
ATM	50	60
RUM	40	50

Tab. 4.2.B - Matrice di confronto a coppie dei pesi dei criteri di livello 2 per l'ambito INQ

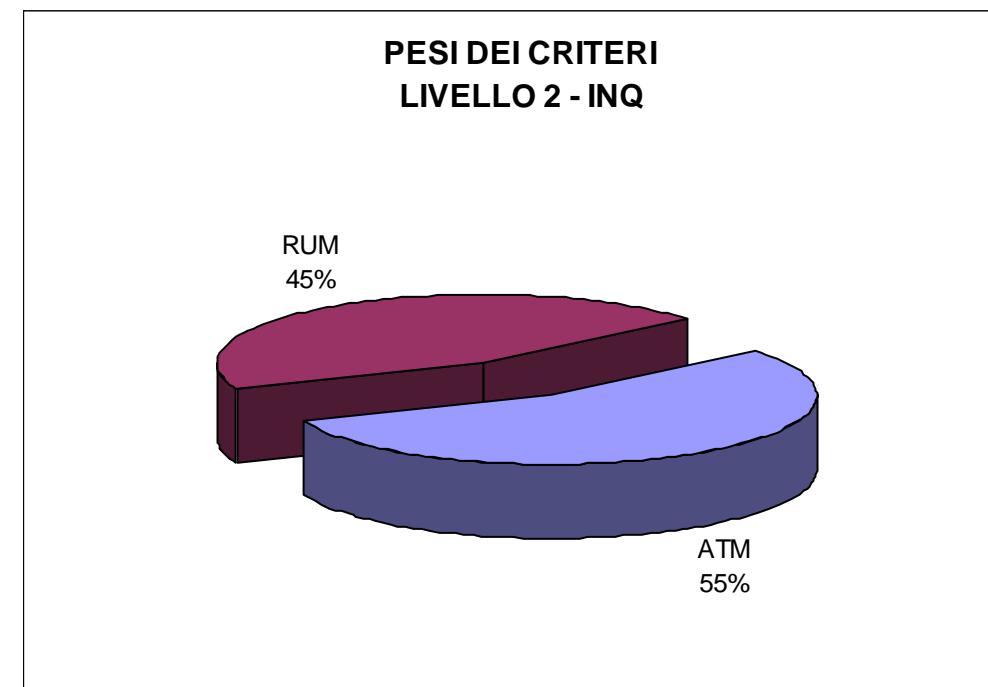


Fig. 4.2.C - Pesi dei criteri di livello 2 per l'ambito ECO

TER	RES	URB	VIN
RES	50	60	60
URB	40	50	50
VIN	40	50	50

Tab. 4.2.C: Matrice di confronto a coppie dei pesi dei criteri di livello 2 per l'ambito TER

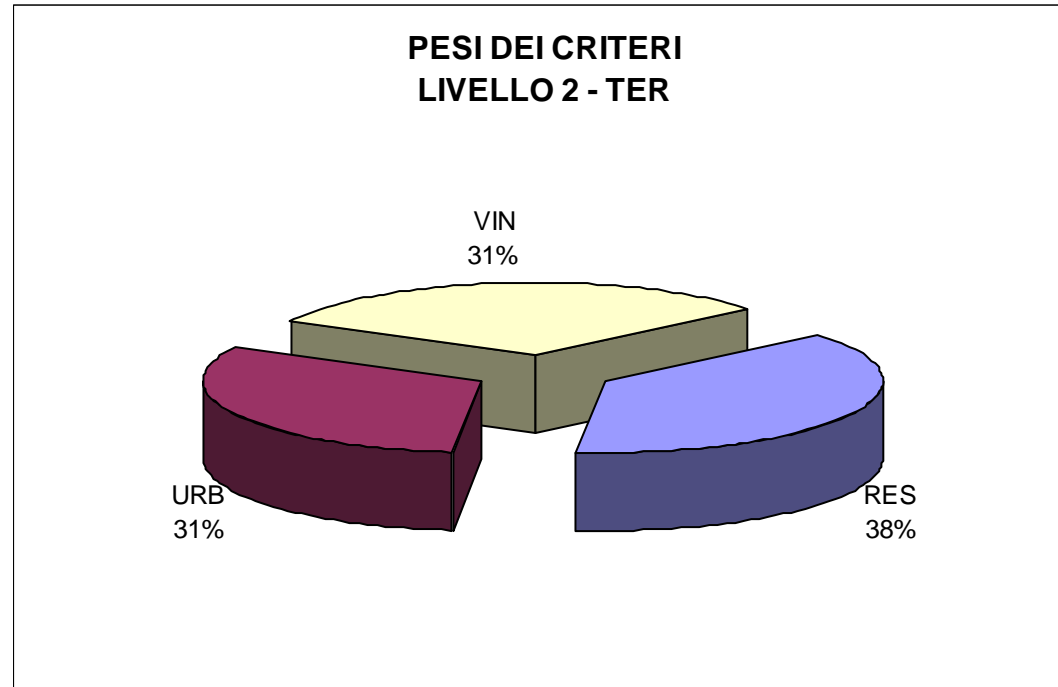


Fig. 4.2.D: Pesi dei criteri di livello 2 per l'ambito TER

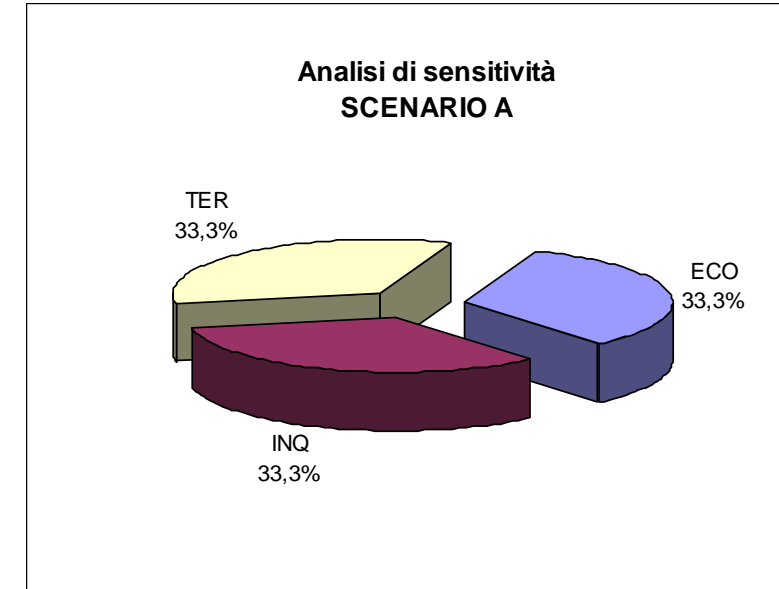


Fig. 4.2.E - Pesi dei criteri di livello 1 relativi allo scenario A

4.2.5.2. Aggregazione dei criteri del livello 1: analisi di sensitività

La valutazione di progetti attraverso l'AMC, proprio per il fatto che i giudizi di impatto sono assegnati da specialisti operanti in campi e settori differenti, è influenzata da incertezza e soggettività. Alcuni aspetti dell'analisi spesso sono valutati in modo differente dai singoli decisori, in quanto essi appartengono a campi specifici di diverso stampo.

La determinazione dei pesi per l'aggregazione al livello 1 (composto dagli ambiti ECO, INQ e TER) è stata quindi eseguita applicando l'**analisi di sensitività**, così da constatare il grado di influenza di ogni fattore sulla decisione finale.

L'analisi di sensitività è stata svolta facendo variare semplicemente il sistema dei pesi esaminando 4 scenari differenti, che simulano le preferenze di un ipotetico decisore; tutti gli scenari sono stati ipotizzati al fine di fornire un intervallo di risultati rappresentativi circa le varie sensibilità oggetto dell'obiettivo da perseguire.

SCENARIO A: descrive un decisore perfettamente equilibrato, in quanto ogni ambito di valutazione ricopre lo stesso grado di importanza:

SCENARIO B: il decisore è maggiormente attento agli aspetti naturali ed ecologici dell'ambiente:

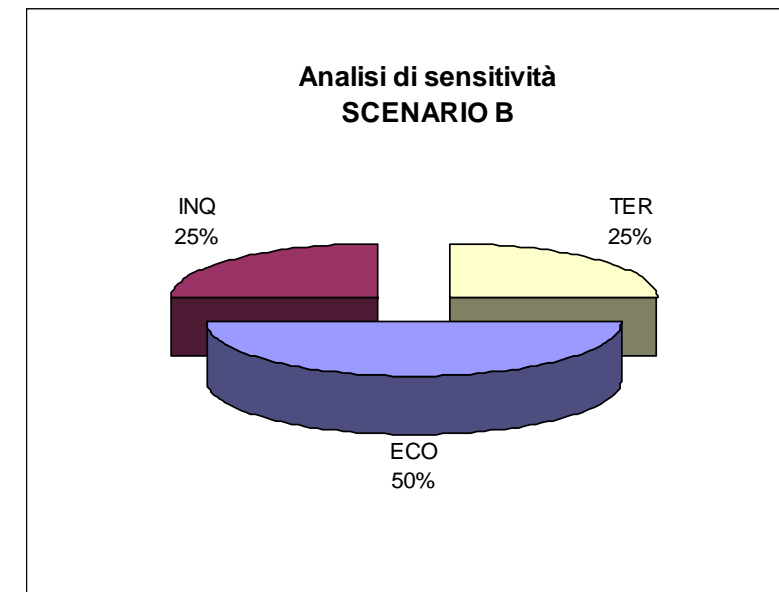


Fig. 4.2.F: Pesi dei criteri di livello 1 relativi allo scenario B

SCENARIO C: il decisore privilegia gli impatti che possono causare potenziali danni alla salute ed al benessere psico- fisico dei residenti:

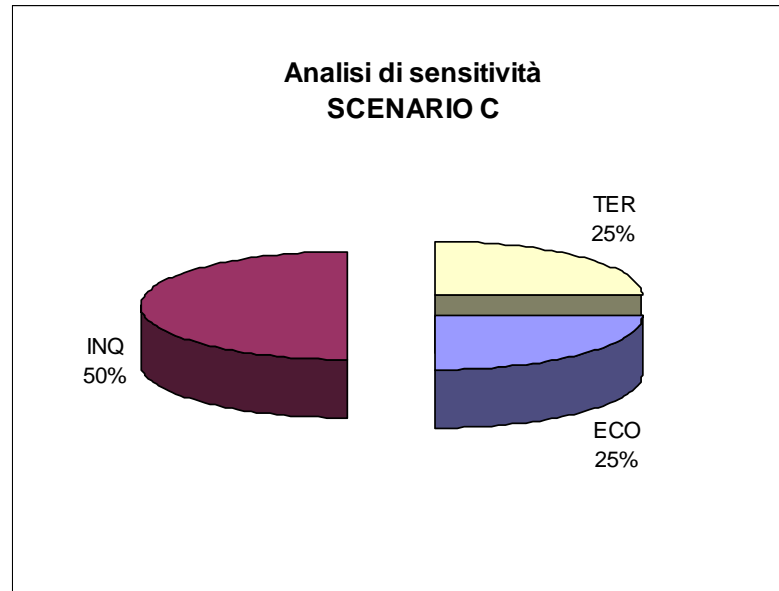


Fig. 4.2.G: Pesi dei criteri di livello 1 relativi allo scenario C

	A	B	C	D
ECO	33%	50%	25%	25%
INQ	33%	25%	50%	25%
TER	33%	25%	25%	50%

Tab. 4.2.D- Sintesi dei pesi dell'Analisi di sensitività

4.3. GIUDIZIO SINTETICO

La determinazione dei valori di impatto per ogni singola azione di progetto è ottenuta sommando per ogni criterio i valori di impatti pesati dei criteri del livello subordinato:

$$V = \sum_i p_i \cdot V_i$$

dove v_i e p_i sono rispettivamente i valori degli impatti e i pesi finali dei criteri che si trovano ad un grado inferiore della gerarchia del livello considerato, mentre V rappresenta il valore di impatto relativo ad un criterio riferito ad un qualsiasi livello della gerarchia.

SCENARIO D: decisore particolarmente sensibile agli impatti sulla pianificazione territoriale e sulle attività economiche del territorio:

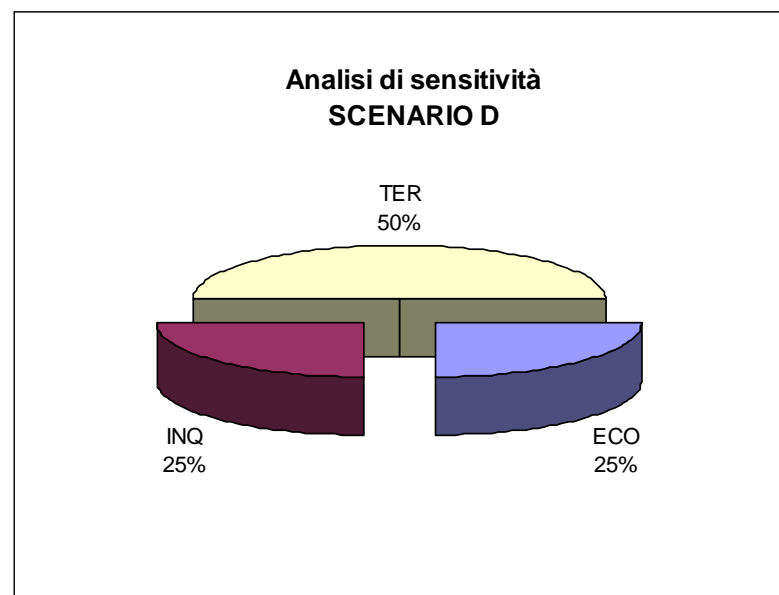


Fig. 4.2.H: Pesi dei criteri di livello 1 relativi allo scenario D

Il giudizio sintetico per tutte le varianti progettuali relative alle 2 alternative è stato determinato sommando i valori aggregati dei 3 criteri del livello 1, sulla base dell'analisi di sensitività, come di seguito riportato:

$$\text{GIUDIZIOSINTETICO} = p_1 \cdot \text{ECO} + p_2 \cdot \text{INQ} + p_3 \cdot \text{TER}$$

I

I singoli pesi p_i identificano l'importanza nel contesto ambientale di ciascuna dei 4 criteri di livelli 1, come già definito nell'analisi di sensitività.

Il giudizio sintetico, valutato per entrambe le alternative e per tutti i 4 scenari, è rappresentativo dell'impatto complessivo sull'ambiente naturale ed antropico.

4.3.1. Gli esiti della valutazione

Si riportano di seguito le matrici di valutazione e le matrici di valutazione normalizzate relative alla soluzione 1 ed alla soluzione 2:

Nella seguente tabella si riportano sinteticamente i valori dei pesi espressi per i diversi scenari considerati:

ALTERNATIVA 1 MATRICE DI VALUTAZIONE				Ponte Tanaro	Svincolo di interconnessione alla A33	Cantiere operativo	
IDP	IP1	Potenziali variazioni delle caratteristiche fisiche e geometriche della falda		1			1,000
	IP2	Potenziale modifica del processo di infiltrazione delle acque superficiali in falda			1		1,000
	LIVELLO DI IMPATTO ACQUE SOTTERRANEE			1	1	0	2,000
PED	PE1	Deterioramento di aree potenzialmente produttive per effetto di occupazione di suoli e frazionamento di aree omogenee		3			3,000
	PE2	Sottrazione di suolo		2	1	4	7,000
	LIVELLO DI IMPATTO PEDOLOGIA			5	0	0	10,000
IDT	IT1	Rischio di alterazione chimico-fisica delle acque superficiali e sotterranee in prossimità delle aree di cantiere				4	4,000
	IT2	Rischio di sversamento di sostanze inquinanti nelle acque superficiali in fase di esercizio		3	1		4,000
	IT3	Interferenza con infrastrutture idrauliche esistenti			4		4,000
	IT4	Interazione cin aree con vincoli idraulici		4	3	3	10,000
	LIVELLO DI IMPATTO ACQUE TERRESTRI SUPERFICIALI			7	8	7	22
VEG	VE1	Aletrazione della copertura vegetale			2		2,000
LIVELLO DI IMPATTO VEGETAZIONE			0	2	0	2,000	
FAU	FA1	Possibili alterazioni delle zoocenosi lacustri					0,000
	FA2	Interferenze con gli spostamenti della fauna		1			1,000
	FA3	Perdita di habitat per l'ornitofauna					0,000
	FA4	Perdita di habitat per la fauna (rettili, anfibi, odonati e lepidotteri)			2		2,000
	FA5	Disturbo da luci artificiali		3	3	3	9,000
	FA6	Disturbo sonoro		2		2	4,000
	FA7	Possibilità di urti		3			3,000
	LIVELLO DI IMPATTO FAUNA			9	5	5	19,000
ECS	EC1	Sottrazione di habitat			2		2,000
LIVELLO DI IMPATTO ECOSISTEMI			0	2	0	2,000	
ATM	AT1	Risollevamento di polveri ed inquinanti in fase di cantiere		1	1	4	6,000
	AT2	Emissioni inquinanti in fase di esercizio		1	1		2,000
LIVELLO IMPATTO ATMOSFERA			2	2	4	8,000	
RUM	RV1	Incremento inquinamento acustico in fase di cantiere		1	1	4	6,000
	RV2	Incremento inquinamento acustico in fase di esercizio		1	1		2,000
LIVELLO IMPATTO RUMORE E VIBRAZIONI			2	2	4	8,000	
RES	RE1	Interferenza con il sistema infrastrutturale esistente in fase di cantiere			2		2,000
LIVELLO IMPATTO NUCLEI ABITATIVI			0	2	0	2,000	
URB	UR1	Sottrazione di aree destinate a residenza ed attrezzature pubbliche		2			2,000
	UR2	Sottrazione di aree destinate ad attività produttive					0,000
	UR3	Interferenza con il sistema infrastrutturale esistente in fase di esercizio					0,000
LIVELLO IMPATTO CONFLITTI CON GLI STRUMENTI URBANISTICI			2	0	0	2,000	
VIN	VI1	Interferenza/occupazione di aree sottoposte a vincoli di tutela ambientale/paesaggistico		3	3	3	9,000
	VI2	Interferenza/occupazione di aree sottoposte a vincolo storico-archeologico od a potenziale rischio storico-archeologico I			3		3,000
LIVELLO IMPATTO CONFLITTI CON I VINCOLI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI			3	6	3	12,000	

