

La Gronda di Genova

DIBATTITO PUBBLICO
1 febbraio – 30 aprile

“La dichiarazione di Autostrade per l’Italia”
Parte seconda

LA POSIZIONE DI ASPI SULLE QUESTIONI EMERSE E
SULLE PROPOSTE ALTERNATIVE

2.LA POSIZIONE DI ASPI SULLE QUESTIONI EMERSE E SULLE PROPOSTE ALTERNATIVE

38

- 2.1 Sulle problematiche emerse dal dibattito sulle 5 proposte progettuali presentate:
 - 2.1.1 sui temi progettuali generali
 - 2.1.2 sui temi progettuali di dettaglio

- 2.2 Sulle proposte progettuali alternative dell' "ingegneria popolare"

2.1.1 Sulle problematiche emerse dal dibattito sulle 5 proposte progettuali presentate

39

2.1.1 I temi progettuali generali :

- 2.1.1 l'impatto sulle edificazioni residenziali e sui residenti
- 2.1.1.1 l'impatto sulle edificazioni residenziali e sui residenti nella fascia dei primi 25 m
- 2.1.1.2 l'impatto sulle edificazioni residenziali e sui residenti nella fascia fra i 25 m ed i 60 m
- 2.1.1.3 le garanzie sul processo di acquisizione degli immobili e della ricollocazione dei residenti e delle attività produttive e commerciali
- 2.1.1.4 le opere compensative per la riqualificazione del territorio e la progettazione integrata
- 2.1.1.5 la tutela della salute pubblica a seguito dello scavo in amianto
- 2.1.1.6 il trasporto dello smarino, amiantifero e non, sulla viabilità locale
- 2.1.1.7 la compatibilità del nastro/tubo trasportatore dello smarino con la collocazione in alveo
- 2.1.1.8 l'interferenza idrogeologica con sorgenti e pozzi pubblici e privati
- 2.1.1.9 la liberalizzazione dell'autostrada attuale
- 2.1.1.10 il divieto dei mezzi pesanti sul tratto urbano dell'autostrada attuale
- 2.1.1.11 le verifiche d'impatto ambientale
- 2.1.1.12 le garanzie sul processo di progettazione e di attuazione del quadro prescrittivo al progetto

2.1.1 L'impatto sulle edificazioni residenziali e sui residenti

40

Il Dibattito Pubblico ha evidenziato che **l'impatto sul sistema residenziale** è vissuto come **l'aspetto più critico del progetto**, mentre l'impatto sulle attività produttive e commerciali (a parte il caso Ansaldo) è stato ritenuto dagli stessi operatori economici più gestibile a condizione del soddisfacimento di alcune condizioni a garanzia dell'operatività delle aziende (vedi Quaderni degli Attori).

2.1.1 L'impatto sulle edificazioni residenziali e sui residenti

41

Fin da subito l'analisi delle diverse soluzioni progettuali ha stimato l'entità di tale impatto tramite appositi indicatori:

- numero di alloggi potenzialmente espropriati (fascia 0 ÷ 25 m)
- numero abitanti potenzialmente espropriati (fascia 0 ÷ 25 m)
- numero di alloggi interferiti (fascia 25 ÷ 60 m)
- numero di abitanti interferiti (fascia 25 ÷ 60 m)

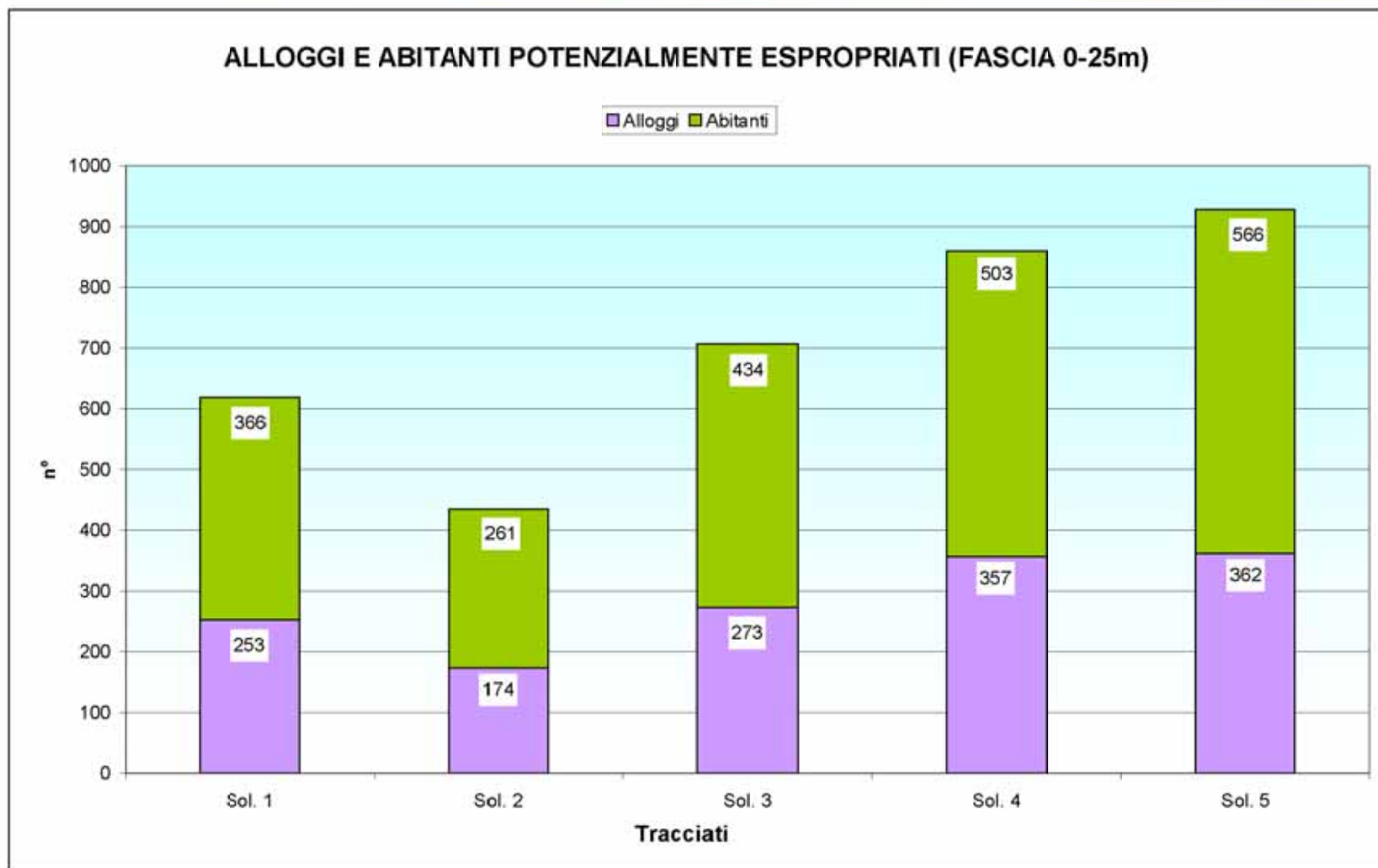
2.1.1.1 L'impatto sulle edificazioni residenziali e sui residenti nella fascia dei primi 25m

	Sol. 1	Sol. 2	Sol. 3	Sol. 4	Sol. 5
alloggi nella fascia 25 m	253	174	273	357	362
abitanti nella fascia 25 m	366	261	434	503	566

Le soluzioni 4 e 5 risultavano le peggiori sia per il numero di alloggi potenzialmente espropriati, sia per il numero di abitanti.

Il tracciato 2 risultava la soluzione decisamente meno impattante, per entrambi gli aspetti.

2.1.1.1 L'impatto sulle edificazioni residenziali e sui residenti nella fascia dei primi 25m



2.1.1.1 L'impatto sulle edificazioni residenziali e sui residenti nella fascia dei primi 25m – Risultati per ambiti territoriali

44

La scomposizione dell'analisi per ambiti territoriali evidenzia che:

- la soluzione 2 risultava la meno impattante per l'ambito di attraversamento del Polcevera
- le soluzioni 4 e 5 risultavano le meno impattanti lungo il corridoio del raddoppio della A7 e nella zona dell'interconnessione con la A12
- tutte le soluzioni presentavano impatti importanti tra Voltri e Vesima

2.1.1.1 L'impatto sulle edificazioni residenziali e sui residenti nella fascia dei primi 25m – Risultati per ambiti territoriali

45

		Sol. 1	Sol. 2	Sol. 3	Sol. 4	Sol. 5
Val Polcevera	alloggi nella fascia 25 m	133	51	144	250	255
	abitanti nella fascia 25 m	200	93	241	354	417
A7/A12	alloggi nella fascia 25 m	50	53	59	37	37
	abitanti nella fascia 25 m	67	69	94	50	50
Voltri-Vesima	alloggi nella fascia 25 m	70	70	70	70	70
	abitanti nella fascia 25 m	99	99	99	99	99

2.1.1.2 L'impatto sulle edificazioni residenziali e sui residenti nella fascia fra i 25m ed i 60m

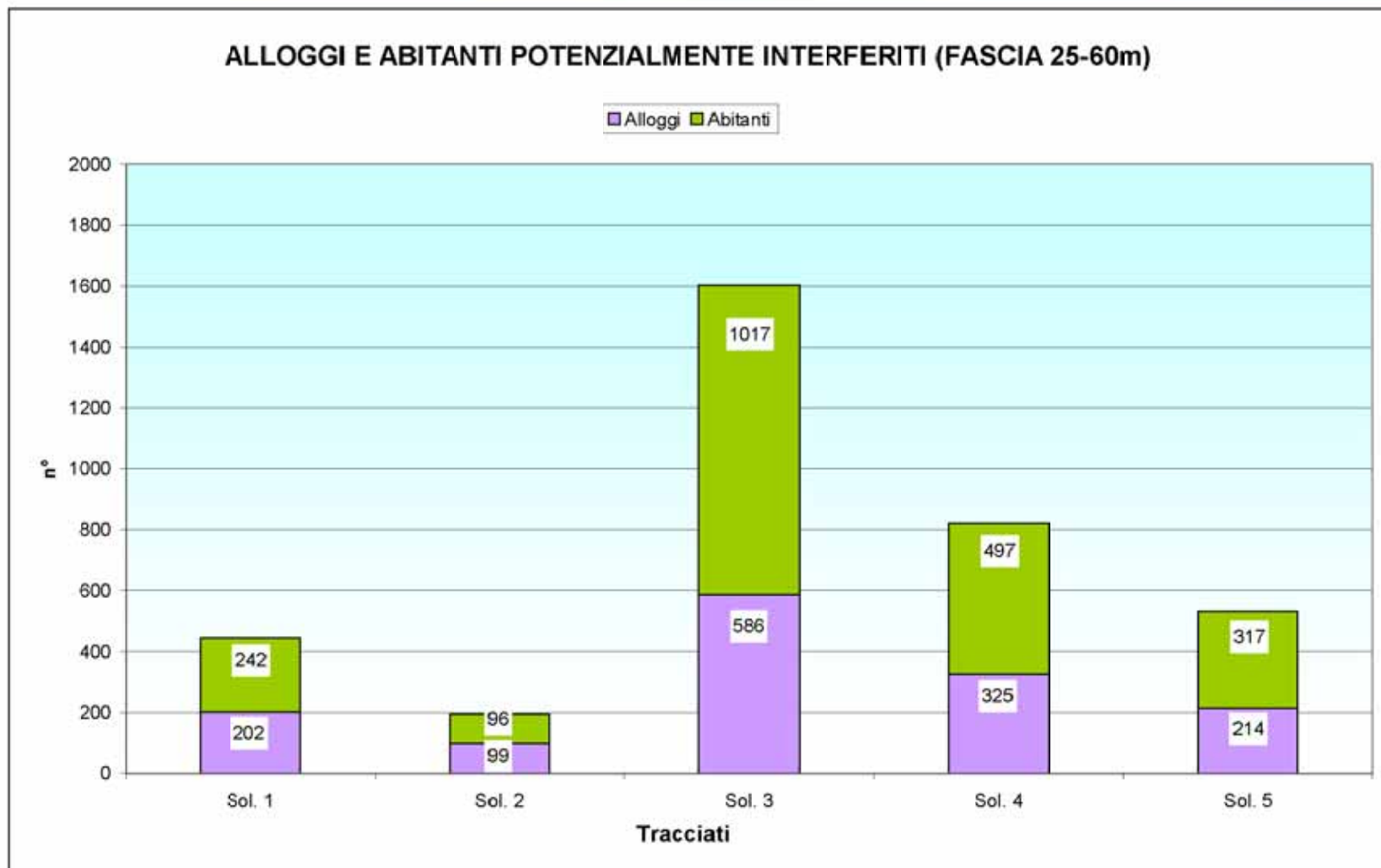
46

	Sol. 1	Sol. 2	Sol. 3	Sol. 4	Sol. 5
alloggi nella fascia 25-60 m	202	99	586	325	214
abitanti nella fascia 25-60 m	242	96	1017	497	317

La soluzione 3 risultava nettamente la peggiore per il numero di alloggi interferiti, sia per il numero di abitanti coinvolti

L'impatto del tracciato 2 risultava notevolmente più basso rispetto a tutte le altre soluzioni

2.1.1.2 L'impatto sulle edificazioni residenziali e sui residenti nella fascia fra i 25m ed i 60m



2.1.1.2 L'impatto sulle edificazioni residenziali e sui residenti nella fascia fra i 25m ed i 60m – Risultati per ambiti territoriali

48

		Sol. 1	Sol. 2	Sol. 3	Sol. 4	Sol. 5
Val Polcevera	alloggi nella fascia 25-60 m	107	7	212	218	107
	abitanti nella fascia 25-60 m	149	9	354	369	189
A7/A12	alloggi nella fascia 25-60 m	29	26	308	41	41
	abitanti nella fascia 25-60 m	33	27	603	68	68
Voltri-Vesima	alloggi nella fascia 25-60 m	66	66	66	66	66
	abitanti nella fascia 25-60 m	60	60	60	60	60

La scomposizione dell'analisi per ambiti territoriali (esclusi Voltri e Vesima) nella fascia 25m-60m conferma le migliori performance della soluzione 2 rispetto alle altre

2.1.1.3 Le garanzie sul processo di acquisizione degli immobili e della ricollocazione dei residenti e delle attività produttive e commerciali

49

Autostrade per l'Italia si è quindi impegnata ad individuare **nuove soluzioni progettuali che minimizzino l'impatto** sul sistema residenziale e produttivo.

Per i residenti comunque coinvolti saranno garantite le **tutele di legge per quelli da espropriare** ed **interventi compensativi** per mitigare gli impatti residui a valle delle mitigazioni **per quelli interferiti**.

2.1.1.3 Le garanzie sul processo di acquisizione degli immobili e della ricollocazione dei residenti e delle attività produttive e commerciali

50

La risposta di Aspi alle istanze principali che si sono levate sul tema degli espropri, è sintetizzata nel **protocollo Anas – Aspi – Comune** (annunciato dal Sindaco nel corso dell'incontro pubblico tenutosi al teatro Modena il 18.04.2009)

Tale accordo definirà:

- le procedure e le metodologie per la ricollocazione delle famiglie, delle attività produttive interessate dall'opera e la definizione degli indennizzi per i fabbricati non direttamente interessati dalle opere, ma che permarranno all'interno della fascia di rispetto autostradale, così come definita dall'art. 26 del D.P.R. n. 495/92 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo Codice della Strada";
- le modalità di utilizzo delle somme previste dall'art.165 del D. Lgs. N. 163 del 12/04/2006 (fino ad un max del 5%) per le opere e le misure compensative dell'impatto territoriale e sociale dell'opera autostradale.

(L'efficacia di tale accordo è subordinata alla sottoscrizione di un nuovo protocollo d'intesa sostitutivo di quello precedente del 2006 relativo alla soluzione base 4).

Contenuti dell'Accordo:

- a) costituzione di un Ufficio con Front Office presso i Municipi interessati
- b) definizione dei criteri per la determinazione degli indennizzi
- c) determinazione dei criteri per la ricollocazione dei residenti

2.1.1.4 Le opere compensative per la riqualificazione del territorio e la progettazione integrata

51

Autostrade per l'Italia garantisce la **continuazione del confronto con gli enti** e le strutture/organismi di rappresentanza che si vorranno istituire (**Osservatorio Locale**) per l'accompagnamento delle attività di progettazione e per l'individuazione delle proposte di compensazione:

- Sociali
- Ambientali
- Territoriali

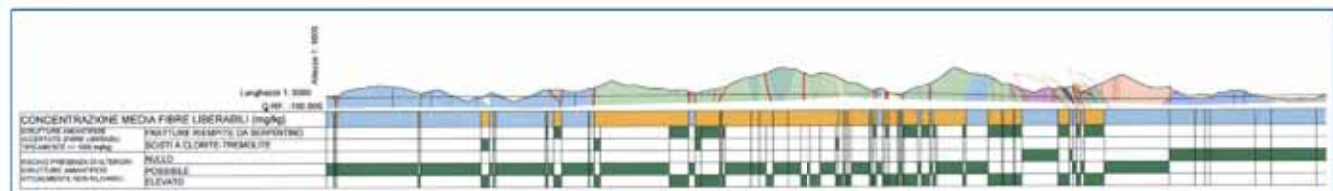
Le compensazioni saranno definite a seguito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale **sulla base del giudizio relativo alla compatibilità ambientale del progetto** e saranno finanziate e realizzate contestualmente all'intervento ricorrendo a quanto previsto dall'art. 165 del D.Lgs 163/06

2.1.1.5 La tutela della salute pubblica a seguito dello scavo in amianto

52

Durante gli incontri tematici sono stati illustrati i risultati degli studi preliminari svolti a cavallo (fascia indagata 2 km) dei corridoi di progetto dai quali si desume, in sostanza, che :
 le aree contraddistinte in planimetria dal colore blu non hanno evidenziato presenza d'amianto, quelle rappresentate con colore arancione hanno evidenziato contenuto d'amianto mediamente compresi fra 100 e 540 mg/kg, mentre gli 8 affioramenti contraddistinti da asterischi hanno evidenziato il superamento del limite posto a 1.000 mg/kg.

- Fase preliminare (in collaborazione con Università di Siena e di Genova)
 - Analisi mineralogica con microscopio ottico
 - Analisi mediante diffrattometria a raggi X (qualitativa)
- Fase di approfondimento (in collaborazione con il CNR - Unità di Pavia, Università di Torino e dell'Insubria)
 - Rilievo petrografico di dettaglio dei sondaggi
 - Rilievi strutturali di affioramenti
 - Analisi mineralogica con microscopio ottico
 - Analisi mediante diffrattometria a raggi X (quantitativa)
 - Analisi in microscopia elettronica a scansione (SEM) con conta delle fibre ed identificazione della specie mineralogica
- Definizione contesti potenzialmente amiantiferi
- Valutazione quantitativa fibre liberabili



2.1.1.5 La tutela della salute pubblica a seguito dello scavo in amianto

53

Il tema, progettualmente, è stato fin da subito affrontato in modo corretto (vedi parere positivo del Prof. Roberto Compagnoni, Centro Interdipartimentale “G. Scansetti” dell’Università di Torino nell’incontro di Sabato 21 Marzo 2009, presso il Centro civico villa Spinola) ricorrendo:

- allo **scavo meccanizzato** per i tratti potenzialmente amiantiferi
- al **trasporto** dello smarino in modo **protetto** (via slurrydotto o nastri trasportatori sigillati)
- al **deposito** definitivo in ambiente marino **confinato**

Gli **apprestamenti previsti sono stati ritenuti dagli esperti indipendenti** attivati dalla Commissione per il Dibattito Pubblico come “ **in grado di gestire il rischio amianto**”

2.1.1.5 La tutela della salute pubblica a seguito dello scavo in amianto: lo scavo

54

IN TBM



TRADIZIONALE



Lo scavo con fresa garantisce la massima tutela dei lavoratori e l'industrializzazione del processo di produzione e trasporto dello smarino all'interno della galleria

2.1.1.5 La tutela della salute pubblica a seguito dello scavo in amianto: lo smarino

55

IN TBM



TRADIZIONALE



L'associazione del nastro trasportatore/slurrydotto con lo scavo in TBM garantisce una protezione senza soluzione di continuità rispetto alla dispersione del materiale potenzialmente amiantifero, consentendone peraltro il mantenimento in condizioni umide

2.1.1.5 La tutela della salute pubblica a seguito dello scavo in amianto: il rivestimento

56

IN TBM



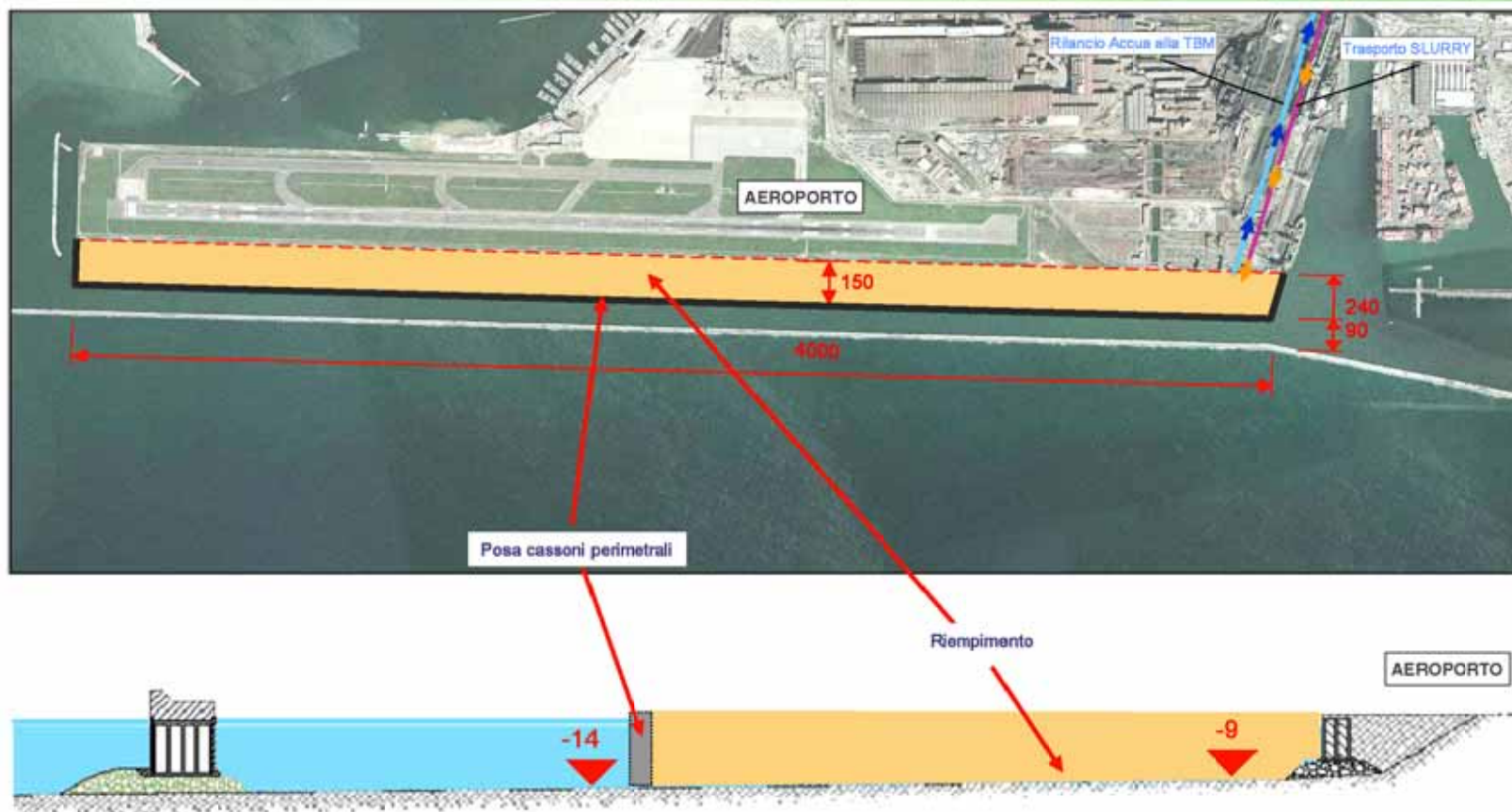
TRADIZIONALE



La contestualità del rivestimento della galleria con lo stato di avanzamento conferisce fin da subito il livello di protezione a regime dell'opera rispetto alla potenziale contaminazione da amianto

2.1.1.5 La tutela della salute pubblica a seguito dello scavo in amianto: il deposito marino confinato

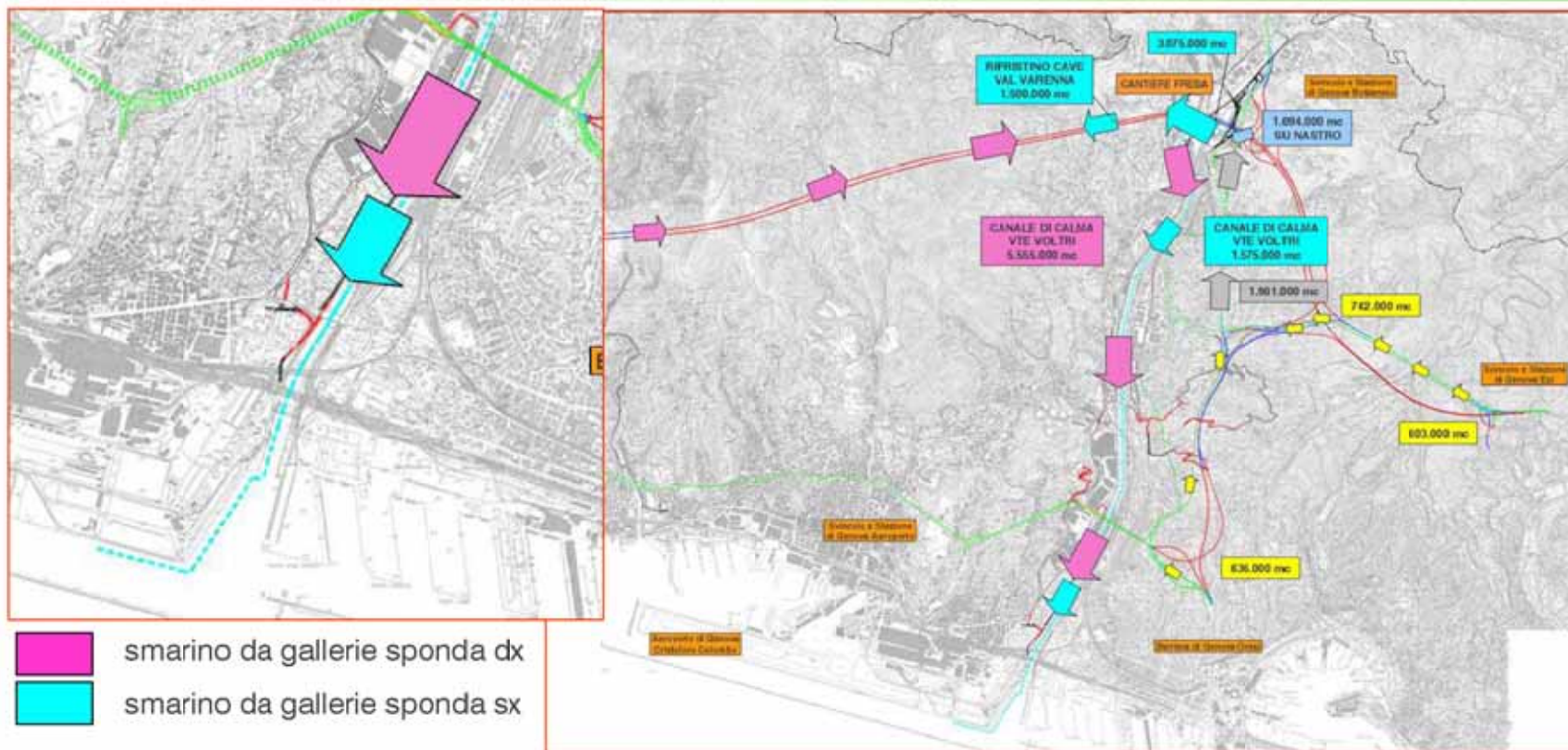
57



Il deposito definitivo in ambiente marino confinato, realizzato con parziale utilizzazione del canale di calma, costituisce l'unica soluzione praticabile emersa a valle di una serie di studi di prefattibilità condotti nel 2007 in attuazione del Protocollo di Intesa del 5 Febbraio 2007, condivisa dai soggetti firmatari dello stesso

2.1.1.6 Il trasporto dello smarino, amiantifero e non, sulla viabilità locale

58



Alla luce degli esiti del dibattito, Aspi ha ritenuto di dover perfezionare la cantierizzazione ricorrendo a :

- estensione del ricorso a sistemi di trasporto non tradizionali anche per lo scavo delle gallerie poste in sponda sinistra Polcevera
- riduzione dell'utilizzo delle viabilità ordinaria per i trasporti di cantiere e massimizzazione dell'uso, a tale scopo, dell'autostrada esistente

2.1.1.7 La compatibilità del nastro/tubo trasportatore dello smarino con la collocazione in alveo

59

Le tubazioni per il trasporto dello slurry dall'imbocco TBM fino alla banchina di Cornigliano (e la parallela tubazione per l'alimentazione di acqua marina per la trasformazione dello smarino in una sospensione semiliquida) hanno un diametro contenuto (max 1,0 ml) e sono integrabili senza difficoltà nell'alveo del Polcevera.



Successivi approfondimenti dovranno definire l'eventuale necessità di stazioni di rilancio e la loro collocazione (che comunque non dovrà ostacolare la sezione idraulica), nonché la soluzione di particolari discontinuità morfologiche dell'alveo

2.1.1.8 L'interferenza idrogeologica con sorgenti e pozzi pubblici e privati

60

Al fine di ottenere un quadro conoscitivo della distribuzione delle sorgenti e dei pozzi situati nell'area investigata, sulla soluzione 4, è stata operata un'analisi preliminare dei dati bibliografici, seguito da un capillare censimento in sito, nell'ambito del quale i dati bibliografici sono stati verificati ed integrati.

Nell'area investigata (fascia di circa 2 km a cavallo del tracciato) sono stati censiti 310 punti d'acqua, suddivisi in 276 sorgenti e 34 pozzi. I campioni di acqua prelevati dalle sorgenti e dai pozzi sono stati analizzati in loco al fine di ottenere i valori di conducibilità elettrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$), di temperatura ($^{\circ}\text{C}$), di PH e di TDS (ppm).

