



COMUNE DI GENOVA

DELIBERAZIONE ADOTTATA DAL CONSIGLIO COMUNALE NELLA SEDUTA  
PUBBLICA DI PRIMA CONVOCAZIONE DEL 20/10/2009

**00078/2009** APPROVAZIONE DELLO SCHEMA DEL NUOVO  
PROTOCOLLO D'INTESA TRA LA REGIONE LIGURIA, LA  
PROVINCIA DI GENOVA, IL COMUNE DI GENOVA,  
AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA, ANAS S.P.A.,  
AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A. E IL MINISTERO  
DELLE INFRASTRUTTURE PER LA REALIZZAZIONE DEL  
NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA.

Presiede: Il Presidente del Consiglio - Guerello Giorgio

E' presente la Sindaco Marta Vincenzi

Risultano presenti i Signori Consiglieri:

NOME E COGNOME		NOME E COGNOME	
1	Arvigo Alessandro	18	Federico Erminia
2	Balleari Stefano	19	Fréga Alessandro
3	Basso Emanuele	20	Gagliardi Alberto
4	Bernabo' Brea Giovanni	21	Grillo Guido
5	Biggi Maria Rosa	22	Grillo Luciano
6	Bruni Gianlorenzo	23	Jester Giorgio
7	Bruno Antonio	24	Lauro Lilli
8	Burlando Angela Francesca	25	Lecce Salvatore
9	Campora Matteo	26	Lorenzelli Vincenzo
10	Cecconi Giuseppe	27	Malatesta Gianpaolo
11	Centanaro Valter	28	Mannu Giorgia
12	Cortesi Paolo	29	Murolo Giuseppe
13	Cozzio Luisa	30	Nacini Arcadio
14	Dallorto Luca	31	Piana Alessio
15	Danovaro Marcello	32	Pratico Aldo
16	De Benedictis Francesco	33	Scialfa Nicolo
17	Della Bianca Raffaella	34	Viazzi Remo

Intervenuti dopo l'appello:

NOME E COGNOME		NOME E COGNOME	
1	Delpino Bruno	7	Pasero Ermanno
2	Fusco Marylin	8	Pizio Nicola
3	Garbarino Roberto	9	Porcile Italo
4	Guastavino Emanuele	10	Proto Andrea
5	Ivaldi Enrico	11	Tassistro Michela
6	Lo Grasso Umberto	12	Vacalebri Vincenzo

---

Assenti giustificati:

NOME E COGNOME		NOME E COGNOME	
1	Cappello Manuela	3	Musso Enrico
2	Costa Giuseppe		

---

E pertanto complessivamente presenti n. 48 componenti del Consiglio.

Assessori:

NOME E COGNOME		NOME E COGNOME	
1	Pissarello Paolo	8	Pastorino Bruno
2	Anzalone Stefano	9	Ranieri Andrea
3	Miceli Francesco	10	Scidone Francesco
4	Corda Elisabetta	11	Senesi Carlo
5	Farello Simone	12	Vassallo Giovanni
6	Margini Mario	13	Veardo Paolo
7	Papi Roberta		

---

Partecipa: Il Vice Segretario Generale Vicario - Giuseppe Pellegrini

Dalle ore 14.50 alle ore 17.15 assiste il Segretario Generale Maria Angela Danzi.

Su proposta del Sindaco e assessore all'Urbanistica Marta Vincenzi;

Premesso:

- che la Gronda Autostradale di Ponente è una delle infrastrutture con alto valore strategico ai fini dello sviluppo della città di Genova;
- che l'opera costituisce da diverso tempo uno degli elementi centrali della pianificazione del territorio ai vari livelli, regionale, provinciale e comunale e che il primo programma delle opere strategiche della 443/2001, cosiddetta legge obiettivo, prevede tra le priorità il "Nodo stradale e autostradale di Genova";
- che il "Nodo stradale e autostradale di Genova" comprende i seguenti interventi:

- 1) Gronda di Ponente, ovvero il potenziamento fuori sede della A10 attraverso una nuova tratta autostradale a due corsie più emergenza da Vesima (A10) a Bolzaneto (A7);
- 2) Potenziamento dell'A7 da Bolzaneto a Genova Ovest;

- 3) Potenziamento dell'interconnessione A7/A12 da Bolzaneto (A7) a Genova Est (A12) e da Genova Ovest (A7) a Genova Est (A12);
- 4) Potenziamento del Nodo di San Benigno (Genova Ovest);
- 5) Tunnel Rapallo - S.Margherita Ligure / Nuova viabilità di accesso al casello di Rapallo;
- 6) Nuova viabilità di accesso alle aree portuali del Bacino di Voltri;
- 7) Riorganizzazione della viabilità di collegamento intercomunale della vallata dell'Entella e delle sue interconnessioni con il sistema autostradale ( stazione di Lavagna );
- 8) Intervento di complanarizzazione della A10 in località Prà-Palmaro.

- che il 27/02/2006 è stato stipulato un protocollo d'intesa tra Regione Liguria, Provincia di Genova, Comune di Genova e ANAS S.p.A. per la realizzazione del "Nodo stradale e autostradale di Genova", approvato dal Consiglio Comunale di Genova con delibera n° 70/2006;

- che in base agli accordi sottoscritti con il Protocollo d'Intesa, ed alle ulteriori puntualizzazioni tecniche e procedurali del Protocollo d'Intesa del 03.08.06 - sottoscritto anche da ASPI e dall'Autorità Portuale di Genova - il proponente ASPI, competente per gli interventi di cui trattasi in base a specifiche convenzioni stipulate con ANAS, ha redatto il Progetto Preliminare della Gronda di Ponente nella soluzione individuata e condivisa con il Tavolo Tecnico Interistituzionale coordinato dalla Regione Liguria (23 giugno 2006) con attraversamento della Val Polcevera a nord del viadotto Morandi;

- che in data 5 febbraio 2007 il Ministero delle Infrastrutture, la Regione Liguria, la Provincia di Genova, il Comune di Genova, Comune di Chiavari, Comune di Lavagna, Comune di Rapallo, l'ANAS, Autostrade per l'Italia, l'Autorità Portuale di Genova hanno sottoscritto un Protocollo d'Intesa per la realizzazione della "Nuova viabilità di adduzione ai caselli autostradali di Genova Voltri, Lavagna/Chiavari e Rapallo";

- che con nota del 4 agosto 2008, inviata al Ministero delle infrastrutture, ad ANAS e ad ASPI, la Regione Liguria, la Provincia di Genova e il Comune di Genova, hanno condiviso l'opportunità di attivare un percorso di partecipazione dei territori interessati che coinvolgesse oltre ai Municipi anche i cittadini, per il confronto tra le soluzioni alternative di attraversamento della Val Polcevera;

- che il 13 novembre 2008 la Giunta Comunale con delibera n°416/2008, recependo le indicazioni del'Ordine del giorno del Consiglio Comunale approvato nella seduta del 14 ottobre 2008, ha attivato il Dibattito Pubblico sulle ipotesi di

tracciato della Gronda autostradale di Ponente affidandone la gestione ad una Commissione indipendente;

Considerato:

- che il 1 febbraio 2009 dopo una fase preparatoria durante la quale sono state effettuate anche le interviste agli stakeholder, si è aperto il Dibattito Pubblico durante il quale sono stati sottoposti ad attenzione ed esame pubblico cinque tracciati alternativi;
- che il dibattito pubblico sulla Gronda di Ponente svolto a Genova è stato il primo caso in Italia di débat public sul modello francese relativo a una grande opera infrastrutturale;
- che il dibattito si è articolato in incontri pubblici di presentazione delle ipotesi di tracciato, in incontri tematici dedicati a temi specifici dove qualsiasi cittadino ha potuto presentare le proprie osservazioni e le proprie proposte, in riunioni e laboratori;
- che per informare i cittadini sul progetto e sullo sviluppo del dibattito stesso il Comune di Genova si è avvalso del sito dell'urban center, garantendo il dialogo e la trasparenza anche attraverso l'utilizzo di un apposito forum e una puntuale interlocuzione con i cittadini nonché la pubblicazione dei "quaderni degli attori";
- che durante il dibattito il 26 febbraio 2009 la Giunta del Comune di Genova ha deciso di assumere nei confronti dei cittadini e delle imprese genovesi impegni che dovranno essere oggetto di accordi formali e contratti fra Regione, Comune, ANAS, ASPI, proprietari, imprese, inquilini;
- che tra questi impegni, i più significativi sono: contenere il più possibile il numero di abitazioni da demolire e di attività produttive da ricollocare, rendersi parte attiva nei confronti della Regione Liguria per l'erogazione delle indennità aggiuntive previste dalla L.R. n. 39/2007 "Programmi regionali di intervento strategico (PRIS) per agevolare la realizzazione delle grandi opere infrastrutturali attraverso la ricerca della coesione territoriale e sociale";
- che in attuazione della suddetta decisione è stato predisposto un Preliminare d'Intesa tra ANAS, ASPI e Comune di Genova per le azioni di rialloggiamento delle famiglie interessate dalla realizzazione della "Gronda di Genova";

Considerato altresì:

- che nel corso dello svolgimento del Dibattito Pubblico è stato illustrato, esaminato e discusso non solo il tema dell'attraversamento della Val Polcevera con l'analisi delle alternative, ma l'intero Progetto Preliminare presentato da ASPI in tutti i suoi ambiti territoriali e in tutte le sue componenti a partire dallo studio di

traffico, fino alla cantierizzazione sia per gli scavi di materiali sia per gli effetti dell'aumento di traffico, polveri e rumore in aree ad alta urbanizzazione;

- che nel corso del Dibattito Pubblico è stata unanimemente condivisa l'esigenza di rivedere e semplificare lo schema funzionale del Progetto del Nodo di San Benigno;
- che il Dibattito Pubblico ha dato particolare risalto agli impatti diretti e indiretti sull'edificato ad uso abitativo;
- che i contributi forniti dai Municipi, dai Comitati dei cittadini, dagli esperti chiamati dalla Commissione hanno concorso ad individuare soluzioni alternative puntuali che ASPI ha portato ad un notevole grado di approfondimento progettuale;
- che tali approfondimenti hanno riguardato tra gli altri Vesima, il Nodo di Voltri, gli interventi in sponda sinistra Polcevera (il potenziamento dell'A7 e le interconnessioni A7/A12 );
- che sempre nell'ambito del dibattito pubblico sono emerse le interessanti esperienze di progettazione integrata sviluppate nei casi della linea ferroviaria Torino-Lione e della Pedemontana lombarda, che hanno messo in evidenza i vantaggi di un percorso inclusivo nel contesto della partecipazione che permetta il dialogo tra progettisti e soggetti locali;
- che a tal fine, come documentato nella relazione conclusiva della Commissione, è scaturita la proposta di costituire un Osservatorio locale che avrà lo scopo di confrontarsi con il soggetto proponente, per migliorare la progettazione e la realizzazione delle opere, concordare le forme di coinvolgimento, informazione e comunicazione al pubblico in tutte le fasi di progettazione e realizzazione delle opere, verificare le diverse fasi di cantierizzazione, e avanzamento dei lavori, collaborare con l'amministrazione pubblica all'individuazione dei progetti, di riqualificazione urbana ed ambientale;

Rilevato che il dibattito pubblico ha permesso di entrare nel merito dei problemi relativi al progetto della Gronda di Ponente e di porre interrogativi a cui il soggetto proponente ha risposto in modo positivo correggendo in modo significativo l'impostazione originaria e riducendo fortemente l'impatto dell'opera sull'ambiente e sugli abitanti;

Considerato ancora:

- che in data 15 maggio, nel rispetto dei tempi previsti, la Commissione indipendente ha presentato la sua relazione conclusiva illustrando quanto emerso durante il dibattito pubblico;



- che sulla base dei risultati del Dibattito Pubblico e degli approfondimenti progettuali, ASPI, in data 29 maggio 2009, ha presentato alle Commissioni Consiliari congiunte 3° Urbanistica e 7° Infrastrutture la soluzione che meglio interpreta le esigenze espresse dagli Enti Locali e dai cittadini per minimizzare l'impatto ambientale e sul sistema insediativo della vallata;

- che in data 26 giugno 2009, con nota n. 263225, la Regione Liguria, la Provincia di Genova e il Comune di Genova, congiuntamente, hanno chiesto all'ANAS, ad ASPI e al Ministero delle Infrastrutture che venisse ufficialmente presentata la nuova soluzione proposta da ASPI al fine di pervenire alle conseguenti modifiche del Protocollo d'Intesa del 2006;

Tenuto conto:

che la soluzione prescelta da ASPI nella sua dichiarazione finale prevede:

- a) interventi di minimizzazione dell'impatto presso l'allacciamento della Gronda di Ponente sull'A10, in corrispondenza dell'abitato di Vesima, con mantenimento del viadotto Uccelliera esistente;
- b) interventi di minimizzazione dell'impatto del nodo di Voltri, con avvicinamento della carreggiata Est della Gronda verso la carreggiata Ovest, e riduzione dei tratti di svincolo all'aperto in Val Cerusa e Val Leiro;
- c) mantenimento del tracciato del febbraio 2008 per il tratto Voltri - Val Varenna;
- d) scelta del tracciato 2 (medio-alto) per il tratto Val Varenna - Bolzaneto, incluso l'attraversamento in viadotto del torrente Polcevera all'altezza dell'Ortomercato Comunale;
- e) realizzazione del nuovo svincolo (parziale) di Bolzaneto per la connessione fra Gronda di Ponente ed A7 ed A12;
- f) potenziamento fuori sede della carreggiata Nord A7, fra Genova Ovest e Bolzaneto, con funzione anche di interconnessione con l'A12 e l'A10;
- g) utilizzo per la direzione Sud dell'attuale tratto di carreggiata Nord compreso fra Genova Ovest e l'interconnessione A7/ A12;
- h) potenziamento fuori sede della carreggiata Est dell'A12, dalla Val Torbella fino alla stazione autostradale di Genova Est;
- i) utilizzo del canale di calma dell'aeroporto; e degli ampliamenti portuali compatibili programmati nel porto di Voltri e ripristino ambientale delle ex-cave in Val Varenna per il deposito dei materiali scavati non riutilizzabili nella realizzazione delle opere;
- j) minimizzazione degli impatti di cantiere, secondo il lay-out funzionale pubblicato;
- k) mantenimento in esercizio dell'attuale A 10, da Voltri a Genova Aeroporto, con l'esclusione del traffico pesante, dopo l'apertura della Gronda di Ponente.