ALTERNATIVA 1 MATRICE DI VALUTAZIONE NORMALIZZATA				Ponte Tanaro	Svincolo di interconnessione alla A33	Cantiere operativo	
IDP	IP1	Potenziali variazioni delle caratteristiche fisiche e geometriche della falda		0,296	0,000	0,000	0,296
	IP2	Potenziale modifica del processo di infiltrazione delle acque superficiali in falda		0,000	0,206	0,000	0,206
	LIVELLO DI IMPATTO ACQUE SOTTERRANEE			0,296	0,206	0,000	0,502
PED	PE1	Deterioramento di aree potenzialmente produttive per effetto di occupazione di suoli e frazionamento di aree omogenee		0,590	0,000	0,000	0,590
	PE2	Sottrazione di suolo		0,432	0,204	1,000	1,636
LIVELLO DI IMPATTO PEDOLOGIA			1,022	0,204	1,000	2,226	
IDT	IT1	Rischio di alterazione chimico-fisica delle acque superficiali e sotterranee in prossimità delle aree di cantiere		0,000	0,000	1,000	1,000
	IT2	Rischio di sversamento di sostanze inquinanti nelle acque superficiali in fase di esercizio		0,697	0,394	0,000	1,091
	IT3	Interferenza con infrastrutture idrauliche esistenti		0,000	1,000	0,000	1,000
	IT4	Interazione cin aree con vincoli idraulici		1,000	0,852	0,852	2,704
LIVELLO DI IMPATTO ACQUE TERRESTRI SUPERFICIALI			1,697	2,246	1,852	5,795	
VEG	VE1	Aletrazione della copertura vegetale		0,000	0,401	0,000	0,401
LIVELLO DI IMPATTO VEGETAZIONE			0,000	0,401	0,000	0,401	
FAU	FA1	Possibili alterazioni delle zoocenosi lacustri		0,000	0,000	0,000	0,000
	FA2	Interferenze con gli spostamenti della fauna		0,234	0,000	0,000	0,234
	FA3	Perdita di habitat per l'ornitofauna		0,000	0,000	0,000	0,000
	FA4	Perdita di habitat per la fauna (rettili, anfibi, odonati e lepidotteri)		0,000	0,446	0,000	0,446
	FA5	Disturbo da luci artificiali		0,476	0,476	0,476	1,428
	FA6	Disturbo sonoro		0,493	0,000	0,493	0,986
	FA7	Possibilità di urti		0,682	0,000	0,000	0,682
	LIVELLO DI IMPATTO FAUNA			1,885	0,922	0,969	3,776
ECS	EC1	Sottrazione di habitat		0,000	0,377	0,000	0,377
LIVELLO DI IMPATTO ECOSISTEMI			0,000	0,377	0,000	0,377	
ATM	AT1	Risollevamento di polveri ed inquinanti in fase di cantiere		0,278	0,206	1,000	1,484
	AT2	Emissioni inquinanti in fase di esercizio		0,206	0,206	0,000	0,412
LIVELLO IMPATTO ATMOSFERA			0,484	0,412	1,000	1,896	
RUM	RV1	Incremento inquinamento acustico in fase di cantiere		0,223	0,223	1,000	1,446
	RV2	Incremento inquinamento acustico in fase di esercizio		0,226	0,226	0,000	0,452
LIVELLO IMPATTO RUMORE E VIBRAZIONI			0,449	0,449	1,000	1,898	
RES	RE1	Interferenza con il sistema infrastrutturale esistente in fase di cantiere		0,000	0,518	0,000	0,518
LIVELLO IMPATTO NUCLEI ABITATIVI			0,000	0,518	0,000	0,518	
URB	UR1	Sottrazione di aree destinate a residenza ed attrezzature pubbliche		0,679	0,000	0,000	0,679
	UR2	Sottrazione di aree destinate ad attività produttive		0,000	0,000	0,000	0,000
	UR3	Interferenza con il sistema infrastrutturale esistente in fase di esercizio		0,000	0,000	0,000	0,000
LIVELLO IMPATTO CONFLITTI CON GLI STRUMENTI URBANISTICI			0,679	0,000	0,000	0,679	
VIN	VI1	Interferenza/occupazione di aree sottoposte a vincoli di tutela ambientale/paesaggistico		0,655	0,655	0,655	1,965
	VI2	Interferenza/occupazione di aree sottoposte a vincolo storico-archeologico od a potenziale rischio storico-archeologico I		0,000	0,655	0,000	0,655
LIVELLO IMPATTO CONFLITTI CON I VINCOLI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI			0,655	1,310	0,655	2,620	

ALTERNATIVA 1 MATRICE DI VALUTAZIONE			Ponte Tanaro	Svincolo di interconnessione alla A33	Cantiere operativo	
IDP	IP1	Potenziali variazioni delle caratteristiche fisiche e geometriche della falda	1			1,000
	IP2	Potenziale modifica del processo di infiltrazione delle acque superficiali in falda		2		2,000
	LIVELLO DI IMPATTO ACQUE SOTTERRANEE		1	2	0	3,000
PED	PE1	Deterioramento di aree potenzialmente produttive per effetto di occupazione di suoli e frazionamento di aree omogenee	1	2		3,000
	PE2	Sottrazione di suolo	1	2	3	6,000
	LIVELLO DI IMPATTO PEDOLOGIA		2	4	3	9,000
IDT	IT1	Rischio di alterazione chimico-fisica delle acque superficiali e sotterranee in prossimità delle aree di cantiere			2	2,000
	IT2	Rischio di sversamento di sostanze inquinanti nelle acque superficiali in fase di esercizio	4	1		5,000
	IT3	Interferenza con infrastrutture idrauliche esistenti	4			4,000
	IT4	Interazione con aree con vincoli idraulici	4			4,000
	LIVELLO DI IMPATTO ACQUE TERRESTRI SUPERFICIALI		12	1	2	15,000
VEG	VE1	Aletrazione della copertura vegetale	4			4,000
LIVELLO DI IMPATTO VEGETAZIONE		4	0	0	4,000	
FAU	FA1	Possibili alterazioni delle zoocenosi lacustri	2			2,000
	FA2	Interferenze con gli spostamenti della fauna	1	1		2,000
	FA3	Perdita di habitat per l'ornitofauna	3			3,000
	FA4	Perdita di habitat per la fauna (rettili, anfibi, odonati e lepidotteri)	3			3,000
	FA5	Disturbo da luci artificiali	3	2	2	7,000
	FA6	Disturbo sonoro	2		1	3,000
	FA7	Possibilità di urti	3			3,000
	LIVELLO DI IMPATTO FAUNA		17	3	3	23
ECS	EC1	Sottrazione di habitat	3			3,000
LIVELLO DI IMPATTO ECOSISTEMI		3	0	0	3,000	
ATM	AT1	Risolvamento di polveri ed inquinanti in fase di cantiere	4	3	1	8,000
	AT2	Emissioni inquinanti in fase di esercizio	4	3		7,000
LIVELLO IMPATTO ATMOSFERA		8	6	1	15,000	
RUM	RV1	Incremento inquinamento acustico in fase di cantiere	4	3	1	8,000
	RV2	Incremento inquinamento acustico in fase di esercizio	4	3		7,000
LIVELLO IMPATTO RUMORE E VIBRAZIONI		8	6	1	15,000	
RES	RE1	Interferenza con il sistema infrastrutturale esistente in fase di cantiere	4		1	5,000
LIVELLO IMPATTO NUCLEI ABITATIVI		4	0	1	5,000	
URB	UR1	Sottrazione di aree destinate a residenza ed attrezzature pubbliche	4			4,000
	UR2	Sottrazione di aree destinate ad attività produttive	4	2		6,000
	UR3	Interferenza con il sistema infrastrutturale esistente in fase di esercizio	4			4,000
LIVELLO IMPATTO CONFLITTI CON GLI STRUMENTI URBANISTICI		12	2	0	14,000	
VIN	VI1	Interferenza/occupazione di aree sottoposte a vincoli di tutela ambientale/paesaggistico	4			4,000
	VI2	Interferenza/occupazione di aree sottoposte a vincolo storico-archeologico od a potenziale rischio storico-archeologico		4	3	7,000
LIVELLO IMPATTO CONFLITTI CON I VINCOLI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI		4	4	3	11,000	

ALTERNATIVA 2 MATRICE DI VALUTAZIONE NORMALIZZATA			Ponte Tanaro	Svincolo di interconnessione alla A33	Cantiere operativo	
IDP	IP1	Potenziali variazioni delle caratteristiche fisiche e geometriche della falda	0,296	0,000	0,000	0,296
	IP2	Potenziale modifica del processo di infiltrazione delle acque superficiali in falda	0,000	0,206	0,000	0,206
	LIVELLO DI IMPATTO ACQUE SOTTERRANEE		0,296	0,206	0,000	0,502
PED	PE1	Deterioramento di aree potenzialmente produttive per effetto di occupazione di suoli e frazionamento di aree omogenee	0,198	0,538	0,000	0,736
	PE2	Sottrazione di suolo	0,204	0,432	0,660	1,296
	LIVELLO DI IMPATTO PEDOLOGIA		0,402	0,970	0,660	2,032
IDT	IT1	Rischio di alterazione chimico-fisica delle acque superficiali e sotterranee in prossimità delle aree di cantiere	0,000	0,000	0,497	0,497
	IT2	Rischio di sversamento di sostanze inquinanti nelle acque superficiali in fase di esercizio	1,000	0,394	0,000	1,394
	IT3	Interferenza con infrastrutture idrauliche esistenti	1,000	0,000	0,000	1,000
	IT4	Interazione con aree con vincoli idraulici	1,000	0,000	0,000	1,000
	LIVELLO DI IMPATTO ACQUE TERRESTRI SUPERFICIALI		3,000	0,394	0,497	3,891
VEG	VE1	Aletrazione della copertura vegetale	1,000	0,000	0,000	1,000
LIVELLO DI IMPATTO VEGETAZIONE		1,000	0,000	0,000	1,000	
FAU	FA1	Possibili alterazioni delle zoocenosi lacustri	0,776	0,000	0,000	0,776
	FA2	Interferenze con gli spostamenti della fauna	0,234	0,234	0,000	0,468
	FA3	Perdita di habitat per l'ornitofauna	0,892	0,000	0,000	0,892
	FA4	Perdita di habitat per la fauna (rettili, anfibi, odonati e lepidotteri)	0,663	0,000	0,000	0,663
	FA5	Disturbo da luci artificiali	0,476	0,432	0,432	1,340
	FA6	Disturbo sonoro	0,493	0,000	0,245	0,738
	FA7	Possibilità di urti	0,682	0,000	0,000	0,682
	LIVELLO DI IMPATTO FAUNA		4,216	0,666	0,677	5,559
ECS	EC1	Sottrazione di habitat	0,902	0,000	0,000	0,902
LIVELLO DI IMPATTO ECOSISTEMI		0,902	0,000	0,000	0,902	
ATM	AT1	Risolvamento di polveri ed inquinanti in fase di cantiere	1,000	0,625	0,278	1,903
	AT2	Emissioni inquinanti in fase di esercizio	0,000	0,656	0,000	0,656
LIVELLO IMPATTO ATMOSFERA		1,000	1,281	0,278	2,559	
RUM	RV1	Incremento inquinamento acustico in fase di cantiere	1,000	0,842	0,223	2,065
	RV2	Incremento inquinamento acustico in fase di esercizio	1,000	0,856	0,000	1,856
LIVELLO IMPATTO RUMORE E VIBRAZIONI		2,000	1,698	0,223	3,921	
RES	RE1	Interferenza con il sistema infrastrutturale esistente in fase di cantiere	1,000	0,000	0,371	1,371
LIVELLO IMPATTO NUCLEI ABITATIVI		1,000	0,000	0,371	1,371	
URB	UR1	Sottrazione di aree destinate a residenza ed attrezzature pubbliche	1,000	0,000	0,000	1,000
	UR2	Sottrazione di aree destinate ad attività produttive	1,000	0,679	0,000	1,679
	UR3	Interferenza con il sistema infrastrutturale esistente in fase di esercizio	1,000	0,000	0,000	1,000
LIVELLO IMPATTO CONFLITTI CON GLI STRUMENTI URBANISTICI		3,000	0,679	0,000	3,679	
VIN	VI1	Interferenza/occupazione di aree sottoposte a vincoli di tutela ambientale/paesaggistico	1,000	0,000	0,000	1,000
	VI2	Interferenza/occupazione di aree sottoposte a vincolo storico-archeologico od a potenziale rischio storico-archeologico	0,000	1,000	0,655	1,655
LIVELLO IMPATTO CONFLITTI CON I VINCOLI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI		1,000	1,000	0,655	2,655	

Si riportano di seguito i risultati ottenuti dall'applicazione dell'AMC che evidenziano il livello di impatto sull'ambiente naturale ed antropico delle 2 alternative messe a confronto.

Gli esiti della valutazione sono espressi in forma grafica sia come confronto dei valori di giudizio sintetico ottenuto sia come variazione percentuale dell'impatto sull'ambiente. A questo proposito è necessario sottolineare che variazioni percentuali positive indicano un incremento dell'impatto dell'alternativa 2 rispetto alla soluzione 1, viceversa percentuali negative segnalano un livello di impatto minore e quindi migliori prestazioni ambientali.

Dai grafici riportati è evidente che l'alternativa 2 produce per tutti gli scenari esaminati un impatto maggiore rispetto alla soluzione 1. Infatti, si ha un aumento percentuale di impatto che varia tra il 39% e il 62% circa.