In linea generale si ritiene che gli ammassi rocciosi che verranno incontrati abbiano caratteristiche di permeabilità da medie a basse e che la circolazione idrica sotterranea nel substrato roccioso avvenga prevalentemente lungo i sistemi di faglie principali.

TDS = tenore dei solidi disciolti

2.1.1.8 L'interferenza idrogeologica con sorgenti e pozzi pubblici e privati

61

Nell'area in esame sono presenti sostanzialmente **cinque corpi acquiferi degni di rilievo**. Di tali serbatoi sotterranei i più significativi, sono da considerarsi l'acquifero costituito dalla formazione delle Dolomie del Monte Gazzo, quello costituito dai Metabasalti del Monte Figogna e quello costituito dalle alluvioni del Torrente Polcevera.

La valutazione preliminare dell'impatto idrogeologico indica che **il 17 % dei punti d'acqua censiti è stato attribuito alla categoria ad elevato rischio d'interferenza** (52 punti su 310) e che il 14 % è invece stato attribuito alla categoria a rischio medio (43 punti su 310); per il restante **69 % dei punti d'approvvigionamento idrico è stato valutato un rischio d'interferenza da basso a nullo**.

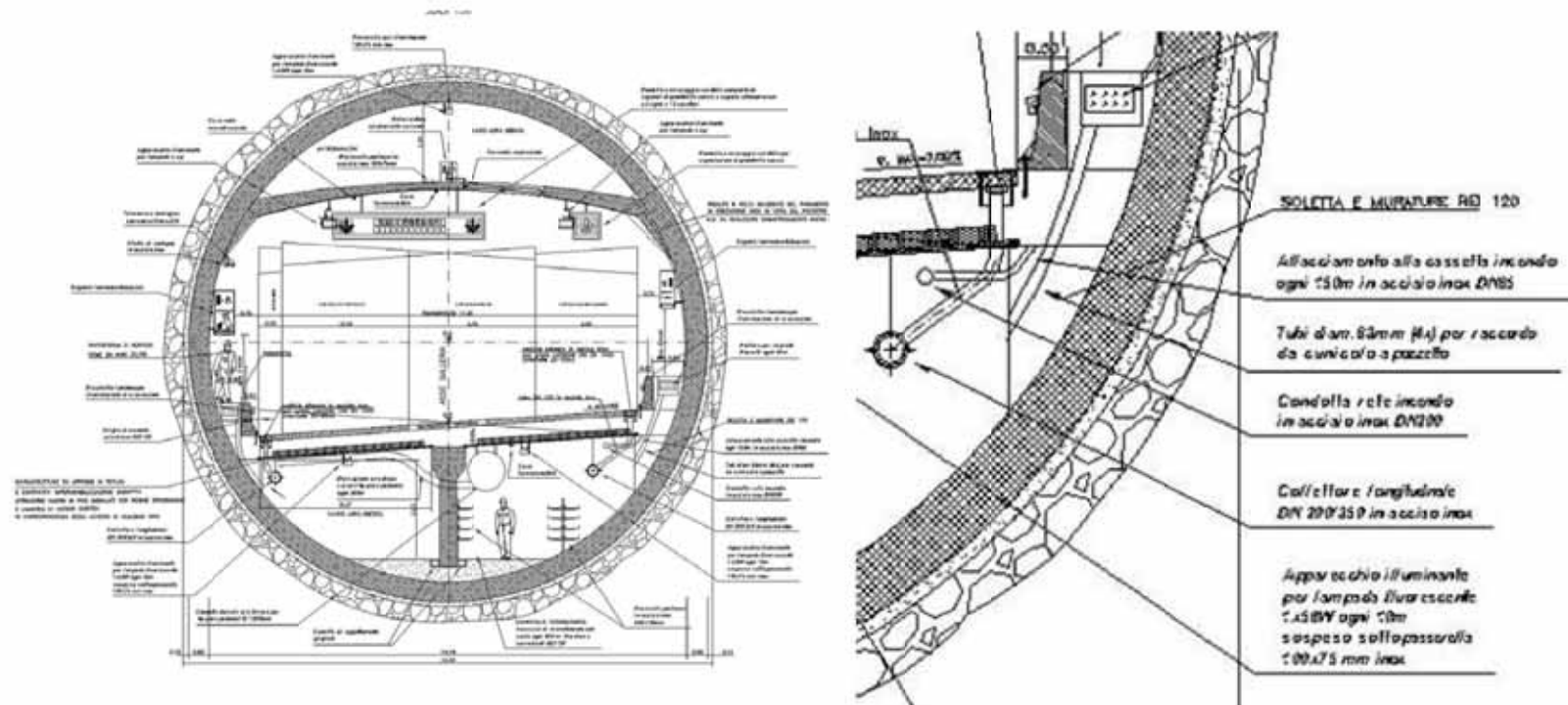
Eventuali portate idriche intercettate e drenate potranno in ogni caso essere recuperate a regime e messe a disposizione del territorio. Inoltre, in caso di depauperamento di risorse idriche pubbliche o private causate dai cantieri, Autostrade garantirà forme di approvvigionamento idrico alternative a propria cura e spese.

Nelle successive fasi progettuali verrà approfondita la tematica degli impatti sul sistema idrogeologico: laddove i rischi di interferenze verranno valutati come consistenti e non tollerabili, le misure di cui sopra saranno attuate in maniera preventiva.

2.1.1.8 L'interferenza idrogeologica con sorgenti e pozzi pubblici e privati

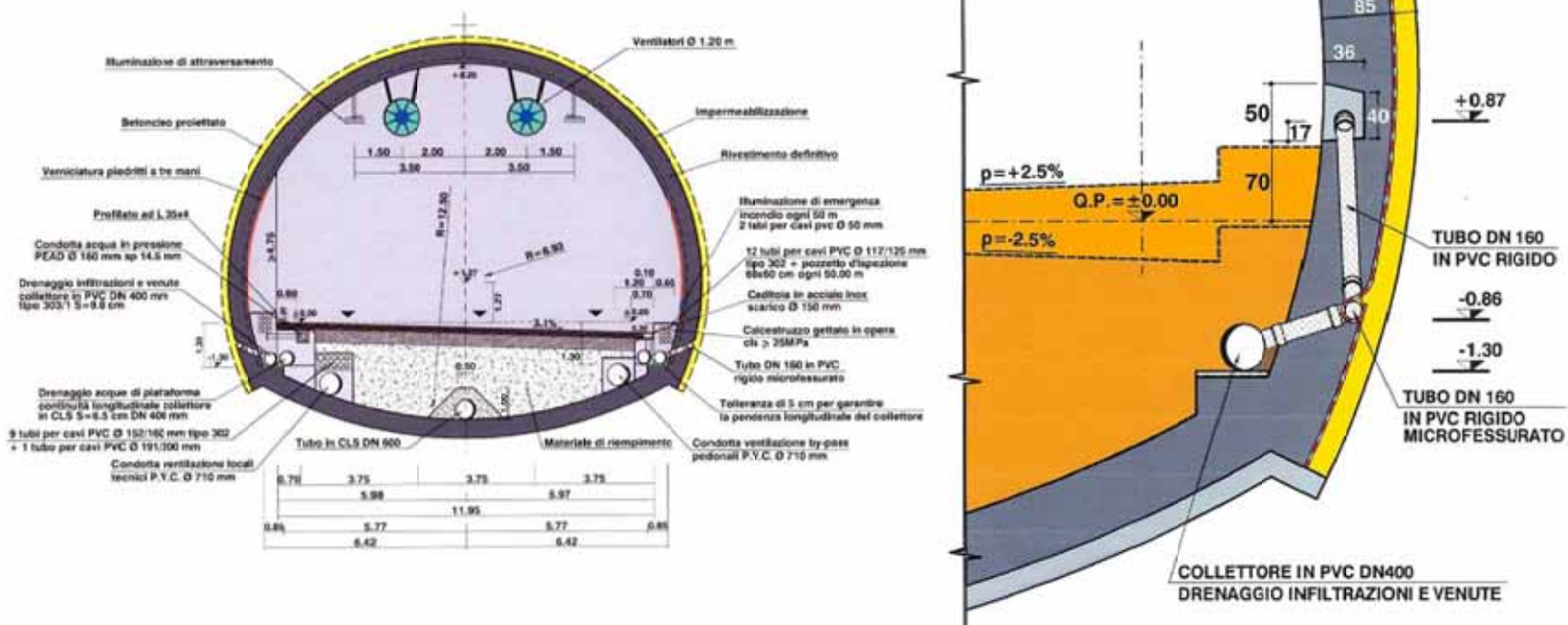
62

Anche in questo caso il progetto presenta una impostazione corretta in quanto: **lo scavo meccanizzato delle gallerie** (utilizzo di frese tipo EPB) **rappresenta di per sé una tecnologia in grado di limitare al massimo l'impatto idrogeologico**, in quanto in condizioni ordinarie consente di avanzare senza la necessità di drenare gli acquiferi



2.1.1.8 L'interferenza idrogeologica con sorgenti e pozzi pubblici e privati

Lo scavo in tradizionale prevede la captazione delle acque di versante - intercettate da una guaina impermeabile posta tra la superficie della galleria scavata e l'estradosso del rivestimento in calcestruzzo - ed il loro smaltimento all'esterno del tunnel tramite un apposito sistema di drenaggio.



2.1.1.9 La liberalizzazione dell'autostrada attuale

Gli obblighi contrattuali ANAS - Autostrade per l'Italia

I proventi da pedaggio sono una misura irrinunciabile del riequilibrio economico-finanziario degli onerosi obblighi assunti da Autostrade per l'Italia nei confronti dell'Anas e quindi dello Stato. Fra questi oneri non era prevista invece la Gronda di Ponente, che è stata di fatti oggetto di un successivo Atto Aggiuntivo alla convenzione di concessione (il cosiddetto IV atto aggiuntivo) che regola i rapporti fra Concessionario e Concedente, ove sono stati definiti anche i criteri per il riequilibrio di questo specifico ulteriore pacchetto di investimenti, sebbene, a termini temporali di concessione invariati (aumento tariffario spalmato sull'intera rete, per i soli anni a finire dopo l'entrata in esercizio della nuova infrastruttura). In tal senso è comprensibile come una SpA non possa rinunciare ai proventi di un asset quale quello configuratosi con l'attuale sistema autostradale. **Tale considerazione va del resto di pari passo con quella, altrettanto intuitiva, che prevedrebbe una scarsa attrattività della nuova infrastruttura se fosse pedaggiata in assenza di esazione sull'opera attuale, sicuramente più attrattiva e competitiva della nuova, laddove venisse gestita in modo liberalizzato** (alla perdita del riequilibrio del PEF per Aspi, si assommerebbe anche l'effetto indesiderabile per la comunità di non realizzare lo spostamento del traffico dal tracciato costiero a quello di monte più sotterraneo).

Non trascurabile risulterebbe inoltre, in ultima analisi, anche **il tema della sostenibilità dei costi di manutenzione dell'attuale opera** che dovrebbero - secondo tali ipotetici scenari gestionali - essere accollati alle Amministrazioni Pubbliche, siano esse locali che eventualmente centrali. **Per tutte le considerazioni suesposte, non si può che ribadire la non percorribilità della liberalizzazione e/o declassamento dell'attuale sistema autostradale da parte di Autostrade per l'Italia.**

2.1.1.10 Il divieto dei mezzi pesanti sul tratto urbano dell'autostrada attuale tra gli svincoli di Voltri e Genova Aeroporto

65



Per il futuro dell'A10 Aspi, pur non ritenendo percorribili soluzioni di liberalizzazione e/o declassamento, si rende invece disponibile ad inibire il traffico pesante nella tratta Voltri – Pegli – Aeroporto, con indubbio beneficio per il territorio interessato, che va ad aggiungersi a quello relativo al drenaggio di traffico operato dalla nuova infrastruttura

2.1.1.11 Le verifiche di impatto ambientale

66

Sul piano delle verifiche ambientali, **il progetto della Gronda** di Genova:

- **non deve essere sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS)**, in quanto la norma (D. Lgs. 152/06) afferma che la VAS riguarda i piani e i programmi [...]” ed Aspi ha chiarito che la Gronda è un PROGETTO e non un PIANO/PROGRAMMA
- **deve essere sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) nazionale**, ai sensi del D. Lgs. 152/06, in quanto infrastruttura autostradale, indipendentemente dal tipo di procedura approvativa (Legge Obiettivo o procedura ordinaria) e/o dalla fase progettuale (progetto preliminare avanzato o progetto definitivo)

2.1.1.12 Le garanzie sul processo di progettazione e di attuazione del quadro prescrittivo al progetto

67

Linee guida per l'istituzione di un Osservatorio Locale sulla progettazione e la realizzazione della Gronda

Il documento stabilisce le linee guida per gli accordi che l'amministrazione comunale si impegna a sottoscrivere con il soggetto proponente la realizzazione della Gronda di Ponente (Anas, Autostrade per l'Italia) per la costituzione di un Osservatorio Locale che assicuri la partecipazione delle comunità locali e degli interessi diffusi presenti nel territorio.

L'amministrazione comunale si impegna ad attivare, dopo la scelta finale del tracciato e prima dell'avvio della progettazione preliminare delle opere, **un Osservatorio Locale per la realizzazione della Gronda di Ponente che assume il ruolo di "cerniera" tra il territorio e le diverse sedi formali di discussione e approvazione delle opere.**

L'Osservatorio, per tutto il periodo di progettazione e realizzazione dell'opera, svolge il compito di promuovere incontri periodici e momenti di confronto con i cittadini al fine di informarli sullo stato di avanzamento del progetto, sulle modalità di realizzazione degli interventi e collabora all'individuazione dei progetti di riqualificazione urbana ed ambientale che saranno realizzati attraverso il fondo compensativo.

L'Osservatorio è composto da:

- il Sindaco del Comune di Genova o un Assessore delegato;
- un referente dell'Ufficio Città partecipata;
- i presidenti dei 4 Municipi interessati dal tracciato autostradale: Municipio II – Centro Ovest; Municipio V – Valpolcevera; Municipio VI - Medio Ponente; Municipio VII – Ponente);
- 8/10 rappresentanti delle comunità locali direttamente interessate dall'opera, eletti dai cittadini residenti all'interno di ambiti territoriali da definire in base al tracciato individuato dal soggetto proponente
- 2 rappresentanti dei comitati locali come espressione di una rappresentanza territoriale allargata dell'area di Voltri e della Valpolcevera.

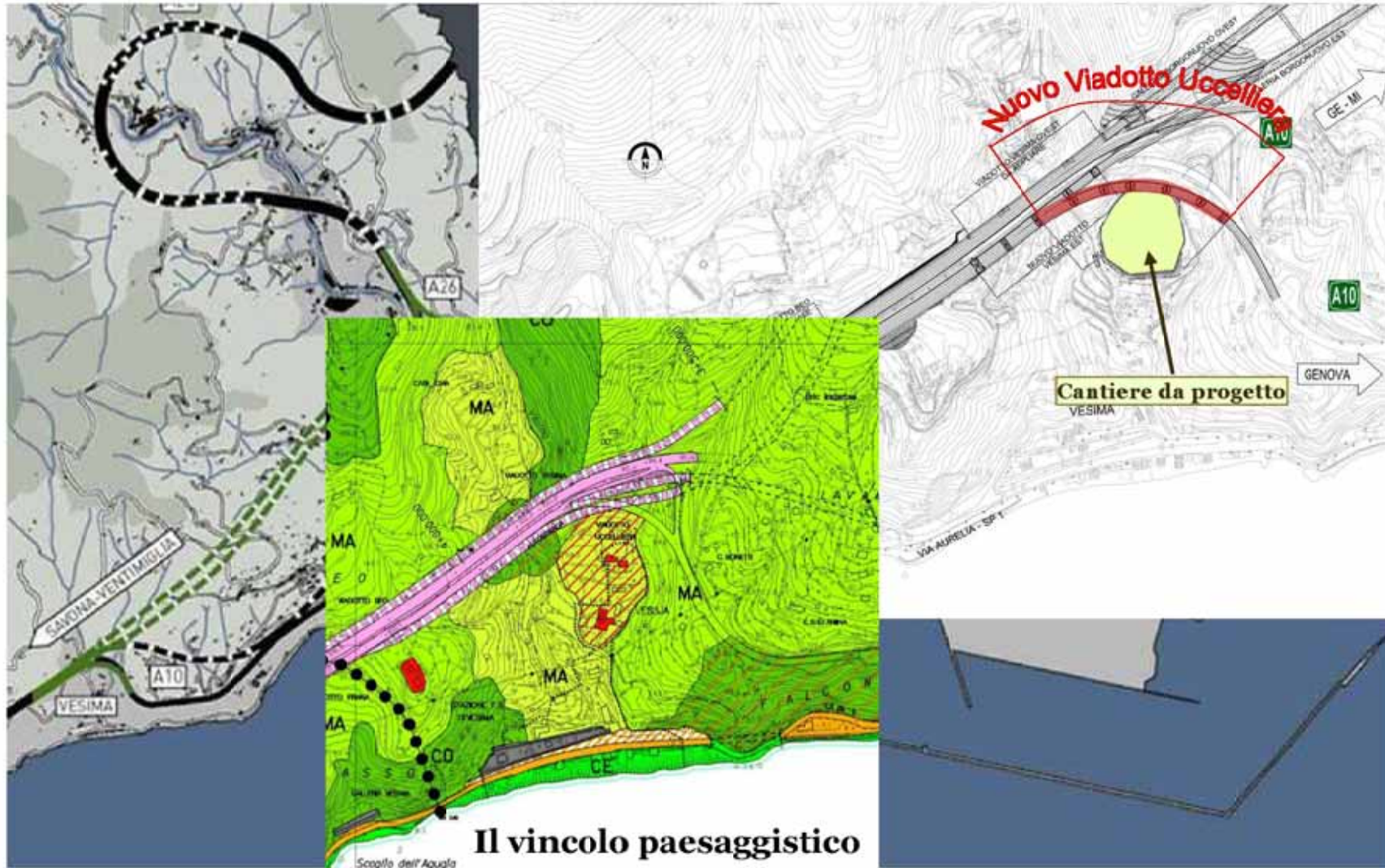
2.1.2 Sulle problematiche emerse dal dibattito sulle 5 proposte progettuali presentate

68

2.1.2 I temi progettuali di dettaglio :

- 2.1.2.1 La criticità dell'innesto a Vesima
- 2.1.2.2 Le preoccupazioni di Crevari rispetto alla possibile riattivazione della frana storica
- 2.1.2.3 La criticità ambientale e cantieristica delle opere previste per il nodo di Voltri : la Val Cerusa, lo scavo in amianto della breve galleria Voltri, la Villa della Duchessa di Galliera e la Val Leira
- 2.1.2.4 La stabilità della collina di Coronata
- 2.1.2.5 La stabilità dell'attuale Ponte Morandi
- 2.1.2.6 L'impatto sullo stabilimento Ansaldo, i suoi addetti ed il suo indotto
- 2.1.2.7 L'attraversamento del Polcevera, nelle varie ipotesi
- 2.1.2.8 L'attraversamento del Polcevera in subalveo
- 2.1.2.9 Il potenziamento dell'A7 in sponda sx Polcevera ed il collegamento con l'A12 : gli impatti a Bolzaneto, a Gimignano, sulla Val Torbella, a Rivarolo e Certosa
- 2.1.2.10 Il nodo di San Benigno

2.1.2.1 La criticità dell'innesto a Vesima, il vincolo sull'Uccelliera



2.1.2.1 La criticità dell'innesto a Vesima

70

(stato attuale)



Aspi condivide le criticità emerse durante il Dibattito, di seguito evidenziate, che dovrà affrontare con il nuovo progetto:

- Invasività del rifacimento del viadotto Uccelliera a valle di quello esistente
- Incompatibilità del cantiere con il vincolo architettonico del Borgo di Vesima, ai sensi dell'art. 10 "beni culturali" del D. Lgs. 42/04
- Necessità di minimizzare gli impatti dell'intervento in un ambito vincolato da un punto di vista paesistico, ai sensi dell'art. 142 "aree tutelate per legge" del D. Lgs. 42/04

2.1.2.2 Le preoccupazioni di Crevari rispetto alla possibile riattivazione della frana storica

71

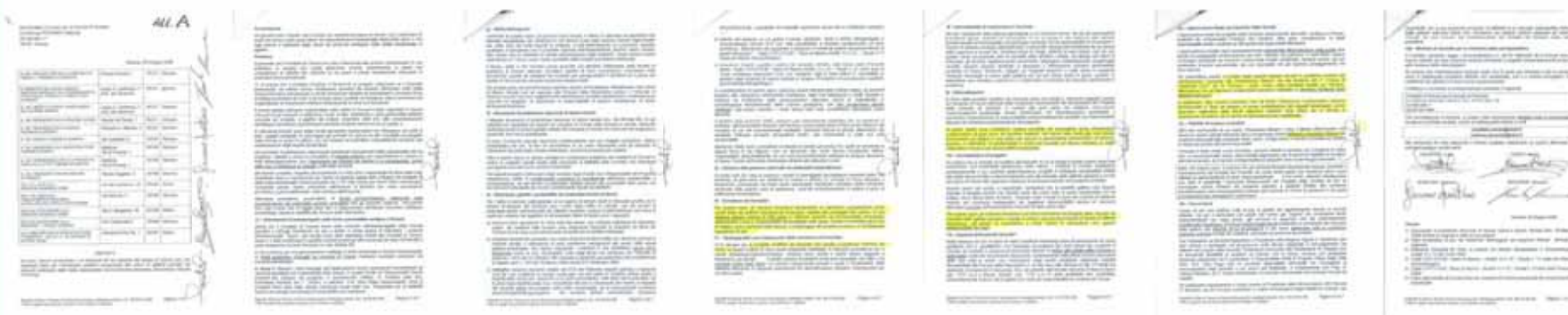


La preoccupazione degli abitanti di Crevari ha riguardato, fin dai primi progetti del 2004, la possibile riattivazione - ad opera degli scavi delle nuove gallerie della Gronda - della frana causata dai lavori autostradali per la realizzazione dell'A10

2.1.2.2 Le preoccupazioni di Crevari rispetto alla possibile riattivazione della frana storica

72

Esposto di danno temuto avanzato in data 20.06.2006 da parte del Comitato Crevari per la Gronda di Ponente, presentato agli Enti giuridicamente competenti e/o interessati

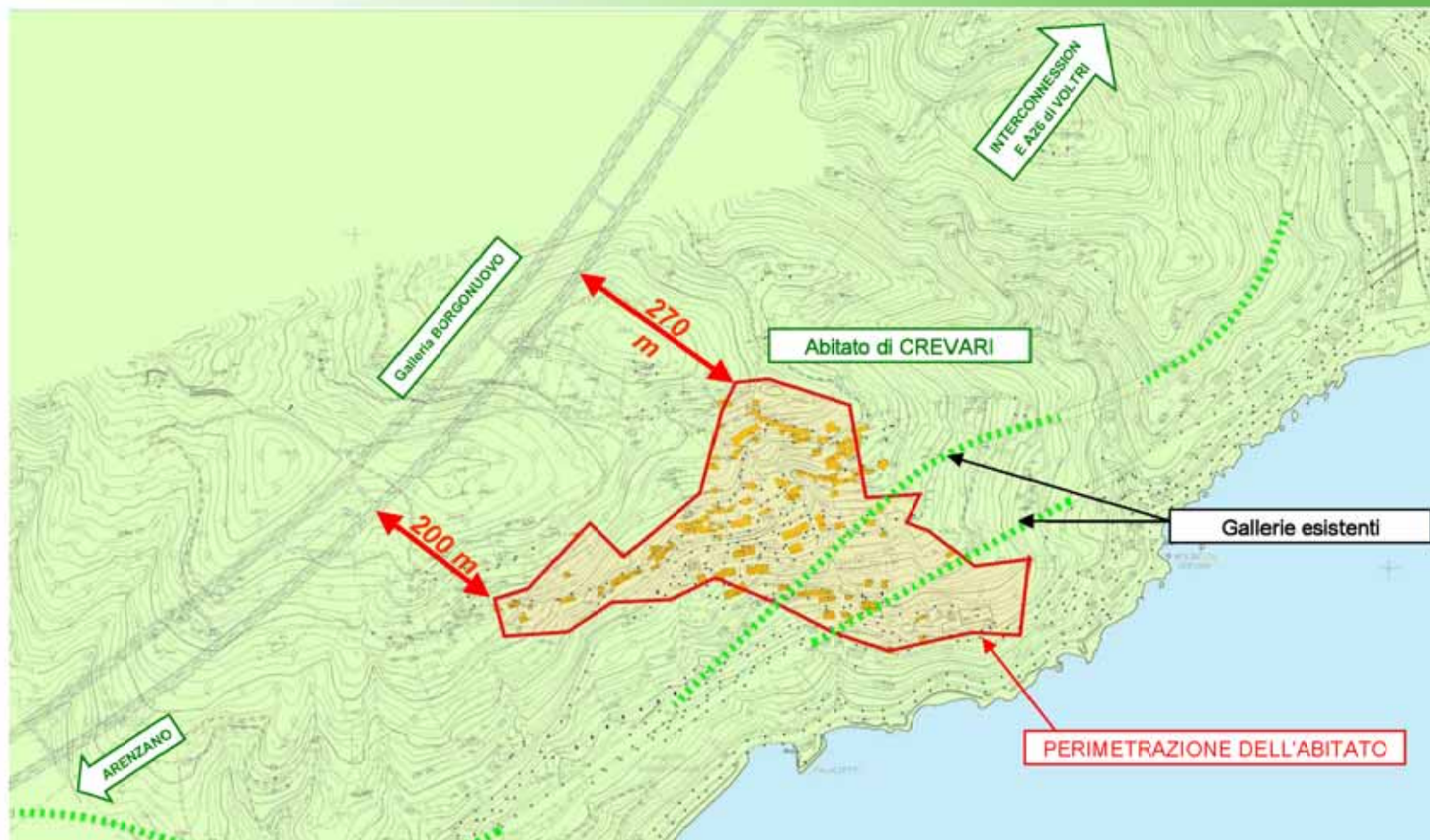


6) - *Correzione del tracciato:*

Per quanto sopra, gli scriventi richiedono fermamente un cautelativo spostamento verso monte delle due gallerie (inizialmente ipotizzate), rispetto alle propaggini del paese, di una distanza planare minima di 200 metri (o distanze superiori se tecnicamente necessarie) determinabili a cura e responsabilità dei progettisti delle opere, mentre il Comitato avrà cura di esigere, prima dell'inizio delle stesse, il monitoraggio del territorio a mezzo di un'adeguata mappatura di spie.

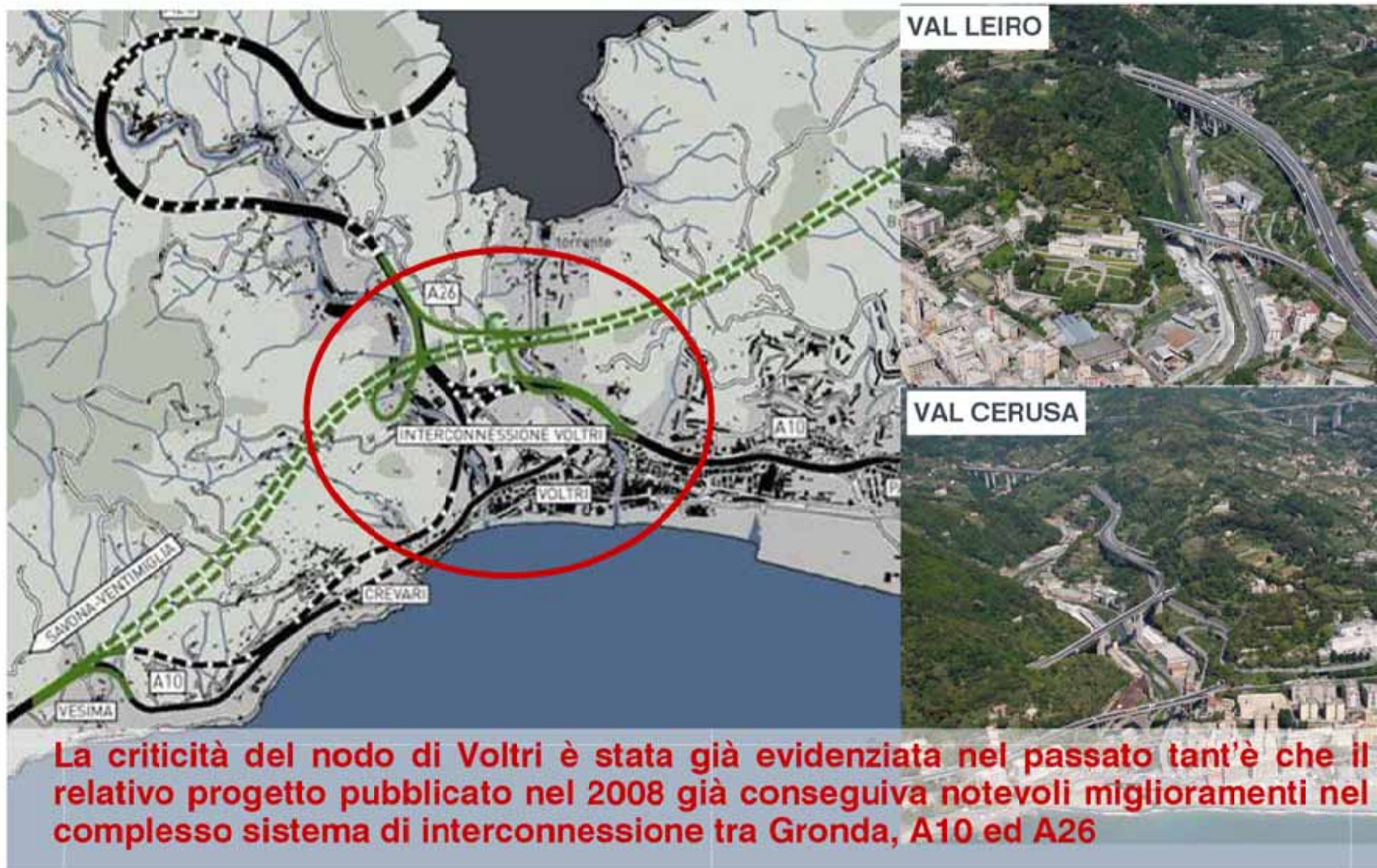
2.1.2.2 Le preoccupazioni di Crevari rispetto alla possibile riattivazione della frana storica

73



La posizione di Aspi è che il progetto pubblicato ha già tenuto conto delle prescrizioni contenute nell'esposto richiamato, riguardante le distanze minime (200 m) delle nuove gallerie dall'abitato di Crevari. Aspi ha comunque dichiarato la propria disponibilità a confrontarsi con esperti di fiducia del territorio nel corso degli approfondimenti progettuali successivi.