- che nella proposta di ASPI scaturita a seguito del dibattito pubblico il numero degli alloggi coinvolti nella soluzione prevista nel protocollo d'intesa del 2006 (tracciato n°4) diminuisce sensibilmente passando da 357 a 93 nella fascia compresa tra 0 e 25 metri dall'opera, e da 325 a 71 nella fascia tra i 25 e i 60 metri;

- che il numero degli abitanti interessati compresi nelle due fasce viene in questo modo fortemente ridotto passando rispettivamente da 503 a 122, e da 497 a 85;

- che in data 30 luglio 2009, con nota prot. 311965, la Regione Liguria, la Provincia di Genova ed il Comune di Genova, hanno formalizzato congiuntamente la richiesta di sottoscrivere urgentemente un nuovo Protocollo di Intesa che dia ordine agli accordi già intercorsi ed individui le procedure maggiormente idonee a consentire la realizzazione delle diverse infrastrutture, in particolare gli interventi del Nodo di San Benigno e Prà-Palmaro, nel più breve tempo possibile;

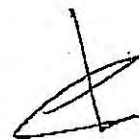
- che è stato attivato a questo scopo un tavolo di lavoro tecnico interistituzionale per la redazione di un nuovo Protocollo d'intesa;

Ritenuto che i documenti progettuali già illustrati in data 29 maggio 2009 alle Commissioni Consiliari del Comune di Genova 3<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> e, in data 10 Luglio 2009, alla Regione Liguria, alla Provincia di Genova ed allo stesso Comune di Genova, rappresentanti il nuovo tracciato definito a seguito di quanto emerso dal Dibattito Pubblico e dagli approfondimenti progettuali conseguenti, integrati dalla documentazione tecnica nel frattempo introdotta (all. A del Protocollo d'intesa), possano costituire la nuova proposta di Progetto Preliminare emendando quello già presentato da ASPI nel 2008;

Rilevato;

che con il protocollo d'intesa elaborato dal tavolo tecnico ASPI:

- si impegna a dar seguito all'iter progettuale della soluzione presentata in data 29 maggio 2009 alle Commissioni Consiliari 3<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> che costituisce lo schema funzionale e di localizzazione dell'opera;
- al fine di dare seguito agli impegni di cui al "Preliminare di intesa tra ANAS e Comune di Genova per le azioni di rialloggiamento delle famiglie interessate dalla realizzazione della Gronda" integrerà la proposta di Progetto Preliminare con il piano particellare e l'elenco dei proprietari pubblici o privati degli immobili soggetti ad espropriazione, collaborando altresì con il Comune nell'organizzazione e nella gestione dei Front Office;
- si impegna ad erogare un importo pari a 30.000 € a favore delle famiglie residenti che ricadano nella fascia compresa tra 30 e 60 metri dal nuovo



nastro autostradale, in applicazione di specifici provvedimenti della Regione Liguria;

Rilevato altresì:

- che con il protocollo vengono definite le azioni relative alla realizzazione dell'intervento di "parziale complanarizzazione" di Prà Palmaro, sulla base di quanto richiesto dal Comune di Genova, quelle relative alla nuova viabilità di accesso alle aree operative del bacino di Voltri, nonché le azioni relative al nodo di S.Benigno;

- che nello stesso protocollo o in altri protocolli ad esso collegati la Provincia di Genova, la Regione Liguria, l'Autorità Portuale, Aspi, ANAS e il Ministero delle infrastrutture, si riservano di definire l'aggiornamento delle intese già intercorse con protocollo del 2007 in merito ai collegamenti infrastrutturali delle aree di Chiavari e Rapallo e delle relative vallate collegate;

- che le parti del protocollo relative agli interventi di cui al comma precedente, soggette a possibili modifiche o integrazioni, riguardano opere che non interessano il territorio del Comune di Genova;

- che nello schema di protocollo si prevede l'istituzione a cura del Comune di Genova dell'Osservatorio, sulla base delle linee approvate dalla giunta comunale con deliberazione n° 172/2009;

Considerato infine, come più sopra indicato, che lo schema di protocollo è stato elaborato per formalizzare l'accordo tra gli Enti in merito alla nuova scelta del tracciato della gronda autostradale, già presentato alle commissioni consiliari III e VII il 29 maggio 2009, in esito al dibattito pubblico;

Vista la legge n.443/2001 "Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive", cosiddetta "legge obiettivo";

Visto l'allegato schema di protocollo d'intesa tra la Regione Liguria, la Provincia di Genova, il Comune di Genova, Autorità Portuale di Genova, ANAS s.p.a., Autostrade per l'Italia S.p.A., Ministero infrastrutture per la realizzazione del nodo stradale e autostradale di Genova, parte integrante del presente provvedimento, ed i relativi elaborati grafici;

Preso atto che la presente deliberazione non comporta alcuna assunzione di spesa o introito a carico del bilancio comunale, né alcun riscontro contabile, onde non viene richiesto parere di regolarità contabile ex articolo 49 I comma D.lgs n. 267/2000, né attestazione di copertura finanziaria ex articolo 153, V comma D.lgs 267/2000;



Visto l'allegato parere in ordine alla regolarità tecnica del presente provvedimento espresso dal Responsabile del Servizio competente ed il parere di legittimità espresso dal Segretario Generale

La Giunta  
PROPONE  
al Consiglio Comunale

- 1) di approvare lo schema di protocollo d'intesa tra la Regione Liguria, la Provincia di Genova, il Comune di Genova, Autorità Portuale di Genova, ANAS s.p.a., Autostrade per l'Italia S.p.A. e Ministero infrastrutture per la realizzazione del nodo stradale e autostradale di Genova, allegato quale parte integrante del presente provvedimento, dando mandato al Sindaco per la sottoscrizione dello stesso con facoltà di apportare modifiche non sostanziali che si rendessero necessarie in accordo con gli altri Enti, nonché per eventuali modifiche o integrazioni concernenti gli altri interventi che compongono il "Nodo stradale e autostradale di Genova" oggetto dell'intesa ma che non interessano il territorio del Comune di Genova;
- 2) di dare mandato al Sindaco, alla Giunta e ai civici uffici competenti per gli adempimenti derivanti.

Il Presidente ricorda che la pratica è già stata oggetto di trattazione in sede di Commissione.

(omessa la discussione)

Non essendo fatte altre osservazioni il Presidente pone in votazione la proposta della Giunta.

Al momento della votazione sono presenti, oltre alla Sindaco Vincenzi, i consiglieri: Arvigo, Balleari, Basso, Bernabò Brea, Biggi, Bruni, Burlando, Campora, Cecconi, Centanaro, Cortesi, Cozzio, Danovaro, De Benedictis, Della Bianca, Federico, Frega, Fusco, Gagliardi, Garbarino, Grillo G., Grillo L., Guastavino, Guerello, Ivaldi, Jester, Lauro, Lecce, Lo Grasso, Malatesta, Mannu, Murolo, Pasero, Pizio, Porcile, Praticò, Proto, Scialfa, Tassistro, Viazzi, Bruno, Dallorto, Delpino, Nacini, in numero di 45

La votazione, fatta mediante l'utilizzo del sistema elettronico di rilevazione dei voti e con l'assistenza dei consiglieri Balleari, Cortesi, De Benedictis dà il seguente risultato:

Presenti in aula	n.	45 consiglieri
Votanti	n.	45. "
Voti favorevoli	n.	41 "
Voti contrari	n.	4 (PRC; VERDI; Delpino, Nacini)
Astenuti	n.	--

Visto l'esito della votazione il Presidente dichiara approvata dal Consiglio la proposta della Giunta.

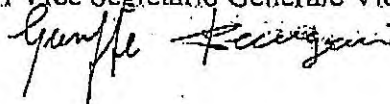
Il Presidente propone di dichiarare il presente provvedimento immediatamente eseguibile:

Al momento della votazione sono presenti, oltre alla Sindaco Vincenzi, i consiglieri: Arvigo, Balleari, Basso, Biggi, Burlando, Campora, Cecconi, Centanaro, Cortesi, Cozzio, Danovaro, De Benedictis, Della Bianca, Federico, Frega, Fusco, Gagliardi, Garbarino, Grillo G., Grillo L., Guastavino, Guerello, Ivaldi, Jester, Lauro, Lecce, Malatesta, Mannu, Murolo, Pasero, Praticò, Proto, Scialfa, Tassistro, Viazzi, Bruno, Delpino, Nacini, in numero di 39.