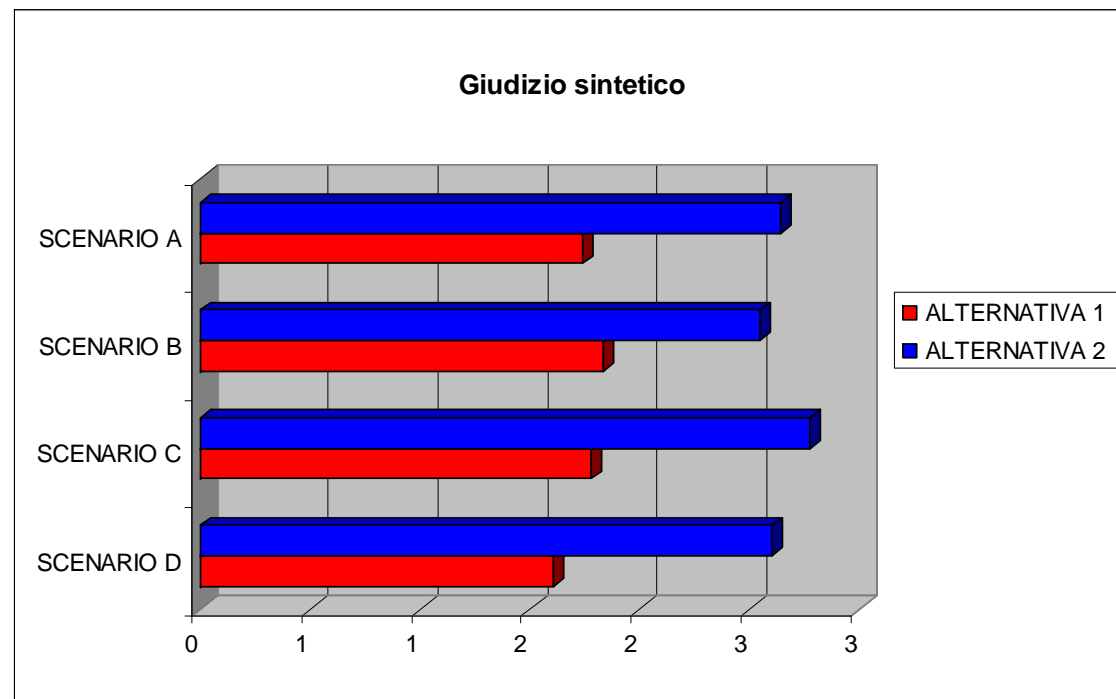


Fig. 4.3.A: Confronto dei livelli di impatto tra l'alternativa 1 e l'alternativa 2

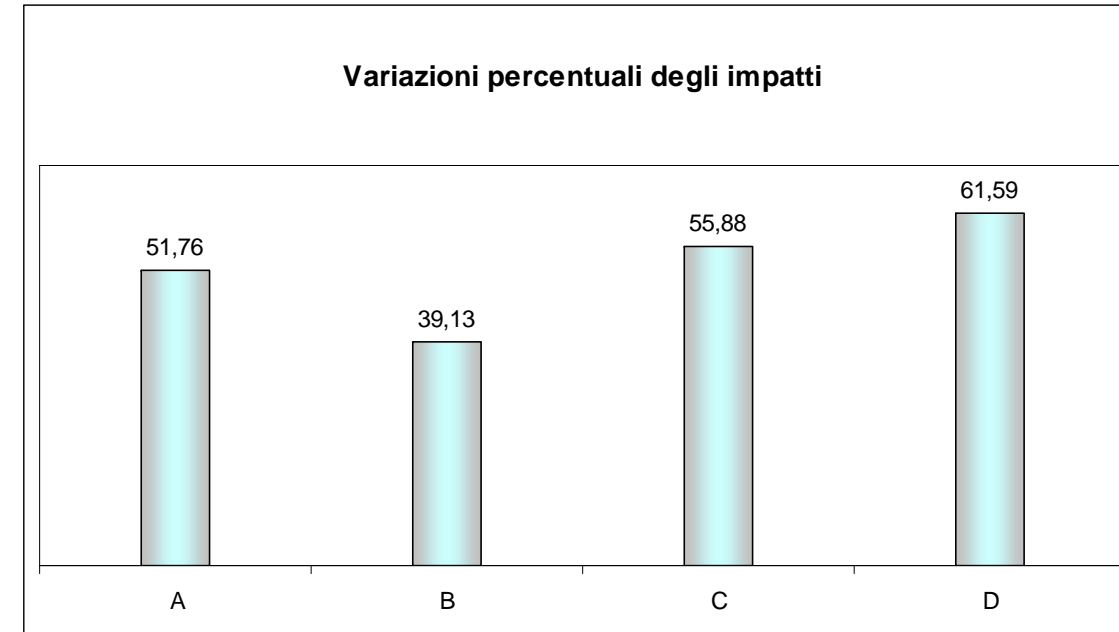


Fig. 4.3.B: Variazione percentuale degli impatti dell'alternativa 2 rispetto l'alternativa 1

Le variazioni più sostanziali si hanno per gli scenari a C e D, in cui hanno un peso determinante i criteri di livello 1 INQ e TER. Il criterio INQ rispecchia l'interferenza del progetto con la componente antropica in termini di inquinamento atmosferico ed acustico ed evidenzia la criticità della vicinanza del tratto "Ponte Tanaro della soluzione 2" con l'area urbanizzata di Borgo Tanaro.

Al contrario il viadotto dell'alternativa 1 è ubicato in area agricola e quindi con un grado di sensibilità antropica ridotto.

Il criterio TER valuta sia l'interferenza del progetto con le aree destinate a residenza ed attività produttive e le infrastrutture esistenti. Anche da questo punto di vista la soluzione 2 risulta essere la più critica, in quanto, oltre all'adiacenza del tracciato all'area residenziale e industriale, si rileva l'interferenza con il corridoio plurimodale di corso Savona e la linea ferroviaria Asti – Alba.

L'ambiente naturale denota il minimo miglioramento in quanto, sebbene con la soluzione 2 lo svincolo non sia ubicato all'interno del SIC, il viadotto del Tanaro interferisce con le zone umide dell'Oasi della Bula, considerate aree molto sensibili dal punto di vista faunistico e vegetazionale.

Pertanto, se è vero che l'Alternativa 2 interferisce di meno con l'area del SIC però ne coinvolge un settore molto importante rappresentato appunto dall'Oasi.

Un altro aspetto che gioca a sfavore dell'ipotesi 2 deriva dall'ubicazione dell'opera di attraversamento del Tanaro e delle sue sponde, infatti nel punto in cui il tracciato imposta il ponte il sistema ambientale costituito dalle fasce fluviali e dalla Bula si presenta come un interessante ambiente naturale integrato e integro.

L'alternativa 1 ha invece la prerogativa, negativa, di coinvolgere, anche se perimetralmente, l'area del golf, mentre la 2 si mantiene leggermente più all'esterno.



5. APPENDICE 1

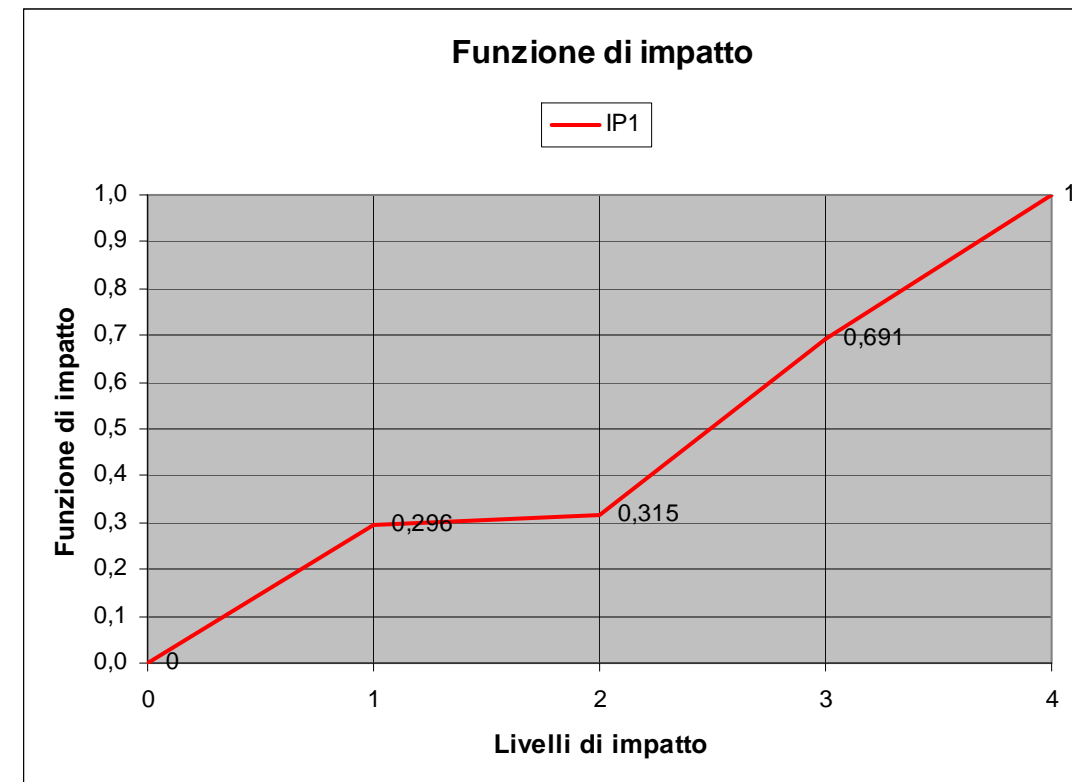
ACQUE SOTTERRANEE (IDP)

IP1- POTENZIALI VARIAZIONI DELLE CARATTERISTICHE FISICHE E GEOMETRICHE DELLA FALDA

LIVELLO 1 (min)	Interferenze con la circolazione idrica sotterranea e/o superficiale che comportano variazioni delle direzioni del deflusso sotterraneo poco significative su una falda poco produttiva e non rilevante per gli usi locali.
LIVELLO 2	Interferenze con la circolazione idrica sotterranea e/o superficiale che comportano variazioni delle direzioni di flusso significative su una falda di modesta entità produttiva ma di bassa rilevanza per gli usi locali.
LIVELLO 3	Interferenze con la circolazione idrica sotterranea e/o superficiale che comportano variazioni delle direzioni di flusso significative su una falda di rilevanza per i fabbisogni locali o già al limite del sovrasfruttamento.
LIVELLO 4 (max)	Interferenze con la circolazione idrica sotterranea e/o superficiale che comportano variazioni delle direzioni del deflusso sotterraneo significative su una falda di elevate potenzialità.

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
50,0	48,0	4,8	0,1
52,0	50,0	7,0	0,5
95,2	93,0	50,0	2,0
99,9	99,5	98,0	50,0

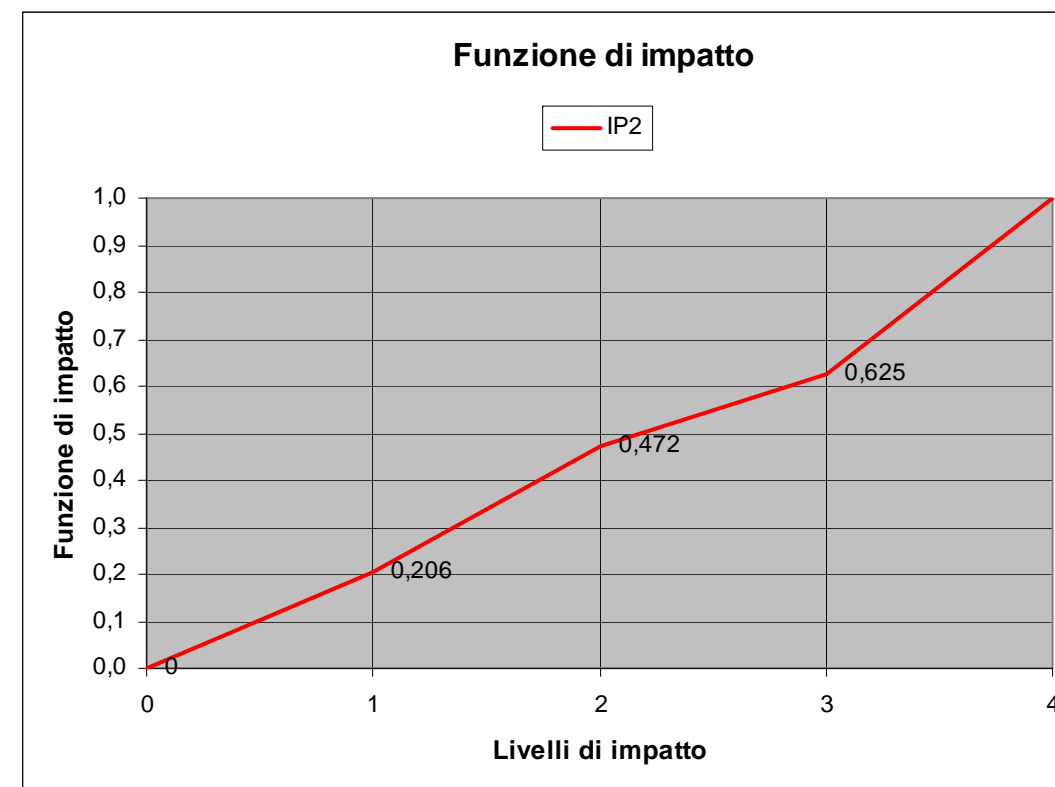


**IP2- POTENZIALE MODIFICA DEL PROCESSO DI INFILTRAZIONE DELLE ACQUE
 SUPERFICIALI IN FALDA**

LIVELLO 1 (min)	Sottrazione poco significativa di infiltrazione efficace che non comporta la necessità di interventi onerosi per l'eventuale ripristino delle risorse.
LIVELLO 2	Sottrazione poco significativa di infiltrazione efficace che comporta la necessità di interventi moderatamente onerosi per l'eventuale ripristino delle risorse.
LIVELLO 3	Sottrazione significativa di infiltrazione efficace che comporta la necessità di interventi onerosi per l'eventuale ripristino delle risorse.
LIVELLO 4 (max)	Sottrazione significativa di infiltrazione efficace che comporta la necessità di interventi molto onerosi per l'eventuale ripristino delle risorse.

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	16,7	4,8	0,1
Livello 2	83,3	50,0	30,0	0,5
Livello 3	95,2	70,0	50,0	2,0
Livello 4	99,9	99,5	98,0	50,0



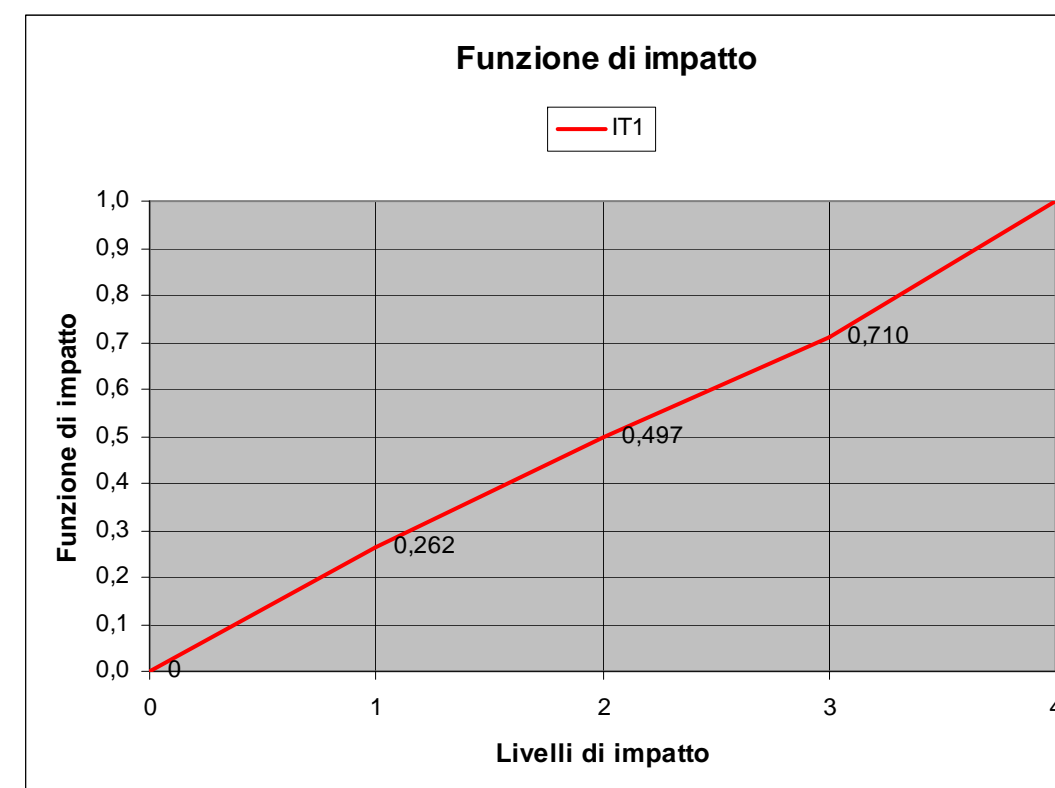
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO (IDT)

IT1– RISCHIO DI ALTERAZIONE CHIMICO-FISICA DELLE ACQUE SUPERFICIALI IN PROSSIMITÀ DELLE AREE DI CANTIERE

LIVELLO 1 (min)	Verificarsi di rilasci accidentali sul suolo di inquinanti in cantieri muniti di impianti di regimazione delle acque, in contesti a bassa vulnerabilità e in aree a destinazione industriale.
LIVELLO 2	Verificarsi di rilasci accidentali sul suolo di inquinanti in cantieri muniti di impianti di regimazione delle acque, in contesti a bassa vulnerabilità e in aree agricole.
LIVELLO 3	Verificarsi di rilasci accidentali sul suolo di inquinanti in cantieri muniti di impianti di regimazione delle acque, in contesti a media vulnerabilità.
LIVELLO 4 (max)	Verificarsi di rilasci accidentali sul suolo di inquinanti in cantieri muniti di impianti di regimazione delle acque, in contesti a media – alta vulnerabilità ed in aree ad alta sensibilità (Oasi della Bula e laghetti).