2.1.2.3 La criticità ambientale e cantieristica delle opere previste per il nodo di Voltri

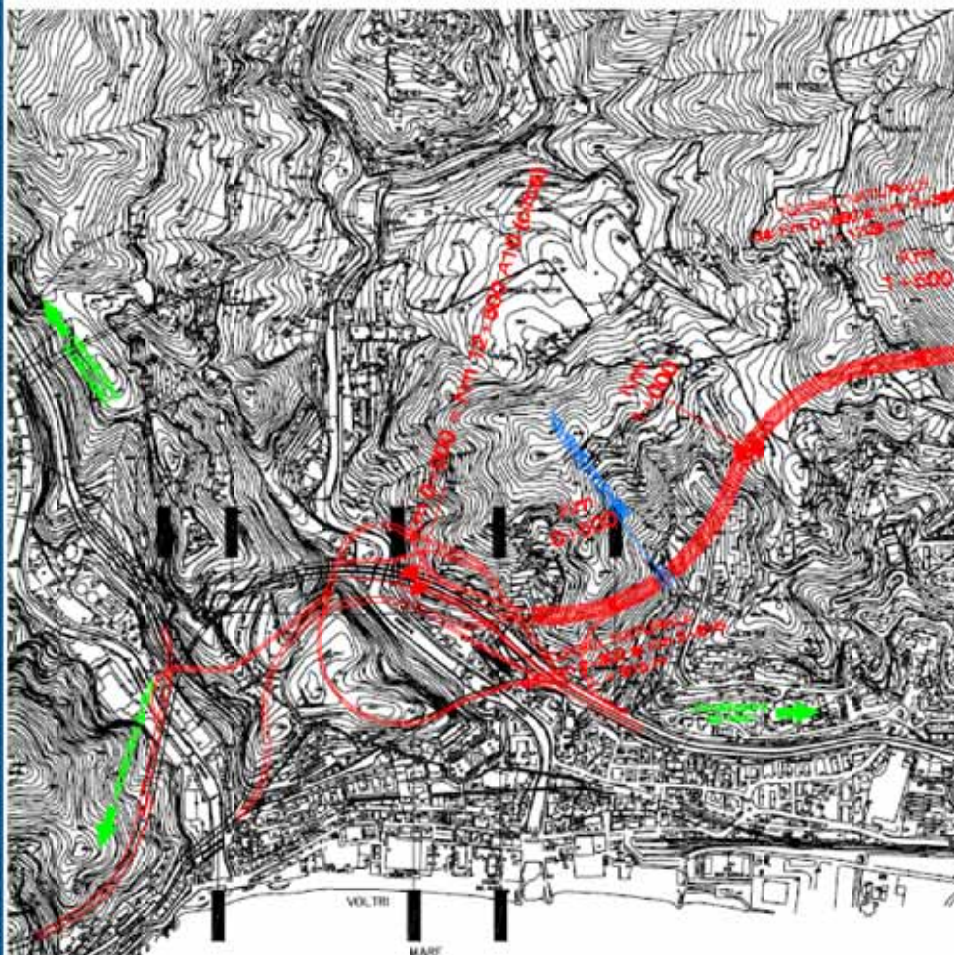


La criticità del nodo di Voltri è stata già evidenziata nel passato tant'è che il relativo progetto pubblicato nel 2008 già conseguiva notevoli miglioramenti nel complesso sistema di interconnessione tra Gronda, A10 ed A26

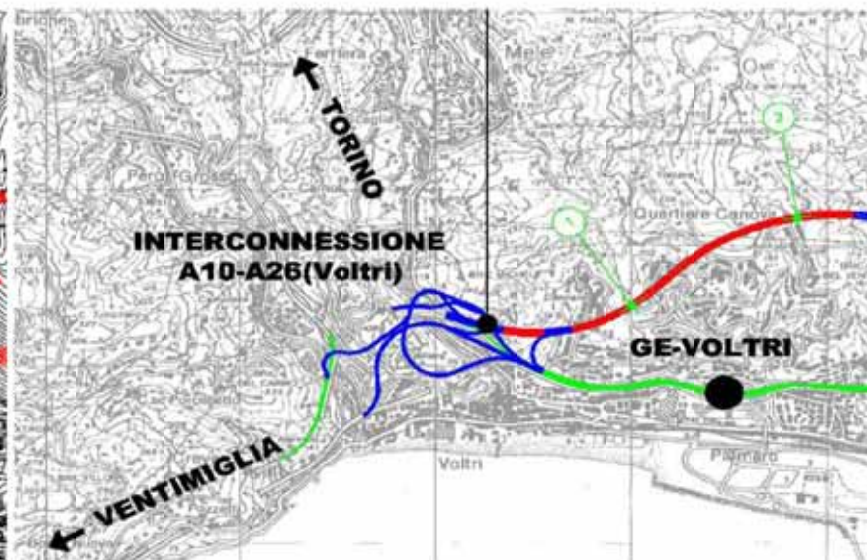
2.1.2.3 La criticità ambientale e cantieristica delle opere previste per il nodo di Voltri

75

2002



2003

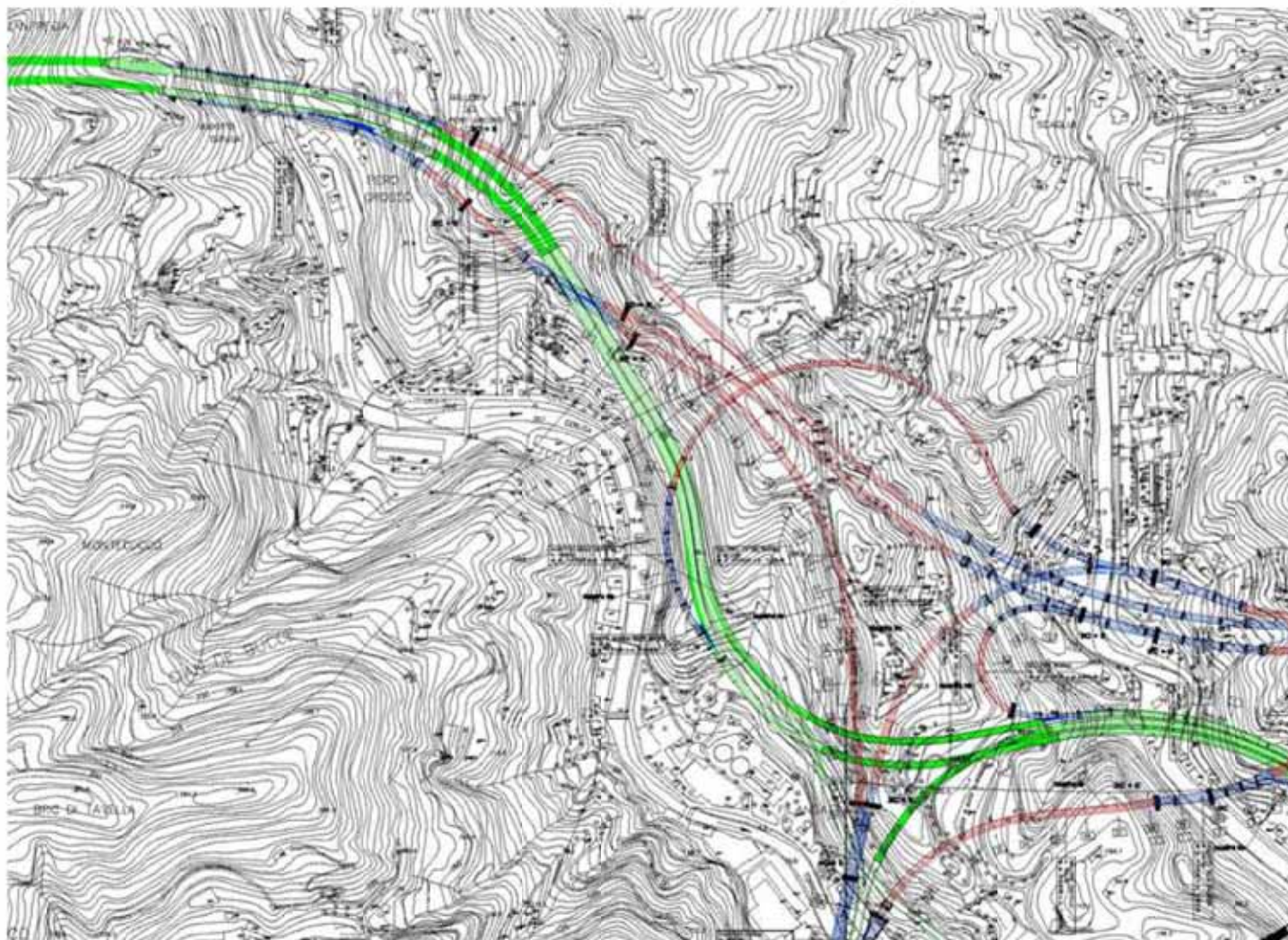


L'evoluzione più remota del progetto del nodo di Voltri

2.1.2.3 La criticità ambientale e cantieristica delle opere previste per il nodo di Voltri

2005

L'evoluzione più recente del progetto del nodo di Voltri



2.1.2.3 La criticità ambientale e cantieristica delle opere previste per il nodo di Voltri

77

Planimetria progetto pubblicato (PPA 2008 – soluzione comune a tutti i tracciati)



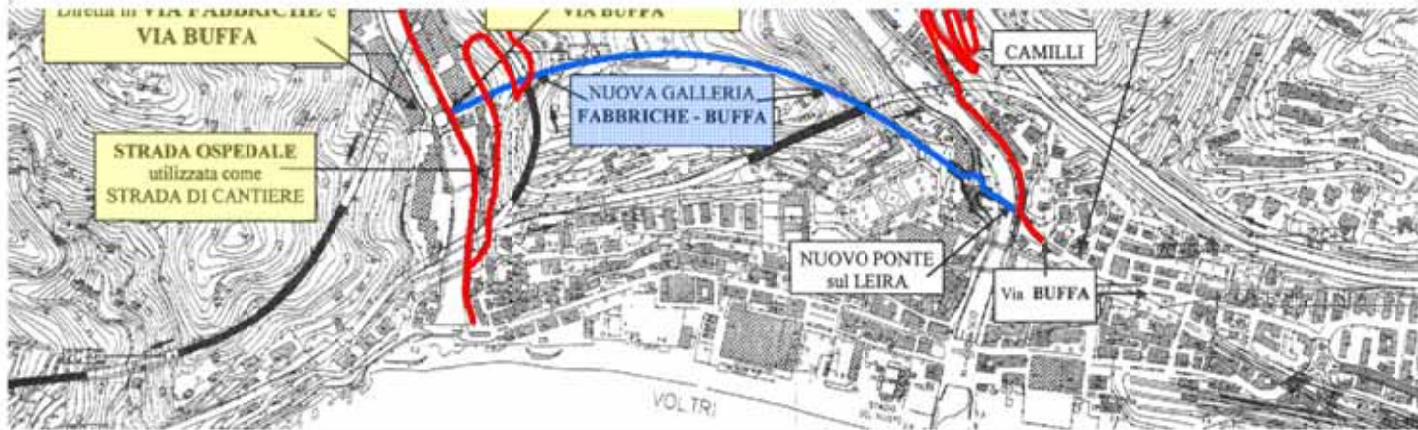
Aspi condivide le criticità emerse durante il Dibattito, di seguito evidenziate, che dovrà affrontare con il nuovo progetto:

- Eccessiva invasività delle rampe di connessione tra la A26 e la Gronda in Val Cerusa
- Eccessiva invasività delle rampe di connessione tra la A10 e la Gronda in Val Leiro
- Necessità di alleggerire ulteriormente il nodo nel suo complesso
- Necessità di individuare una cantierizzazione in grado di minimizzare gli impatti di tale fase, soprattutto laddove venisse confermata la presenza di amianto nella galleria Voltri

2.1.2.3 La criticità ambientale e cantieristica delle opere previste per il nodo di Voltri

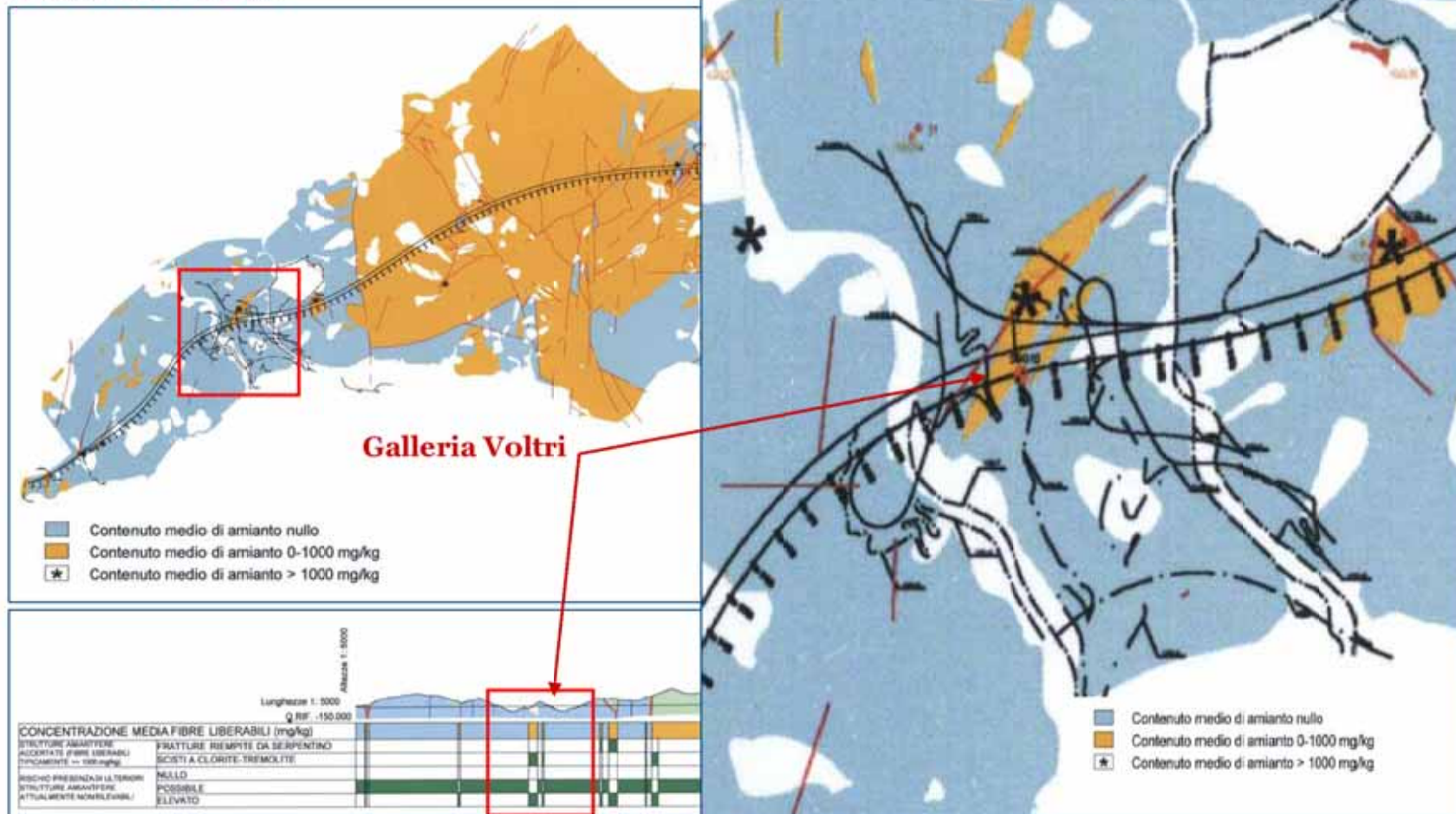


Nel corso del dibattito Aspi ha potuto chiarire che l'opera in sotterraneo al di sotto del parco della villa della Duchessa di Galliera non era compresa nel progetto pubblicato (PPA 2008)



2.1.2.3 La criticità ambientale e cantieristica delle opere previste per il nodo di Voltri

Studio relativo alla presenza di amianto in corrispondenza delle gallerie non scavate con fresa del Nodo di Voltri



2.1.2.3 La criticità ambientale e cantieristica delle opere previste per il nodo di Voltri

Per varie ragioni operative, **lo scavo delle gallerie dell'interconnessione di Voltri è previsto in tradizionale:**

- le TBM che provengono dalla galleria Amandola non possono essere trasportate montate sui viadotti Cerusa e Leiro, quindi vanno smontate e riassemblate direttamente sull'imbocco della Borgonuovo;
- la minimizzazione dei tratti all'aperto dell'interconnessione ha richiesto gallerie di svincolo con sezione ed ubicazione inadatta all'utilizzo delle TBM;
- **la presenza di amianto è meno certa rispetto al tratto Val Polcevera – Val Leiro e dovrebbe limitarsi ad alcune “pizzicature” geologiche all'interno degli ammassi.**

In ogni caso gli scavi in galleria dell'interconnessione di Voltri costituiscono un ambito piuttosto confinato, valutabile in un volume massimo di 400.000 mc, contro gli oltre 9 milioni di scavo della Gronda nella soluzione 2.

Per questa quantità, piuttosto ridotta nei confronti dell'intera opera, verrà applicata rigorosamente la normativa nazionale (D.Lgs 152/2006) e regionale in materia.

In particolare vale la pena di sottolineare come la normativa regionale sia in continua evoluzione e fornisca un preciso riferimento tecnico all'esecuzione in sicurezza degli scavi:

- **DGR n. 878/2006** – l'allegato tecnico disciplina gli scavi in siti potenzialmente inquinati. Nel caso di opere in sotterraneo (gallerie, cameroni, cunicoli, etc.) prevede la caratterizzazione degli imbocchi ed il prelievo alla profondità dello scavo di un campione ogni 500 m di sviluppo in caso di omogeneità litologica, salvo intensificare il campionamento in caso di cambio di litologia o in corrispondenza dell'attraversamento di settori potenzialmente interessati da fenomeni di contaminazione dei suoli o delle acque;
- **LR n. 5 del 06.03.2009** “Norme per la prevenzione dei danni e dei rischi derivanti dalla presenza di amianto, per le bonifiche e per lo smaltimento” – l'art. 13 “Gestione delle terre e rocce da scavo in presenza di pietre verdi”, rimanda ad un regolamento di prossima emissione da parte della giunta regionale in relazione alle movimentazioni, lavorazioni e sbancamenti di terreno per la realizzazione di qualsiasi opera edilizia e/o infrastrutturale.

2.1.2.3 La criticità ambientale e cantieristica delle opere previste per il nodo di Voltri

In sintesi verranno messe in atto delle procedure operative che prevedono che gli scavi di avanzamento all'interno di ammassi con potenziale presenza di mineralizzazioni amiantifere siano preceduti da un sondaggio geognostico (con recupero di campioni) che permetterà l'accertamento preventivo della presenza amianto. La lunghezza del sondaggio dovrà essere tale da garantire che lo scavo avvenga sempre in terreni precedentemente indagati, tenendo quindi conto anche delle tempistiche necessarie per l'effettuazione delle analisi mineralogiche finalizzate alla determinazione presenza amianto. Qualora, attraverso il sondaggio, si constatasse la presenza di amianto, le procedure operative da adottarsi saranno le seguenti:

- intensificazione del monitoraggio delle polveri
- additivazione di tensioattivi alle acque di inaffiatura (le acque saranno raccolte e conferite all'impianto di trattamento);
- impianto di nebulizzazione dell'acqua come schermo per limitare la diffusione in aria delle fibre e delle polveri;
- copertura immediata del fronte dopo lo smarino con uno strato di calcestruzzo proiettato per isolare la galleria dalla sorgente di potenziale rilascio;
- perforazioni ad acqua additivata con tensioattivi per impedire lo sviluppo di polveri in galleria;
- smarino differenziato con caricamento e trasporto in cassoni coperti al luogo di stoccaggio;
- impianti di aspirazione localizzati con filtraggio delle polveri;
- lavaggio mezzi in galleria e sul piazzale a ogni avanzamento;
- sistemi di decontaminazione del personale;
- DPI speciali per il personale.

Le esperienze condotte a livello internazionale (tunnel del Lotschberg) hanno mostrato che le misure e le azioni previste sono in grado di ridurre i livelli di rischio, sia per i lavoratori che per le popolazioni potenzialmente esposte, a valori trascurabili.

Aspi comunque ritiene che prima dell'avvio dei lavori si dovrà sottoscrivere un apposito protocollo con ARPAL per disciplinare le procedure da adottare nell'attraversamento degli ammassi amiantiferi, da inserire nel CSA per l'appaltatore.

2.1.2.4 La stabilità della collina di Coronata



Soluzione 4



Il Comitato di Coronata, nel Quaderno degli Attori presentato il 4 aprile 2009, segnala che durante la costruzione delle esistenti gallerie della A10 si sono verificati notevoli danni al Santuario di Coronata, all'antico Oratorio e all'abitato circostante. **Le criticità evidenziate dal Comitato sono ora gestibili con le attuali metodologie di indagine e di studio, le moderne tecnologie di scavo in TBM e di monitoraggio geotecnico in avanzamento.**



Soluzione 5



2.1.2.5 La stabilità dell'attuale Ponte Morandi

83



In più occasioni durante il dibattito è stato ventilato il tema della presunta vetustà del viadotto Morandi come elemento dirimente ai fini della scelta tra le diverse opzioni di tracciato. **Aspi più volte ha fornito garanzie sull'assoluta sicurezza e stabilità dell'opera**, la quale, dopo essere stata sottoposta ad un importante intervento di manutenzione straordinaria negli anni '90, abbisogna soltanto, come tutte le opere di un certo rilievo, di una costante manutenzione ordinaria con costi standard (circa 250'000 € per anno)

2.1.2.5 La stabilità dell'attuale Ponte Morandi

..peraltro, come pubblicava "Il Secolo XIX" del 26.03.09, anche l'ex comandante provinciale dei VV.FF. due anni or sono aveva affermato che:

alternativa praticabile e sensata? Davide Meta è l'ex comandante provinciale dei vigili del fuoco. Oggi dirige il compartimento regionale della Puglia. I suoi destini si sono incontrati con il Ponte Morandi nel 2007, ultima fase della giunta di Giuseppe Pericu, che aveva chiesto un parere proprio in vista della realizzazione della Gronda.

«Il viadotto - spiega l'ingegner Meta - non è pericoloso. Dopo gli interventi degli anni Novanta, il mio parere è che possa star su altri cent'anni. Certo, ha bisogno di una manutenzione costante ed è sotto questo aspetto, che comprende ovviamente un impegno economico, che la valutazione andrà fatta. Ma questo ovviamente esula dalle nostre valutazioni».

IL SECOLO XIX

Data 26-03-2009
Pagina 1
Paglia 1 / 3

INCHIESTA SUL "MORANDI"

Ecco quanto costa il ponte della discordia

MARCO MENGONI

GENOVA. Diciotto milioni di euro per i restauri che, dal 1981 al 1994, hanno rimosso in tutto. Più 150 mila sono fatti per tenerlo in forma. Ma solo nel 2006 ha avuto 960 acciacchi, che hanno richiesto interventi d'urgenza. Ecco lo stato di salute del viadotto sul Polcevera.

segue >>

Questo è, al contempo, il costo economico e lo dispendio del Ponte Morandi, che dal casello di Genova Ovest apre la via verso Milano. Come una cintura sostenuta dalle bretelle, ogni giorno un po' più lasca. «Spiega Giorgio Fabiani, appena nominato direttore provinciale dei vigili del fuoco. Oggi dirige il compartimento regionale della Puglia. I suoi destini si sono incontrati con il Ponte Morandi nel 2007, ultima fase della giunta di Giuseppe Pericu, che aveva chiesto un parere proprio in vista della realizzazione della Gronda.

PERÒ NON È SOLO questione di numeri, dei veicoli (75 mila al giorno dichiarati da Autostrade, meno di 50 mila secondo altre fonti) che ogni giorno percorrono la struttura progettata da Riccardo Morandi e inaugurata il 5 settembre 1967. Il problema è che il viadotto Polcevera è snodo e ganglio vitale per tutta la viabilità del nord-ovest. È il fatto che traffico, merci ed economia di una parte rilevante del territorio nazionale (e non solo della Liguria) siano legati al destino del "vecchietto" non fa dormire sonni tranquilli. Beninteso, tutte le risultanze tecniche dicono che il ponte è ben lungi dal venir giù o da essere prossimo al collasso. Però quei quasi mille interventi fanno per piccole magagne sono segnali da non sottovalutare. E basta che il problema abbia dimensioni appena appena un po' più pro-

blematiche, ecco che il traffico rallenta. In un orario di punta, mettiamo alle cinque del pomeriggio, la chiusura di una corsia può determinare una coda di tre chilometri in meno di mezz'ora.

È SULLA DEBOLEZZA strutturale del Morandi che i sostenitori della Gronda puntano. E spiegano i loro conti: una bretellaria servirebbe a portar via da lì il novanta per cento del traffico pesante e una quota che oscilla tra il 40 e il 45 per cento dei mezzi leggeri. Tradotto: alleviato dal peso, il Morandi potrebbe anche conoscere una seconda giovinezza, come se avesse fatto il bagno nella piscina di Coosco. Ed è per questa che, dei cinque tratti in ballottaggio, solo due prevedono la demolizione del ponte, mentre resta in lista ipotesi di un secondo viadotto che scorra parallelo, un po' più a monte.

Il Morandi è così malconco da aver bisogno in tempi rapidi di un'alternativa praticabile e sensata? Davide Meta è l'ex comandante provinciale dei vigili del fuoco. Oggi dirige il compartimento regionale della Puglia. I suoi destini si sono incontrati con il Ponte Morandi nel 2007, ultima fase della giunta di Giuseppe Pericu, che aveva chiesto un parere proprio in vista della realizzazione della Gronda.

«Il viadotto - spiega l'ingegner Meta - non è pericoloso. Dopo gli interventi degli anni Novanta, il mio parere è che possa star su altri cent'anni. Certo, ha bisogno di una manutenzione costante ed è sotto questo aspetto, che comprende ovviamente un impegno economico, che la valutazione andrà fatta. Ma questo ovviamente esula dalle nostre valutazioni».

Meta rivela anche quale fu la risposta dei vigili del fuoco sul tunnel della Gronda: «Con molto realismo, insiste Meta - abbiamo valutato la tematica sul variante della sicurezza. E siamo giunti a una conclusione: l'unico modo, quello ormai utilizzato in tutta Europa, per garantire la realizzazione di gallerie anche molto lunghe è quello dei tre fermi, ossia dei tre tronconi due separati per senso di marcia, uno centrale, più piccolo ma perfettamente isolato, dove possono rifugiarsi gli autoveicoli in caso di incidente».

COSÌ IL TUNNEL può diventare lungo anche sei-sette chilometri anziamettere a repentaglio chi viag-

gia. Controindicazione? Ancora una volta i costi, «sicuramente superiori del trenta per cento».

Giorgio Franco, professore associato della Facoltà di Architettura di Genova, ha eseguito uno studio tecnico molto approfondito sulla problematica del Ponte Morandi. Studioso di architettura del Novecento, espone le sue conclusioni: «Dal punto di vista della testimonianza, non c'è dubbio che il viadotto dovrebbe essere salvato. È un'opera conosciuta non solo a livello locale, ma anche nazionale ed internazionale. È davvero uno dei segni più interessanti di un'epoca. Però mi rendo perfettamente conto che non possono essere solo queste le considerazioni da far cadere in gioco, che ci sono anche aspetti economici imprescindibili e l'esigenza di far scorrere il traffico in consonanza con le esigenze dei tempi».

MA QUAL È la vera malattia del ponte? «Morandi ha compiuto un errore, se tale si può definire, nell'allestire i tiranti di acciaio nei calostruzzi. Questo ha di fatto reso impossibile per anni il controllo e la manutenzione. Finché non ci si è resi conto che l'intera struttura era in pericolo, anche se i tecnici certo non si aspettavano, come poi in realtà successo, di trovare addirittura dei tiranti spezzati».

Lo stesso Morandi si era accorto, già alla fine degli anni Settanta, che qualcosa non andava per il verso giusto. La causa? La «particolare aggressività dell'ambiente esterno. La salsedine e le sostanze inquinanti che arrivavano dalle industrie».

Il saggio di Giovanni Franco spiega che c'era scordato a quel punto: «La particolare aggressività ambientale, fattore che ha determinato il grave degrado della struttura, ha imposto una diversa soluzione tecnologica del sistema di precompressione degli stralli in cemento armato: nuovi cavi sono stati posti all'esterno della sezione in calcestruzzo e lasciati in vista per facilitare il controllo e la manutenzione».

Che cosa significa? Che per ovviare ai problemi, particolarmente avvertiti nel pilone più vicino a Genova, sono stati sistemati nuovi tiranti esterni, ricoperti di gomma. Un intervento indispensabile, quello del 1993, visto che «le indagini hanno messo in luce il grave stato di deteriorazione dei cavi interni di pre-

«Il viadotto Polcevera è snodo e ganglio vitale per tutta la viabilità del nord-ovest. È il fatto che traffico, merci ed economia di una parte rilevante del territorio nazionale (e non solo della Liguria) siano legati al destino del "vecchietto" non fa dormire sonni tranquilli.»

2.1.2.6 L'impatto sullo stabilimento Ansaldo, i suoi addetti ed il suo indotto

85

In data 12.03.09, Ansaldo ha pubblicato sul sito del Dibattito Pubblico un "Quaderno degli Attori" in cui vengono analizzate molto criticamente le Soluzioni 4 e 5 sulla scorta delle informazioni pubblicate sul sito.