La dichiarazione di immediata eseguibilità della deliberazione in questione, mediante regolare votazione, fatta con l'utilizzo del sistema elettronico di rilevazione dei voti e con l'assistenza dei consiglieri Balleari, Cortesi, De Benedictis, viene approvata con 36 voti favorevoli; 3 contrari (PRC; Delpino, Nacini).

Il Presidente

Il Vice Segretario Generale Vicario



Il presente provvedimento viene dichiarato immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 134 - comma 4 - del T.U. D.Lgs. 18 agosto 2000 n. 267.

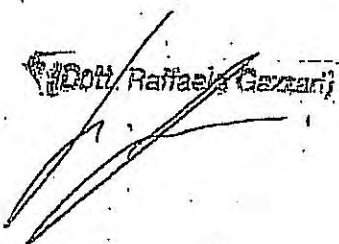
La presente deliberazione viene posta in pubblicazione all'Albo Pretorio del Comune per 15 giorni a far data dal 23 OTT 2009 ai sensi dell'art. 124 - comma 1 - del T.U. D.Lgs. 18 agosto 2000 n. 267.

E' divenuta esecutiva ai sensi dell'art. 134 - comma 3 - T.U. D.Lgs. 18 agosto 2000 n. 267, il giorno

ALLEGATO ALLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE ODE N 427 //220//2009 DEL 18.09.2009  
COMPOSTO DA N. 7 FOGLI...

ELENCO ALLEGATI

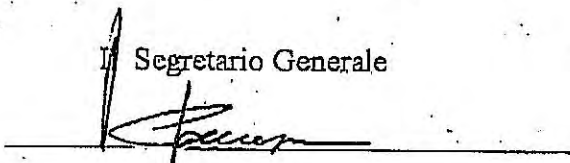
1) SCHEMA NUOVO PROTOCOLLO D'INTESA TRA LA REGIONE LIGURIA, LA  
PROVINCIA DI GENOVA, IL COMUNE DI GENOVA, AUTORITA' PORTUALE DI  
GENOVA, ANAS S.P.A., AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A. E IL MINISTERO  
DELLE INFRASTRUTTURE PER LA REALIZZAZIONE DEL NODO STRADALE E  
AUTOSTRADALE DI GENOVA

  
Dott. Raffaella Gazzari

Il Dirigente Responsabile  
IL DIRIGENTE RESPONSABILE  
Dott. Avv. Pier Paolo Tomiolo

ALLEGATO ALLA DELIBERA DI ~~GIUNTA~~ /CONSIGLIO COMUNALE N ~~427//220//2009~~ DEL  
18.09.2009 20.10.2009 <sup>78</sup>

Il Segretario Generale



# **PROTOCOLLO D' INTESA**

tra

- Regione Liguria
- Provincia di Genova
- Comune di Genova
- Autorità Portuale di Genova
- ANAS S.p.A
- Autostrade per l'italia S.p.A
- Ministero delle Infrastrutture

per la realizzazione del

## **Nodo stradale ed autostradale di Genova**

Genova, Settembre 2009

**Premesso che:**

- oggetto del presente Protocollo d'Intesa è la definizione dell'iter progettuale e realizzativo dei seguenti interventi
  - 1) Gronda di Ponente, ovvero il potenziamento fuori sede della A10 attraverso una nuova tratta autostradale a due corsie più emergenza da Vesima (A10) a Bolzaneto (A7);
  - 2) Potenziamento dell'A7 da Bolzaneto a Genova Ovest ;
  - 3) Potenziamento dell'interconnessione A7/A12 da Bolzaneto (A7) a Genova Est (A12) e da Genova Ovest (A7) a Genova Est (A12);
  - 4) Potenziamento del Nodo di San Benigno (Genova Ovest);
  - 5) Tunnel Rapallo - S.Margherita Ligure / Nuova viabilità di accesso al casello di Rapallo;
  - 6) Nuova viabilità di accesso alle aree portuali del Bacino di Voltri;
  - 7) Riorganizzazione della viabilità di collegamento intercomunale della vallata dell'Entella e delle sue interconnessioni con il sistema autostradale ( stazione di Lavagna );
  - 8) Intervento di planarizzazione della A10 in località Prà-Palmaro.
- il "Nodo stradale e autostradale di Genova", che ricomprende gli interventi 1/5 sopra citati, è stato inserito fra le priorità del primo programma delle opere strategiche della legge 443/2001, cosiddetta "Legge Obiettivo";
- gli interventi 1/5 sopra menzionati sono di competenza della Società Autostrade per l'Italia, in quanto inseriti nel IV atto aggiuntivo alla Convenzione ANAS/ Società Autostrade per l'Italia stipulato in data 23.12.2002 ed approvato con D.L. 11.3.2004, registrato dalla Corte dei Conti in data 20.05.2004;
- gli interventi 6/7 sopra menzionati sono di competenza della Società Autostrade per l'Italia, in quanto inseriti nello schema di convenzione unica ANAS S.p.A/ Autostrade per l'Italia sottoscritto, ai sensi del D.L. 262/2006, e s.m.i., in data 12 ottobre 2007 ed approvato con legge 101/2008 , efficace a far data dal 8/6/2008
- l'intervento 8), fa parte di un esteso programma di interventi di riqualificazione del tratto urbano della A10 finalizzati alla mitigazione acustica e al recupero urbanistico del territorio latitante . Il 7 maggio 2003 è stato firmato un Protocollo di Intesa sottoscritto da ANAS, Aspi , Comune di Genova e Regione Liguria che, oltre ad attribuire specifici compiti ai diversi sottoscrittori, prefigurava l'entità della contribuzione all'investimento: al costo complessivo - presunto - di 18,592 milioni di Euro, Aspi avrebbe dovuto contribuire in misura di 5,422 milioni.

Si riporta di seguito la cronistoria degli eventi rilevanti afferenti agli interventi del nodo stradale ed autostradale di Genova:

- in base agli accordi sottoscritti con il Protocollo d'Intesa del 27.02.06 da Regione Liguria, Provincia di Genova, Comune di Genova e ANAS, ed alle ulteriori puntualizzazioni tecniche e procedurali del Protocollo d'Intesa del 03.08.06, sottoscritto anche da ASPI e dall'Autorità Portuale di Genova, il proponente ASPI ha redatto il Progetto Preliminare della Gronda di Ponente nella soluzione individuata e condivisa con il Tavolo Tecnico Interistituzionale coordinato dalla Regione Liguria (23 giugno 2006) con attraversamento della Val Polcevera a nord del viadotto Morandi;
- in data 5 febbraio 2007 il Ministero delle Infrastrutture, la Regione Liguria, la Provincia di Genova, il Comune di Genova, Comune di Chiavari, Comune di Lavagna, Comune di Rapallo, l'ANAS, Autostrade per l'Italia, l'Autorità Portuale di Genova hanno sottoscritto un Protocollo d'Intesa per la realizzazione della "Nuova viabilità di adduzione ai caselli autostradali di Genova Voltri, Lavagna/ Chiavari e Rapallo", in cui si conveniva, tra l'altro, che per la progettazione delle opere relative alla Gronda di Ponente, S.Benigno e adeguamento della A7, oggetto del presente Protocollo d'Intesa "il materiale di risulta proveniente dagli scavi in galleria sia allocato nel nuovo sito aeroportuale all'esterno della diga foranea attuale, previa verifica di fattibilità tecnica che Autostrade per l'Italia si impegna a redigere entro il 31 marzo 2007";