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
50,0	19,0	15,0	1,0
81,0	50,0	20,0	10,0
85,0	80,0	50,0	15,0
99,0	90,0	85,0	50,0



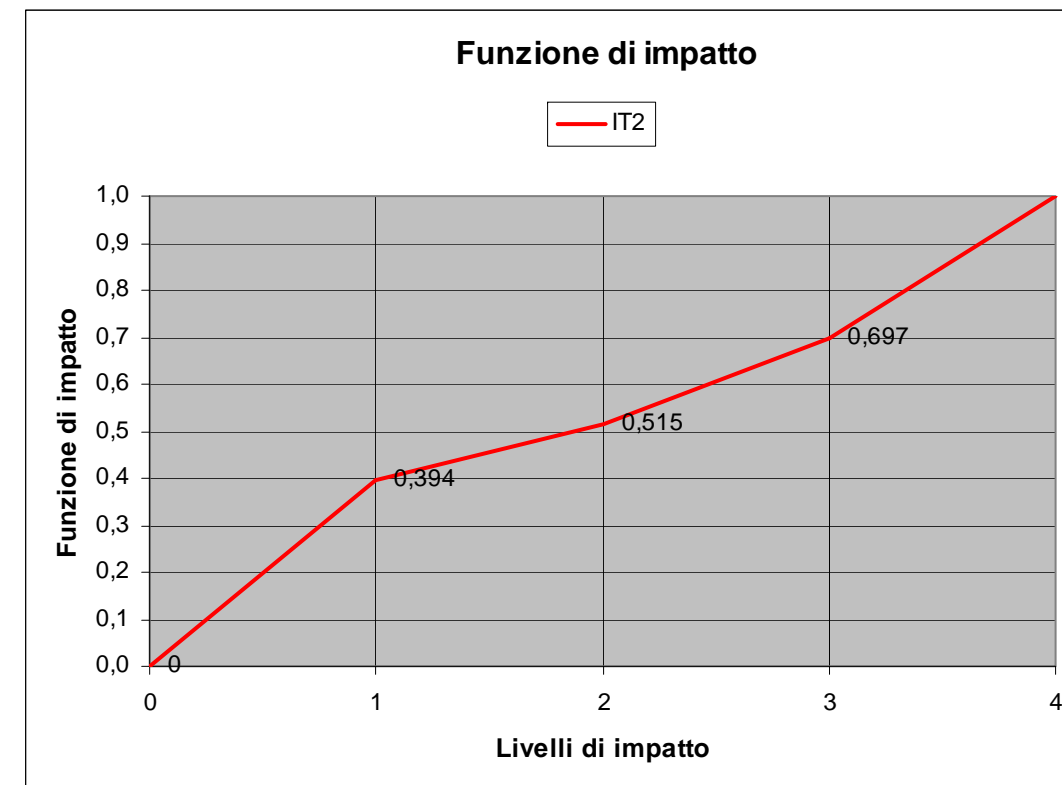


IT2- RISCHIO DI SVERSAMENTO DI SOSTANZE INQUINANTI NELLE ACQUE SUPERFICIALI IN
FASE DI ESERCIZIO

LIVELLO 1 (min)	Verificarsi di rilasci sul suolo di inquinanti in aree prive di reticolo idrografico.
LIVELLO 2	Verificarsi di rilasci di inquinanti in aree agricole irrigue.
LIVELLO 3	Verificarsi di rilasci di inquinanti in acque fluenti.
LIVELLO 4 (max)	Verificarsi di rilasci di inquinanti in zone umide.

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	45,0	16,0	10,0
Livello 2	55,0	50,0	40,0	13,0
Livello 3	84,0	60,0	50,0	20,0
Livello 4	90,0	87,0	80,0	50,0



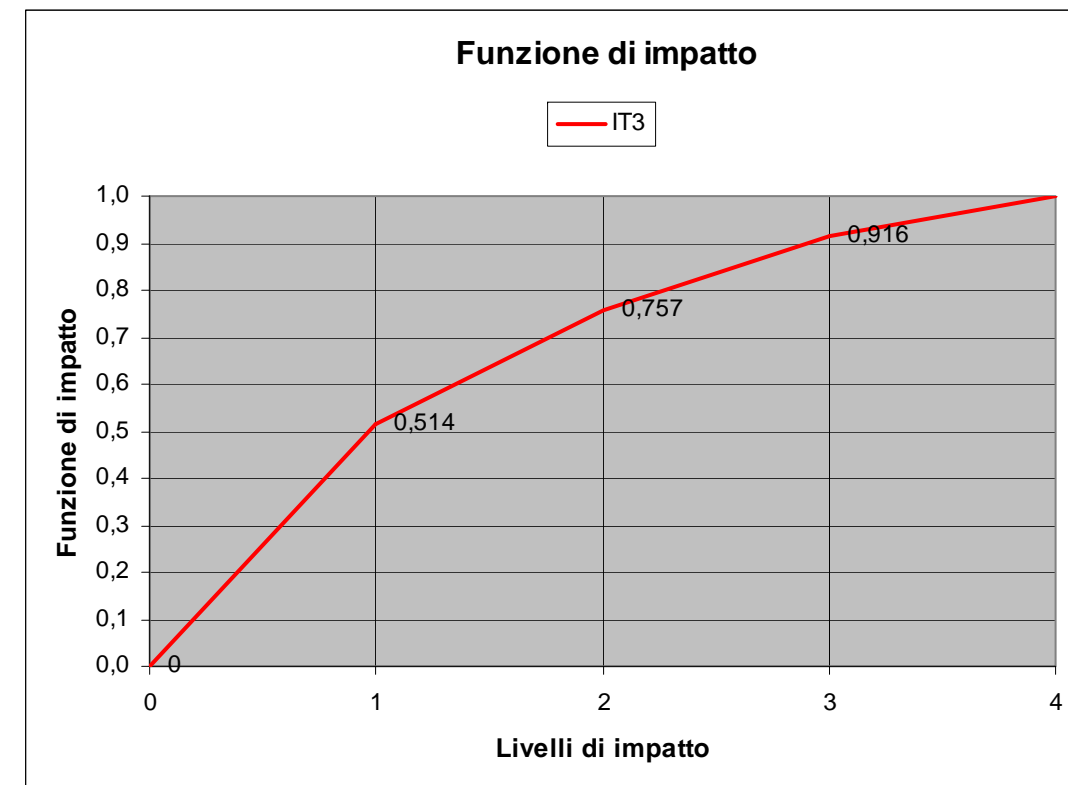


IT3– INTERFERENZA CON INFRASTRUTTURE IDRAULICHE ESISTENTI

LIVELLO 1 (min)	Interferenza con infrastrutture idrauliche terminali o di piccole dimensioni.
LIVELLO 2	Interferenza con infrastrutture idrauliche di grandi dimensioni.
LIVELLO 3	Interferenza con infrastrutture idrauliche con modificazione del regime idrico.
LIVELLO 4 (max)	Interferenza con infrastrutture idrauliche di rilevanza strategica.

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	30,0	25,0	24,0
Livello 2	70,0	50,0	35,0	35,0
Livello 3	75,0	65,0	50,0	40,0
Livello 4	76,0	65,0	60,0	50,0

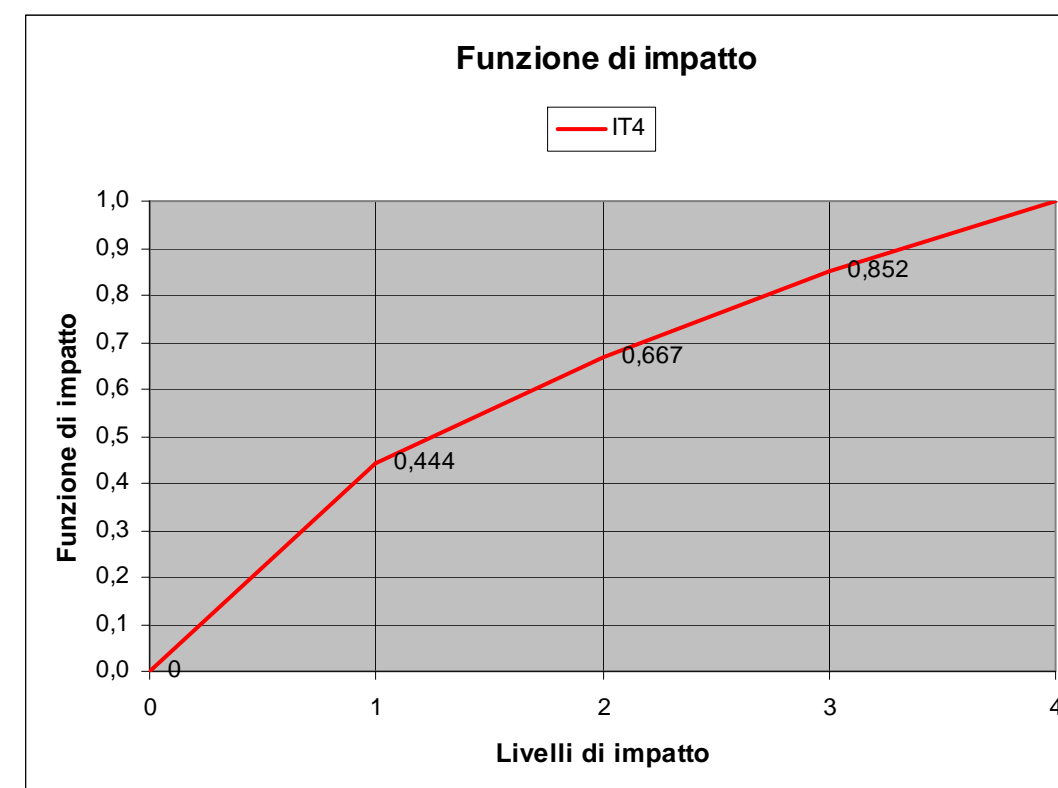


IT4– INTERAZIONE CON AREE CON VINCOLI IDRAULICI

LIVELLO 1 (min)	Da fonti PAI l'area ricade in un'area non esondabile.
LIVELLO 2	Da fonti PAI l'area ricade in fascia C.
LIVELLO 3	Da fonti PAI l'area ricade in un'area in fascia B.
LIVELLO 4 (max)	Da fonti PAI l'area ricade in un'area in fascia A.

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	40,0	20,0	10,0
Livello 2	60,0	50,0	40,0	30,0
Livello 3	80,0	60,0	50,0	40,0
Livello 4	90,0	70,0	60,0	50,0



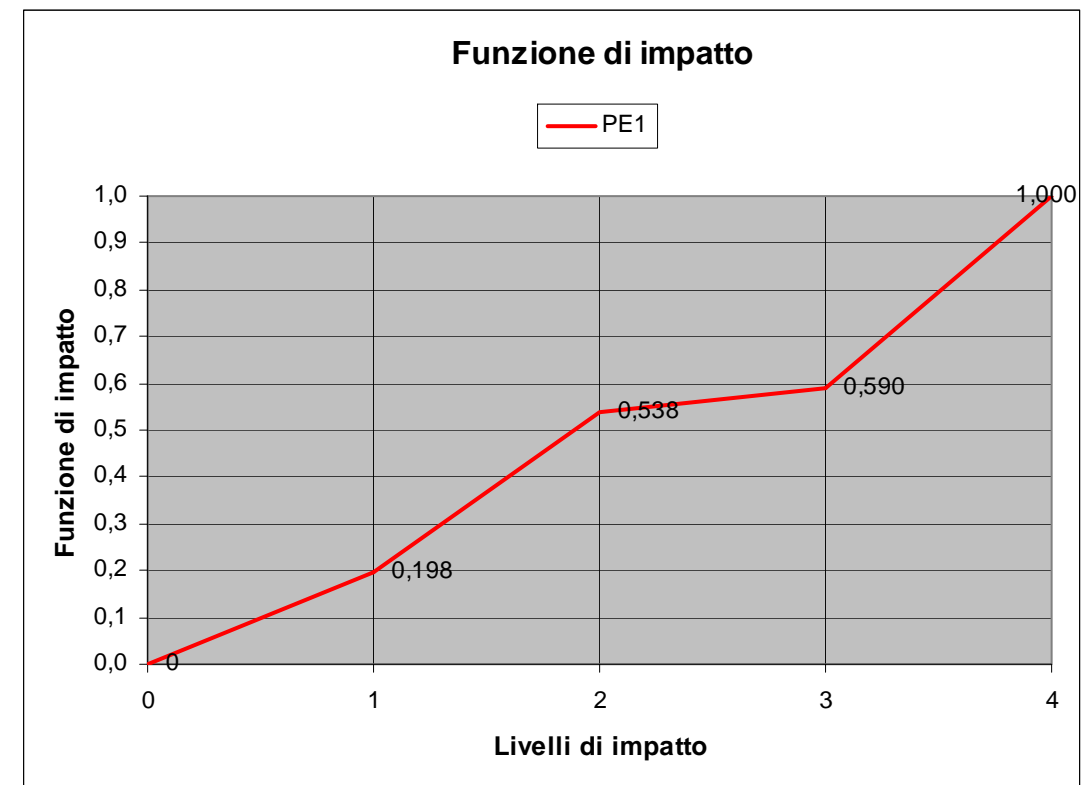
PEDOLOGIA (PED)

PE1- DETERIORAMENTO DI AREE POTENZIALMENTE PRODUTTIVE PER EFFETTO DI OCCUPAZIONE DI SUOLI E FRAZIONAMENTO DI AREE OMOGENEE

LIVELLO 1 (min)	Frammentazione modesta delle aree sottratte alla produzione su suoli poco produttivi.
LIVELLO 2	Frammentazione rilevante delle aree sottratte alla produzione su suoli poco produttivi.
LIVELLO 3	Frammentazione modesta delle aree sottratte alla produzione su suoli produttivi.
LIVELLO 4 (max)	Frammentazione rilevante delle aree sottratte alla produzione su suoli produttivi.

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	12,0	5,0	1,0
Livello 2	88,0	50,0	45,0	2,0
Livello 3	95,0	55,0	50,0	3,0
Livello 4	99,0	98,0	97,0	50,0

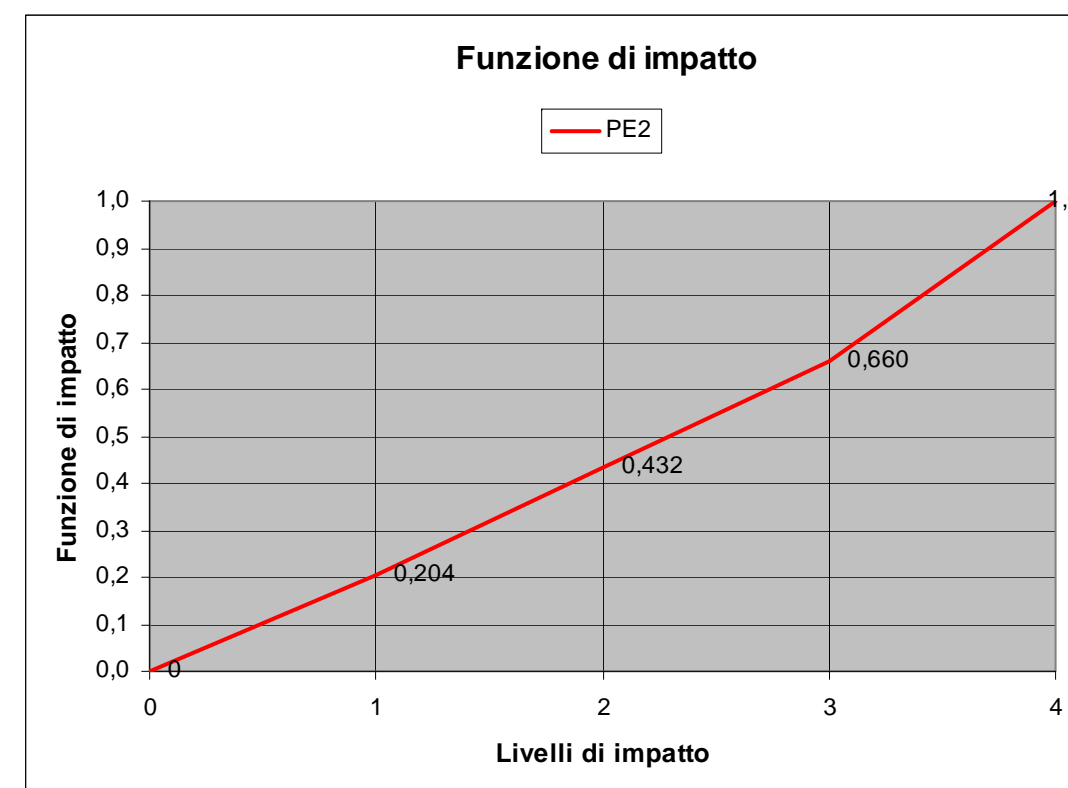


PE2- SOTTRAZIONE DI SUOLO

LIVELLO 1 (min)	Perdita modesta di superfici con suoli poco produttivi. Capacità d'uso dei suoli IV - III
LIVELLO 2	Perdita significativa di superfici con suoli poco produttivi. Capacità d'uso dei suoli IV - III
LIVELLO 3	Perdita di superfici con suoli produttivi. Capacità d'uso dei suoli II
LIVELLO 4 (max)	Perdita di superfici con suoli produttivi. Capacità d'uso dei suoli I

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	20,0	1,0	0,1
Livello 2	80,0	50,0	20,0	0,5
Livello 3	99,0	80,0	50,0	1,0
Livello 4	99,9	99,5	99,0	50,0