Data la riconosciuta importanza strategica della realtà produttiva Ansaldo, è opportuno meglio approfondire le interferenze dei progetti presentati per il Dibattito Pubblico con i corpi di fabbrica dell'azienda, nelle diverse configurazioni di progetto:

- Soluzione 4 - tipologia di viadotto strallato
- Soluzione 4 - tipologia di viadotto ad arco
- Soluzione 5 – passaggio a sud del Morandi

2.1.2.6 L'impatto sullo stabilimento Ansaldo, i suoi addetti ed il suo indotto

86

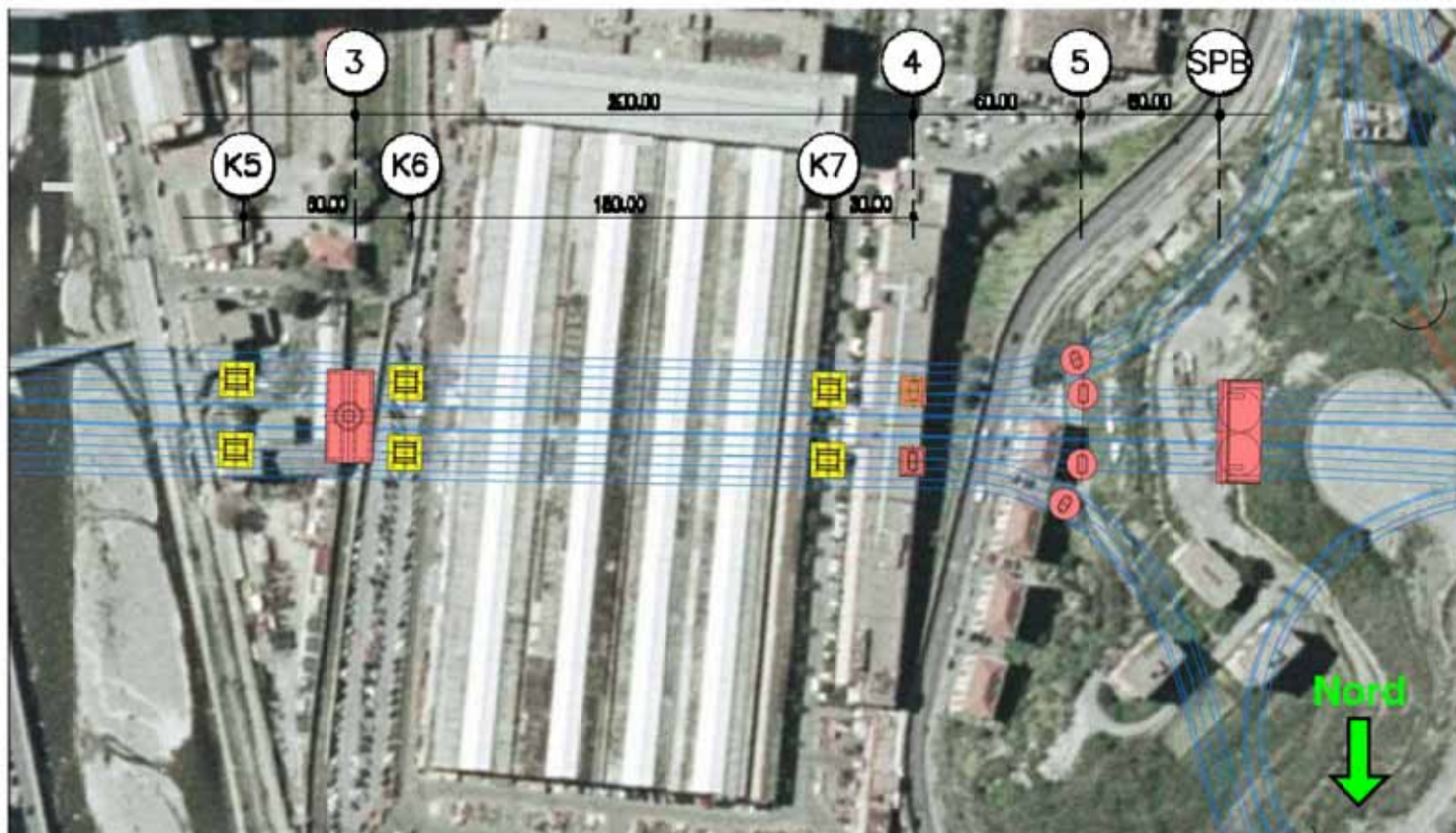
Soluzione 4 - tipologia di viadotto strallato



2.1.2.6 L'impatto sullo stabilimento Ansaldo, i suoi addetti ed il suo indotto

87

Soluzione 4 - tipologia di viadotto strallato



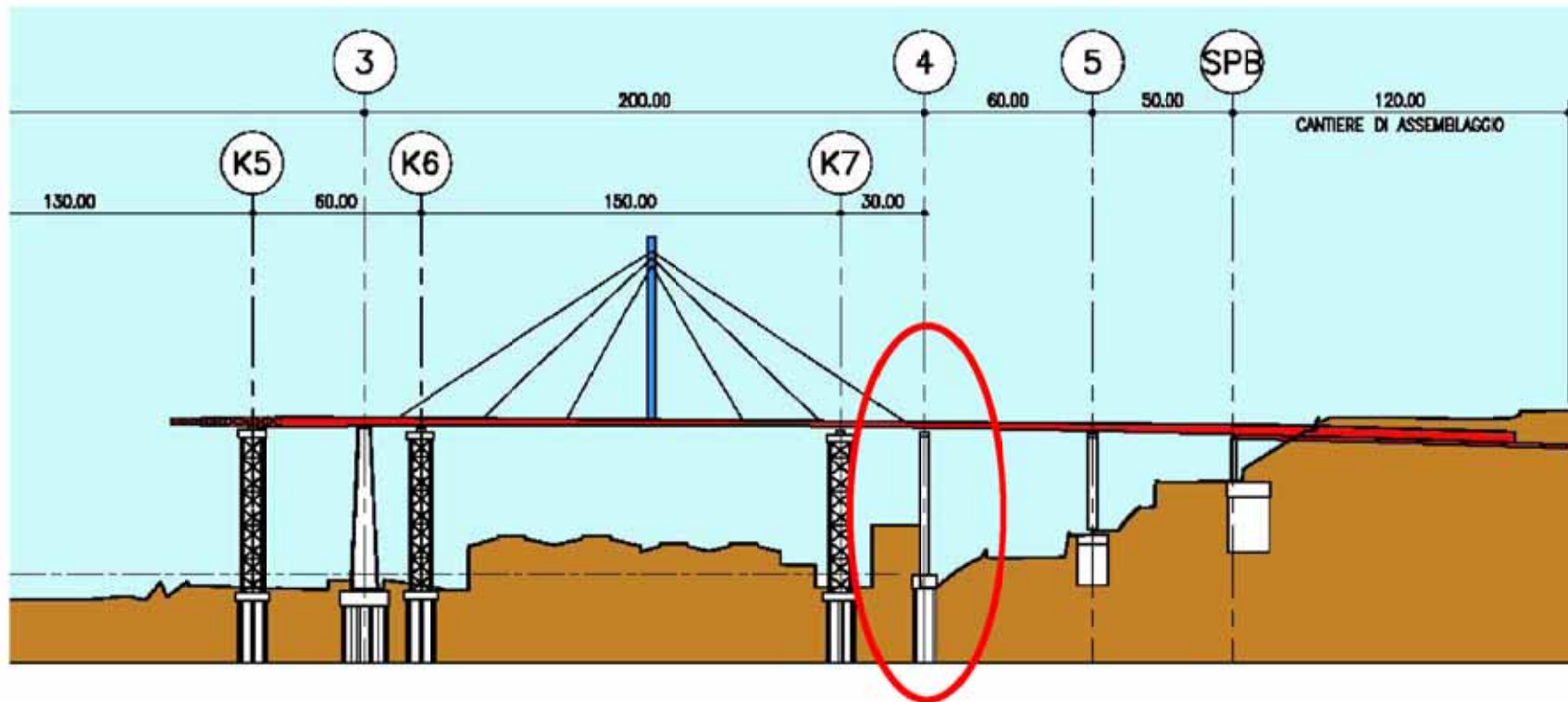
- APPOGGI PILE DEFINITIVE
- APPOGGI PILE PROVVISORIE

2.1.2.6 L'impatto sullo stabilimento Ansaldo, i suoi addetti ed il suo indotto

88

Soluzione 4 - tipologia di viadotto strallato

- Si conferma l'impatto permanente costituito dalla realizzazione della pila n. 4 in corrispondenza di una porzione del fabbricato uffici che sorge sul margine della via Perrone. Ovviamente tale tipo di impatto è ineliminabile e la suddetta criticità è gestibile solo tramite la preventiva delocalizzazione in altro sito (a cura e spese di Aspi) delle funzioni svolte in tale edificio.

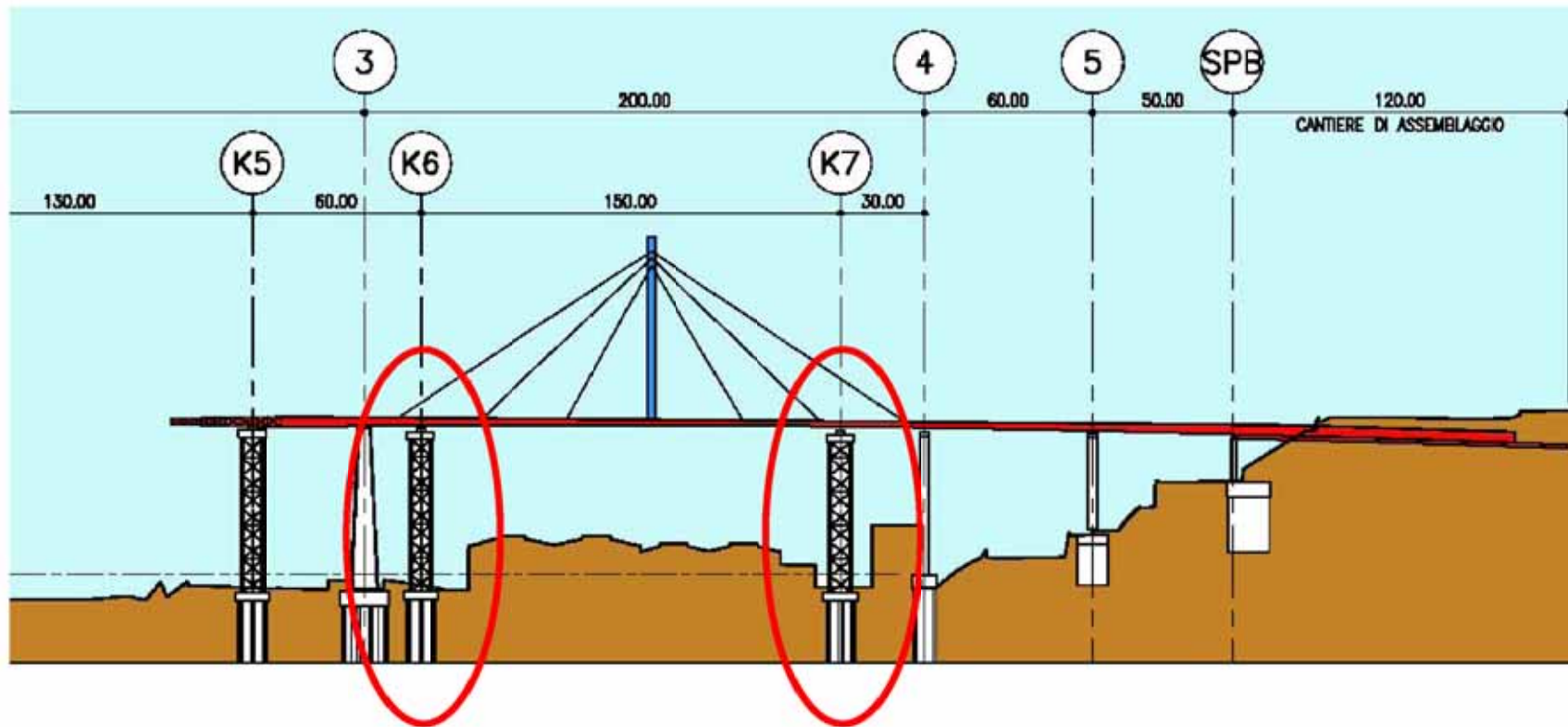


2.1.2.6 L'impatto sullo stabilimento Ansaldo, i suoi addetti ed il suo indotto

89

Soluzione 4 - tipologia di viadotto strallato

- La criticità delle pile provvisorie K6 e K7 che riducono la mobilità interna dei mezzi rispettivamente sul "parcheggio Dipendenti" e su via Magnolie, non sussiste per la K6 ed è superabile per la K7 in relazione alla disponibilità di spazio che consegue alla demolizione dell'edificio uffici cui al punto precedente.

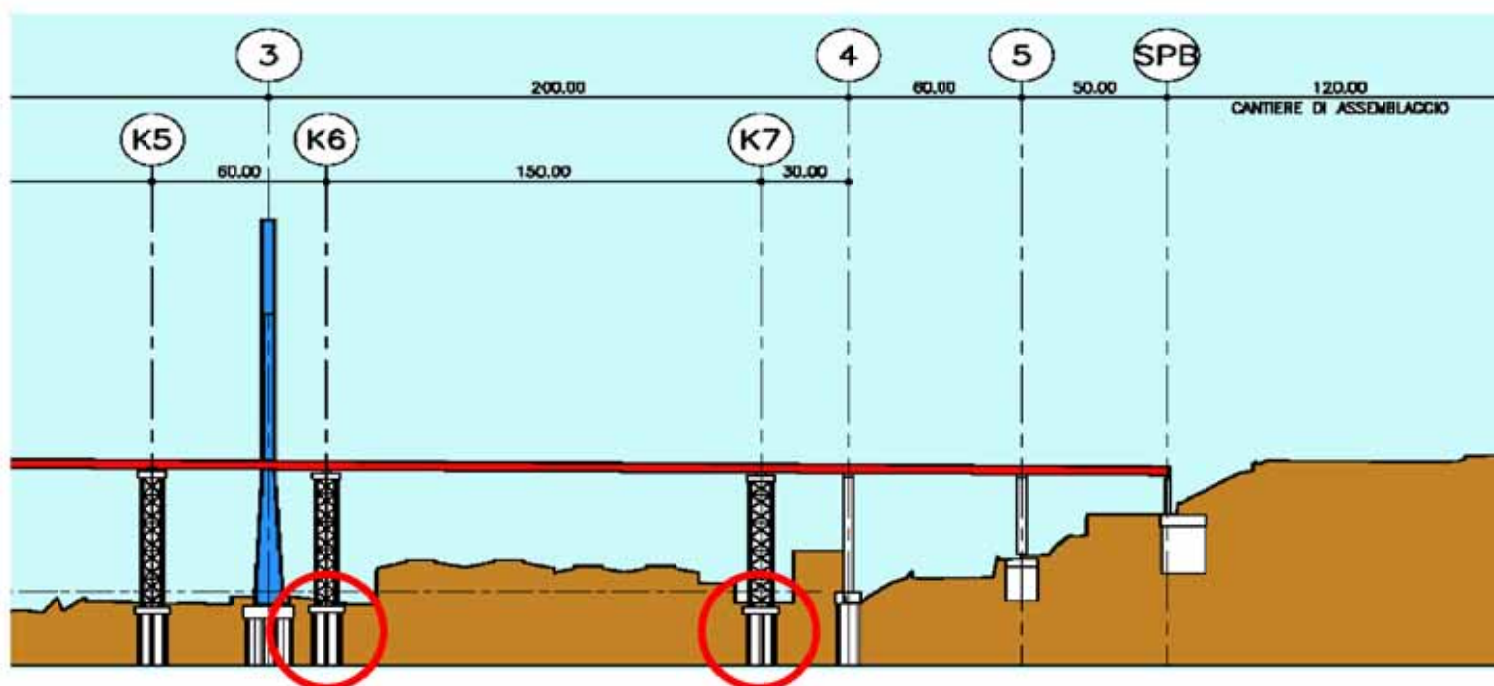


2.1.2.6 L'impatto sullo stabilimento Ansaldo, i suoi addetti ed il suo indotto

90

Soluzione 4 - tipologia di viadotto strallato

- Sarebbe invece rimasto da approfondire nelle successive fasi progettuali l'aspetto della vicinanza delle pile provvisorie ai basamenti dei macchinari posti all'interno dello stabilimento per le possibili interferenze fra le vibrazioni connesse alla fase di scavo per le fondazioni delle pile con le tolleranze da garantire nelle lavorazioni meccaniche di precisione Ansaldo.

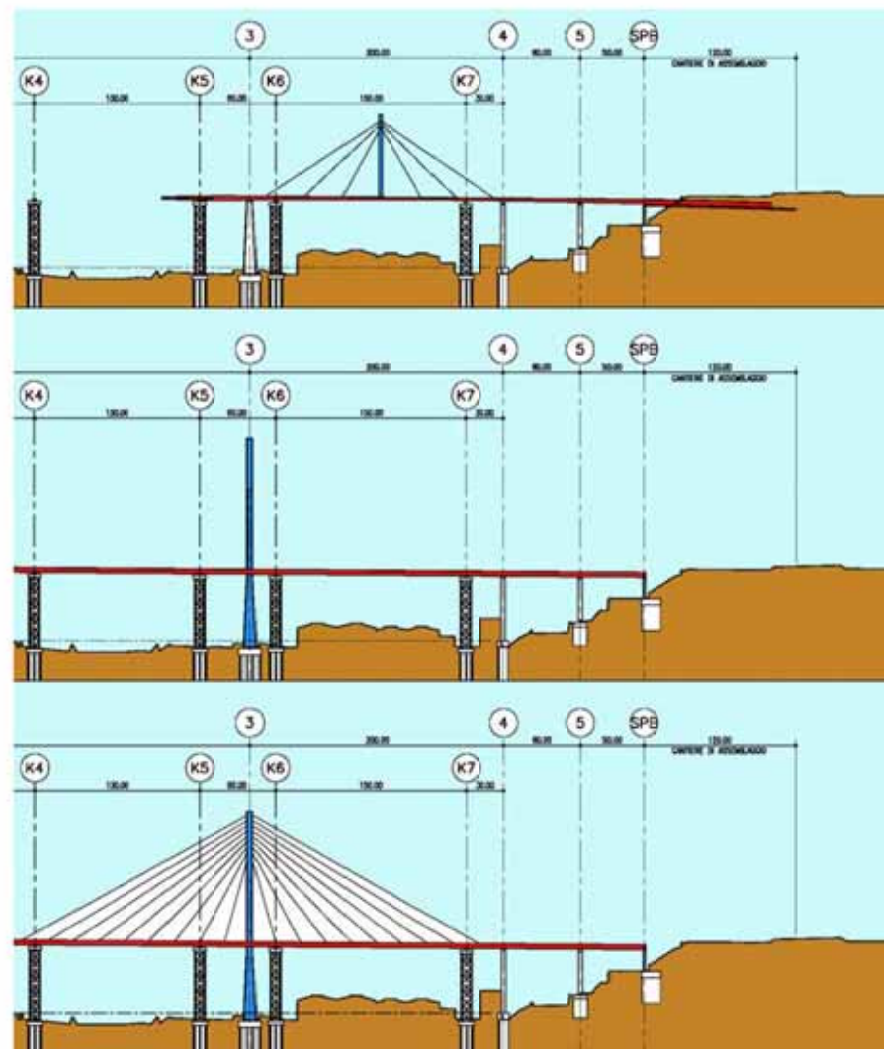


2.1.2.6 L'impatto sullo stabilimento Ansaldo, i suoi addetti ed il suo indotto

91

Soluzione 4 - tipologia di viadotto strallato

- La fase di varo dell'impalcato, per la porzione al di sopra dello stabilimento, avrebbe impegnato una fase temporale di poche settimane, quindi compatibile con le presumibili sospensioni dell'attività produttiva per le operazioni di manutenzione annuale, così da operare in sicurezza rispetto ai lavoratori dell'impianto.



2.1.2.6 L'impatto sullo stabilimento Ansaldo, i suoi addetti ed il suo indotto

92

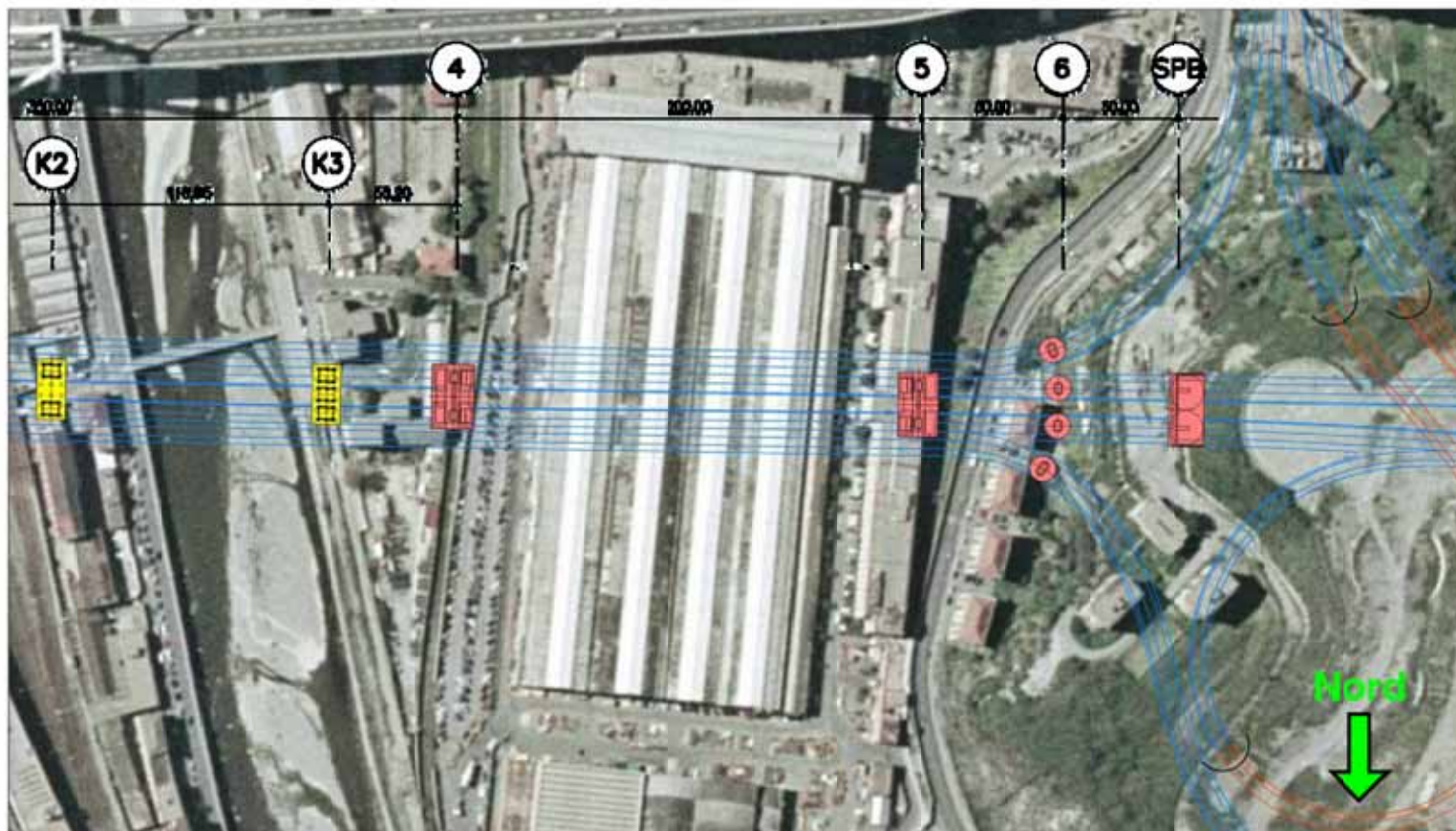
Soluzione 4 - tipologia di viadotto ad arco



2.1.2.6 L'impatto sullo stabilimento Ansaldo, i suoi addetti ed il suo indotto

93

Soluzione 4 - tipologia di viadotto ad arco



 APPOGGI PILE DEFINITIVE

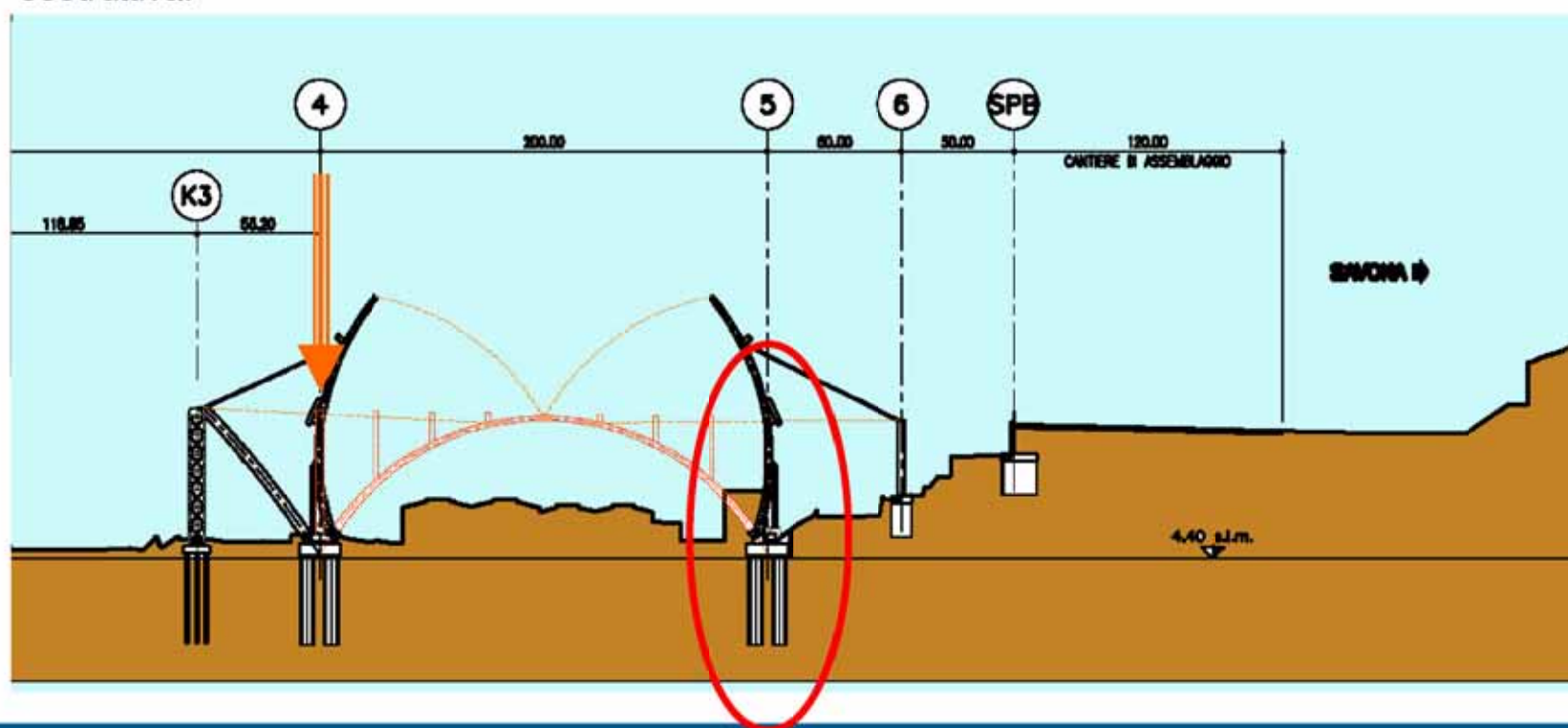
 APPOGGI PILE PROVVISORIE

2.1.2.6 L'impatto sullo stabilimento Ansaldo, i suoi addetti ed il suo indotto

94

Soluzione 4 - tipologia di viadotto ad arco

- Si conferma l'impatto permanente costituito dalla realizzazione della pila n. 5 in corrispondenza di una porzione del fabbricato uffici che sorge sul margine della via Perrone. Ovviamente tale tipo di impatto è ineliminabile e la suddetta criticità è gestibile solo tramite la preventiva delocalizzazione in altro sito (a cura e spese di Aspi) delle funzioni svolte in tale edificio.
- L'interferenza con le pile, presente nella Soluzione 4, è superata dalla diversa tipologia costruttiva.

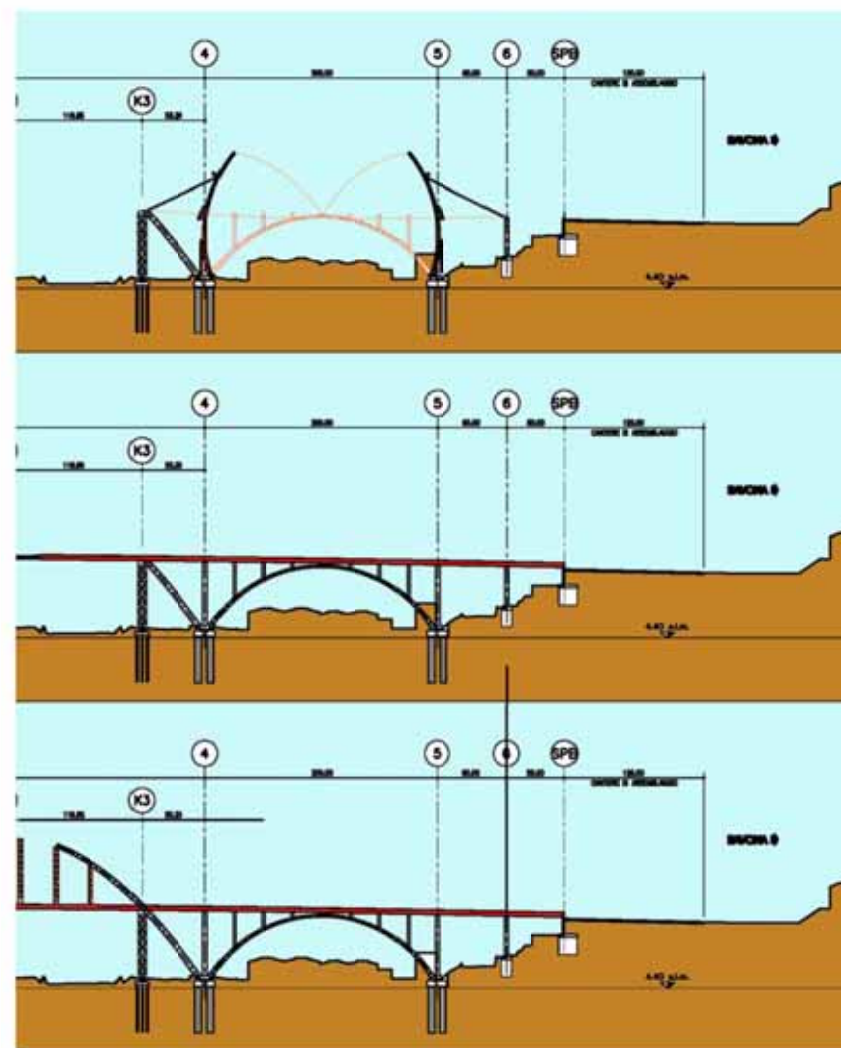


2.1.2.6 L'impatto sullo stabilimento Ansaldo, i suoi addetti ed il suo indotto

95

Soluzione 4 - tipologia di viadotto ad arco

- Per quanto attiene alla fase di varo, la metodologia costruttiva "ad arco" prevede la chiusura degli archi strutturali prima del varo vero e proprio dell'impalcato, che pertanto in questa soluzione non è problematico. Per quanto riguarda invece la realizzazione dell'arco ed il suo posizionamento al di sopra dello stabilimento, il montaggio dei semiarchi era previsto in verticale e quindi sull'intorno dell'impronta delle pile, senza interferenze con lo stabilimento. La successiva fase di assemblaggio in posizione definitiva avrebbe impegnato una fase temporale di poche settimane, quindi compatibile con le presumibili sospensioni dell'attività produttiva per le operazioni di manutenzione annuale, così da operare in sicurezza rispetto ai lavoratori dell'impianto.