- ASPI ha redatto uno Studio di Fattibilità Tecnica in merito alla possibilità di recapitare oltre la diga foranea dell'aeroporto Cristoforo Colombo il materiale proveniente dallo scavo delle gallerie, coerentemente con il disegno della nuova zona costiera genovese; tale Studio è stato presentato da ASPI agli Enti Territoriali il 5 aprile ed il 24 maggio 2007;
- l'11 aprile del 2007 con nota n.7363/EU ASPI ha consegnato formalmente agli Enti firmatari lo Studio di Fattibilità all'interno del quale è esaminata, su richiesta della Regione Liguria, anche la possibilità di conferire il materiale di risulta nel Canale di Calma prospiciente l'aeroporto di Genova;
- in data 31 luglio 2007, con nota n. 16758, ASPI ha consegnato alla Provincia di Genova - soggetto attuatore - e agli altri Enti territorialmente impegnati ( Regione Liguria, Comune di Lavagna, Comune di Chiavari ) il Progetto Definitivo - elaborato sulla base del Progetto Preliminare approvato in sede CIPE e fornito ad Aspl dalla stessa Provincia - relativo alla riorganizzazione della viabilità di collegamento intercomunale della vallata dell'Entella e delle sue connessioni con il sistema autostradale;
- in data 31 luglio 2007, con nota n. 16757, ASPI ha consegnato all'Autorità Portuale di Genova - soggetto attuatore - e agli altri Enti territorialmente impegnati ( Regione Liguria e Comune di Genova ) o interferiti ( RFI ) il Progetto Definitivo - elaborato sulla base del Progetto Preliminare approvato in sede CIPE e fornito ad Aspl dalla stessa Autorità Portuale - del nuovo Sistema viario di accesso alle aree operative del Bacino Portuale di Voltri;
- in data 5 settembre 2007, con nota Prot. 35681, il Comune di Chiavari, contrariamente alle pregresse decisioni assunte dalla precedente Civica Amministrazione, ha denegato la volontà di far proprio il Progetto Definitivo relativo alla riorganizzazione della viabilità di collegamento intercomunale della vallata dell'Entella, arrestando di fatto il processo realizzativo del medesimo intervento;
- la Provincia di Genova ha effettuato studi comparativi tra soluzioni alternative per la risoluzione di criticità viarie nel nodo di Rapallo e S.Margherita Ligure , che comprende diversi interventi, ma non ha avviato la redazione del Progetto Preliminare della nuova viabilità di accesso alla stazione di Rapallo, in ragione del perdurante confronto tra gli Enti locali interessati al conseguimento di una soluzione condivisa. Tale situazione non ha consentito fin ad ora ad Aspl di procedere alle attività previste dal Protocollo di Intesa del 5.02.2007;
- ASPI ha formalmente inviato all'ANAS con nota n. 3970/EU del 14 febbraio 2008 il Progetto Preliminare del "Nodo stradale e autostradale di Genova", successivamente individuato dalla cosiddetta " soluzione 4", e del Nodo di S. Benigno
- nell'aprile 2008 è stato reso operativo il Gruppo Tecnico di Lavoro istituito presso il Ministero delle Infrastrutture che, con il contributo di funzionari del Ministero dell'Ambiente, doveva individuare, tra i due siti oggetto dello Studio di Fattibilità, quello ottimale in cui conferire il materiale proveniente dallo scavo delle gallerie;
- con lettera 288041 del 4 agosto 2008, inviata al Ministero delle infrastrutture, ad ANAS, e ad ASPI, la Regione Liguria, la Provincia di Genova, il Comune di Genova, dando per consolidata l'esclusione dell'Opzione Zero", hanno confermato il Canale di Calma come sito idoneo al conferimento del materiale di risulta e hanno indicato un nuovo tracciato proposto dal Comune chiedendo di affinare tale nuova soluzione per renderla confrontabile con il tracciato base già predisposto. Gli Enti firmatari hanno individuato anche un percorso di partecipazione dei territori interessati che coinvolgesse oltre ai Municipi anche i cittadini, per il confronto tra le soluzioni alternative di attraversamento della Val Polcevera, per giungere all'approvazione del progetto preliminare;
- il 10 settembre 2008 il Gruppo Tecnico di lavoro istituito presso il Ministero delle Infrastrutture, con il contributo del Ministero dell'Ambiente espresso con nota prot. DSA-2008-0021242 del 30/07/2008, ha concluso i lavori individuando nel Canale di Calma il recapito finale del materiale di risulta;
- il 13 novembre 2008 la Giunta del Comune di Genova, recependo l'invito espresso dal Consiglio Comunale nella seduta del 14 ottobre 2008, ha deliberato di attivare un Dibattito Pubblico sulle ipotesi di tracciato della Gronda autostradale di Ponente e di affidarne la gestione ad una Commissione indipendente;

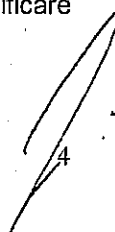
- nel frattempo , anche la Regione Liguria aveva suggerito una proposta alternativa che prevedeva l'attraversamento della Val Polcevera con un nuovo viadotto a sud del viadotto Morandi (detta soluzione 5).
- a sua volta anche il proponente ASPI, svincolato dagli impegni presi al Tavolo Interistituzionale ed in vista del Dibattito Pubblico, ha aggiunto una proposta di tracciato "intermedia" tra quella del Comune e quella della Regione (detta soluzione 3) per fornire un'analisi completa di alternative di attraversamento della Val Polcevera dal mare al confine comunale oltre Bolzaneto; questo tracciato prevede l'attraversamento in prosecuzione alla giacitura dell'A12 all'altezza del suo innesto sull'A7 (zona Rivarolo – Begato) ;
- nel gennaio 2009 è stata elaborata una ulteriore soluzione, la seconda proposta dal Comune di Genova, con attraversamento medio – alto della Val Polcevera a sud della stazione autostradale di Bolzaneto (detta soluzione 2);
- Il 1 febbraio 2009 si è aperto il Dibattito Pubblico nel cui corso sono stati sottoposti ad attenzione ed esame pubblico i cinque tracciati alternativi sopra meglio descritti;
- Il 26 febbraio 2009 la Giunta del Comune di Genova ha deciso di assumere nei confronti dei cittadini e delle imprese genovesi impegni che dovranno essere oggetto di accordi formali e contratti fra Regione, Comune, ANAS, ASPI, proprietari, imprese, inquilini . Tra questi impegni, i più significativi sono: contenere il più possibile il numero di abitazioni da demolire e di attività produttive da ricollocare, rendersi parte attiva nei confronti della Regione Liguria per l'erogazione, da parte del soggetto attuatore, delle indennità aggiuntive previste dalla L.R. n. 39/2007 "Programmi regionali di intervento strategico (PRIS) per agevolare la realizzazione delle grandi opere infrastrutturali attraverso la ricerca della coesione territoriale e sociale";
- Il 16 marzo 2009 si è tenuta presso il Ministero delle Infrastrutture la Conferenza di Servizi nel corso della quale è stato approvato il Progetto Definitivo del riassetto del sistema di accesso alle aree del Bacino Portuale di Voltri, cui dovrà seguire analoga approvazione da parte del CIPE;
- Il 17 settembre 2009 si è perfezionata l'adesione , da parte di tutti gli Enti interessati , al protocollo di intesa per l'attivazione del progetto integrato di riqualificazione urbana relativo alla regimazione idraulica del tratto terminale del fiume Entella e alla contestuale riorganizzazione del sistema viario;

Per quanto attiene all'evoluzione dell'intervento di Prà-Palmaro si rileva che:

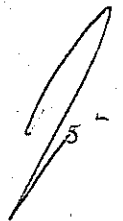
- il Comune di Genova, con nota prot. 419262 del 13 novembre 2008, ha suggerito di esplorare una soluzione che limitasse l'entità dell'abbassamento della carreggiata ovest - rinunciando alla prefigurata totale complanarizzazione - fermo restando la realizzazione della galleria artificiale finalizzata alla ricucitura urbanistica ed alla mitigazione acustica della zona. L'esito positivo delle prime verifiche autorizza a ritenere praticabile la nuova configurazione progettuale;
- a margine dello svolgimento del Dibattito Pubblico si sono svolte alcune riunioni in cui è stata verificata la praticabilità della nuova configurazione. E' inoltre emersa la necessità di riconsiderare l'entità e le modalità di ripartizione della contribuzione complessiva all'investimento da parte degli Enti firmatari del precedente Accordo di Programma del 7 maggio 2003;

**Considerato che:**

- nel corso dello svolgimento del Dibattito Pubblico è stato illustrato, esaminato e discusso non solo il tema dell'attraversamento della Val Polcevera con l'analisi delle alternative, ma l'intero Progetto Preliminare presentato dal proponente ASPI in tutti i suoi ambiti territoriali e in tutte le sue componenti a partire dallo studio di traffico, come assunto strategico del progetto, fino alla cantierizzazione sia per gli scavi di materiali sia per gli effetti dell'aumento di traffico, polveri e rumore in aree ad alta urbanizzazione;
- nel corso del Dibattito Pubblico è stata unanimemente condivisa l'esigenza di rivedere e semplificare lo schema funzionale del Progetto del Nodo di San Benigno;



- il Dibattito Pubblico ha dato particolare risalto agli impatti diretti e indiretti sull'edificato ad uso abitativo;
- un approccio innovativo, come la partecipazione alla progettazione della Gronda da parte dei "territori interessati" attraverso l'istituzione di un Osservatorio, è stato fortemente richiesto nel corso del Dibattito da parte dei Municipi;
- i contributi forniti dai Municipi, dai Comitati dei cittadini, dagli esperti chiamati dalla Commissione hanno concorso ad individuare soluzioni alternative puntuali che il proponente ASPI ha portato ad un sufficiente grado di approfondimento progettuale;
- tali approfondimenti hanno riguardato tra gli altri Vesima, il Nodo di Voltri, gli interventi in sponda sinistra Polcevera (il potenziamento dell'A7 e le interconnessioni A7/A12 );
- il proponente ASPI nel corso del Dibattito Pubblico ha presentato il progetto di cantierizzazione che definisce la viabilità di servizio, i campi, i cantieri e l'ubicazione dei depositi per le rocce da scavo;
- in continuità con quanto già prospettato nelle decisioni della Giunta del Comune di Genova è stato predisposto un Preliminare d'Intesa tra ANAS, ASPI e Comune di Genova per le azioni di rialloggiamento delle famiglie interessate dalla realizzazione della "Gronda di Genova" (all.B);
- è stata inoltre evidenziata la necessità di prevedere forme di ristoro per le famiglie residenti nella fascia 30-60 metri dal nuovo nastro autostradale per le quali non è prevista diversa ricollocazione;
- il 29 aprile 2009 la Commissione che ha condotto il Dibattito Pubblico ha chiuso i lavori presentando una relazione conclusiva, che ripercorreva le tappe del percorso compiuto e le modalità del suo svolgimento;
- con nota CDG-0080507-P del 27 maggio 2009 il proponente ASPI ha acquisito il benestare in linea tecnica dell'ANAS ad esporre, al termine del Dibattito Pubblico, la soluzione tecnica prescelta per l'attraversamento della Val Polcevera;
- sulla base dei risultati del Dibattito Pubblico e degli approfondimenti progettuali, il proponente ASPI, in data 29 maggio 2009, ha presentato alle Commissioni Consiliari congiunte 3° Urbanistica e 7° Infrastrutture del Comune di Genova la soluzione che meglio interpreta le esigenze espresse dagli Enti Locali e dai cittadini per minimizzare l'impatto ambientale sul sistema insediativo della vallata pur garantendo le necessarie condizioni in termini di performance trasportistiche e di realizzabilità tecnico costruttiva;
- in data 26 giugno 2009, con nota n. 263225, la Regione Liguria, la Provincia di Genova e il Comune di Genova, congiuntamente, hanno chiesto all'ANAS, ad ASPI e al Ministero delle Infrastrutture che venisse ufficialmente presentata la nuova soluzione proposta da ASPI al fine di pervenire alle conseguenti modifiche del Protocollo d'Intesa del 2006;
- in data 6 luglio 2009 l'ANAS, con nota n. 0100410, concordava con quanto richiesto dagli Enti Territoriali con la ricordata nota del 26 giugno 2009 affinché venisse presentata la nuova soluzione progettuale;
- in data 10 luglio 2009 il proponente ASPI ha illustrato alla Regione Liguria, alla Provincia di Genova e al Comune di Genova il Progetto emerso a valle del Dibattito pubblico e già presentato alle Commissioni Consiliari congiunte 3° Urbanistica e 7° Infrastrutture del Comune di Genova. In particolare la suddetta soluzione prescelta da ASPI prevede:
  - a) interventi di minimizzazione dell'impatto presso l'allacciamento della Gronda di Ponente sull'A10, in corrispondenza dell'abitato di Vesima, con mantenimento del viadotto Uccellera esistente;
  - b) interventi di minimizzazione dell'impatto del nodo di Voltri, con avvicinamento della carreggiata Est della Gronda verso la carreggiata Ovest, e riduzione dei tratti di svincolo all'aperto in Val Cerusa e Val Leiro;
  - c) mantenimento del tracciato del febbraio 2008 per il tratto Voltri - Val Varenna;





- d) scelta del tracciato 2 (medio-alto) per il tratto Val Varenna - Bolzaneto, incluso l'attraversamento in viadotto del torrente Polcevera all'altezza dell' Ortomercato Comunale;
  - e) realizzazione del nuovo svincolo (parziale) di Bolzaneto per la connessione fra Gronda di Ponente ed A7 ed A12;
  - f) potenziamento fuori sede della carreggiata Nord A7, fra Genova Ovest e Bolzaneto, con funzione anche di interconnessione con l'A12 e l'A10;
  - g) utilizzo per la direzione Sud dell'attuale tratto di carreggiata Nord compreso fra Genova Ovest e l'interconnessione A7/ A12;
  - h) potenziamento fuori sede della carreggiata Est dell'A12, dalla Val Torbella fino alla stazione autostradale di Genova Est;
  - i) utilizzo del canale di calma dell'aeroporto, e degli ampliamenti portuali compatibili programmati nel porto di Voltri e ripristino ambientale delle ex-cave in Val Varenna per il deposito definitivo di tutti i materiali scavati .
  - j) minimizzazione degli impatti di cantiere, secondo il lay-out funzionale pubblicato;
  - k) mantenimento in esercizio dell'attuale A 10 , da Voltri a Genova Aeroporto, con l'esclusione del traffico pesante, dopo l'apertura della Gronda di Ponente.
- in data 30 luglio 2009, con nota prot. 311965, la Regione Liguria, la Provincia di Genova ed il Comune di Genova, hanno formalizzato congiuntamente la richiesta di sottoscrivere urgentemente un nuovo Protocollo di Intesa che dia ordine agli accordi già intercorsi ed individui le procedure maggiormente idonee a consentire la realizzazione delle diverse infrastrutture, in particolare gli interventi del Nodo di San Benigno e Prà-Palmaro, nel più breve tempo possibile;
  - relativamente alla riorganizzazione della viabilità intercomunale della vallata del torrente Entella Regione, Provincia e Comuni interessati hanno individuato un nuovo schema progettuale, parzialmente alternativo a quello originario respinto dalla Civica Amministrazione di Chiavari e che dovrebbe caratterizzare un nuovo Progetto Preliminare;