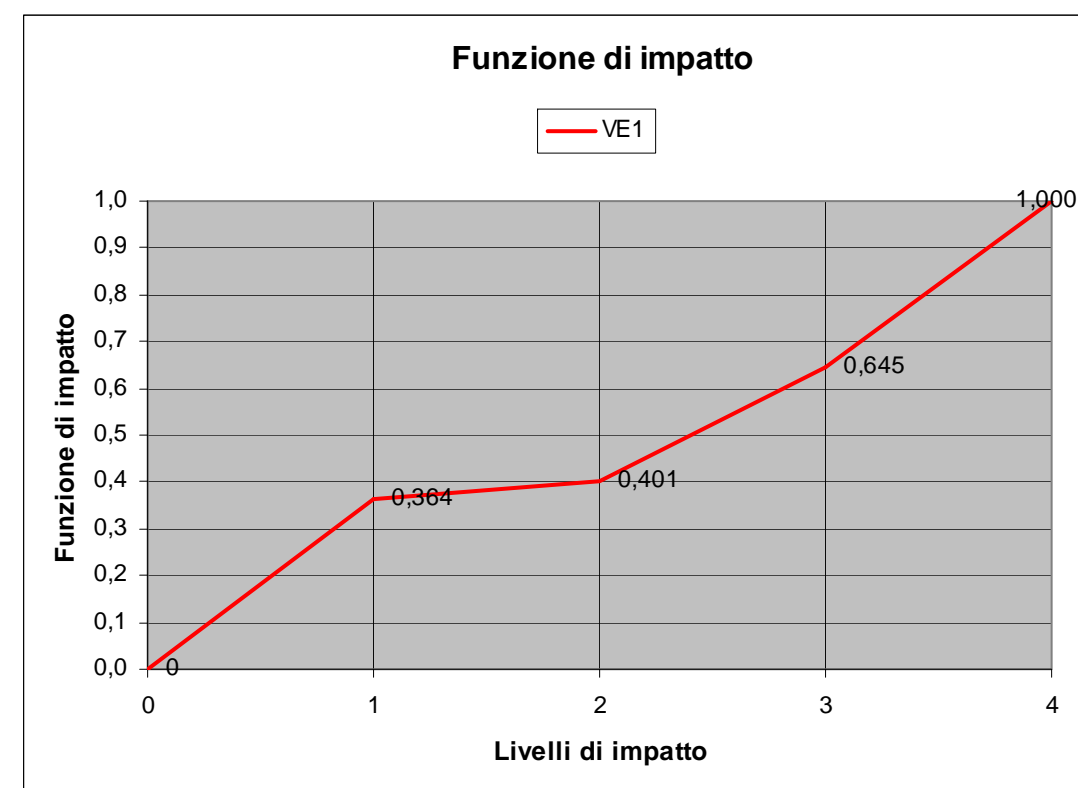
VEGETAZIONE (VEG)

VE1- ALTERAZIONE DELLA COPERTURA VEGETALE

LIVELLO 1 (min)	Verificarsi di perdita o danneggiamento di fitocenosi in ambiti a valenza floristico vegetazionale bassa.
LIVELLO 2	Verificarsi di perdita o danneggiamento di fitocenosi in ambiti a valenza floristico vegetazionale media.
LIVELLO 3	Verificarsi di perdita o danneggiamento di fitocenosi in ambiti a valenza floristico vegetazionale medio alta.
LIVELLO 4 (max)	Verificarsi di perdita o danneggiamento di fitocenosi in ambiti a valenza floristico vegetazionale alta.

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	45,0	21,0	5,0
Livello 2	55,0	50,0	22,0	6,0
Livello 3	79,0	78,0	50,0	7,0
Livello 4	95,0	94,0	93,0	50,0



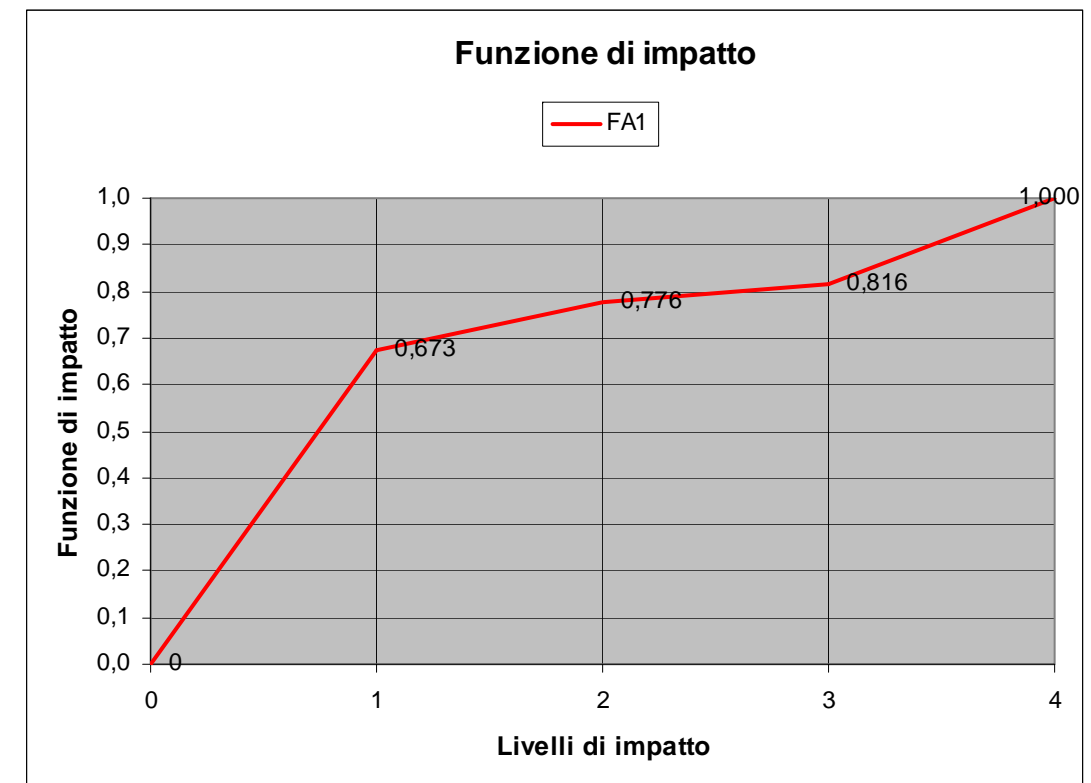
FAUNA (FAU)

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

FA1- POSSIBILI ALTERAZIONI DELLE ZOOCENOSI LACUSTRI

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	45,0	40,0	30,0
Livello 2	55,0	50,0	45,0	40,0
Livello 3	60,0	55,0	50,0	35,0
Livello 4	70,0	60,0	65,0	50,0

LIVELLO 1 (min)	Verificarsi di leggere alterazioni dei livelli delle acque di falda, e degli equilibri idrodinamici lacustri, legati a scavi profondi, con leggere alterazioni quali-quantitative delle zoocenosi delle zone umide.
LIVELLO 2	Verificarsi di apprezzabili alterazioni dei livelli delle acque di falda, e degli equilibri idro-dinamici lacustri, legati a scavi profondi, con apprezzabili alterazioni quali quantitative delle zoocenosi delle zone umide.
LIVELLO 3	Verificarsi di marcate alterazioni dei livelli delle acque di falda, e degli equilibri idrodinamici lacustri, legati a scavi profondi, con marcate alterazioni quali-quantitative delle zoocenosi delle zone umide..
LIVELLO 4 (max)	Verificarsi di gravi alterazioni dei livelli delle acque di falda, e degli equilibri idrodinamici lacustri, legati a scavi profondi, con gravi alterazioni quali-quantitative delle zoocenosi delle zone umide.

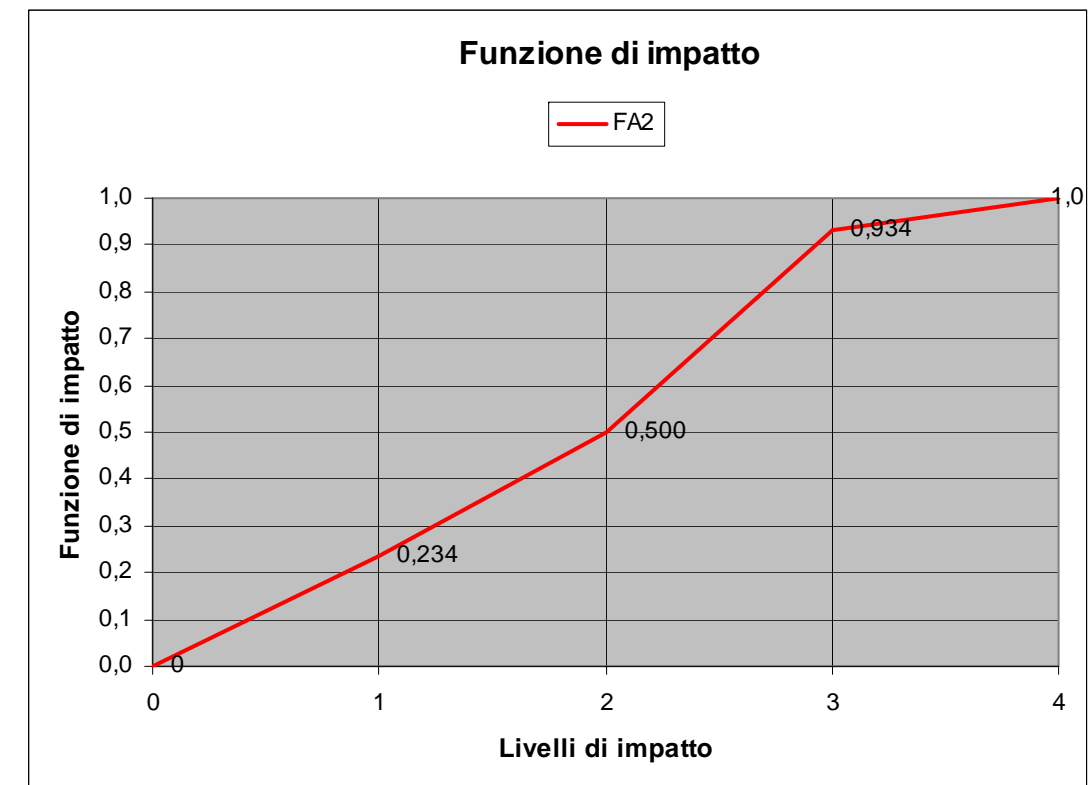


FA2- INTERFERENZA CON GLI SPOSTAMENTI DELLA FAUNA

LIVELLO 1 (min)	Interferenza trascurabile con gli spostamenti della fauna.
LIVELLO 2	Interferenza contenuta, in quanto mitigabile, con gli spostamenti della fauna.
LIVELLO 3	Interferenza con gli spostamenti della fauna solo parzialmente mitigabile, riscontrabile in aree caratterizzate da un elevato numero di specie o da specie endemiche e/o minacciate.
LIVELLO 4 (max)	Interferenza non reversibile con gli spostamenti della fauna, riscontrabile in aree caratterizzate da un elevato numero di specie o da specie endemiche e/o minacciate.

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	15,0	5,0	0,1
Livello 2	85,0	50,0	10,0	5,0
Livello 3	95,0	90,0	50,0	45,0
Livello 4	99,9	95,0	55,0	50,0

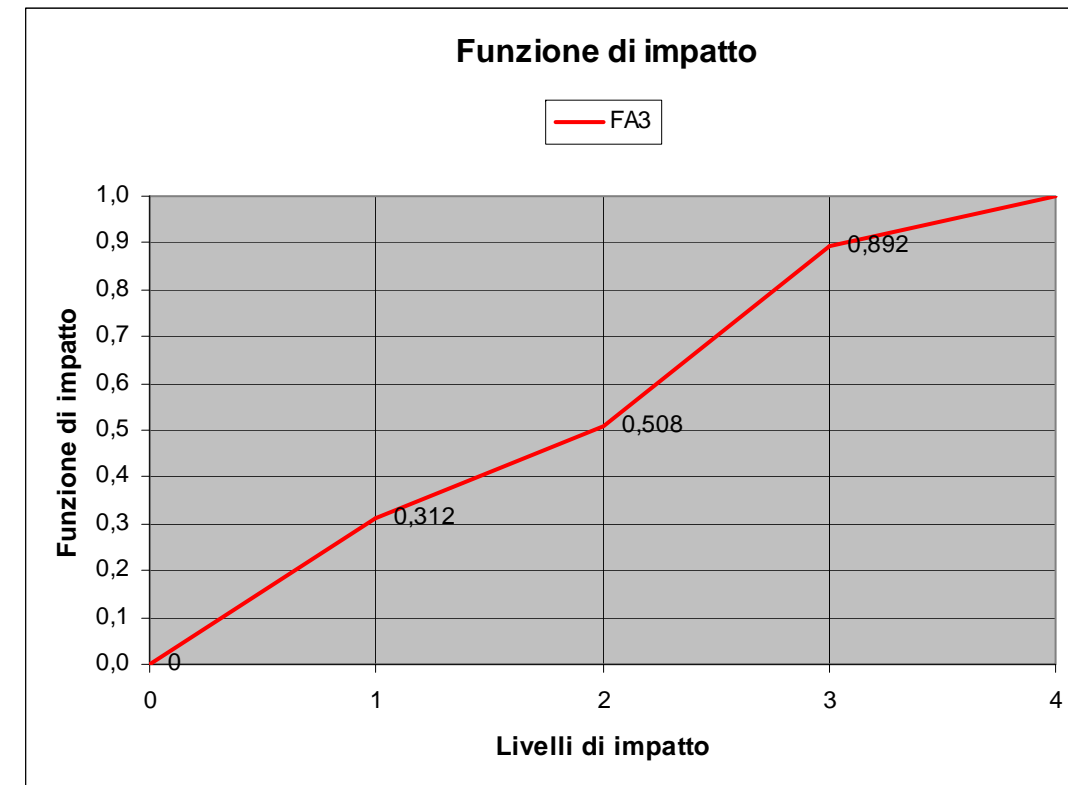


FA3- PERDITA DI HABITAT PER L'ORNITOFAUNA

LIVELLO 1 (min)	Verificarsi di distruzione non rilevante di habitat per la sosta, svernamento e nidificazione degli uccelli. L'area ha un'estensione limitata oppure la sua localizzazione e le sue caratteristiche non la rendono particolarmente significativa per l'ornitofauna.
LIVELLO 2	Verificarsi di distruzione rilevante di habitat per la sosta, svernamento e nidificazione degli uccelli. L'area è utilizzata solo saltuariamente dagli uccelli perché le sue caratteristiche la rendono idonea solo ad alcune specie.
LIVELLO 3	Verificarsi di distruzione importante di habitat per la sosta, svernamento e nidificazione degli uccelli. Rappresenta un luogo di particolare rilevanza, sia per la sua localizzazione, sia per le sue caratteristiche.
LIVELLO 4 (max)	Verificarsi di distruzione importante di habitat per la sosta, svernamento e nidificazione degli uccelli. La sua disposizione e le sue caratteristiche fanno sì che rivesta un'importanza cruciale per l'ornitofauna.