2.1.2.6 L'impatto sullo stabilimento Ansaldo, i suoi addetti ed il suo indotto

96

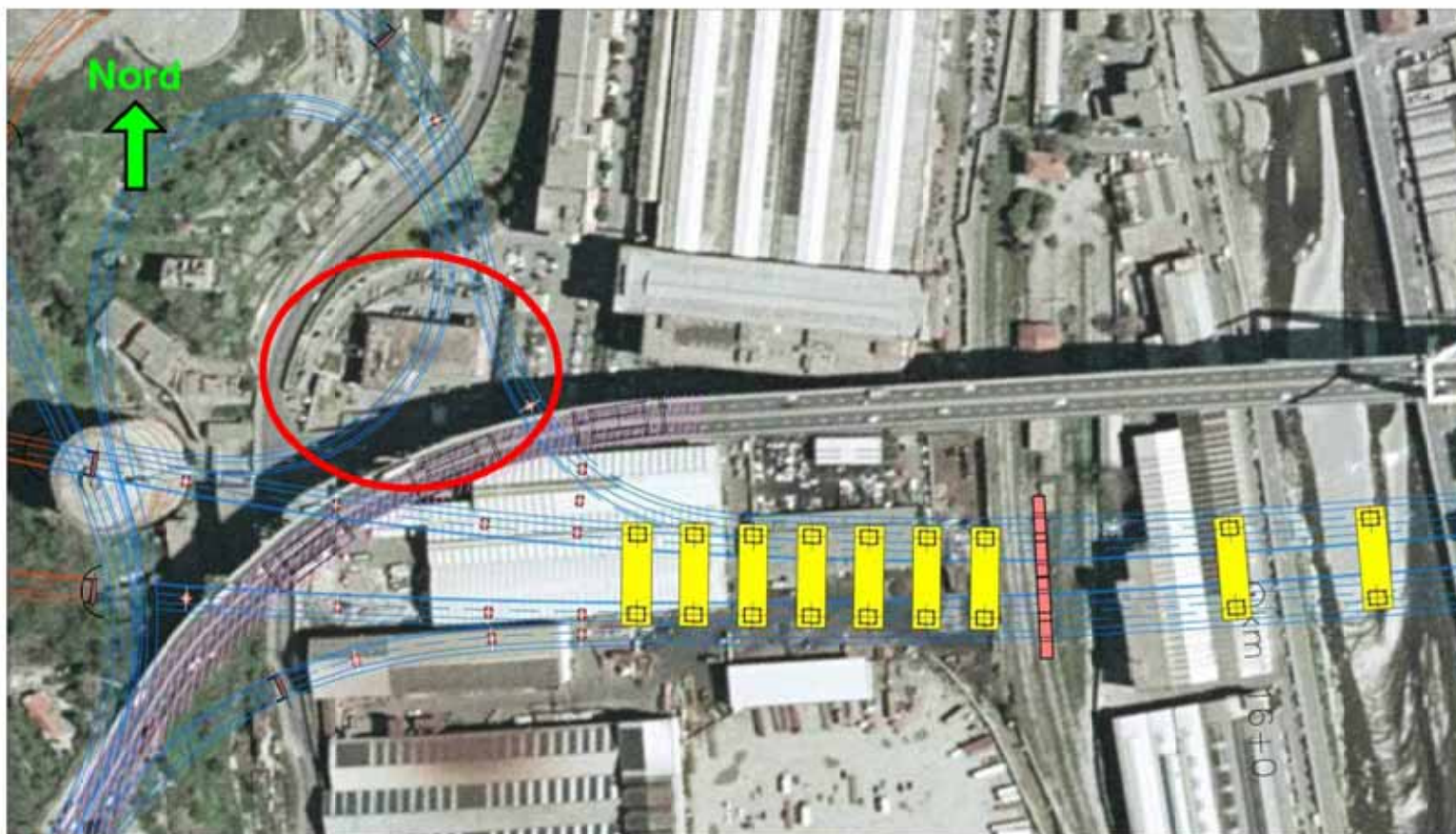
Soluzione 5 – passaggio a sud del Morandi



2.1.2.6 L'impatto sullo stabilimento Ansaldo, i suoi addetti ed il suo indotto

97

Soluzione 5 – passaggio a sud del Morandi



 APPOGGI PILE DEFINITIVE

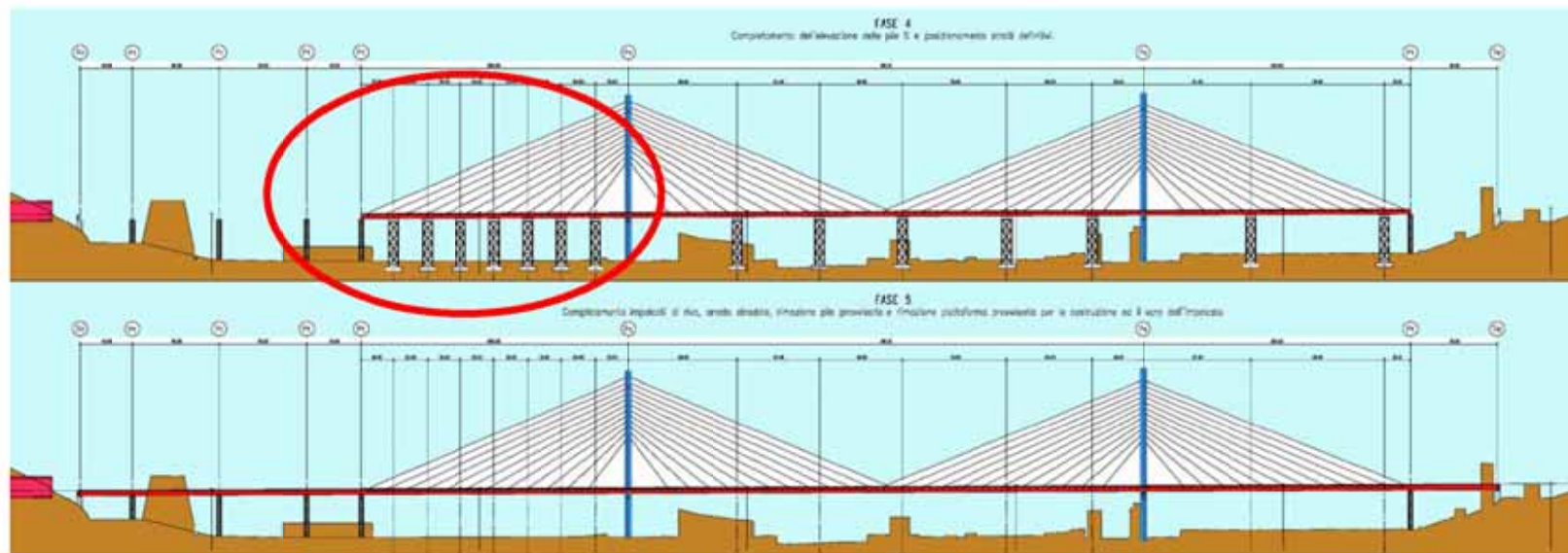
 APPOGGI PILE PROVVISORIE

2.1.2.6 L'impatto sullo stabilimento Ansaldo, i suoi addetti ed il suo indotto

98

Soluzione 5 – passaggio a sud del Morandi

- In questa soluzione è **assente un impatto diretto** tra l'area Ansaldo e la struttura del nuovo **viadotto di attraversamento**. E' presente invece la **criticità in via provvisoria e permanente** tra i viadotti sui quali vengono impostate le **rampe di ingresso-uscita in carreggiata ovest per l'A10 attuale con l'edificio mensa di Ansaldo**
- Successivi approfondimenti progettuali relativamente ai viadotti in questione, avrebbero potuto minimizzare l'impatto delle pile nei confronti della mobilità interna dell'Ansaldo sia in fase provvisoria che in esercizio. Per quanto attiene alla servitù prodotta sulla mensa, per la fase di cantierizzazione, sarebbe stata necessaria la ricollocazione temporanea in altro sito di tale funzione (a spese di Aspi) mentre sarebbe stato possibile mantenere in funzione l'edificio mensa per la successiva fase di esercizio della nuova opera.



2.1.2.7 L'attraversamento del Polcevera, nelle varie ipotesi

99



L'attraversamento dell'alveo è stato indagato dalla costa fino ai confini comunali posti a nord della confluenza del T. Secca, testando tutti i varchi praticabili e analizzando per ciascuno dei tracciati ad essi associabile i diversi livelli di criticità del corrispondente progetto, con riferimento all'aspetto dei possibili impatti sul sistema ambientale, sia antropico che naturalistico, delle difficoltà tecnologico-realizzative, delle performance trasportistiche, ecc.

Alla luce di tali analisi e degli esiti del dibattito, **la posizione di Aspi e' quella di orientarsi sulla soluzione di minor impatto sulle realtà insediative**, residenziali e produttive, coniugata con quella che realizzi delle performance trasportistiche comunque accettabili.

2.1.2.7 L'attraversamento del Polcevera, nelle varie ipotesi

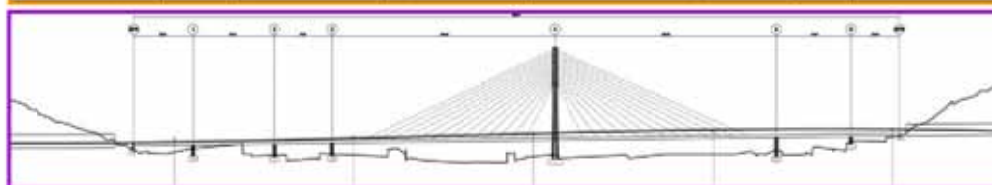
100



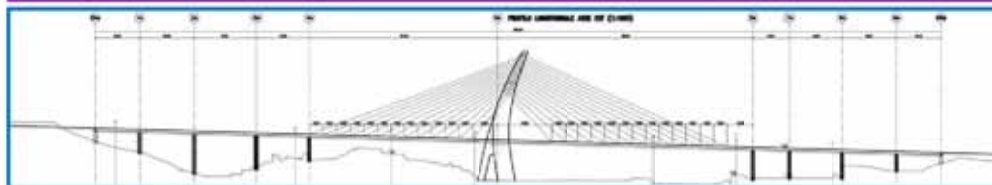
Soluzione 1
Struttura Diwidag
(sequenza di 2 opere)



Soluzione 2
Struttura strallata



Soluzione 3
Struttura strallata



Soluzione 4
Struttura ad archi



Soluzione 4
Struttura strallata
(alternativa agli archi)



Soluzione 5
Struttura strallata



2.1.2.7 L'attraversamento del Polcevera, nelle varie ipotesi

101



Soluzione 1
Struttura Diwidag



Sviluppo complessivo attraversamento vallata	1990 m
Pendenza livelletta dir Ge	-0.6%
Dislivello relativo su quota alveo fiume Polcevera	50 m
Sviluppo Viadotto Polcevera	511m
Sviluppo Viadotto Secca	620 m
Sviluppo Viadotto rampa	868 m
Sviluppo campata massima	170 m 120 m 100 m
Sezione tipo	2+E

2.1.2.7 L'attraversamento del Polcevera, nelle varie ipotesi

102



Soluzione 2
Struttura strallata



Sviluppo complessivo attraversamento vallata	867 m
Pendenza livelletta dir Ge	+1.3%
Dislivello relativo su quota alveo fiume Polcevera	27 m
Sviluppo Viadotto Polcevera	855 m
Sviluppo campata massima	245 m
Sezione tipo	2+E

2.1.2.7 L'attraversamento del Polcevera, nelle varie ipotesi

103



Soluzione 3
Struttura strallata



Sviluppo complessivo attraversamento vallata	1835 m
Pendenza livelletta dir Ge	-2.9%
Dislivello relativo su quota alveo fiume Polcevera	39 m
Sviluppo Viadotto Polcevera	1050 m
Sviluppo campata massima	285 m
Sezione tipo	2+E

2.1.2.7 L'attraversamento del Polcevera, nelle varie ipotesi

104



Soluzione 4
Struttura ad archi



Sviluppo complessivo attraversamento vallata	1145 m
Pendenza livelletta dir Ge	+4.0% -0.3%
Dislivello relativo su quota alveo fiume	66 m
Sviluppo Viadotto Polcevera	950 m
Bolcevera campata	350 m
Sezione tipo massima	4+E
Distanza da viadotto	150 m a nord
Differenza di quota assoluta con impalcato esistente	+14.50 m

2.1.2.7 L'attraversamento del Polcevera, nelle varie ipotesi

105



Soluzione 5
Struttura strallata



Sviluppo complessivo attraversamento vallata	1140 m
Pendenza livelletta dir Ge	+4.0%
Dislivello relativo su quota alveo fiume	42 m
Sviluppo Viadotto Polcevera	1050 m
Sviluppo rampata Bolcova	400 m
Sezione tipo massima	4+E
Distanza da viadotto esistente	50 m a sud
Differenza di quota assoluta con viadotto	- 8.00 m

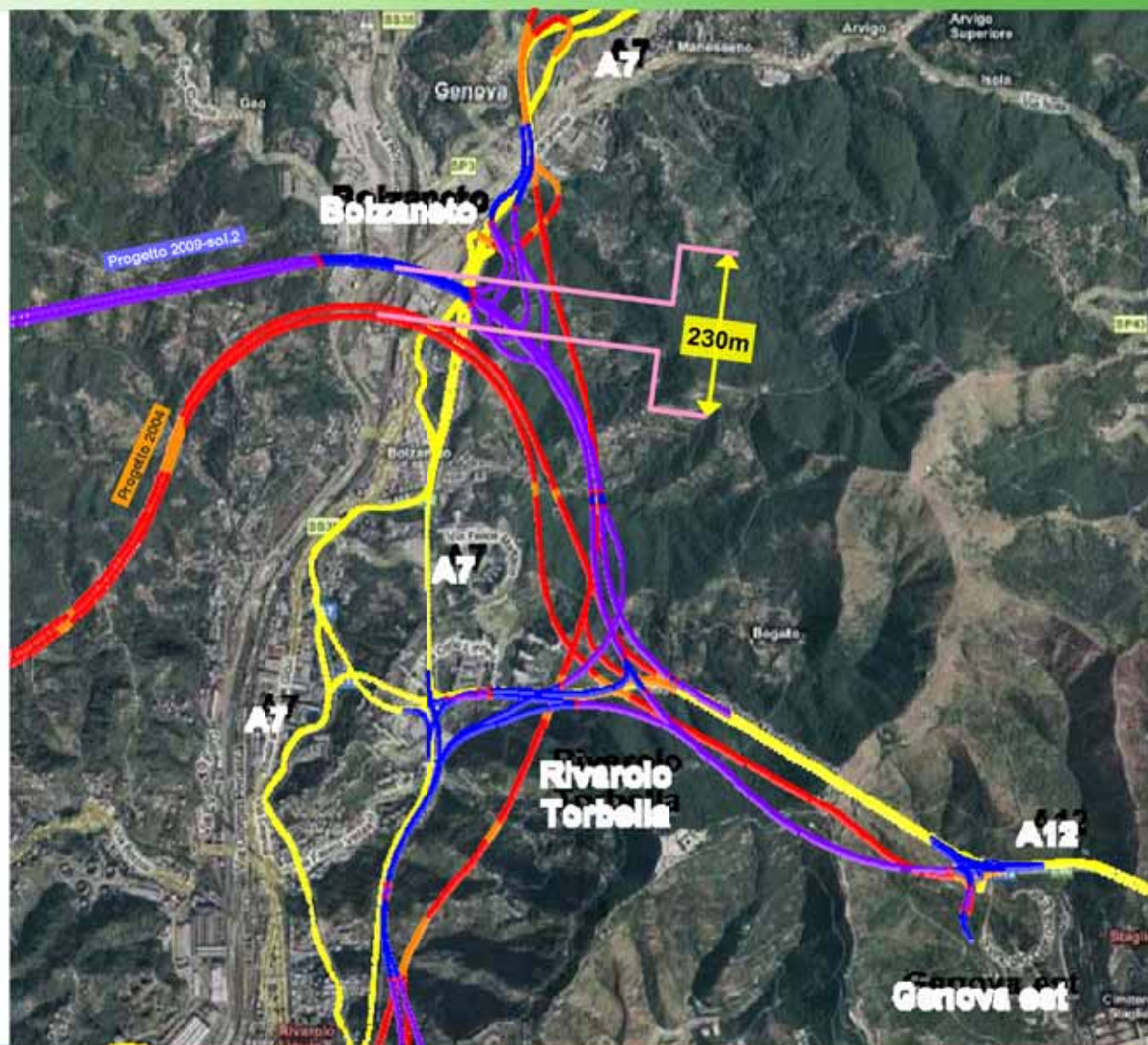
2.1.2.8 L'attraversamento del Polcevera in subalveo

106

UN' ALTRA ISTANZA EMERSA CON FORZA NEL DIBATTITO E' IL TEMA DEL POSSIBILE ATTRAVERSAMENTO IN SUBALVEO

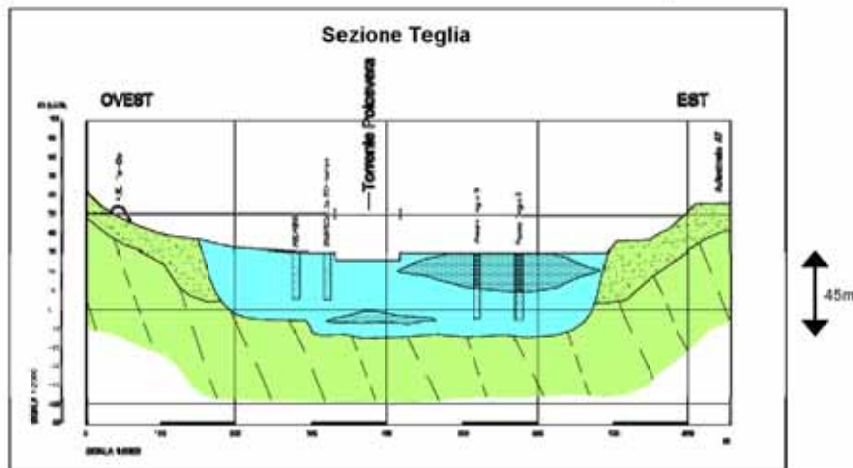
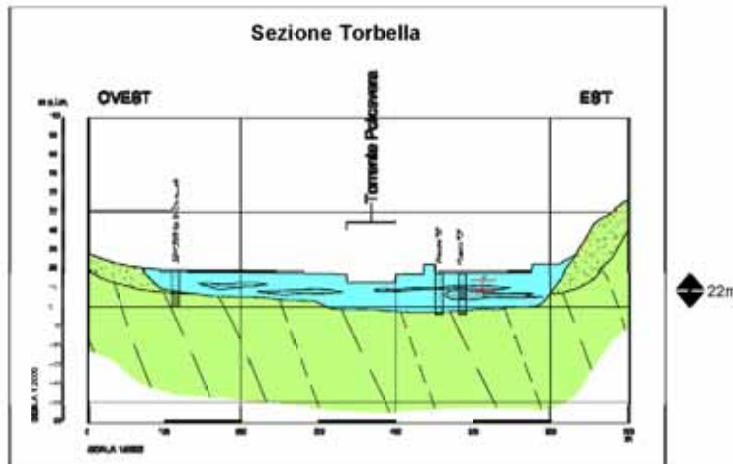
Criticità rilevate nel 2004 dal tavolo tecnico interistituzionale per la Gronda di Ponente

1. Interferenza con l'acquifero che alimenta i pozzi dell'area Campi
2. Inquinamento dell'acquifero, in fase di cantiere, ad opera delle iniezioni chimiche necessarie allo scavo (con metodo tradizionale)
3. Criticità dei collegamenti con le sponde (il collegamento con la A7 non viene realizzato)

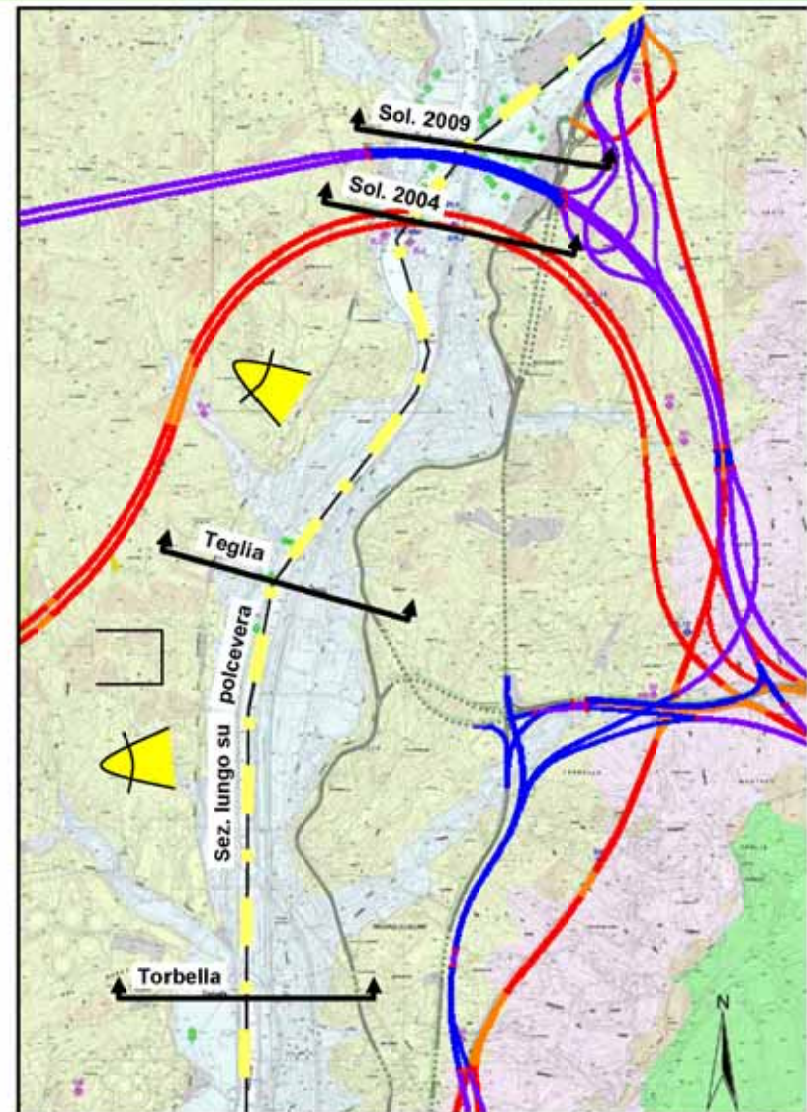


2.1.2.8 L'attraversamento del Polcevera in subalveo

- Spessore (potenza) dell'acquifero variabile lungo l'asta del torrente Polcevera
- Intercalazioni impermeabili collocate in discontinuo sezione per sezione

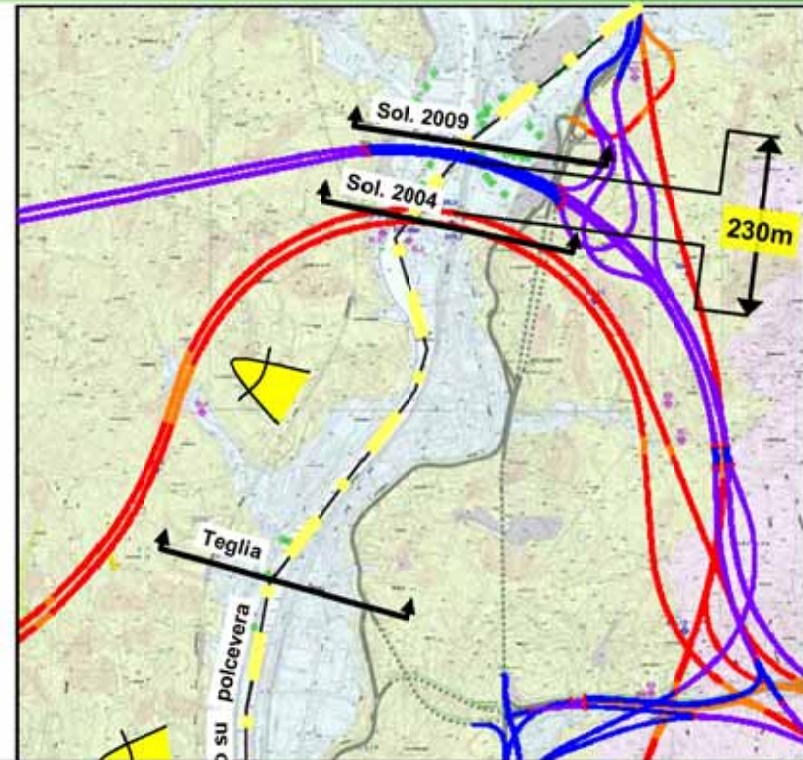


Depositi alluvionali Substrato (argillocisti)

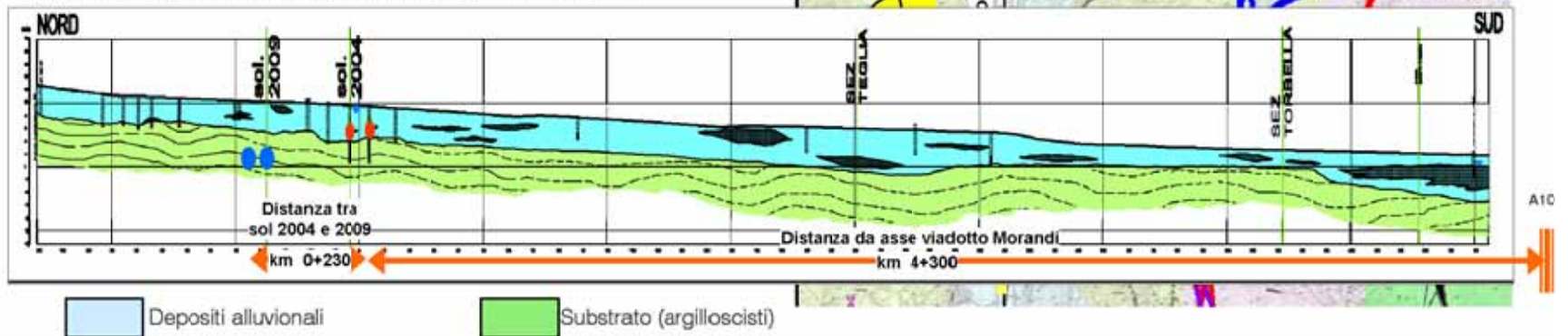


2.1.2.8 L'attraversamento del Polcevera in subalveo

Attraversamento a Bolzaneto



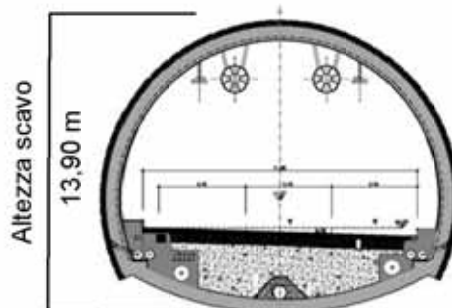
Sezione Longitudinale lungo alveo Torrente Polcevera



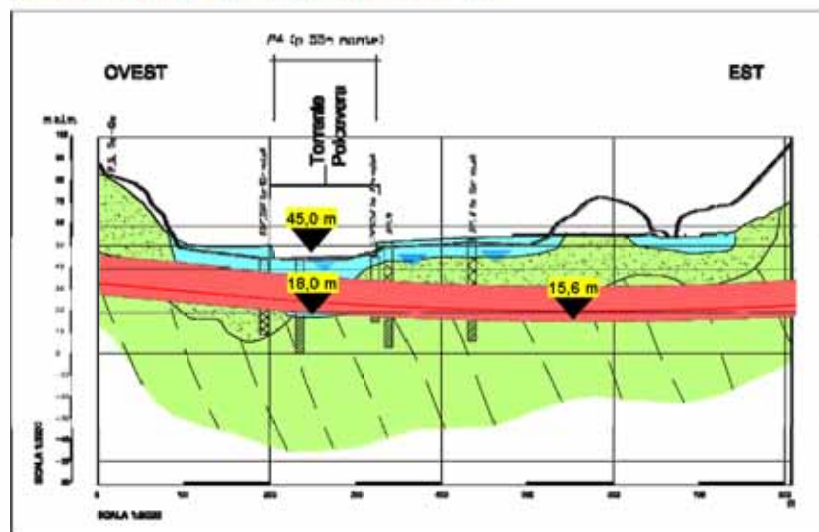
2.1.2.8 L'attraversamento del Polcevera in subalveo

Soluzione 2004

45,0 m = quota fondo alveo
 18,0 m = quota substrato
 15,6 m = quota min. area scavi