**Ritenuto che:**

- sia utile ribadire che la realizzazione della Gronda Autostradale di Ponente è una delle infrastrutture con alto valore strategico ai fini dello sviluppo della città di Genova, tanto da costituire uno degli elementi centrali della pianificazione del territorio ai vari livelli, regionale, provinciale e comunale e che il primo programma delle opere strategiche della 443/2001, cosiddetta legge obiettivo, prevede tra le priorità il "Nodo stradale e autostradale di Genova";
- la lunga gestazione dell'iniziativa progettuale relativa alla soluzione del "Nodo di Genova", sommata alla considerevole durata dei lavori per la realizzazione dell'opera stimata in circa 8 anni, al netto della fase approvativa, e la persistenza delle condizioni di congestione del traffico nell'area genovese richiedano di individuare delle modalità di attuazione del processo progettuale in grado di arrivare il prima possibile alla messa in esercizio dell'opera;
- i documenti progettuali già illustrati in data 29 maggio 2009 alle Commissioni Consiliari del Comune di Genova 3<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> e, in data 10 Luglio 2009, alla Regione Liguria, alla Provincia di Genova ed allo stesso Comune di Genova, rappresentanti il nuovo tracciato definito a seguito di quanto emerso dal Dibattito Pubblico e dagli approfondimenti progettuali conseguenti, integrati dalla documentazione tecnica nel frattempo introdotta (all.A), possano costituire la nuova proposta di Progetto Preliminare emendando quello già presentato da ASPI nel 2008;

**Tutto ciò premesso, considerato e ritenuto le Parti convengono quanto segue**

- Il proponente ASPI darà seguito all'iter progettuale della soluzione presentata in data 29 maggio 2009 alle Commissioni Consiliari del Comune di Genova 3<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> e, in data 10 Luglio 2009, alla Regione Liguria, alla Provincia di Genova ed allo stesso Comune di Genova che costituisce lo

schema funzionale e di localizzazione dell'opera e redigerà, successivamente il Progetto Definitivo - che sostituirà ed integrerà il Progetto Preliminare - ai sensi degli articoli 166 e 167 del D.Lgs 163/2006 e lo Studio di Impatto Ambientale ai sensi del D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4;

- Al fine di dare seguito agli impegni assunti con il "Preliminare di intesa tra ANAS e Comune di Genova per le azioni di rialloggiamento delle famiglie interessate dalla realizzazione della Gronda" (all.B), ASPI deve integrare la proposta di Progetto Preliminare con il piano particellare e l'elenco dei proprietari pubblici o privati degli immobili soggetti ad espropriazione, collaborando altresì con il Comune nell'organizzazione e nella gestione dei Front Office ;
- Aspi si rende disponibile ad erogare un importo pari a 30.000 € a favore delle famiglie residenti che ricadano nella fascia compresa tra 30 e 60 metri dal nuovo nastro autostradale qualora da parte della Regione vengano adottati nuovi provvedimenti normativi limitatamente alle sole situazioni afferenti agli interventi della Gronda di Ponente;
- Al fine di dare seguito agli impegni assunti sul tema della "partecipazione" il Comune di Genova istituirà un Osservatorio locale sulla progettazione e la realizzazione della Gronda secondo il documento redatto nel corso del Dibattito Pubblico (all.C);
- Aspi procederà alla redazione del Progetto Esecutivo della nuova viabilità di accesso alle aree operative del bacino di Voltri non appena acquisita l'approvazione del Progetto Definitivo da parte del CIPE. Si impegna altresì al finanziamento dell'intervento in misura pari a 30 milioni di euro, coerentemente con quanto disposto dallo schema di convenzione unica in essere tra ANAS S.p.A ed ASPI, richiamato nelle premesse ;
- Aspi procederà alla redazione dei nuovi Progetti Preliminare , Definitivo ed Esecutivo, nonché alla realizzazione dell'intervento di "parziale complanarizzazione" di Prà Palmaro .I rispettivi impegni economici posti a carico , nel protocollo d'intesa del maggio 2003, di Anas , Regione e Comune rimarranno invariati. Gli oneri eccedenti saranno assunti da ASPI
- La Provincia di Genova si impegna a predisporre il Progetto Preliminare del riassetto della viabilità intercomunale della vallata dell'Entella e del collegamento alla stazione autostradale di Lavagna;
- Aspi procederà alla redazione del nuovo Progetto Preliminare, Definitivo ed Esecutivo del riassetto della viabilità intercomunale della vallata dell'Entella e del collegamento alla stazione autostradale di Lavagna;
- relativamente al nodo di S.Benigno, Aspi si impegna a proporre , entro 30 giorni dalla sottoscrizione del presente protocollo, una nuova soluzione a basso impatto che, se condivisa dagli Enti istituzionali , verrà elaborata progettualmente ed eseguita;
- in coerenza con quanto stabilito dal presente Atto e nel rispetto delle vigenti normative, si conviene di dare attuazione alla progettazione e realizzazione delle opere oggetto del presente Protocollo di Intesa nei tempi più contenuti possibile attraverso successivi passi procedurali.





COMUNE DI GENOVA

all. B

**PRELIMINARE DI INTESA TRA ANAS S.p.A., SOCIETA' AUTOSTRADE S.p.A. E  
COMUNE DI GENOVA  
PER LE AZIONI DI RIALLOGGIAMENTO DELLE FAMIGLIE INTERESSATE  
DALLA REALIZZAZIONE DELLA "GRONDA DI GENOVA".**

Visto quanto disposto dalle vigenti normative Nazionali e Regionali in materia, nell'ambito della progettazione e realizzazione della Gronda di Genova, ANAS S.p.A., Autostrade per l'Italia S.p.A. e Comune di Genova si impegnano fin d'ora ad attivare ed attuare il seguente programma di azioni al fine di assicurare tutte le tutele sociali e giuridiche necessarie e/o opportune per la ricollocazione delle famiglie interessate dal tracciato della nuova opera nonché per dar corso a tutte le azioni di riqualificazione urbanistica ed ambientale necessarie.

Il programma di azioni così definito sarà oggetto di uno specifico Accordo di Programma tra ANAS S.p.A., Autostrade per l'Italia S.p.A. e il Comune di Genova che potrà essere sottoscritto, non appena scelto il tracciato e prima di avviare la progettazione preliminare dell'opera, anche da Regione Liguria e Provincia di Genova.

Tale accordo definirà anche 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".

Tale Accordo definirà infine anche 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.

Contenuti dell'Accordo:

a) Costituzione di un Ufficio con Front Office presso i Municipi interessati

Comune di Genova e Autostrade per l'Italia S.p.A. costituiranno un Ufficio per il coordinamento e la gestione delle azioni necessarie per il rialloggiamento delle famiglie interessate dalla realizzazione della Gronda e dalle riqualificazioni urbanistiche ed ambientali previste lungo il tracciato autostradale. A tal fine Autostrade per l'Italia metterà a disposizione le risorse ed il necessario supporto tecnico per il funzionamento di detto Ufficio in collaborazione con il Gruppo di Lavoro costituito appositamente dal Comune di Genova.

A tale Ufficio potranno collaborare altri soggetti pubblici competenti, eventualmente successivamente individuati, oltre alle rappresentanze dei cittadini direttamente interessati dalla realizzazione delle opere.

All'interno di tale Ufficio verrà costituita anche una Commissione Tecnica, composta da Autostrade per l'Italia, Comune e, ove aderissero, anche da Regione e Provincia, per valutare, al fine di sottoporli ai proprietari, le stime a valore di mercato degli immobili che Autostrade per l'Italia dovrà acquisire.