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	25,0	12,0	5,0
Livello 2	75,0	50,0	15,0	10,0
Livello 3	88,0	85,0	50,0	40,0
Livello 4	95,0	90,0	60,0	50,0

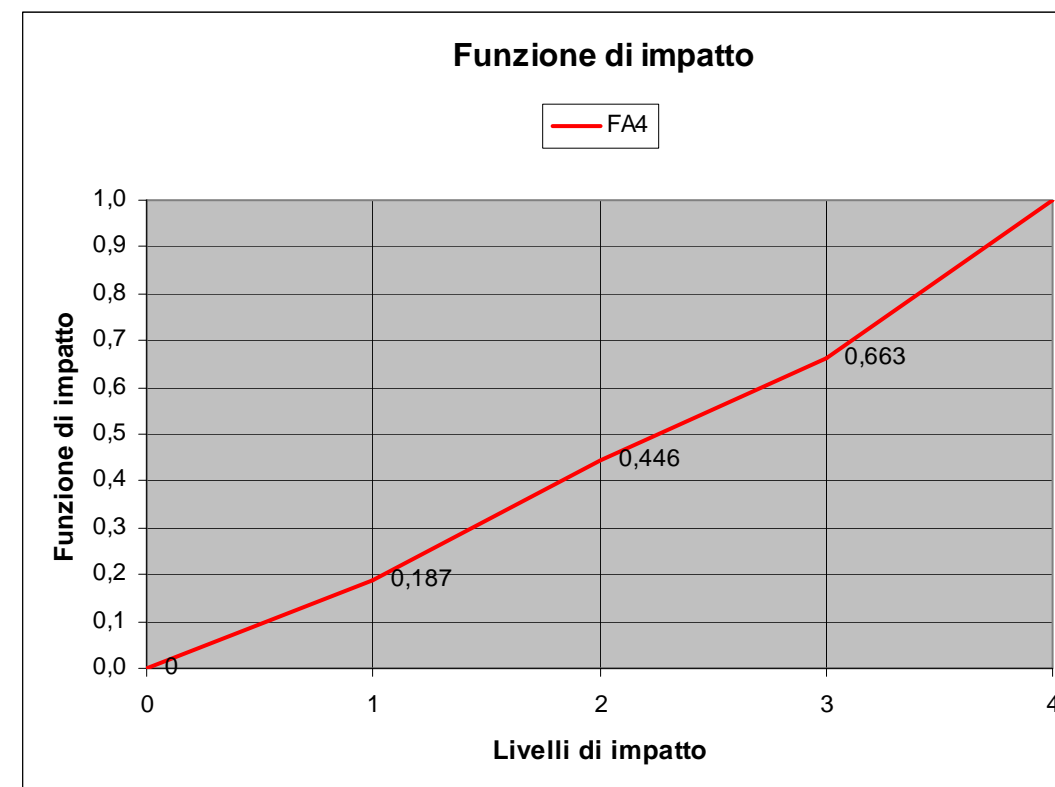


FA4- PERDITA DI HABITAT PER RETTILI, ANFIBI, ODNATI E LEPIDOTTERI

LIVELLO 1 (min)	Verificarsi di distruzione di aree poco estese e irrilevanti ai fini della riproduzione dei vari taxa
LIVELLO 2	Verificarsi di distruzione di aree umide ed ambienti lacustri
LIVELLO 3	Verificarsi di distruzione di habitat 3150 <i>Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition</i> e Habitat 3260 <i>Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche- Batrachion</i> .
LIVELLO 4 (max)	Verificarsi di distruzione di habitat di valenza specifica per <i>Pelobates fuscus insubricus</i>

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	10,0	5,0	0,1
Livello 2	90,0	50,0	15,0	0,5
Livello 3	95,0	85,0	50,0	1,0
Livello 4	99,9	99,5	99,0	50,0

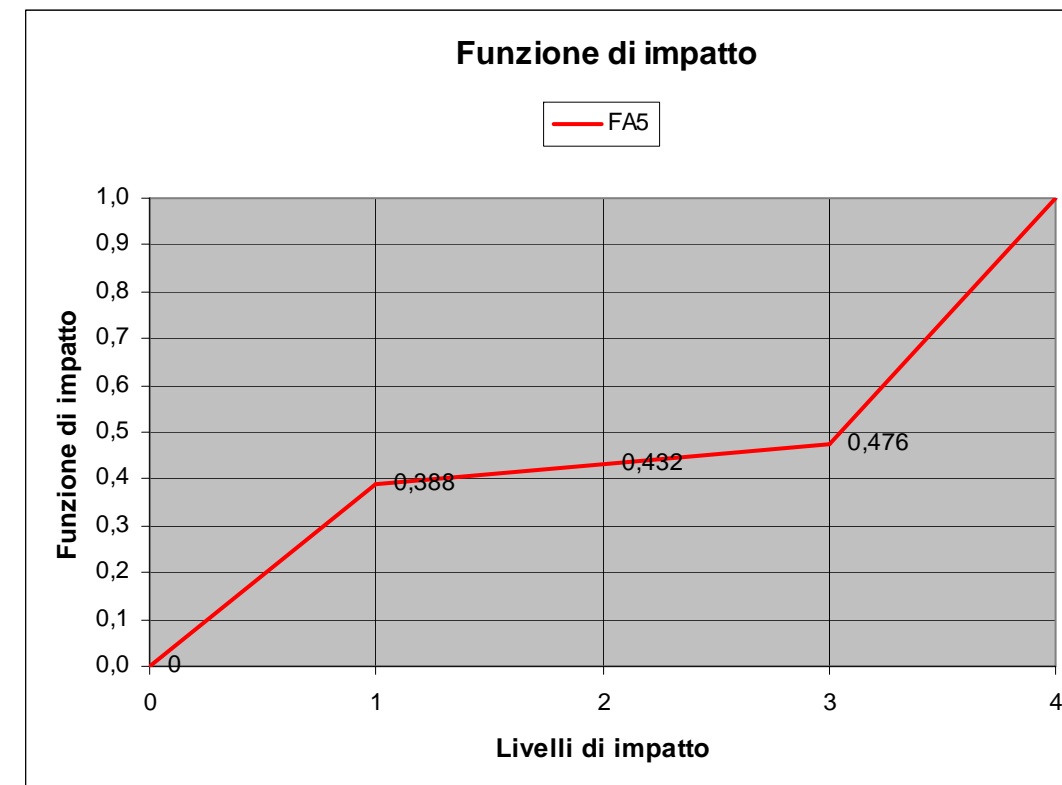


FA5- DISTURBO LUCI ARTIFICIALI

LIVELLO 1 (min)	Verificarsi di ridotta interferenza causata dall'uso delle luci artificiali (per vicinanza con un'area urbanizzata oppure per il ridotto uso di luci.
LIVELLO 2	Verificarsi di apprezzabile interferenza causata dall'uso delle luci artificiali (per vicinanza con un'area urbanizzata ed elevato uso di luci.
LIVELLO 3	Verificarsi di un'interferenza notevole apportata dall'uso delle luci artificiali in contesti naturali per cui potrebbero risentirne gli uccelli stanziali e migratori. L'illuminazione artificiale non può essere ridimensionata.
LIVELLO 4 (max)	Verificarsi di danni notevoli alle specie a maggiore rischio. Le azioni si svolgono in aree importantissime come rotte migratorie notturne.

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	45,0	40,0	0,1
Livello 2	55,0	50,0	45,0	0,5
Livello 3	60,0	55,0	50,0	1,0
Livello 4	99,9	99,5	99,0	50,0

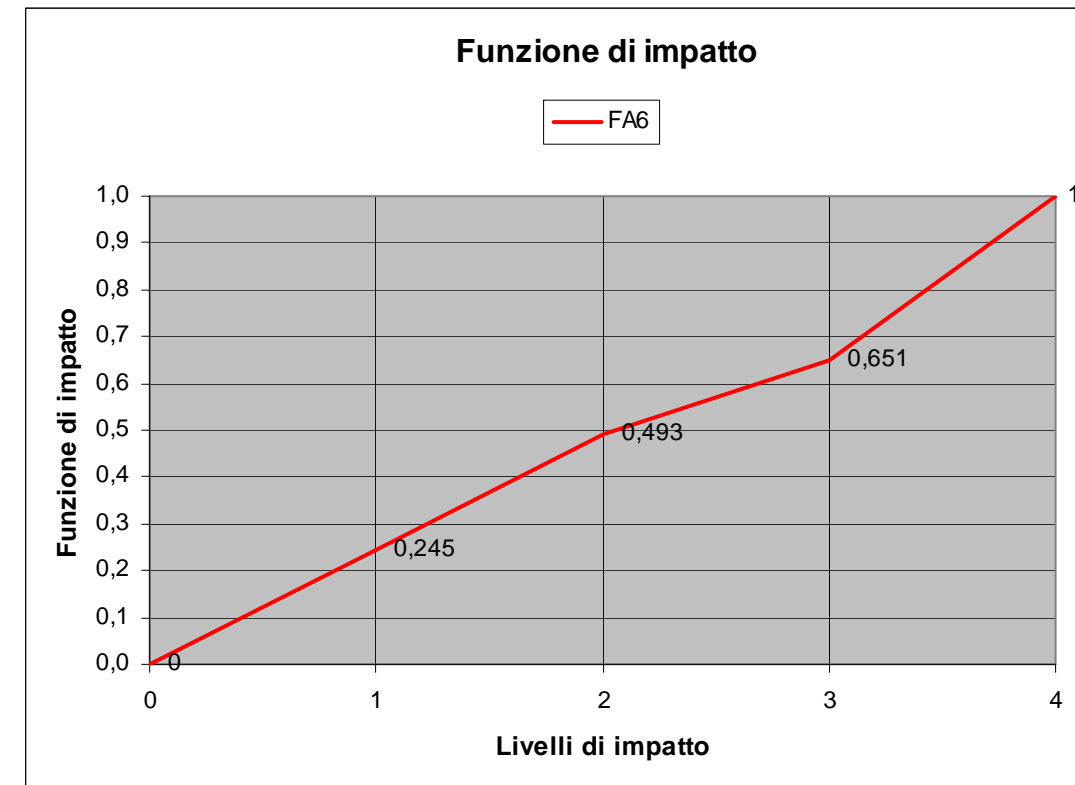


FA6- DISTURBO SONORO

LIVELLO 1 (min)	Verificarsi di ridotto disturbo sonoro. L'area è distante dai siti di nidificazione e non è interessata dal fenomeno migratorio in maniera rilevante. L'area presenta disturbi da parte di altre fonti sonore preesistenti
LIVELLO 2	Verificarsi di apprezzabile disturbo sonoro. L'intensità delle emissioni sonore è tale da arrecare disturbo alle popolazioni ornitiche stanziali e migratorie. Tale disturbo è limitato a causa delle caratteristiche dell'area e del tipo di emissione sonora.
LIVELLO 3	Verificarsi di intenso disturbo sonoro. L'area presenta un'elevata importanza per la presenza di specie protette o particolarmente protette,
LIVELLO 4 (max)	Verificarsi di elevato disturbo sonoro. La criticità dell'area è da porre in relazione per la vicinanza con importanti siti di nidificazione i cui effetti potranno avere conseguenze rilevanti sugli uccelli.

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	20,0	12,0	0,1
Livello 2	80,0	50,0	30,0	5,0
Livello 3	88,0	70,0	50,0	10,0
Livello 4	99,9	95,0	90,0	50,0

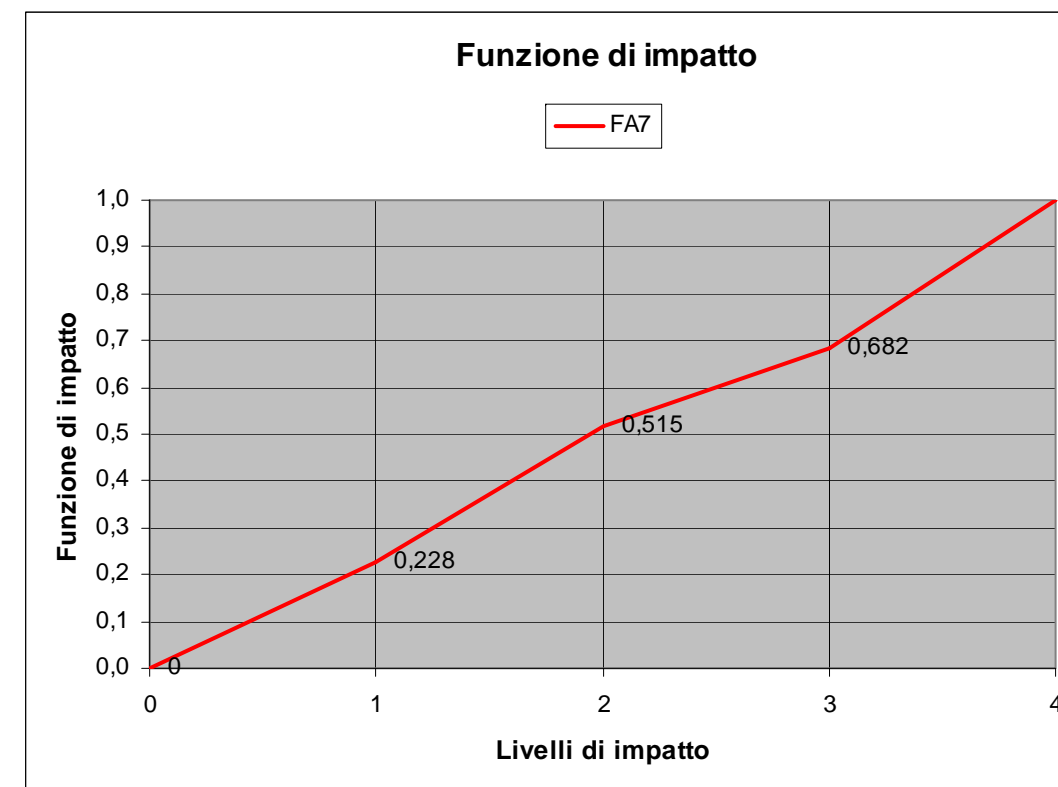


FA7- POSSIBILITÀ DI URTI

LIVELLO 1 (min)	Verificarsi di possibili urti con le strutture. La non elevata altezza dell'azione o la sua visibilità per gli uccelli limitano la possibilità di impatto a pochi individui.
LIVELLO 2	Verificarsi di apprezzabile possibilità di morti causate dagli urti con le strutture. Tali urti potrebbero avvenire solo in casi di particolari condizioni meteorologiche avverse.
LIVELLO 3	Verificarsi di elevato rischio di urti con le strutture. La presenza di elementi aerei poco visibili agli uccelli aumentano gli effetti di tale impatto.
LIVELLO 4 (max)	Verificarsi di elevato tasso di mortalità dovuto agli urti con le strutture. La vicinanza di sorgenti luminose, l'intensità del traffico stradale aumentano gli effetti di tale impatto.

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	20,0	5,0	0,1
Livello 2	80,0	50,0	35,0	5,0
Livello 3	95,0	65,0	50,0	15,0
Livello 4	99,9	95,0	85,0	50,0



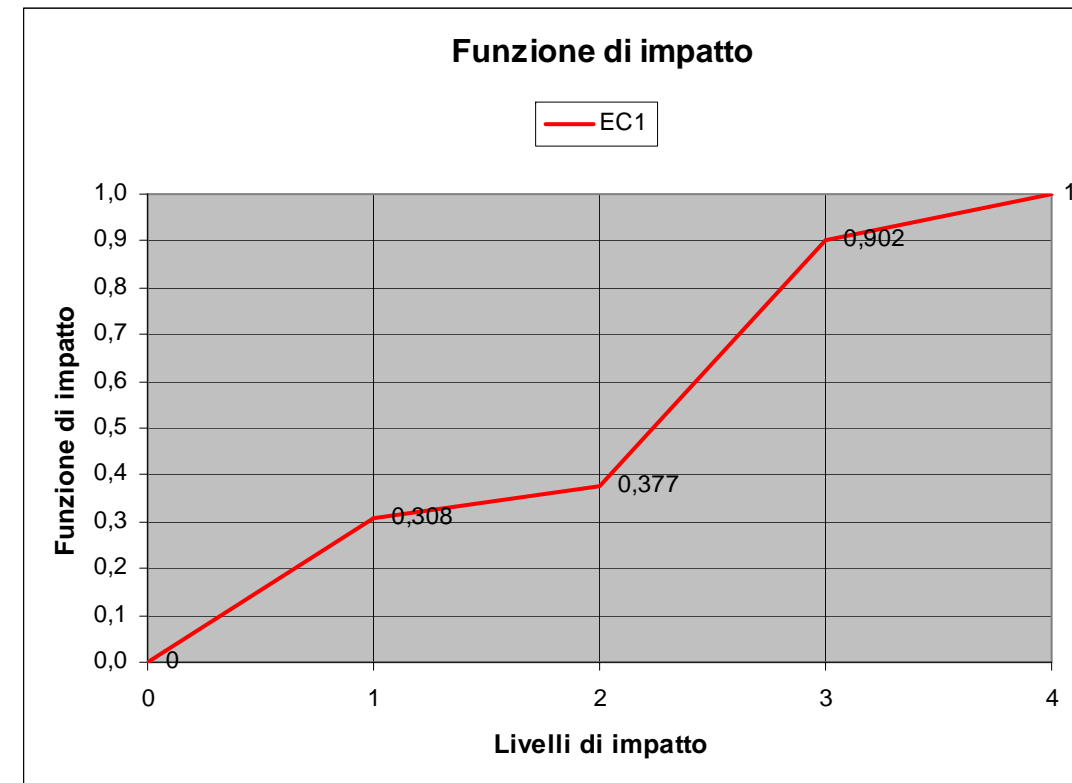
ECOSISTEMI (ECS)

EC1- SOTTRAZIONE DI HABITAT

LIVELLO 1 (min)	Verificarsi di una sottrazione di habitat che, per durata ed estensione, ha presumibilmente scarso impatto negativo sulla funzionalità dei sistemi ecologici.
LIVELLO 2	Verificarsi di una sottrazione di habitat che, per durata ed estensione, ha presumibilmente un impatto negativo apprezzabile sulla funzionalità dei sistemi ecologici e che può essere parzialmente recuperata con opere di restauro.
LIVELLO 3	Verificarsi di una sottrazione di habitat che, per durata ed estensione, ha presumibilmente un impatto negativo importante sulla funzionalità dei sistemi ecologici e che può essere parzialmente recuperata con opere di restauro.
LIVELLO 4 (max)	Verificarsi di una sottrazione di habitat che, per durata ed estensione, ha presumibilmente un impatto negativo importante sulla funzionalità dei sistemi ecologici e che non può essere significativamente recuperata con opere di restauro.