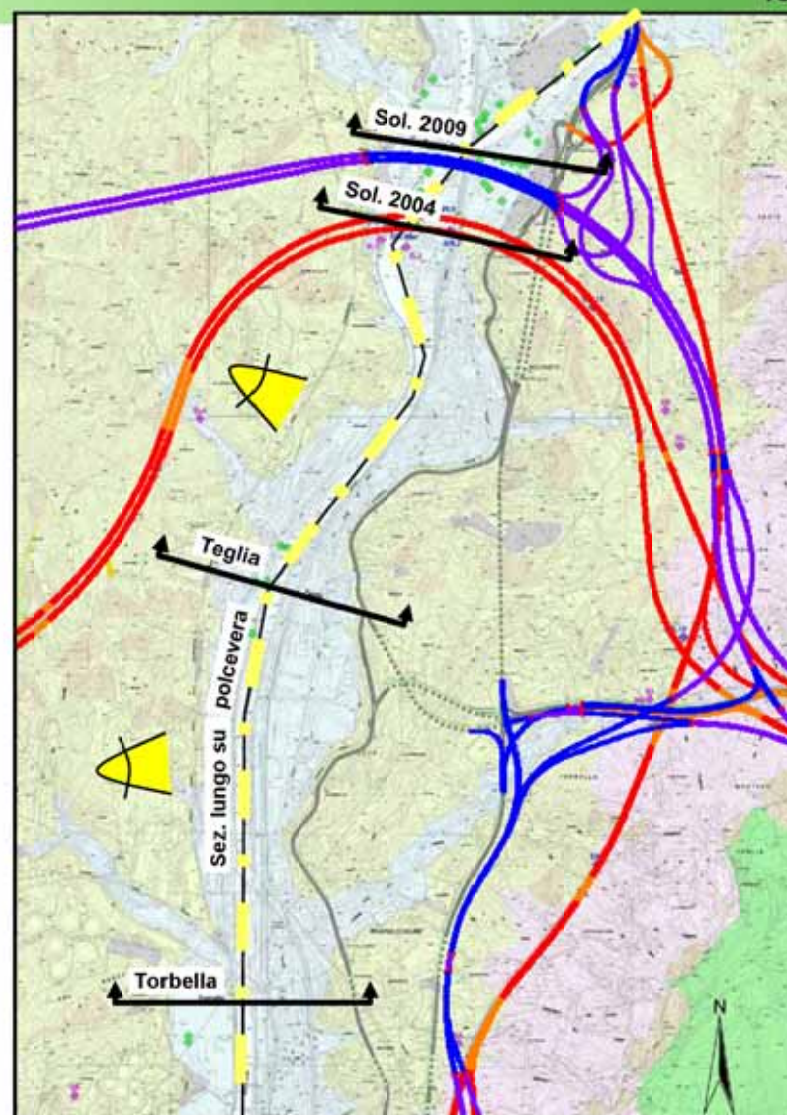


La glacitura plancoaltimetrica del tracciato costituisce uno sbarramento al libero deflusso dell'acquifero nel corridoio alluvionale



Depositi alluvionali

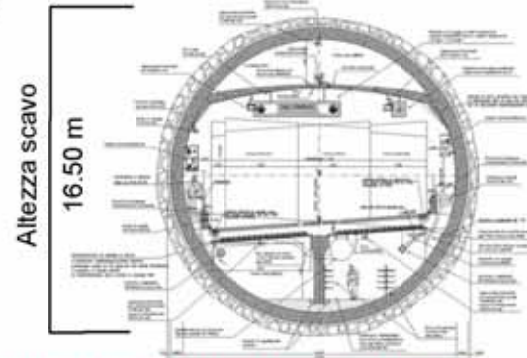
Substrato (argilloscisti)



2.1.2.8 L'attraversamento del Polcevera in subalveo

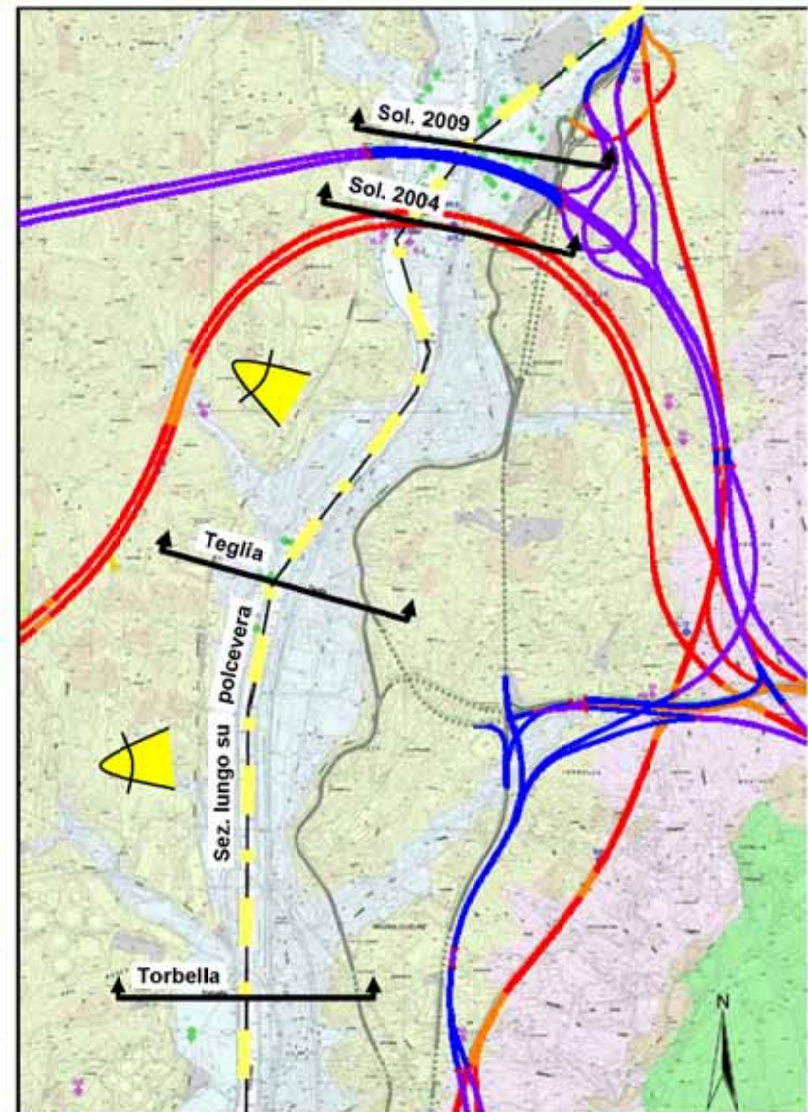
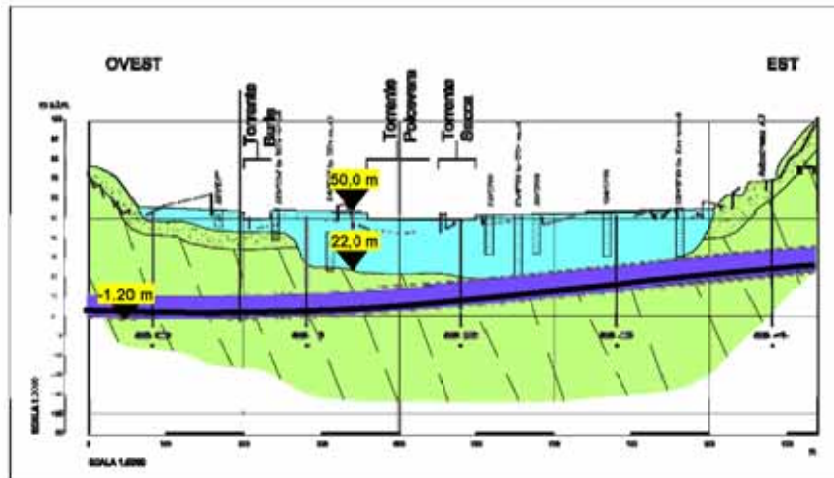
Soluzione 2009

50,0 m = quota fondo alveo
 22,0 m = quota substrato
 -1,2 m = quota min. area scavi



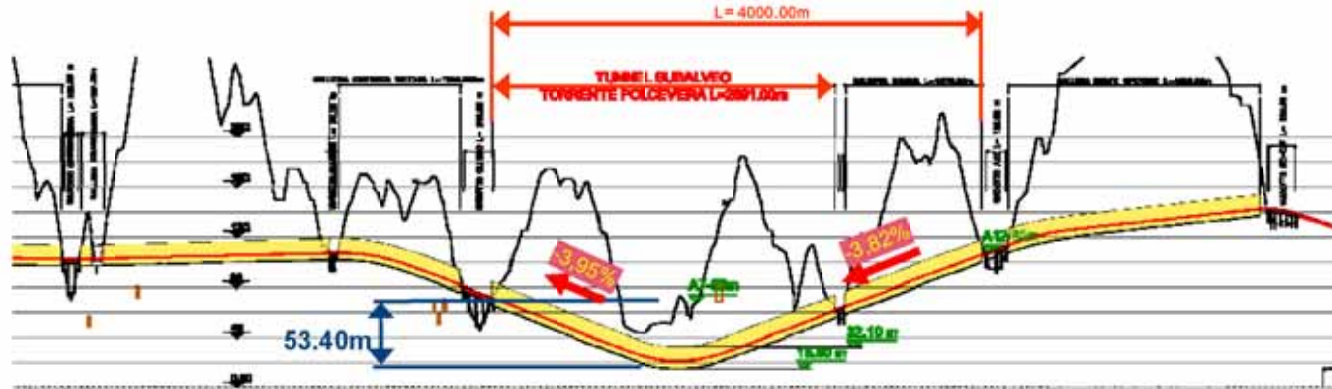
La giacitura planoaltimetrica del tracciato minimizza l'impatto sull'acquifero:

- non sussiste più la problematica dell'inquinamento della falda;
- peggiorano le condizioni geometriche di relazione con le sponde.

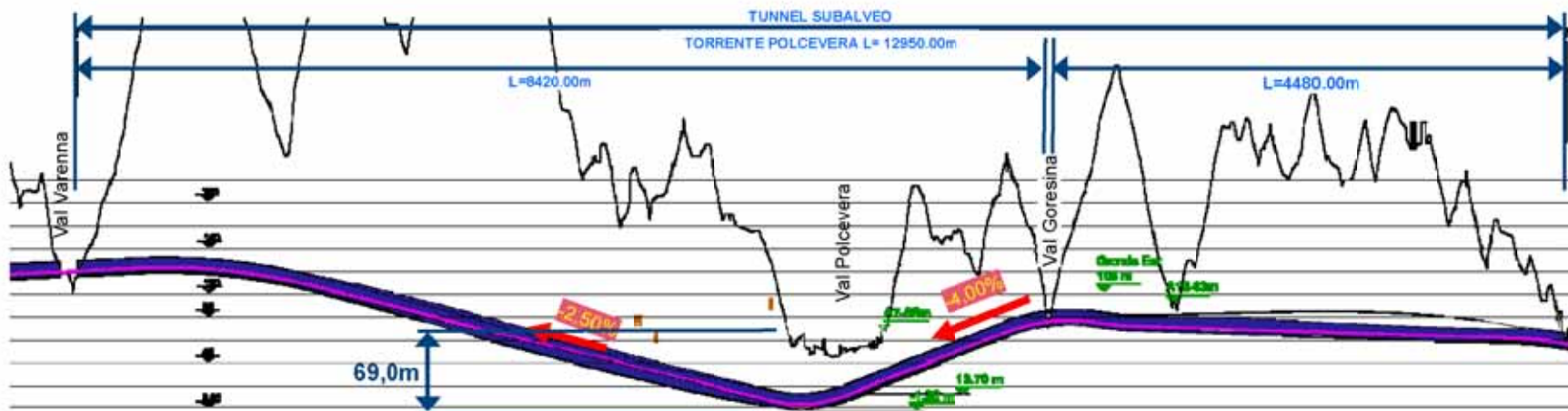


2.1.2.8 L'attraversamento del Polcevera in subalveo

Sezione longitudinale ipotesi progettuale 2004



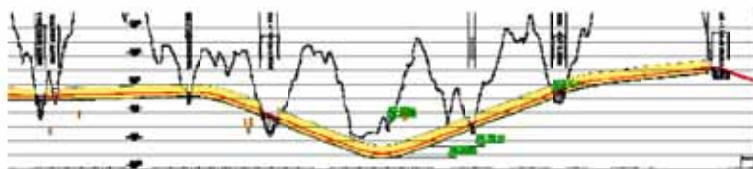
Sezione longitudinale ipotesi progettuale 2009



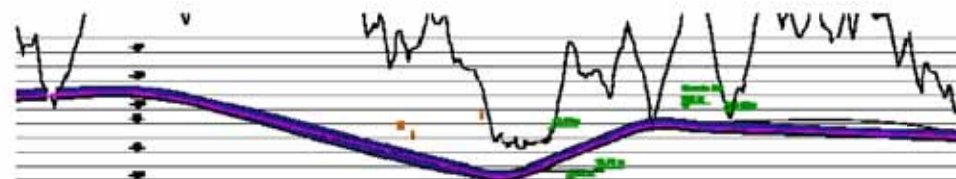
2.1.2.8 L'attraversamento del Polcevera in subalveo

112

Ipotesi progettuale 2004



Ipotesi progettuale 2009

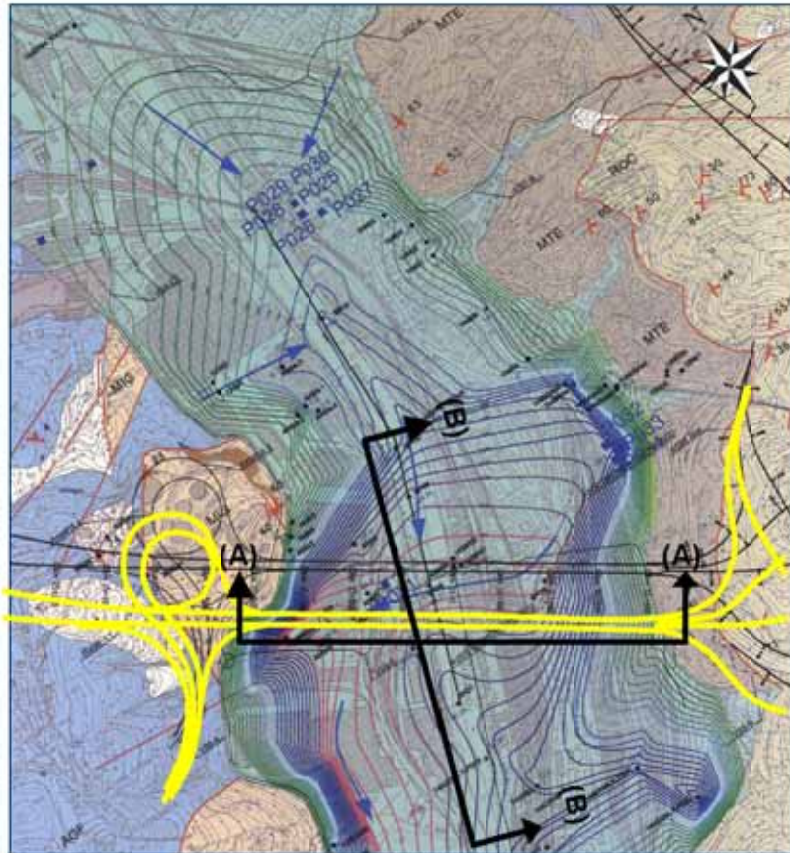


Giacitura planoaltimetrica:

- delta quota con le sponde variabile da 54 a 69 m, critico in entrambi i casi;
- pendenza altimetrica ai limiti di norma (4%), critica in entrambi i casi;
- drenaggio critico nel punto di minimo altimetrico, presente in entrambi i casi;
- dal punto di vista impiantistico le due gallerie, da 2691 m e 1078 m nella soluzione 2004 e da 8420 m e 4480 m nella soluzione 2009, realizzerebbero una criticità gestionale dovuta alla continuità di fatto di tratti in sotterraneo per circa 4000 e 13000 m, rispettivamente.

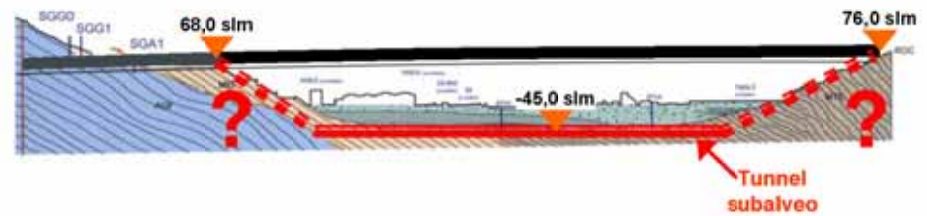
Si conferma l'estrema criticità dal punto di vista funzionale-trasportistico e gestionale per il traffico in condizioni di sicurezza

2.1.2.8 L'attraversamento del Polcevera in subalveo

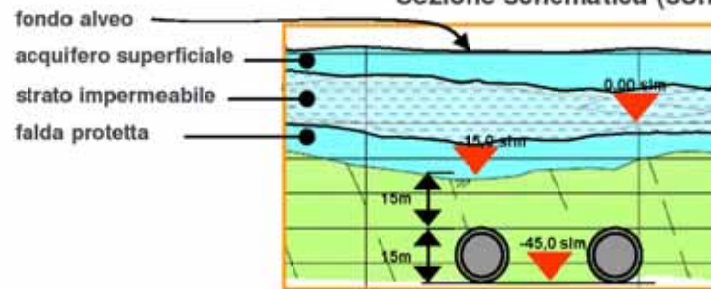


Attraversamento a Coronata (ipotesi Maifredi)

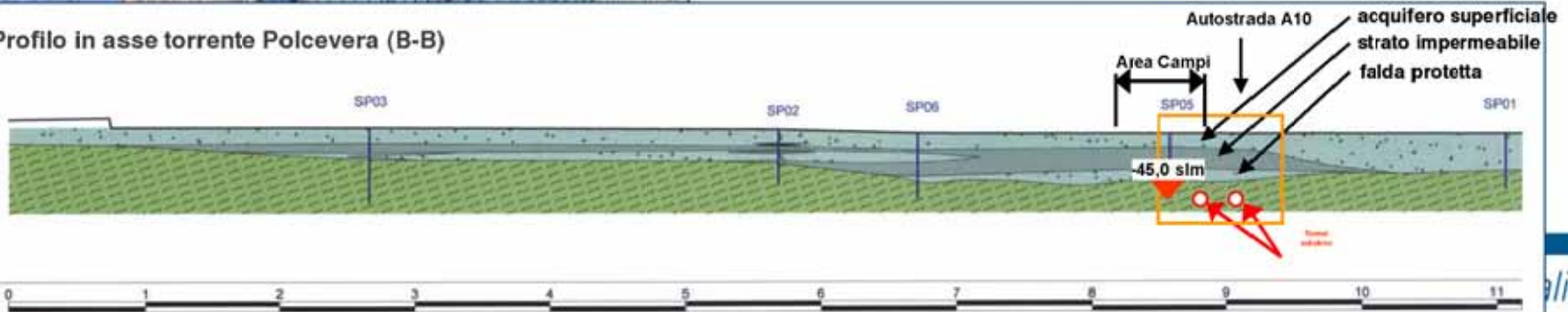
Profilo in asse viadotto Morandi (A-A)



Sezione schematica (sondaggio Sp05)



Profilo in asse torrente Polcevera (B-B)

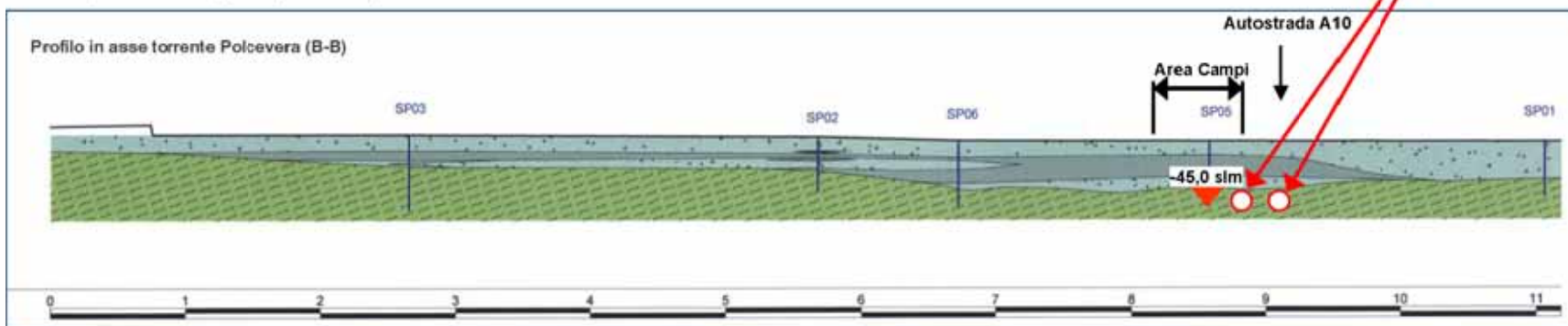
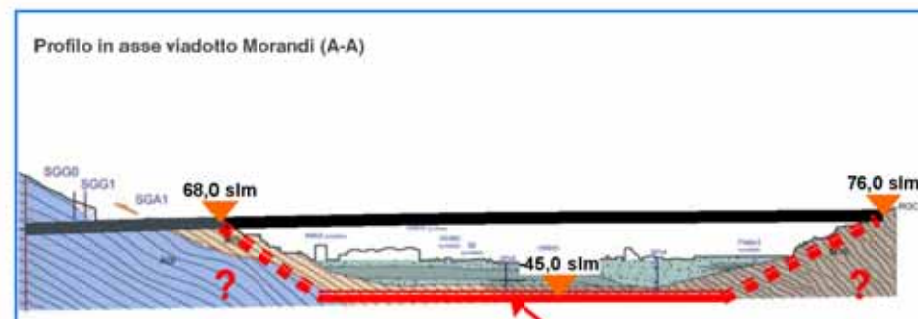


2.1.2.8 L'attraversamento del Polcevera in subalveo

Attraversamento a Coronata (ipotesi Maifredi)

L'ipotesi non è sviluppata né progettualmente né dal punto di vista idrogeologico, in ogni caso andrebbero date risposte ai seguenti punti :

- come si collega il tunnel a quota -45 slm con gli agganci a Coronata e A7 posti a quota +70 slm ? (Si realizzerebbe un dislivello teorico con le autostrade esistenti di circa 115 ml superabili in almeno 3 km di raccordo!)
- per contro, se il tunnel fosse posto a quote superiori, come assicurare che la falda profonda (protetta) che alimenta i pozzi di Campi non venga messa in comunicazione con la falda superficiale (non protetta) del Polcevera?



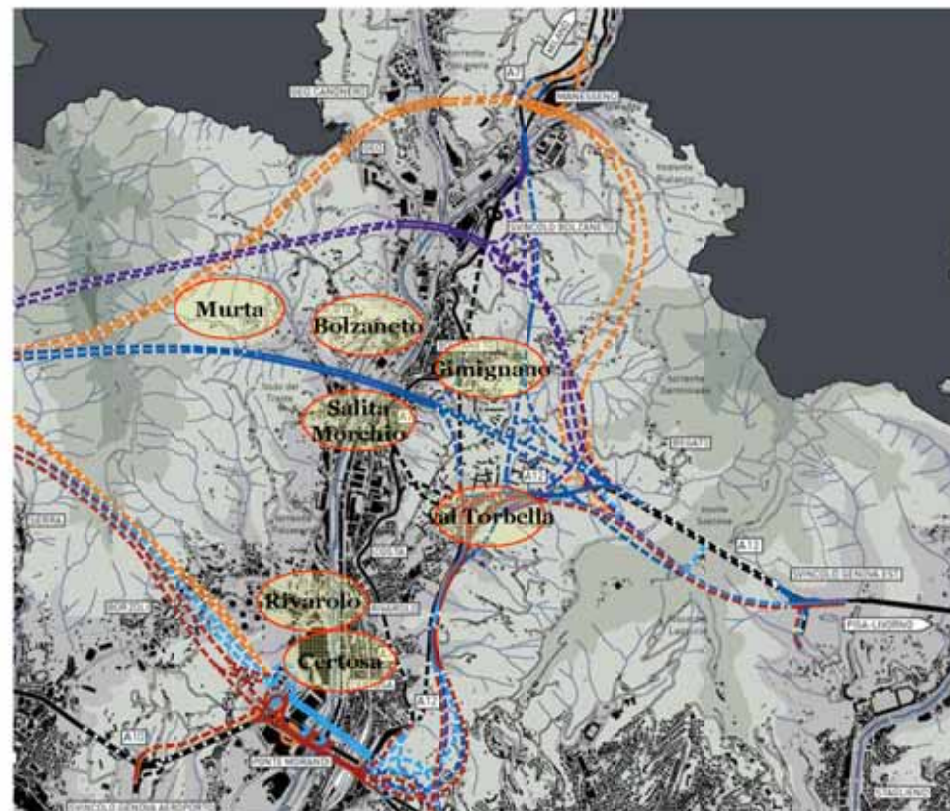
2.1.2.9 Il potenziamento dell'A7 in sponda sx del Polcevera ed il collegamento con l'A12: gli impatti a Bolzaneto, a Gimignano, sulla val Torbella, a Rivarolo e Certosa

Il corridoio dell'A7 da un lato è stato segnalato come corridoio trasportistico da potenziare, dall'altro come ambito fortemente impattato dal progetto, sia per gli aspetti provvisori ai fini cantieristici, sia per gli aspetti definitivi ambientali e sociali (fasce di esproprio).

Non è un caso che in quest'area siano sorti i principali comitati e non è un caso che in questo bacino sono state sviluppate le proposte alternative più consistenti.

La posizione di Aspi è che la sx Polcevera è senz'altro un ambito su cui intervenire per minimizzare gli impatti.

Fra gli elementi critici è stato anche sollevato il tema della galleria Monte Galletto.



Tutte le soluzioni prevedevano un significativo numero di alloggi potenzialmente da espropriare lungo il corridoio del raddoppio della A7 e nella zona dell'interconnessione con la A12

		Sol. 1	Sol. 2	Sol. 3	Sol. 4	Sol. 5
A7/A12	alloggi nella fascia 25 m	50	53	59	37	37
	abitanti nella fascia 25 m	67	69	94	50	50

2.1.2.10 Il nodo di San Benigno

116

Il mondo economico e produttivo e gli esperti della mobilità intervenuti al dibattito hanno tutti evidenziato la strategicità e la priorità dell'intervento di potenziamento del nodo di San Benigno, in linea con il progetto pubblicato.

Tuttavia **Aspi conferma che la problematica del nodo non è un elemento discriminante rispetto alla scelta delle soluzioni presentate, sebbene andrebbe semplificato**



2.2 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare"

117

Dal dibattito sono emerse una serie di soluzioni progettuali alternative che sono state ribattezzate dalla stampa come "ingegneria popolare".

Alcune, espresse in termini di layout funzionale, sono state discusse nell'ambito di apposito laboratorio con i proponenti; altre sono state espresse invece soltanto in termini di indirizzi generali.

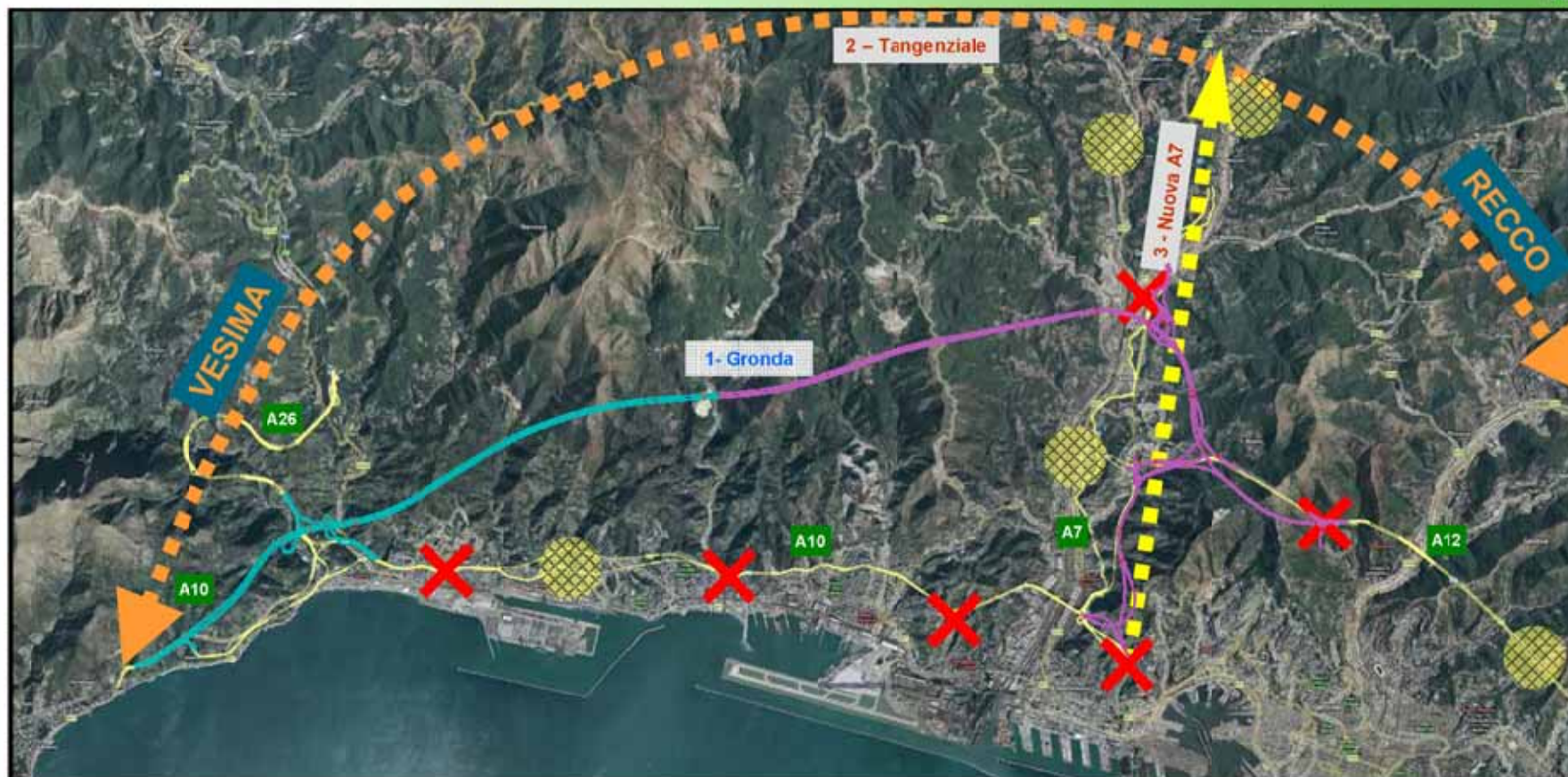
2.2 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare"

118

- 2.2.1 le soluzioni transappenniniche (discusse nel laboratorio del 17.04.2009)
- 2.2.2 le soluzioni con innesto sulla A26 (Ads Turchino)
(discusse nel laboratorio del 17.04.2009)
- 2.2.3 la soluzione intermedia (Bonifai-Sinagra-Ionna-Fornaciari)
(discusse nel laboratorio del 17.04.2009)
- 2.2.4 le soluzioni sulla sponda dx Polcevera e per il collegamento con Cornigliano e l'aeroporto (discusse nel laboratorio del 17.04.2009)
- 2.2.5 le soluzioni sulla sponda sx Polcevera e per il collegamento diretto Ge/Ovest - Ge/Est (discusse nel laboratorio del 22.04.2009)
- 2.2.6 la soluzione che prevede una realizzazione per "lotti funzionali" e/o "scenari trasportistico-programmatici incrementali"

2.2.1 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni transappenniniche (Parodi)

119



Alternativa alla Gronda: la "TANGENZIALE"

- 1 - Gronda "soluzione 4"
- 2 - La "tangenziale" intercetta le autostrade A7, A10, A12, A26 e le collega fra loro. Il ponte Morandi non deve essere distrutto
- 3 - Il traffico pesante verrà canalizzato su una nuova autostrada che dal porto raggiunge la tangenziale, sostituendo la A7
- 4 - ✗ Soppressione dei caselli esistenti
- 5 - 🍯 Creazione di nuovi collegamenti con l'autostrada declassata e nuovi ingressi autostradali

2.2.1 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni transappenniniche (Parodi)

120



Le controdeduzioni di Aspi

- 1 - Aspi ha in convenzione solo la Gronda di Ponente
- 2 - **l'intervento** (34+45 km contro i 25 della Gronda) **non è sostenibile economicamente**

Si tralascia di entrare nel merito di:

funzionamento trasportistico;
penetrazioni;
problemi di maggior smarino;
impatto ambientale.

2.2.1 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni transappenniniche (Movimento Indipendentista Ligure)

121



Alternativa alla Gronda: la "TANGENZIALE"

- 1 - Gronda "soluzione 4"
- 2 - Realizzare tutto il tracciato cittadino dell'autostrada, da Nervi fino a Voltri, una vera e propria "tangenziale sotterranea"
- 3 - Dalla "tangenziale" dovranno partire, sempre in sotterraneo, delle bretelle che arriveranno agli attuali caselli autostradali.

2.2.1 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni transappenniniche (Movimento Indipendentista Ligure)

122



Le controdeduzioni di Aspi

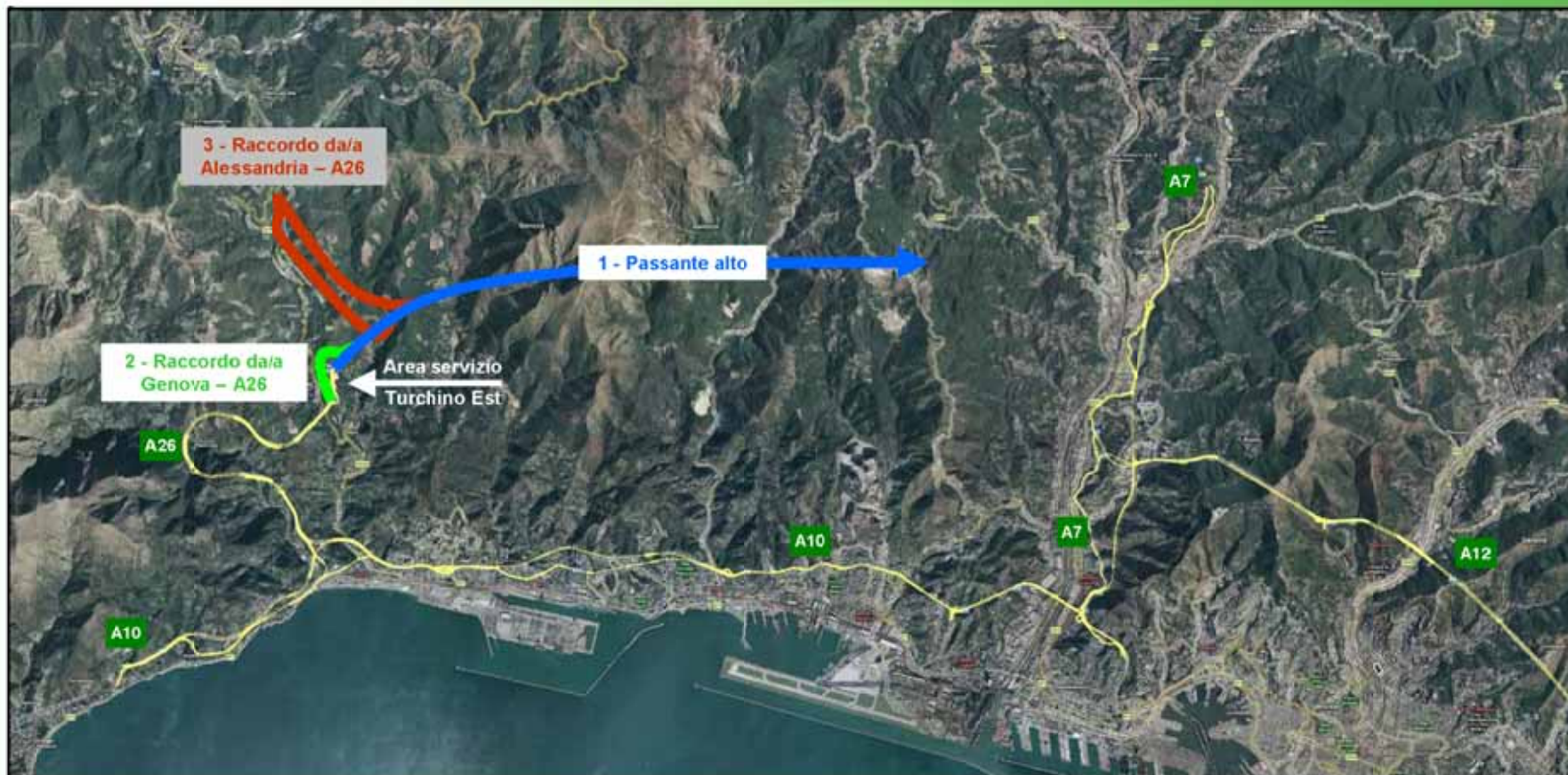
- 1 - Aspi ha in convenzione solo la Gronda di Ponente
- 2 - **l'intervento** (45 km contro i 25 della Gronda) **non è sostenibile economicamente**

Si tralascia di entrare nel merito di:

funzionamento trasportistico;
collegamento con la parte estrema a Levante (Nervi-Rapallo);
penetrazioni;
problemi di maggior smarino;
impatto ambientale.

2.2.2 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sul Turchino (Canepa)

123

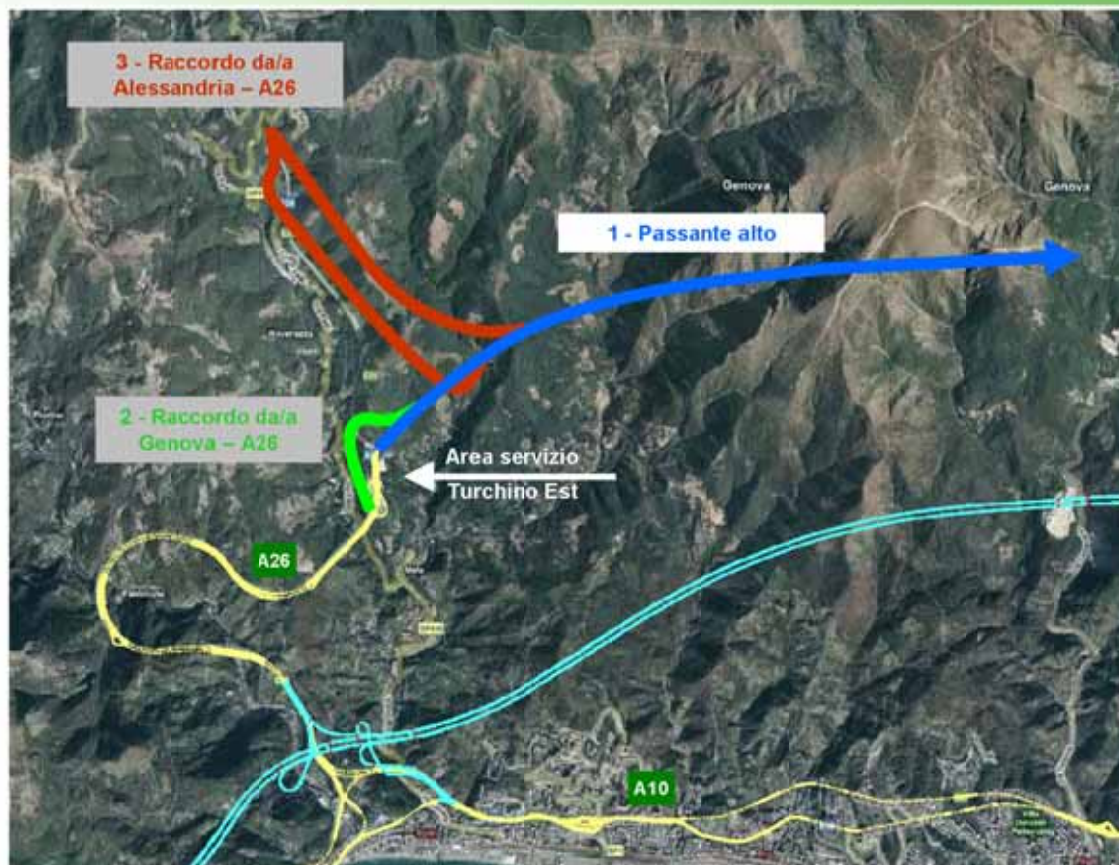


Alternativa alla Gronda: passante tra A26 e Varenna

- 1 - realizzazione di un passante alto
- 2 - passante in costa alla montagna che si diparte dall'imbocco della galleria successiva all'area di servizio di Turchino Est fino alla galleria M. Pietra Lunga
- 3 - raccordo alla A26 e Gronda tramite svincolo in galleria all'altezza del Fado

2.2.2 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sul Turchino (Canepa)

124



Alternativa alla Gronda: passante tra A26 e Varenna

- 1 - realizzazione di un passante alto
- 2 - passante in costa alla montagna che si diparte dall'imbocco della galleria successiva all'area di servizio di Turchino est fino alla galleria M. Pietra Lunga
- 3 - raccordo alla A26 e Gronda tramite svincolo in galleria all'altezza del Fado

2.2.2 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sul Turchino (Canepa)

125

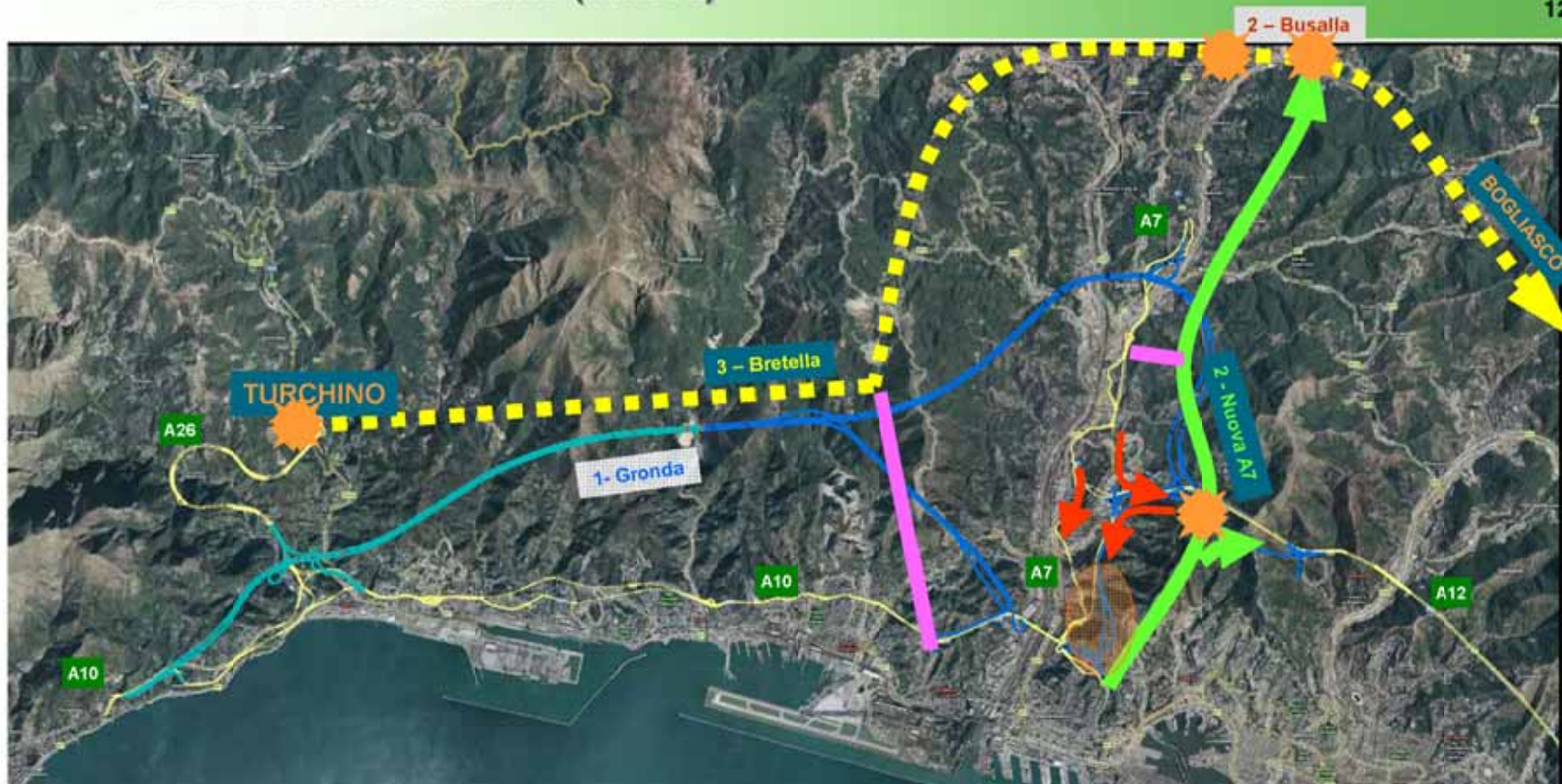


Le controdeduzioni di Aspi

- 1 - si produce una **commistione di traffico** tra gli spostamenti Ponente-Levante e quelli N-S;
- 2 - si produce un **paradosso energetico** perché l'intero flusso E-O verrebbe obbligato a coprire un dislivello di quota nella più favorevole delle ipotesi di 180 ml (qp Turchino 290 m contro i 110 m slm dell'attraversamento Polcevera)
- 3 - la giacitura dell'asse gronda ad ovest dell'A26, sia nella soluzione alta (Canepa) che in quella bassa (Bonifai ed altri), **intercetterebbe importanti sistemi vallivi realizzando grandi viadotti** (problematiche cantieristiche e ambientali, soprattutto verso l'abitato di Mele) **ed abbattendo l'efficacia del progetto di industrializzazione con fresa delle gallerie.**
- 4 - analoghe problematiche si pongono per le connessioni fra Gronda e A26, sia verso Milano che verso Voltri; secondo la proposta Bonifai tali **connessioni verrebbero realizzate con rampe impegnative in viadotto con altezze paragonabili a quella dell'attuale viadotto Gorsexio (oltre 150 ml di altezza), con grossi problemi di cantierabilità e impatto ambientale.** Le stesse connessioni secondo l'ipotesi Canepa, verrebbero realizzate prevalentemente in galleria ma impostate su viadotti dell'asse Gronda che presenterebbero le stesse problematiche delle rampe anzidette.

2.2.2 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sul Turchino (Massa)

126



Alternativa alla Gronda: nuova Bretella e raddoppio A7

- 1 - Gronda "soluzione 1"
- 2 - Raddoppio della A7 direzione nord da Genova Ovest a Busalla con carreggiata a 3 corsie + emergenza e raccordo per Genova Est
- 3 - Costruzione di una bretella di collegamento tra A26 in zona area servizio Turchino ed A7 in zona Busalla o poco più a Sud
- 4 - Costruzione di una nuova bretella nei due sensi di marcia tra A7 e A12 rispettivamente all'altezza dell'innesto della nuova bretella di ponente con A7 con innesto in A12 in zona Pieve L./Bogliasco
- 5 - Dismissione delle attuali interconnessioni oggi attive a levante del ponte Morandi tra A10 e A7 e tra A10 e A12
- 6 - Nuovi innesti con A26, A7 e A12 e manovre consentite all'interconnessione di Coronata
- 7 - Nuove porte per la Città: a ponente, Erzelli/Coronata/Fegi a levante, Certosa/Campasso

2.2.2 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sul Turchino (Massa)

127



Le controdeduzioni di Aspi

- 1 - per la parte ad est (Gronda di Levante) valgono le considerazioni fatte per la soluzione proposta da Gronchi (tratto in convenzione Anas)
- 2 - per la parte di aggancio con A26 al Turchino valgono le considerazioni fatte per le soluzioni proposte da Canepa e Bonifai
- 3 - in ogni caso, al netto della parte a Est, **l'intervento complessivo non è sostenibile economicamente** in quanto prevede circa **37 km** di nuovi tracciati (di cui circa 32 km a tre corsie più emergenza) contro i **25 km** del progetto Aspi (ossia + 50% in soli termini di sviluppo).

2.2.3 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni Bonifai, Sinagra, Ionna, Fornaciari

128



Alternativa alla Gronda: un'altra ipotesi: lo schema funzionale

- 1 - Gronda "soluzione 2"
- 2 - Il tracciato della Gronda si distacca dalla A26 in corrispondenza della sponda di levante del viadotto Gorsexio nel comune di Mele
- 3 - Realizzare un bretella di raccordo per allacciare la Gronda alla stazione di Cornigliano ed all'attuale A10
- 4 - La gronda raggiunge la A12 e vi si innesta prevedendo una nuova galleria sotto il monte Sperone per la direzione Gronda - GE Est e mantenendo le attuali due canne in direzione ovest da A12 per la Gronda
- 5 - Reazione di 4 nuove stazioni a barriera che diventano i nuovi terminali autostradali ed una nuova stazione a San Quirino
- 6 - Dismissione delle stazioni esistenti e declassamento del tratto compreso tra le nuove barriere della A7 e A12

2.2.3 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni Bonifai, Sinagra, Ionna, Fornaciari

129



Le controdeduzioni di Aspi

- 1 - I proventi da **pedaggio** sono una **misura irrinunciabile del riequilibrio economico-finanziario** degli onerosi obblighi assunti da Autostrade per l'Italia nei confronti dell'Anas e quindi dello Stato.

Non trascurabile risulterebbe inoltre, in ultima analisi, anche il **tema della sostenibilità dei costi di manutenzione** dell'attuale opera che dovrebbero - secondo tali ipotetici scenari gestionali - essere accollati alle Amministrazioni Pubbliche, siano esse locali che eventualmente centrali. Per tutte le considerazioni suesposte, non si può che ribadire la **non percorribilità della liberalizzazione e/o declassamento** dell'attuale sistema autostradale da parte di Autostrade per l'Italia."

In sintesi:

- **Aspi si dichiara indisponibile: il mancato introito andrebbe trattato come un costo aggiuntivo**
- **la gratuità della tratta esistente non incentiva il trasferimento sulla gronda**

2.2.3 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni Bonifai, Sinagra, Ionna, Fornaciari

130

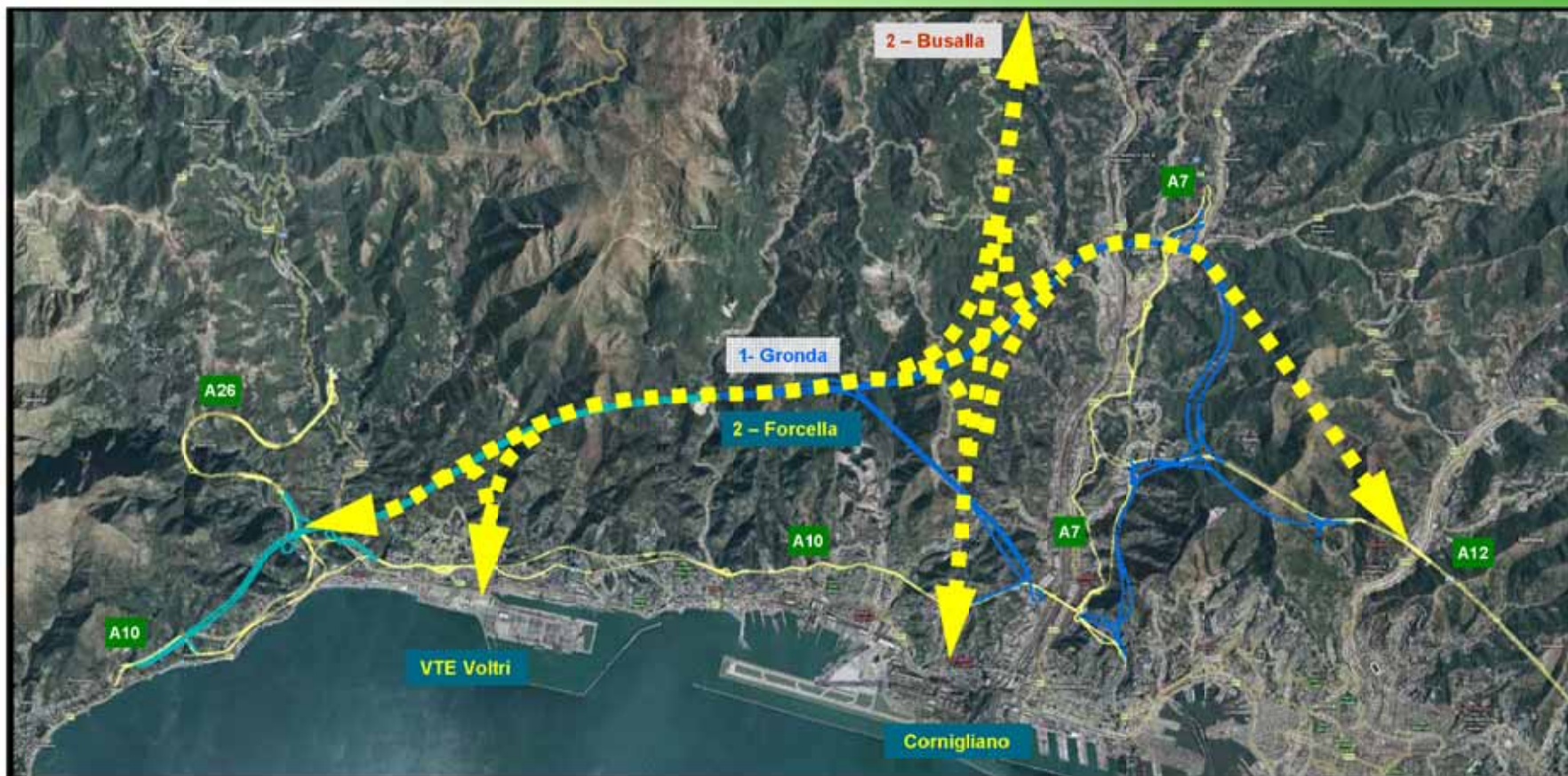


Le controdeduzioni di Aspi

- 2 - Le simulazioni trasportistiche effettuate per il progetto attuale **non giustificano la necessità di una terza corsia sul nuovo tracciato**, anche nell'ipotesi di trasferimento sulla Gronda della totalità del traffico pesante circolante su A10. Inoltre ad una sezione a tre corsie più corsia di emergenza corrisponde una sezione di scavo in galleria fuori dai limiti industriali e tecnologici praticabili con scavo meccanizzato.
- 3 - Per quanto attiene al tema dell'opera di attraversamento della Valpolcevera, la tipologia ad **impalcati sovrapposti è da ritenersi una soluzione di difficilissima integrazione con il territorio.**
- 4 - In relazione alla **proposta di nuovo svincolo in alta val Polcevera (S.Quirico) appare complessa** sia l'individuazione in sponda sinistra del Polcevera di un'area idonea ad ospitare il piazzale di stazione, sia la realizzazione in sotterraneo dei rami di collegamento con le carreggiate dell'A7, poste a quote diverse.
- 5 - La bretella di raccordo riprende funzionalmente il collegamento Gronda – A10 (Genova Aeroporto) proposto nella soluzione n.1, che, pur proponendo uno svincolo parziale e collegamenti solo da e per il Ponente, ha mostrato una **scarsa capacità di attrazione del traffico che non giustifica gli elevati costi di realizzazione.** Lo scenario programmatico considerato sulla base delle previsioni del PUM mantiene infatti come terminale autostradale principale lo svincolo di Genova Ovest, su cui convergono i flussi urbani del futuro tunnel subportuale (o in alternativa dell'attuale Sopraelevata), i traffici portuali provenienti dal varco di San Benigno e dal Terminal Traghetto.
- 6 - **L'analisi del calcolo delle distanze virtuali** mostra che, per effetto di una diversa velocità veicolare stimata, il tracciato di Gronda proposto risulta competitivo in termini di tempi di percorrenze nell'attraversamento Est – Ovest rispetto al percorso attuale. Non bisogna però trascurare che questa valutazione, fatta con riferimento alla percorrenza dei veicoli leggeri, **non tiene conto delle elevate differenze di quota** che il tracciato deve superare (circa 180m) che hanno forte incidenza sul traffico pesante in termini di costi per maggiori consumi, a cui corrispondono anche più elevate emissioni.

2.2.4 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sponda dx Polcevera e per coll. Cornigliano e aeroporto (Vigna)

131



Alternativa alla Gronda: una Forcella dedicata al traffico merci

- 1 - Gronda "soluzione 5"
- 2 - Realizzare di una forcella autostradale dedicata esclusivamente al traffico delle merci e che in parte coincide con il progetto della gronda di ponente
- 3 - Unito in un unico e nuovo asse autostradale sino Busalla per poi collegarsi alla Milano-Genova

2.2.4 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sponda dx Polcevera e per coll. Cornigliano e aeroporto (Vigna)

132



Le controdeduzioni di Aspi

- 1 - Soluzione fortemente orientata ad una specializzazione del traffico merci che viene direttamente connesso con i due porti tramite una infrastruttura che si dichiara integrativa alla Gronda ma che di fatto la sostituisce prevedendone l'uso esclusivo da parte dei veicoli pesanti (ad eccezione dei fine settimana e per emergenze). Considerato che la percentuale di traffico pesante sul totale è pari a circa il 15/20% un intervento così configurato, che realizza almeno 15 km di autostrada in più (+60% circa rispetto al progetto di Gronda), **non risulta giustificato rispetto agli investimenti** che necessiterebbe senza offrire soluzione al traffico leggero e alla congestione che questo realizza.

Ipotizzando ad esempio che il tratto di collegamento con la Milano-Genova a Busalla, a due corsie per senso di marcia, possa attrarre l'intero traffico pesante ad oggi circolante sull'A7 (tratto Bolzaneto – interconnessione A7/12), risulterebbero circa 620 veicoli pesanti bidirezionali nell'ora di punta (circa 9400 veicoli giornalieri bidirezionali), a cui corrisponde un rapporto flusso/capacità $F/C = 0,16$, indice di **evidente sottoutilizzo dell'infrastruttura ipotizzata**.