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	40,0	5,0	0,2
Livello 2	60,0	50,0	6,0	0,5
Livello 3	95,0	94,0	50,0	40,0
Livello 4	99,8	99,5	60,0	50,0



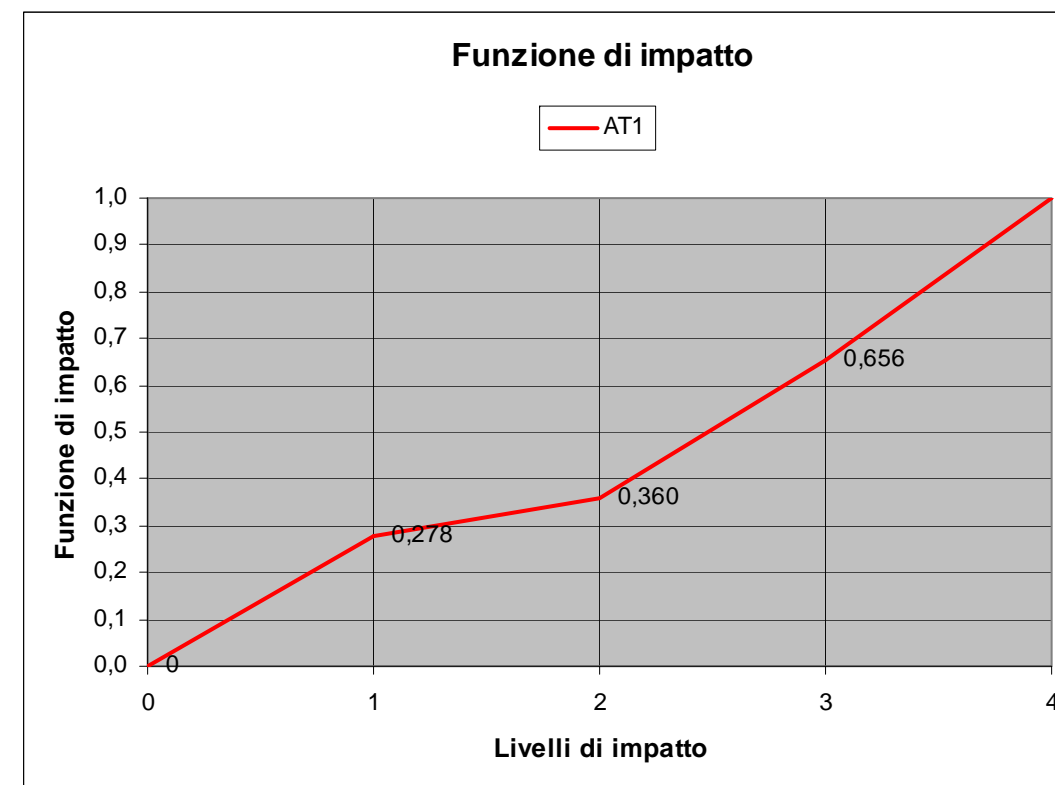
ATMOSFERA (ATM)

AT1– RISOLLEVAMENTO POLVERI ED INQUINANTI IN FASE DI CANTIERE

LIVELLO 1 (min)	Interazione con aree operative ubicate in aree prevalentemente naturali o agricole, in assenza di insediamenti residenziali e lontano da ricettori sensibili. Verificarsi di risolleamento di polveri nel corso della costruzione di tratti di tracciato autostradale in viadotti.
LIVELLO 2	Interazione con aree inserite in ambiti scarsamente urbanizzati, con interazioni localizzate rispetto a edifici residenziali o piccoli nuclei residenziali o interazioni anche estese con ambiti a bassa sensibilità (aree produttive industriali, aree artigianali, ecc.). Risolleamento di polveri nel corso della costruzione di tratti di tracciato autostradale fuori terra (rilevati, raso)
LIVELLO 3	Interazione con aree periurbane, in assenza di ricettori sensibili quali scuole o ospedali, determinata da piste di cantiere e/o cantieri.
LIVELLO 4 (max)	Interazione estesa ed articolata di piste di cantiere e/o di cantieri con aree urbanizzate caratterizzate da elevate densità abitative, con possibili interferenze rispetto a ricettori sensibili.

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	45,0	2,0	0,1
Livello 2	55,0	50,0	20,0	0,5
Livello 3	98,0	80,0	50,0	0,7
Livello 4	99,9	99,5	99,3	50,0

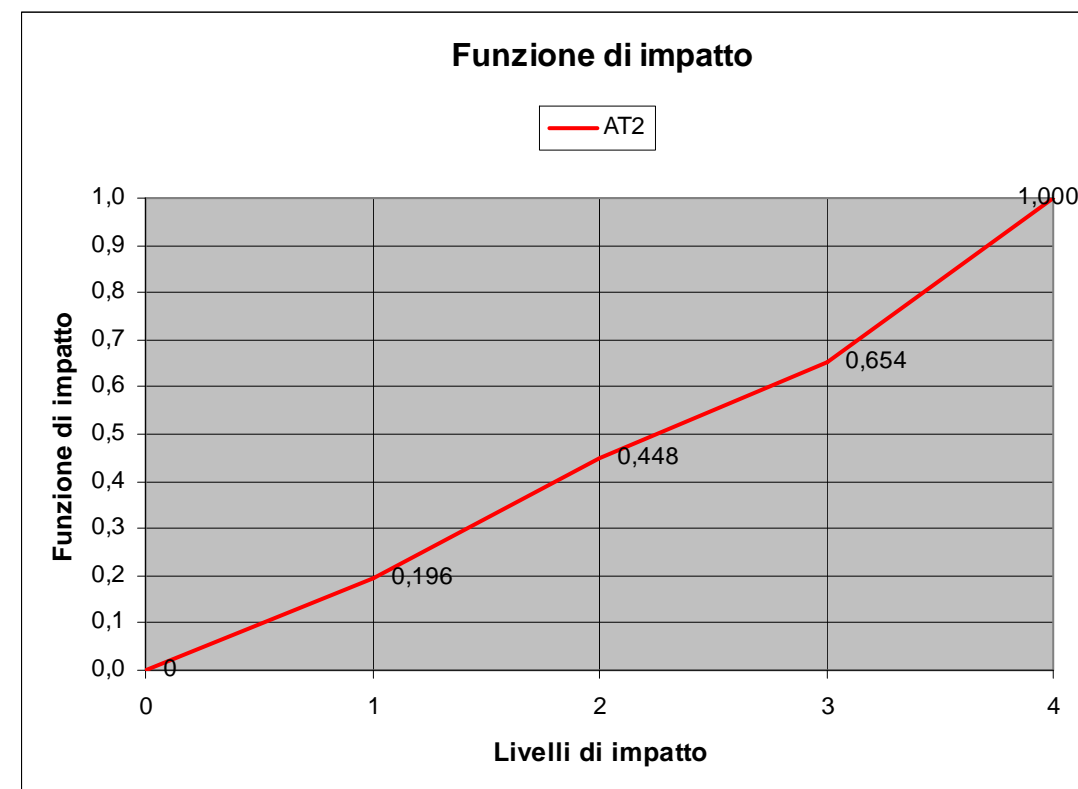


AT2- EMISSIONI INQUINANTI IN FASE DI ESERCIZIO

LIVELLO 1 (min)	Interazione con aree prevalentemente naturali o agricole, in assenza di insediamenti residenziali e lontano da ricettori sensibili. Verificarsi di inquinamento lungo i tratti di tracciato autostradale o di viadotti.
LIVELLO 2	Interazione con aree inserite in ambiti scarsamente urbanizzati, con interazioni localizzate rispetto a edifici residenziali o piccoli nuclei residenziali o interazioni anche estese con ambiti a bassa sensibilità (aree produttive industriali, aree artigianali, ecc.). Verificarsi di inquinamento lungo i tratti di tracciato autostradale fuori terra (rilevati, raso)
LIVELLO 3	Interazione con aree periurbane, in assenza di ricettori sensibili quali scuole o ospedali, determinata da piste di cantiere e/o cantieri. L'ambiente di dispersione è favorevole alla diffusione ed al trasporto delle polveri.
LIVELLO 4 (max)	Interazione estesa ed articolata con aree urbanizzate caratterizzate da elevate densità abitative, con possibili interferenze rispetto a ricettori sensibili.

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	15,0	3,0	0,1
Livello 2	85,0	50,0	20,0	1,0
Livello 3	97,0	80,0	50,0	0,7
Livello 4	99,9	99,0	99,3	50,0



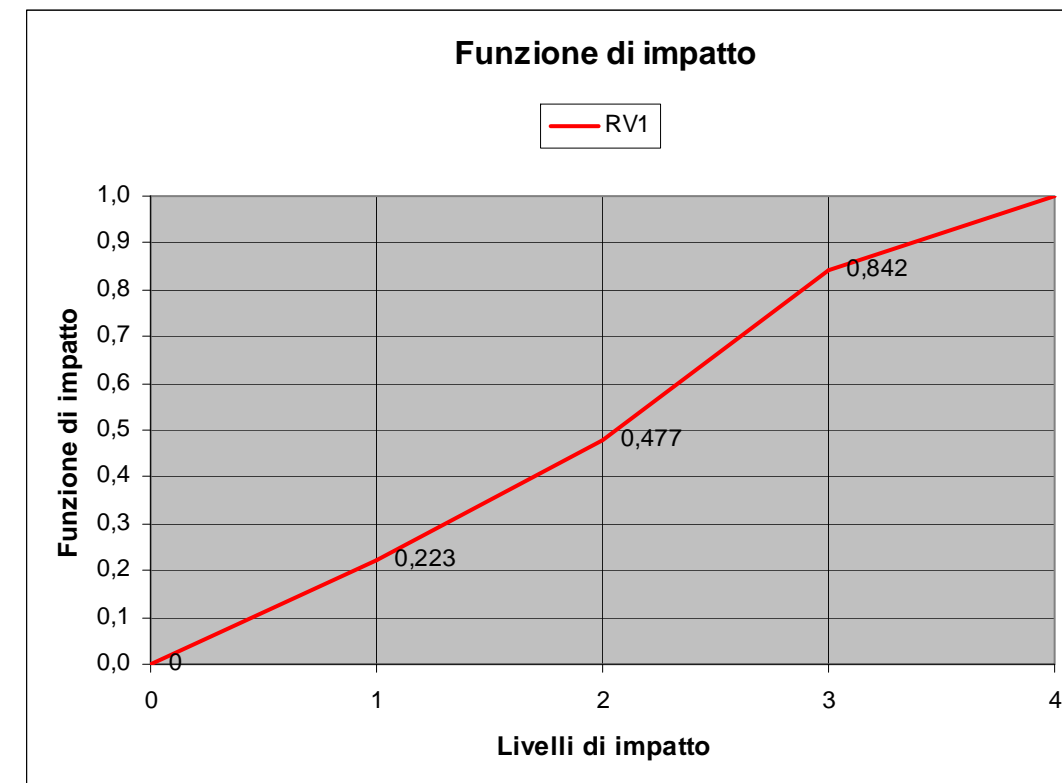
RUMORE E VIBRAZIONI (RUM)

RV1– INCREMENTO INQUINAMENTO ACUSTICO IN FASE DI CANTIERE

LIVELLO 1 (min)	Immissione e propagazione del rumore in aree operative inserite in aree prevalentemente naturali o agricole, in assenza di insediamenti residenziali e lontano da ricettori sensibili.
LIVELLO 2	Immissione e propagazione del rumore in aree operative inserite in ambiti scarsamente urbanizzati, con interazioni localizzate rispetto a edifici residenziali o piccoli nuclei residenziali o interazioni anche estese con ambiti a bassa sensibilità (aree produttive industriali, aree artigianali, ecc.).
LIVELLO 3	Immissione e propagazione del rumore in aree operative inserite in aree periurbane, in assenza di ricettori sensibili quali scuole o ospedali.
LIVELLO 4 (max)	Immissione e propagazione del rumore in aree operative inserite in aree urbanizzate caratterizzate da elevate densità abitative, con possibili interferenze rispetto a ricettori sensibili di classe I.

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	15,0	5,0	0,1
Livello 2	85,0	50,0	15,0	0,2
Livello 3	95,0	85,0	50,0	35,0
Livello 4	99,9	99,8	65,0	50,0

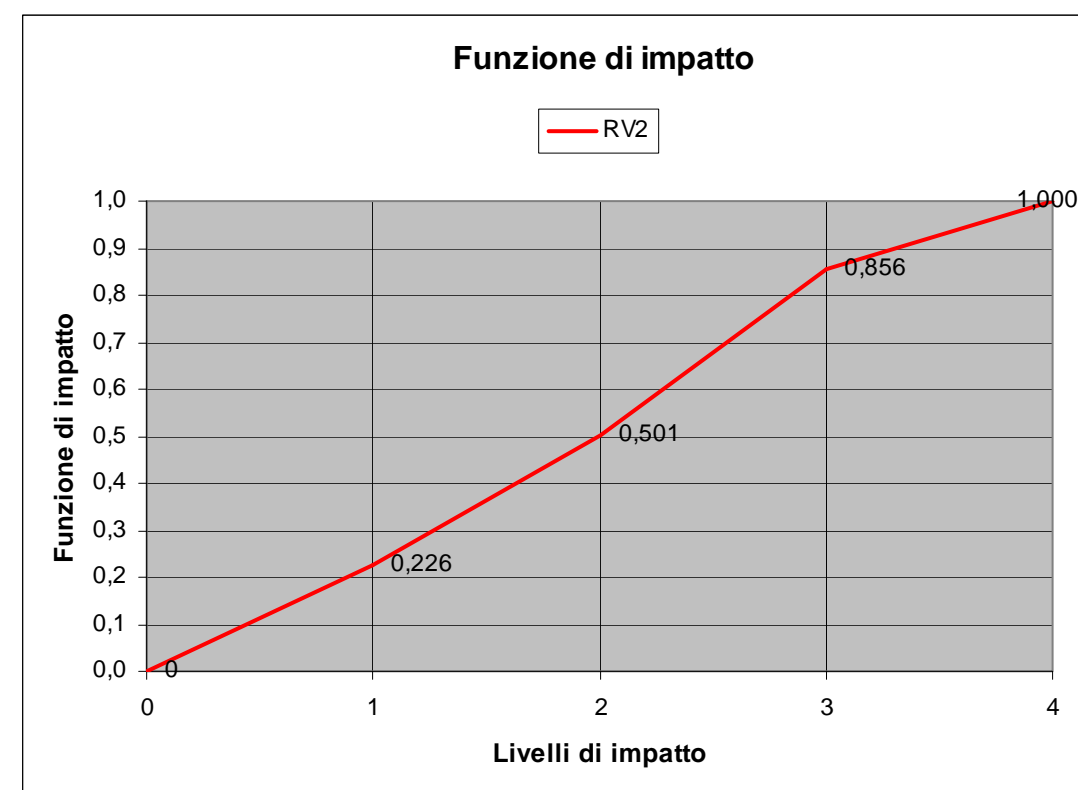


RV2- INCREMENTO INQUINAMENTO ACUSTICO IN FASE DI ESERCIZIO

LIVELLO 1 (min)	Immissione e propagazione del rumore nelle aree adiacenti al tracciato in aree prevalentemente naturali o agricole, in assenza di insediamenti residenziali e lontano da ricettori sensibili.
LIVELLO 2	Immissione e propagazione del rumore nelle aree adiacenti al tracciato in ambiti scarsamente urbanizzati, con interazioni localizzate rispetto a edifici residenziali o piccoli nuclei residenziali o interazioni anche estese con ambiti a bassa sensibilità (aree produttive industriali, aree artigianali, ecc.)
LIVELLO 3	Immissione e propagazione del rumore nelle aree adiacenti al tracciato in aree periurbane, in assenza di ricettori sensibili quali scuole o ospedali.
LIVELLO 4 (max)	Immissione e propagazione del rumore nelle aree adiacenti al tracciato inserite in aree urbanizzate caratterizzate da elevate densità abitative, con possibili interferenze rispetto a ricettori sensibili di classe I.