2.2.5 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sponda sx Polcevera (Romeo)

133



Alternativa per il tratto di A12 di una "Gronda in via al Garbo dal n.26 al n.44"

2.2.5 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sponda sx Polcevera (Romeo)

134



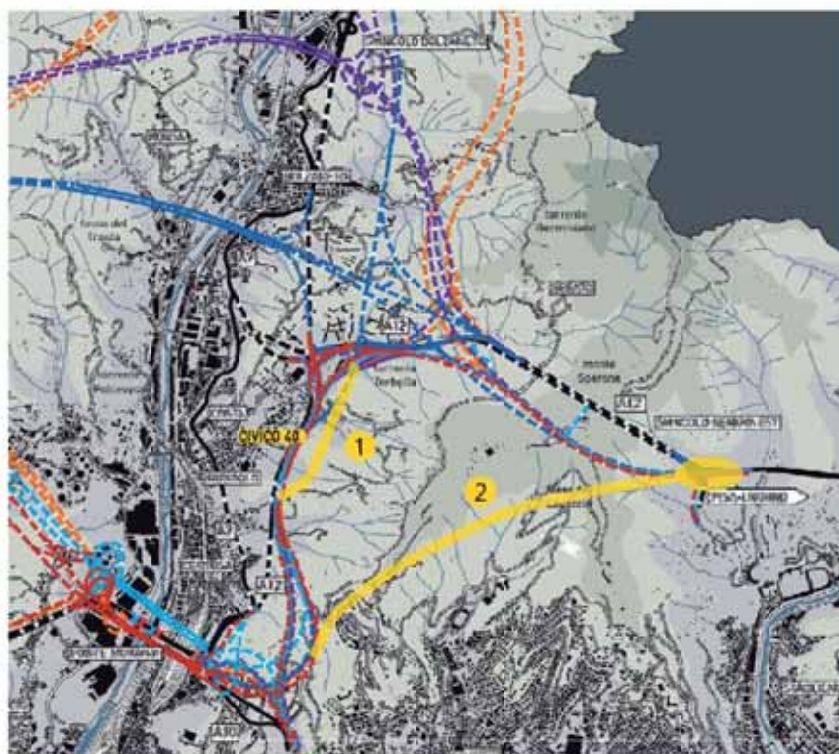
Alternativa per il tratto di A12 di una "Gronda in via al Garbo dal n.26 al n.44"

Gronda "soluzione 3"

- 1 - Realizzare il tratto A12 sopra **Via Vezzani** e **Via al Garbo** con una breve galleria che va a congiungersi con la galleria che verrà realizzata in Via alla Fornace del Garbo (tracciato 3)
- 2 - Collegare GE-OVEST con GE-EST con un tratto in galleria che passa sotto Righi/Fosso Lagaccio e sulla parte alta dello svincolo GE-EST, eseguire le intersezioni dei tracciati che portano a BOLZANETO e PISA-LIVORNO

2.2.5 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sponda sx Polcevera (Romeo)

135



Alternativa per il tratto di A12 di una "Gronda in via al Garbo dal n.26 al n.44"

Gronda "soluzione 3"

- 1 - Realizzare il tratto A12 sopra Via Vezzani e Garbo con una breve galleria che va a congiungersi con la galleria che verrà realizzata in Via alla Fornace del Garbo (tracciato 3)
- 2 - Collegare GE-OVEST con GE-EST con un tratto in galleria che passa sotto Righi/Fosso Lagaccio e sulla parte alta dello svincolo GE-EST, eseguire le intersezioni dei tracciati che portano a BOLZANETO e PISA-LIVORNO

2.2.5 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sponda sx Polcevera (Romeo)

136

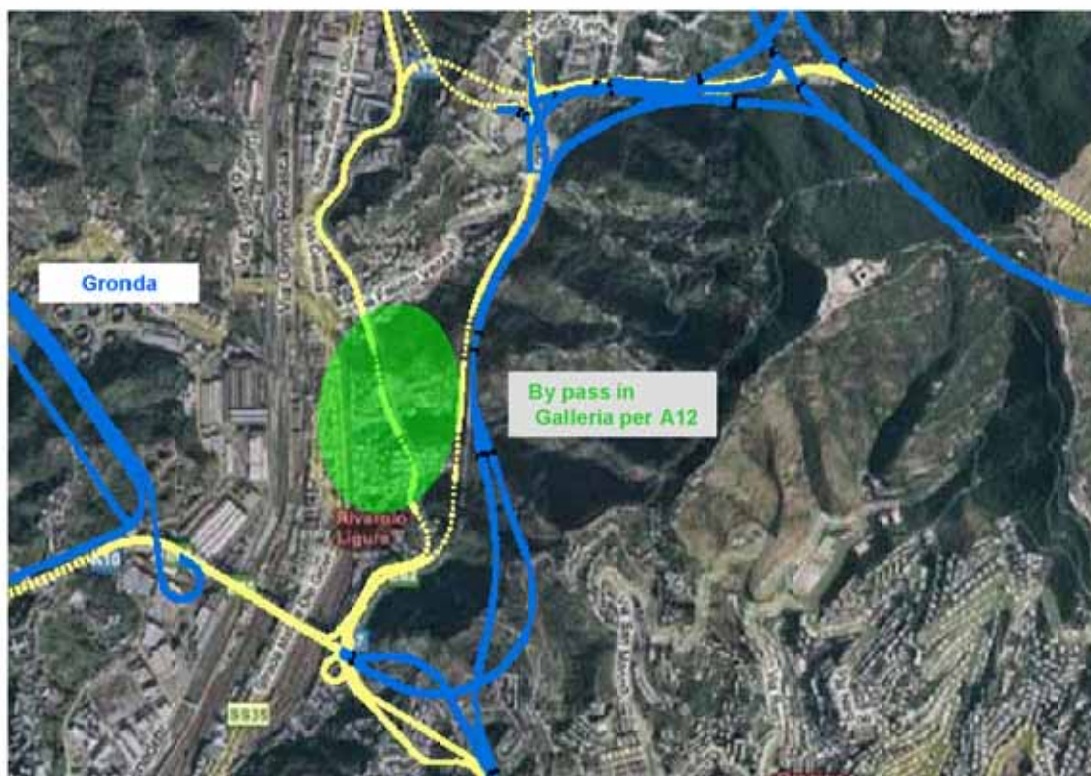


Le controdeduzioni di Aspi

Le relazioni di traffico (O/D) Genova Ovest – Genova Est corrispondono ad oggi a circa il 14% dei movimenti giornalieri che interessano la stazione di Genova Ovest. **Non appare pertanto giustificata** la realizzazione di un collegamento diretto che comporta comunque per questioni connesse alla sicurezza, vista la lunghezza delle gallerie che si renderebbero necessarie, la realizzazione di doppi forni ad una corsia più corsia di emergenza.

2.2.5 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sponda sx Polcevera (Palermo)

137

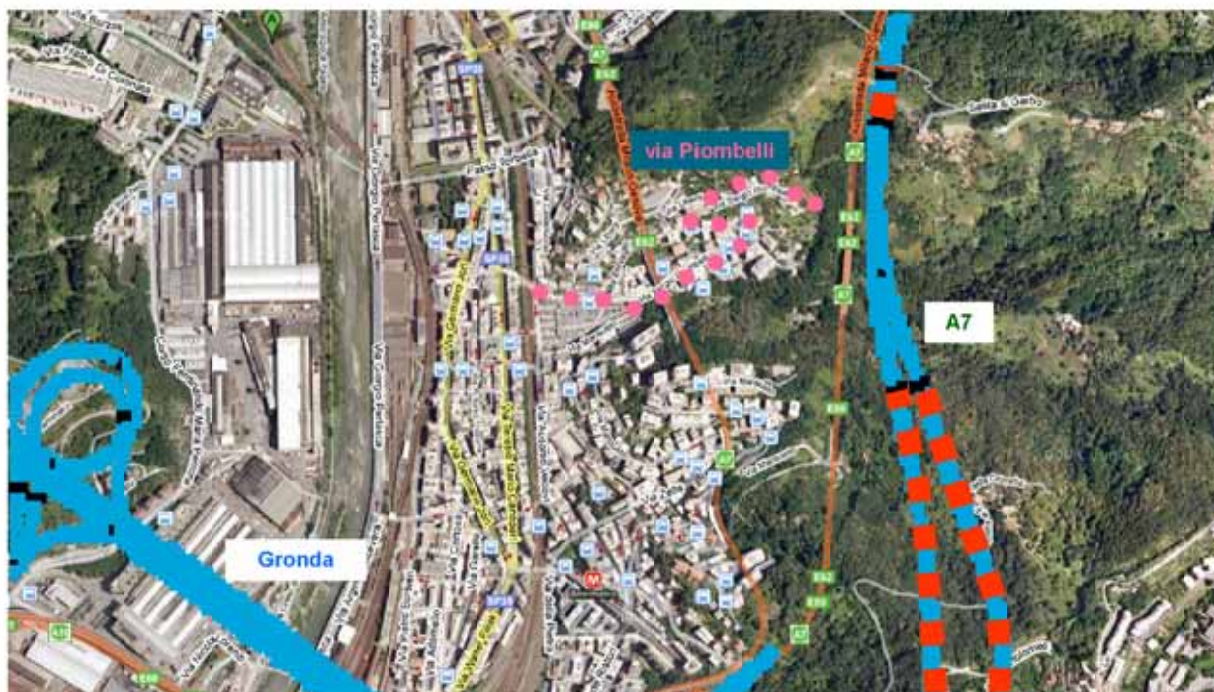


Spunti di riflessione sull'impatto in Via Piombelli

- Gronda "soluzione 4"
- Zona di interesse

2.2.5 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sponda sx Polcevera (Palermo)

138



Spunti di riflessione sull'impatto in Via Piombelli

- Gronda "soluzione 4"
- L'unica possibilità appena accettabile è quella di prevedere che tutte le parti della Gronda che attraversano Certosa e Rivarolo vengano spostate più a monte, in modo che siano tutte in galleria ed evitino la costruzione di altri viadotti

2.2.5 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sponda sx Polcevera (Palermo)

139

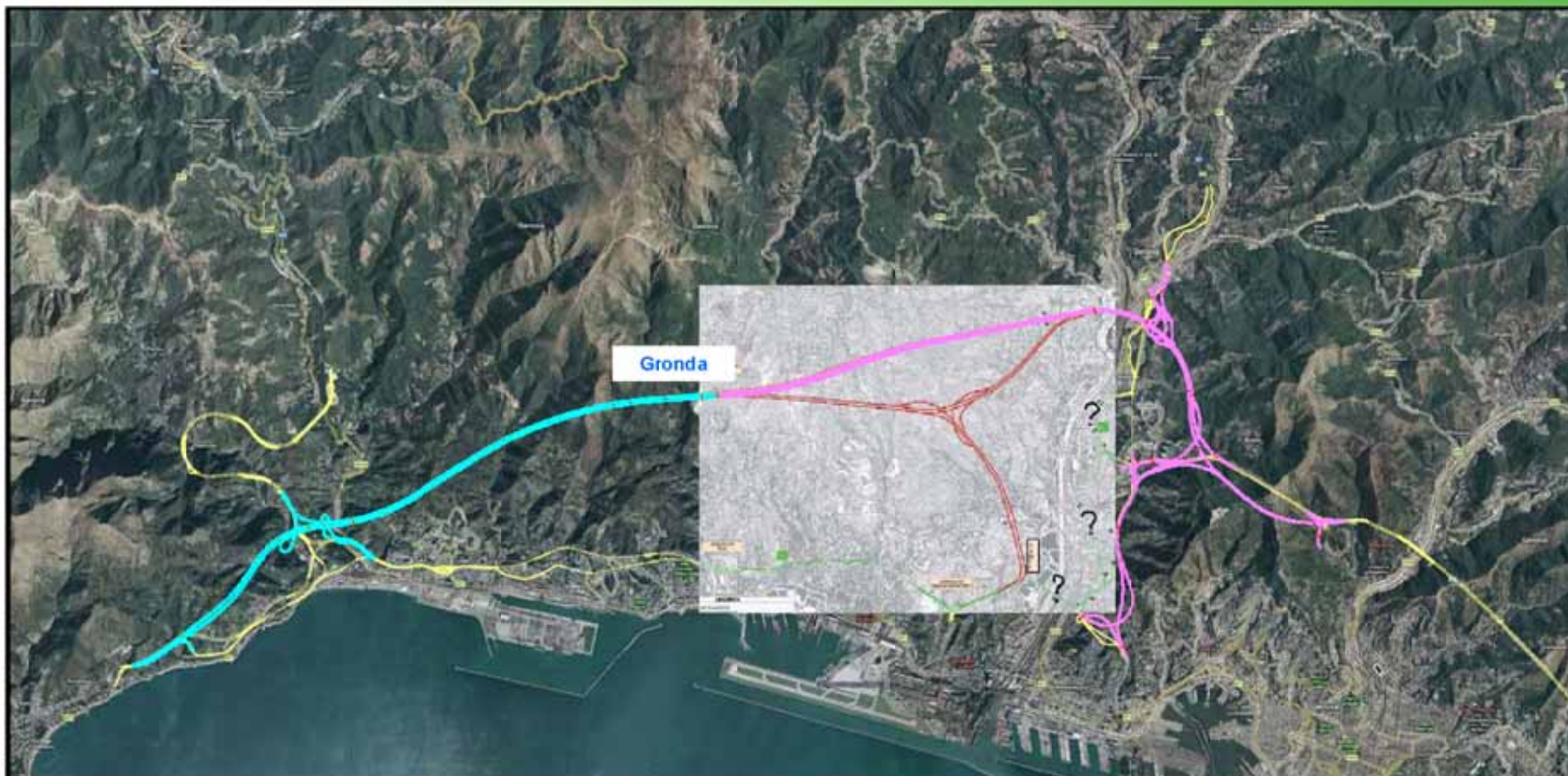


Le controdeduzioni di Aspi

Queste proposte costituiscono spunti di interesse che possono essere ottimizzati ed approfonditi in termini geometrico-funzionali, trasportistici e geotecnici al fine di contenere gli extracosti rispetto alle soluzioni originarie.

2.2.5 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sponda sx Polcevera (Aceti)

140



1 - la bretella A10 bassa/A10 alta

- Gronda "soluzione 2"
- Intervento 1

2.2.5 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sponda sx Polcevera (Aceti)

141

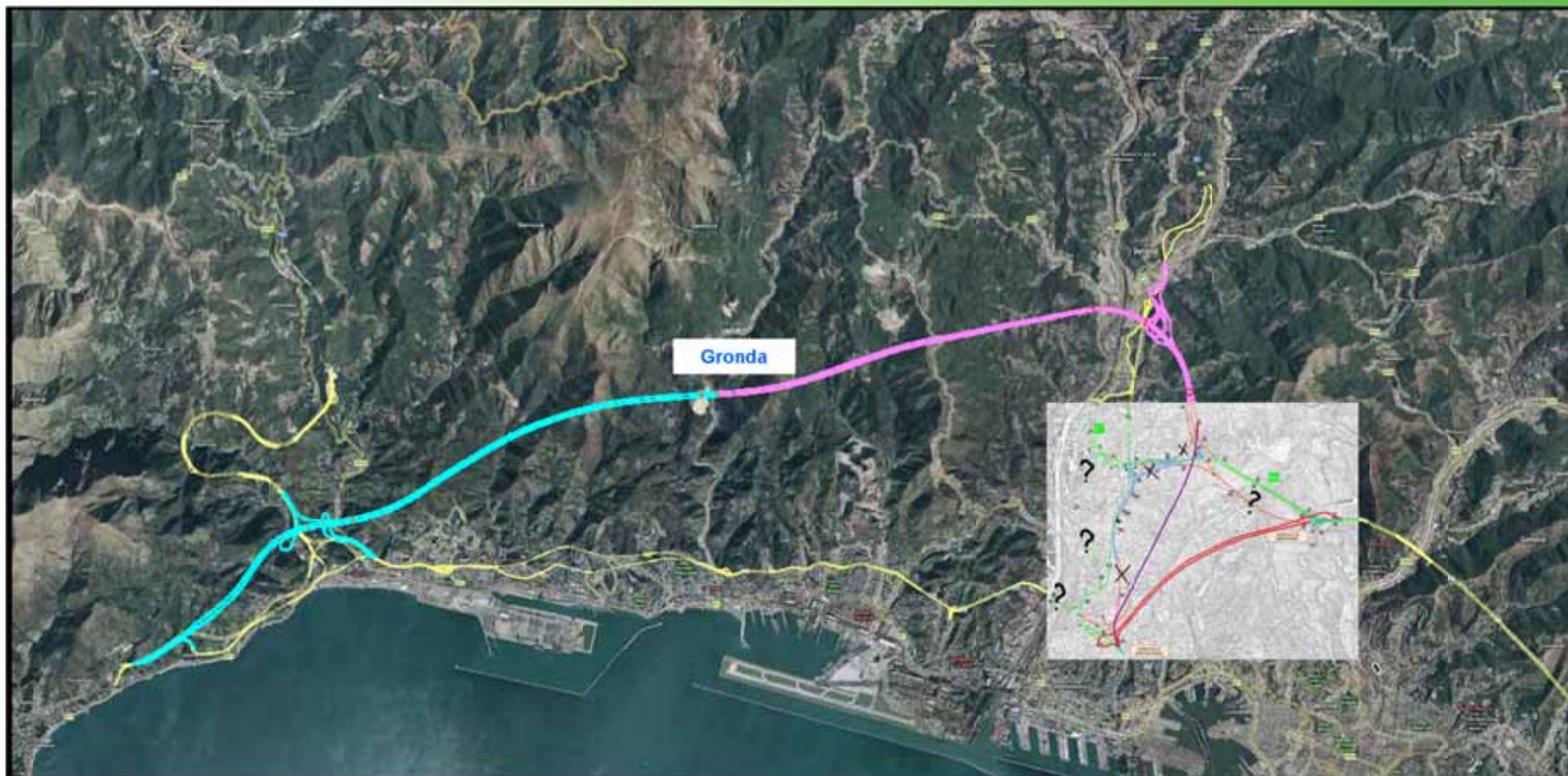


Le controdeduzioni di Aspi

Sulla base delle simulazioni effettuate nell'ipotesi che prevede uno svincolo completo tra Gronda e bretella di collegamento con Genova aeroporto, si evidenzia un incremento di traffico poco significativo rispetto a quello stimato per quella "incompleta" prevista per la soluzione 1, che non apporta significativi incrementi ai flussi sottratti dalla Gronda all'A10. **Con riferimento alla geometria suggerita, a due corsie per senso di marcia, si riscontra infatti un livello di servizio pari a LOS A, indice di un sottoutilizzo dell'infrastruttura.** Per contro tale soluzione comporterebbe maggiori difficoltà operative per la presenza di numerosi innesti in galleria ed un ulteriore e significativo incremento di costi rispetto a quelli preventivati per la soluzione 1 che risulta già, proprio per la presenza della bretella, la più onerosa.

2.2.5 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sponda sx Polcevera (Aceti)

142

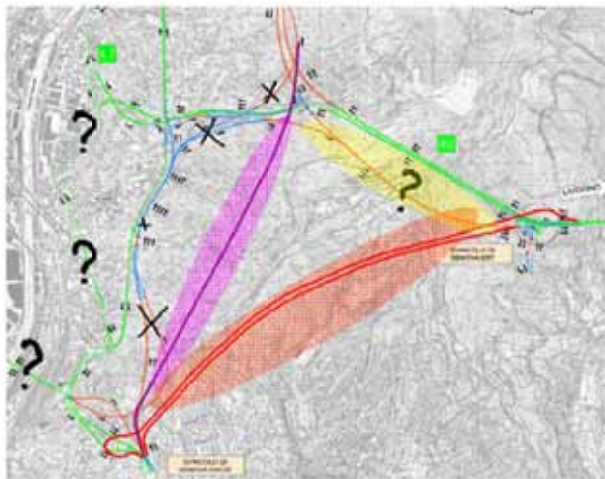


“2- il tratto sull’A7 tra Genova-Ovest e Bolzaneto” e “3- la bretella tra Genova-Ovest e Genova-Est/A12”

- Gronda “soluzione 2”
- Intervento 2

2.2.5 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sponda sx Polcevera (Aceti)

143

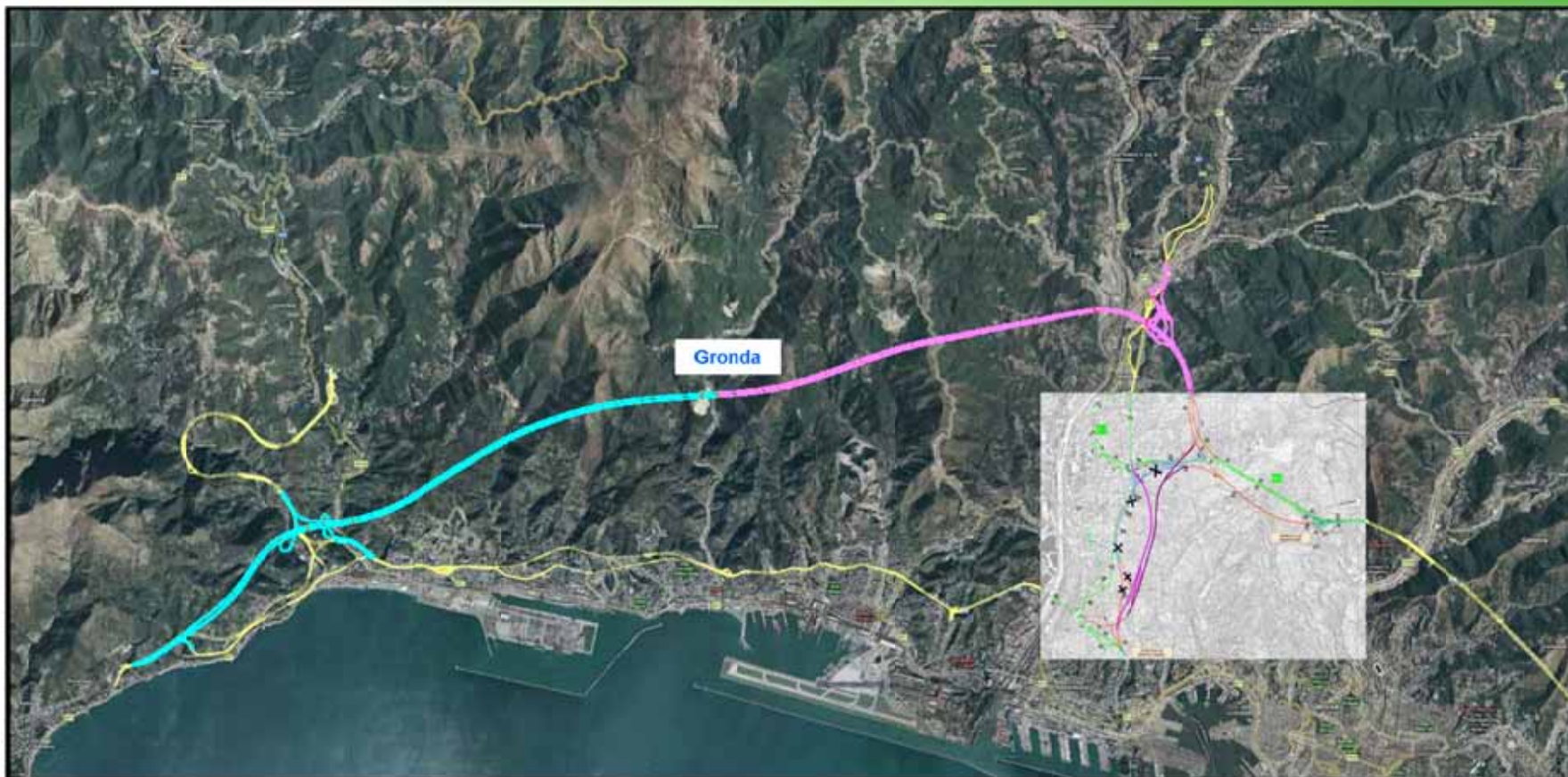


Le controdeduzioni di Aspi

- **Le relazioni di traffico (O/D) Genova Ovest – Genova Est corrispondono ad oggi a circa il 14%** dei movimenti giornalieri che interessano la stazione di Genova Ovest. **Non appare pertanto giustificata** la realizzazione di un collegamento diretto che comporta comunque per questioni connesse alla sicurezza, vista la lunghezza delle gallerie che si renderebbero necessarie, la realizzazione di doppi fornicci ad una corsia più corsia di emergenza.
- Per quanto attiene all'ipotesi di realizzazione della nuova A7 in direzione Nord interamente in galleria, **sebbene questa risolve correttamente le problematiche di impatto su ambiente ed abitazioni** (ferme restando le problematiche geotecniche ed idrogeologiche che comporta lo scavo in galleria), **i maggiori costi di realizzazione** rispetto alle soluzioni di potenziamento dell'A7 tra Belvedere e Begato (g. Montegalletto) oggetto del dibattito, **sommata a quelli per il collegamento Genova Ovest – Genova Est, non compensano la mancata realizzazione della nuova A12 nel tratto tra l'interconnessione con l'A7 e lo svincolo di Genova Est** (galleria Monte Sperone).

2.2.5 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sponda sx Polcevera (Aceti)

144

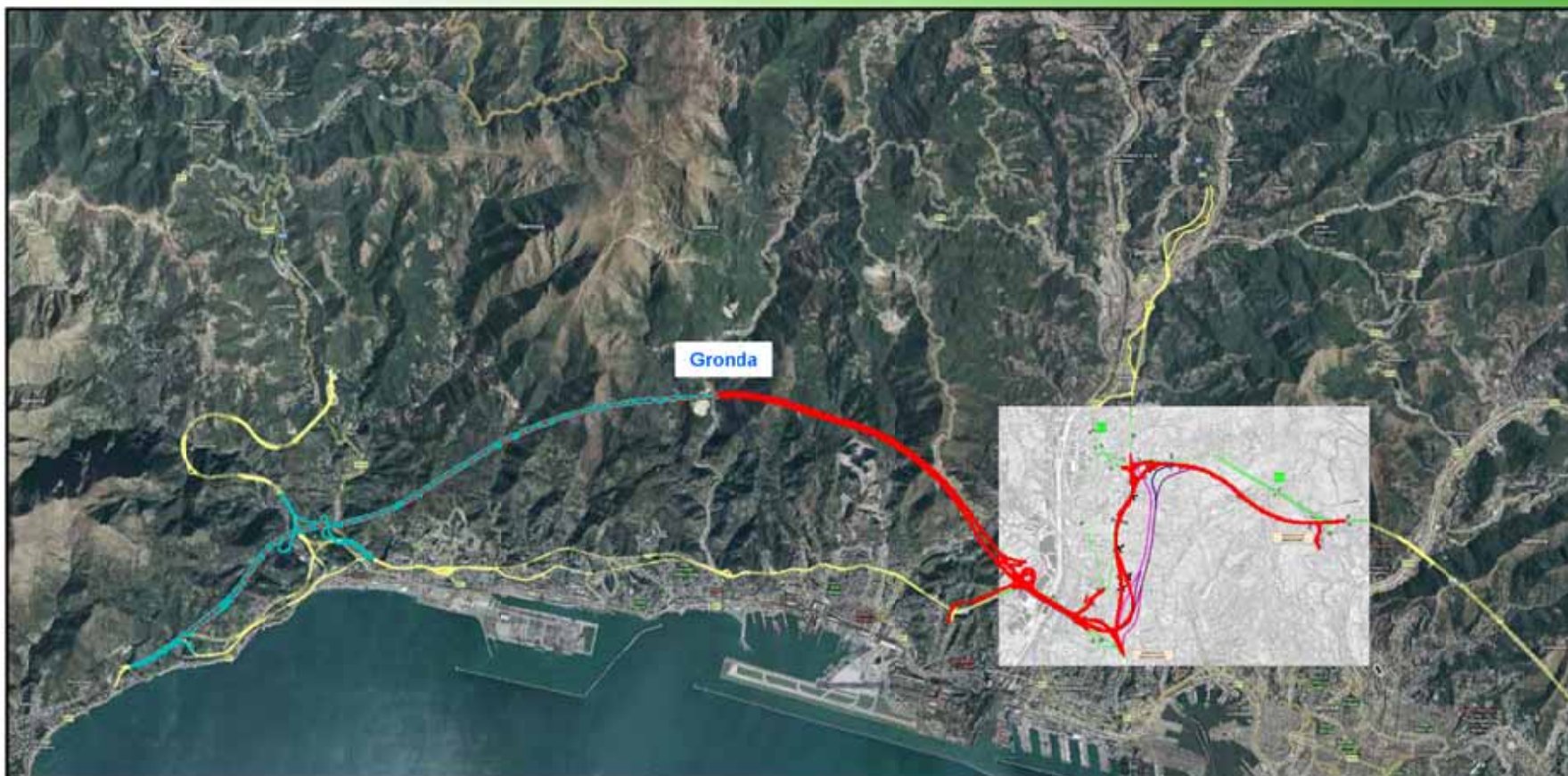


LA GRONDA A RIVAROLO - UN'IPOTESI ALTERNATIVA E IN GALLERIA

- Gronda "soluzione 2"
- Alternativa 1
- Alternativa 2

2.2.5 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sponda sx Polcevera (Aceti)

145

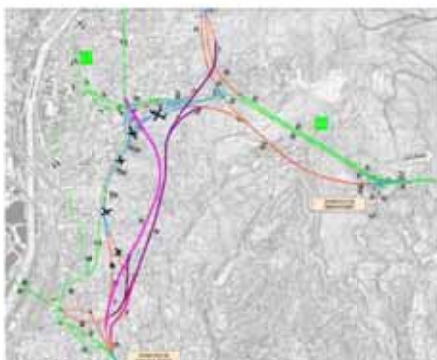


LA GRONDA A RIVAROLO - UN'IPOTESI ALTERNATIVA E IN GALLERIA

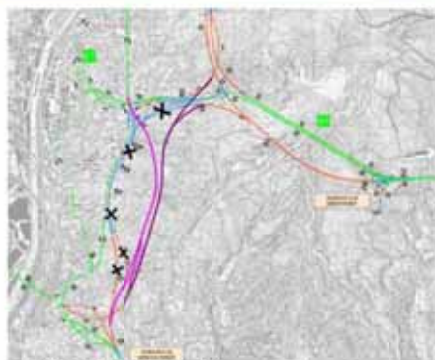
- Gronda "soluzione 5"
- Alternativa 3

2.2.5 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni sponda sx Polcevera (Aceti)

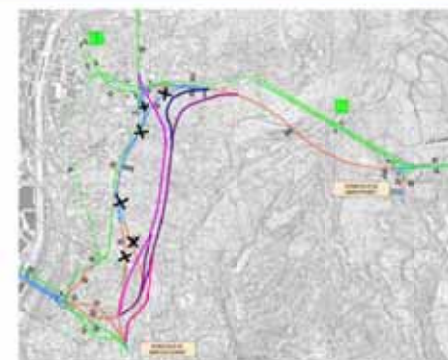
146



Alternativa 1
SOLUZIONE ALTA



Alternativa 2
SOLUZIONE BASSA e ALTA



SOLUZIONE BASSA

Le controdeduzioni di Aspi

- Le soluzioni prospettate risolvono correttamente le problematiche di impatto su ambiente ed abitazioni, sebbene non possano essere trascurate le maggiori problematiche geotecniche ed ideologiche che comporta il maggior scavo in galleria. Gli scambi reciproci tra le due carreggiate in sotterraneo sono inoltre da considerarsi estremamente critici (sol.2mod - 1 ^ alternativa e sol.5mod) o non fattibili (sol.2mod - 2 ^ alternativa).
- **Queste proposte costituiscono spunti di interesse che possono essere ottimizzati ed approfonditi in termini geometrico-funzionali, trasportistici e geotecnici al fine di contenere gli extracosti rispetto alle soluzioni originarie.**

2.2.6 Sulle proposte progettuali alternative e sull' "ingegneria popolare" Soluzioni espresse solo in termini di indirizzi generali

147

Soluzione per scenari trasportistico-programmatici incrementali:

È stata richiesta da più soggetti che ritengono corretto attuare progressivamente gli interventi infrastrutturali non autostradali programmati sul territorio e verificarne gli effetti prima di ogni ulteriore realizzazione

Soluzione per scenari minimali:

E stata espressa nell'ambito del laboratorio sul traffico da chi riteneva corretto attuare interventi soltanto giustificati nell'ambito di un corretto rapporto costi-benefici

Soluzione che prevede di procedere per lotti funzionali:

È una proposta che coniuga l'ipotesi di attuazione per scenari incrementali con le difficoltà di finanziamento di proposte alternative altrimenti eccessivamente onerose

Al riguardo, la posizione di Aspi non può prescindere dall'individuazione preventiva di una soluzione funzionale complessiva : si rimanda, pertanto, alle conclusioni