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	15,0	5,0	0,1
Livello 2	85,0	50,0	20,0	0,2
Livello 3	95,0	80,0	50,0	40,0
Livello 4	99,9	99,8	60,0	50,0



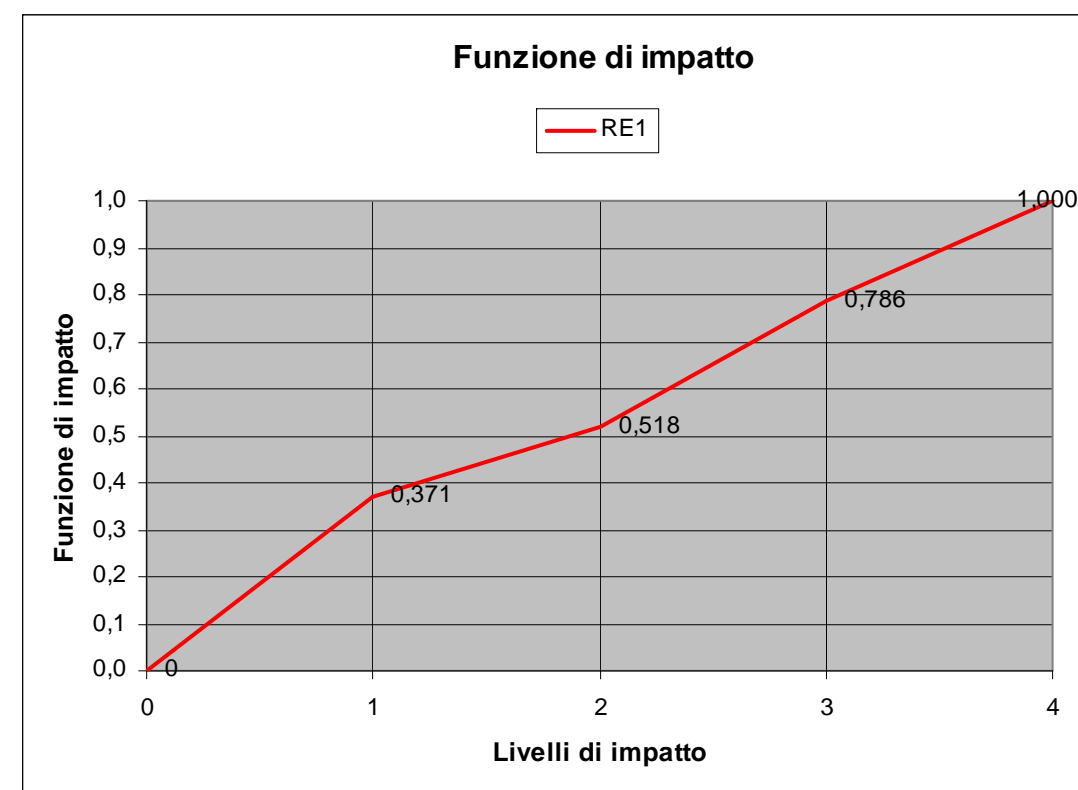
NUCLEI RESIDENZIALI (RES)

RE1- INTERFERENZA CON IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE ESISTENTE IN FASE DI CANTIERE

LIVELLO 1 (min)	Verificarsi di interruzione provvisoria di viabilità minore, poderale e interpoderale
LIVELLO 2	Verificarsi di deviazione e/o interruzione momentanea di viabilità di rango comunale e sovracomunale
LIVELLO 3	Verificarsi di condizionamenti alla mobilità locale di parti importanti del territorio servito da infrastrutture di penetrazione
LIVELLO 4 (max)	Verificarsi di interferenze significative a corridoi plurimodali di rilievo sovra comunale

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	45,0	15,0	1,0
Livello 2	55,0	50,0	45,0	5,0
Livello 3	85,0	55,0	50,0	45,0
Livello 4	99,0	95,0	55,0	50,0



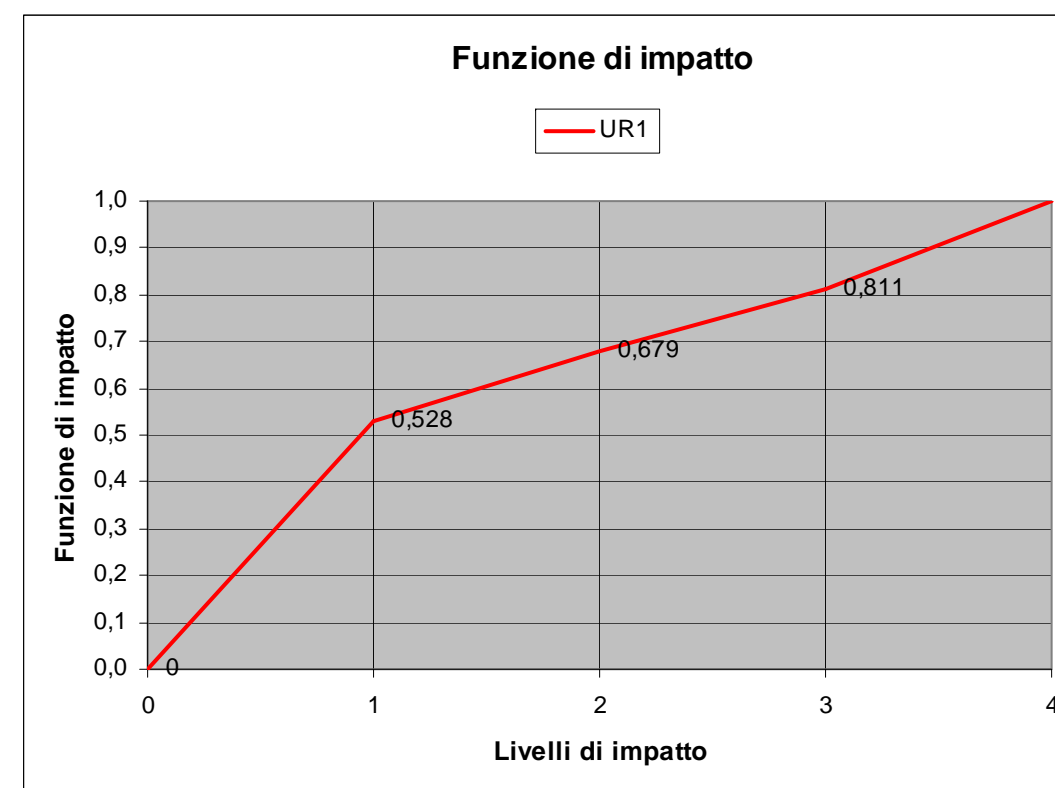
MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

URBANISTICA (URB)

UR1- SOTTRAZIONE DI AREE DESTINATE A RESIDENZA ED ATTREZZATURE PUBBLICHE

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	40,0	30,0	20,0
Livello 2	60,0	50,0	50,0	20,0
Livello 3	70,0	50,0	50,0	45,0
Livello 4	80,0	80,0	55,0	50,0

LIVELLO 1 (min)	Interferenza con contesti/pertinenze di insediamenti residenziali.
LIVELLO 2	Interferenza con aree ad uso pubblico senza pregiudizio della loro funzionalità
LIVELLO 3	Riduzione di aree a destinazione urbana e a servizi di rilievo comunale
LIVELLO 4 (max)	Eliminazione di edifici ad uso residenziale e/o servizi



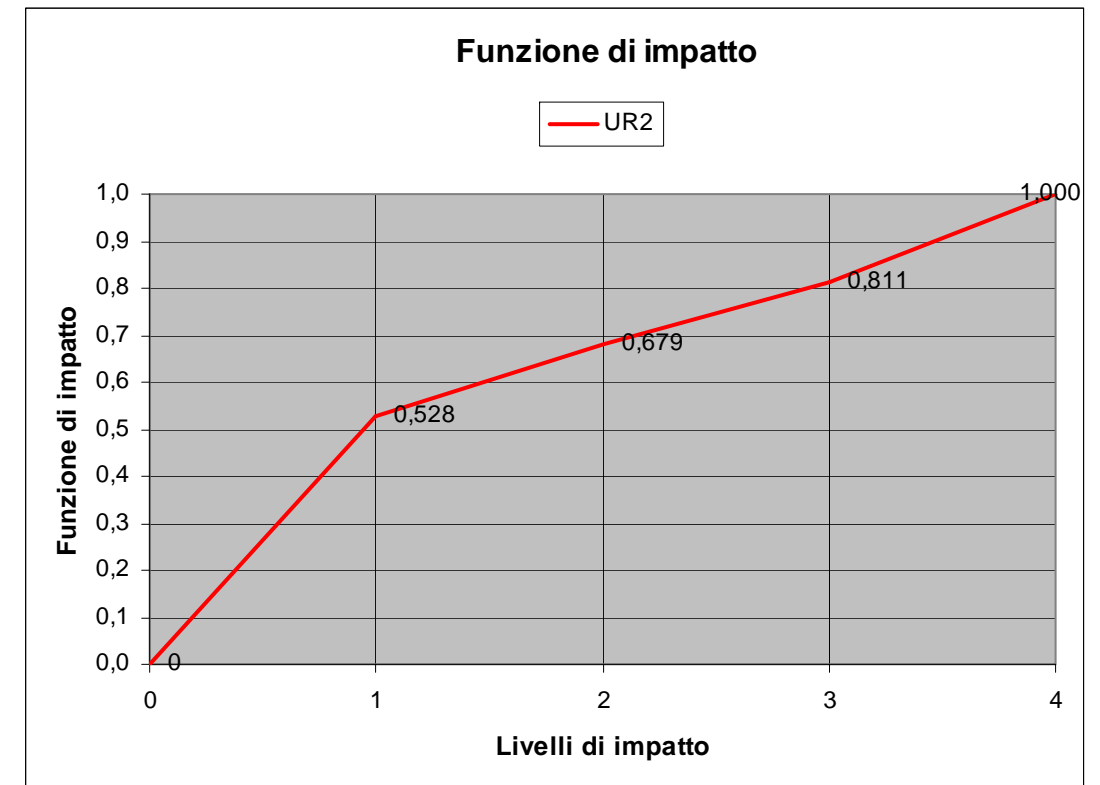


UR2- SOTTRAZIONE DI AREE DESTINATE AD ATTIVITÀ PRODUTTIVE

LIVELLO 1 (min)	Interferenza con aree agricole inserite in unità aziendali residuali
LIVELLO 2	Interferenza con impianti produttivi minori in esercizio (serre e capannoni isolati)
LIVELLO 3	Riduzione di aree produttive di espansione.
LIVELLO 4 (max)	Interferenza diretta con ambiti produttivi consolidati di rilievo comunale o sovra comunale

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	40,0	30,0	20,0
Livello 2	60,0	50,0	50,0	20,0
Livello 3	70,0	50,0	50,0	45,0
Livello 4	80,0	80,0	55,0	50,0

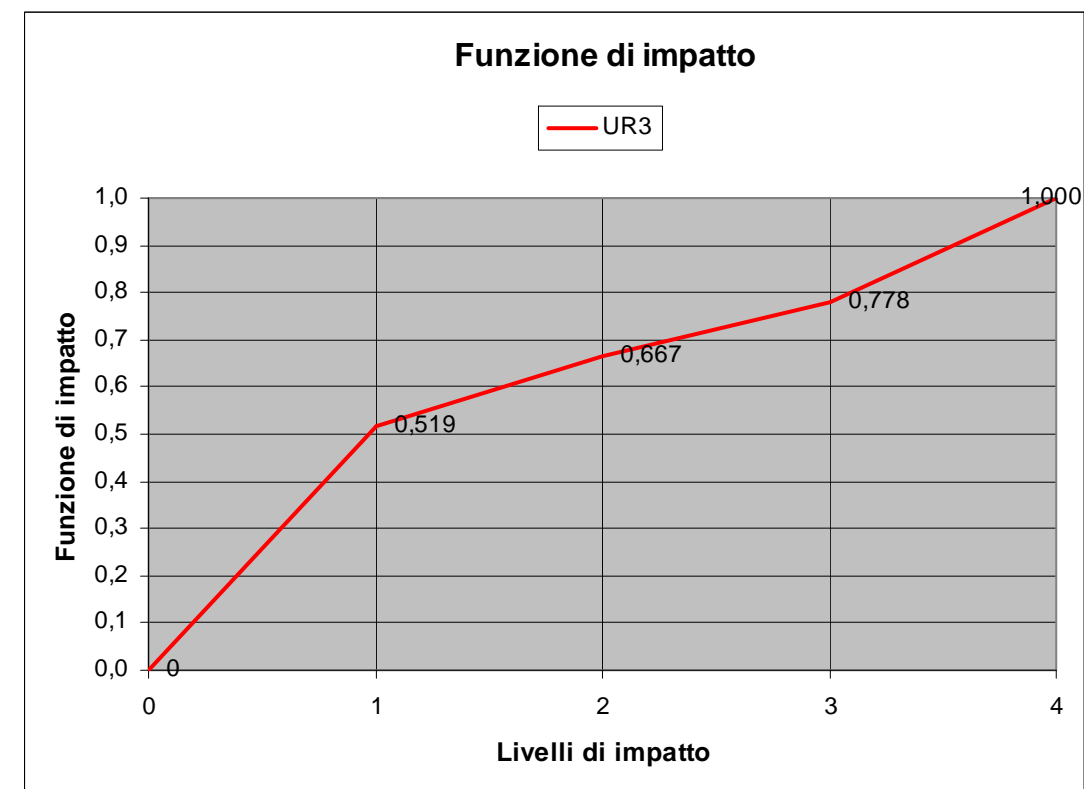


UR3- INTERFERENZA CON SISTEMA INFRASTRUTTURALE ESISTENTE IN FASE DI ESERCIZIO

LIVELLO 1 (min)	Interruzione o peggioramento dell'efficienza della rete viaria minore (poderale interpoderale)
LIVELLO 2	Interruzione o peggioramento dell'efficienza della rete viaria comunale
LIVELLO 3	Infrastrutture di rilievo
LIVELLO 4 (max)	plurimodali

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	40,0	30,0	20,0
Livello 2	60,0	50,0	40,0	30,0
Livello 3	70,0	60,0	50,0	30,0
Livello 4	80,0	70,0	70,0	50,0



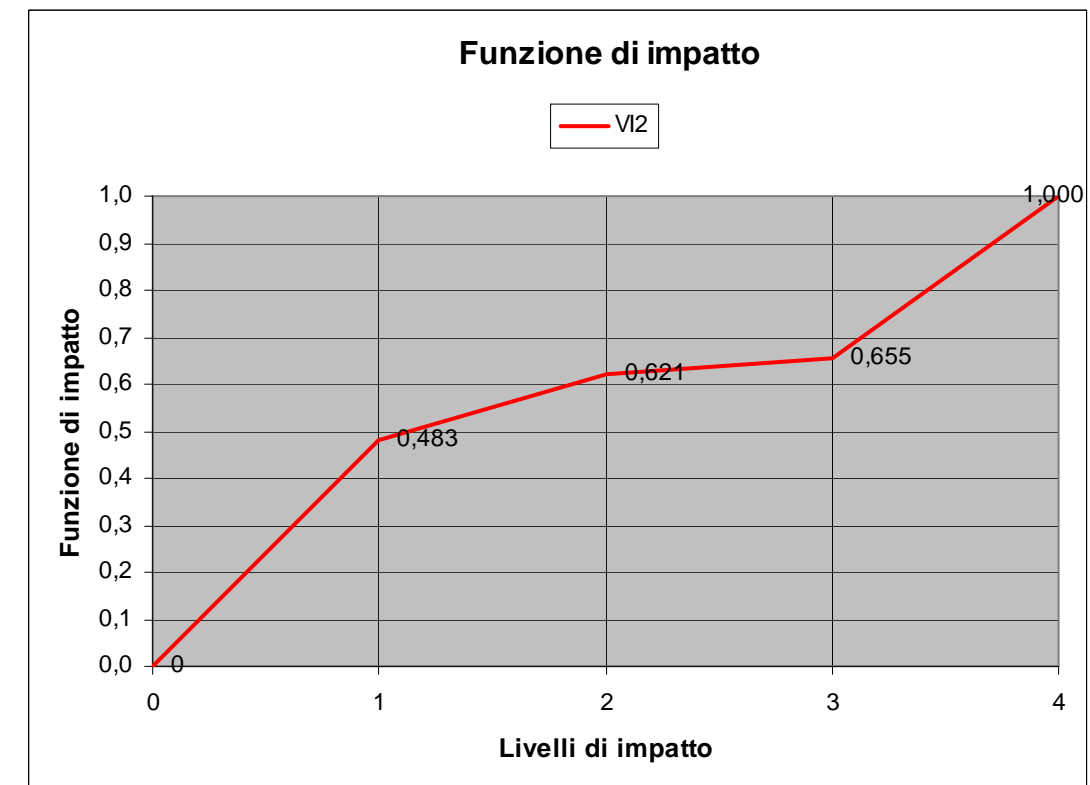
AREE SOTTOPOSTE A VINCOLI (VIN)

VI1- INTERFERENZA/OCCUPAZIONE DI AREE SOTTOPOSTE A VINCOLI DI TUTELA AMBIENTALE/PAESAGGISTICO

LIVELLO 1 (min)	Interferenza con vincolo paesaggistico Fasce del Tanaro
LIVELLO 2	Interferenze vincolo Oasi del Tanaro
LIVELLO 3	Interferenza con Area SIC Stagni di Belangero e “Aree vincolate per effetto del P.A.I.”
LIVELLO 4 (max)	Interferenza diretta o disturbo difficilmente mitigabile con l’Area di riserva della Bula

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	40,0	30,0	20,0
Livello 2	60,0	50,0	50,0	20,0
Livello 3	70,0	50,0	50,0	20,0
Livello 4	80,0	80,0	80,0	50,0



VI2- INTERFERENZA/OCCUPAZIONE DI AREE SOTTOPOSTE A VINCOLO STORICO ARCHEOLOGICO OD A POTENZIALE RISCHIO STORICO-ARCHEOLOGICO

LIVELLO 1 (min)	Bassa probabilità di rinvenimento per coinvolgimento di aree dove sono escluse situazioni di rischio
LIVELLO 2	Altissima probabilità di rinvenimenti per coinvolgimento di aree a rischio relativo basso
LIVELLO 3	Altissima probabilità di rinvenimenti per coinvolgimento di aree a rischio relativo medio
LIVELLO 4 (max)	Altissima probabilità di rinvenimenti per coinvolgimento di aree a rischio relativo alto

MATRICE DI CONFRONTO A COPPIE DEI LIVELLI DI IMPATTO

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Livello 1	50,0	40,0	30,0	20,0
Livello 2	60,0	50,0	50,0	20,0
Livello 3	70,0	50,0	50,0	20,0
Livello 4	80,0	80,0	80,0	50,0