Non appena scelto il tracciato verranno aperti almeno due Front Office presso i Municipi o strutture comunali presenti sul territorio, per i rapporti con i cittadini nelle zone interessate.

b) Definizione dei criteri per la determinazione degli indennizzi

Area Sviluppo Promozione della Città e Cultura-

Unità Organizzativa Complessa Partecipazione e Tempi della Città -Via di Mascherona 19-Tel.  
010. 20976.220 - Fax 010-2475.868 -e-mail uffciittapartecipata@comune.genova.it

Il Comune effettuerà la supervisione ed il controllo di tutte le funzioni che verranno esercitate, la direzione dei front office e curerà ogni collegamento necessario con Autostrade per l'Italia, al fine di assicurare che i cittadini e le famiglie interessate dalla realizzazione della Gronda abbiano chiare informazioni, adeguato trattamento ed assistenza tecnica e giuridica nella definizione degli accordi per la cessione degli immobili ed il rialloggiamento nonché il necessario accompagnamento e supporto sociale.

Superata la fase dell'avvio delle procedure di esproprio prevista per legge, le attività e le azioni necessarie per l'acquisizione degli immobili dovranno essere indirizzate al raggiungimento di accordi bonari con i proprietari, che garantiscano il riconoscimento dell'effettivo valore di mercato degli stessi immobili, valore indipendente dalla realizzazione dell'infrastruttura autostradale.

In questo caso i valori degli immobili saranno determinati a valore di mercato senza tener conto del deprezzamento intervenuto a causa della previsione della realizzazione dell'opera autostradale avendo a riferimento i valori immobiliari dell'Osservatorio dell'Agenzia del Territorio al settembre 2008 e verificati dalla Commissione Tecnica di cui al precedente punto a).

Per i terreni agricoli e gli edifici rurali verranno definite in sede di accordo idonee metodologie di calcolo dei valori da corrispondere anche in base alle esperienze maggiormente favorevoli maturate a livello nazionale.

La Commissione Tecnica di cui al precedente punto a) valuterà anche gli indennizzi per gli immobili che non verranno demoliti ma che permarranno all'interno della fascia di rispetto dell'autostrada.

#### c) Determinazione dei criteri per la ricollocazione dei residenti

L'indennizzo del valore di mercato dell'alloggio è assegnato a tutti i proprietari mentre il rialloggiamento è una procedura che si applica per i soli residenti. In tal caso sono previsti anche i contributi aggiuntivi previsti dalla Legge Regionale n. 39/2007.

Detti contributi aggiuntivi, ex art. 6 Legge Regionale n. 39/2007, verranno concessi per l'intera quota di 40.000 € oltre rivalutazione Istat ai proprietari residenti ed agli inquilini residenti che scelgono una ricollocazione autonoma.

I proprietari residenti e gli inquilini residenti che richiedono al Comune una ricollocazione potranno ricevere un'indennità aggiuntiva di 10.000€, per trasloco e allacci/utenze, mentre la restante quota di 30.000 € verrà utilizzata per il rialloggiamento.

Il rialloggiamento dei residenti avverrà in base alla località di residenza e alla tipologia dell'attuale abitazione: dovranno essere individuate aree idonee vicine all'attuale dimora dove proporre la nuova residenza mantenendo, ove preesistente, la tipologia delle abitazioni sparse in un contesto agricolo.

A questi fini nella fase di elaborazione del progetto preliminare Autostrade per l'Italia predisporrà gli elaborati necessari ad identificare i fabbricati interessati dall'opera autostradale ed i relativi indennizzi, sulla base dei quali i cittadini interessati manifesteranno, attraverso appositi atti, le proprie intenzioni di provvedere autonomamente al rialloggiamento ovvero di richiedere l'"accompagnamento" da parte del Comune.

Il Comune, d'intesa con ANAS S.p.a e Autostrade per l'Italia S.p.a., sulla base del fabbisogno di alloggi che si determinerà, approverà un piano di rialloggiamento con diverse soluzioni tipologiche aventi le seguenti caratteristiche:

- alloggi ottenuti dal recupero del patrimonio edilizio esistente;
- alloggi di nuova costruzione in ambito urbano;
- alloggi di nuova costruzione in ambito agricolo.

Area Sviluppo Promozione della Città e Cultura-

Unità Organizzativa Complessa Partecipazione e Tempi della Città -Via di Mascherona 19-Tel.  
010. 20976.220 - Fax 010-2475.868 -e-mail [uffcittapartecipata@comune.genova.it](mailto:uffcittapartecipata@comune.genova.it)

Prima dell'approvazione del progetto preliminare Autostrade per l'Italia metterà a disposizione del Comune i finanziamenti per le attività propedeutiche alla progettazione e per le operazioni di progettazione degli edifici residenziali e delle opere di urbanizzazione connesse, per l'attuazione del piano di rialloggiamento.

Tale progetto preliminare dovrà essere corredato dal "Programma Regionale di Interesse Strategico" (PRIS) ai sensi dell'art. 7 della L.R. n. 39/2007 che determinerà l'ammontare finanziario delle opere e delle misure compensative dell'impatto territoriale e sociale nei limiti economici previsti dalla legge.

Il piano di rialloggiamento, approvato dal Comune d'intesa con ANAS S.p.a.e Autostrade per l'Italia S.p.a. nonché i progetti degli edifici residenziali di cui sopra, costituiranno parte integrante e sostanziale del progetto preliminare dell'autostrada.

Al momento dell'approvazione del progetto definitivo Autostrade per l'Italia metterà a disposizione i finanziamenti per la liquidazione delle indennità (indennizzo immobile e indennità aggiuntiva l.r.39/07), da erogare con le modalità e i tempi stabiliti dalla legge. Tali indennità saranno liquidate da Società Autostrade per l'Italia S.p.a. ai proprietari ed ai soggetti individuati per legge, fatte salve le deleghe dagli stessi eventualmente rilasciate in caso di adesione al piano di rialloggiamento.

Gli accordi di cui al presente documento dovranno comunque conformarsi alle disposizioni di legge vigenti al momento della loro applicazione.

Genova,

Società Autostrade  
L'Amministratore Delegato  
Ing. Giovanni Castellucci

ANAS S.p.A.

Comune di Genova  
La Sindaco  
Prof.ssa Marta Vincenzi

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

### **Impegno a sottoscrivere successivi accordi**

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

L'accordo dovrà essere sottoscritto, dopo la scelta finale del tracciato e prima dell'avvio della progettazione preliminare delle opere, dal soggetto proponente, dal Sindaco di Genova e dai presidenti dei 4 Municipi interessati dal tracciato autostradale (Municipio II - Centro Ovest; Municipio V - Valpolcevera; Municipio VI - Medio Ponente; Municipio VII - Ponente) e dai rappresentanti delle altre istituzioni.

Gli impegni contenuti nel presente documento sono da considerarsi aggiuntivi rispetto agli obblighi stabiliti dalla legge a carico degli enti locali e del soggetto proponente e che pertanto le attività dell'Osservatorio non potranno sostituirsi o sovrapporsi alle normali procedure previste dalla legislazione europea, nazionale e regionale in materia.

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 (da ora Osservatorio).

L'osservatorio sarà attivato prendendo a riferimento le indicazioni della Commissione Indipendente di seguito riportate:

### **Osservatorio locale per la realizzazione della Gronda di Ponente**

L'Osservatorio è organo permanente di consultazione, senza personalità giuridica, che accompagna l'attività di progettazione e realizzazione della Gronda di Ponente e rappresenta la sede in cui avviene il confronto tra il soggetto proponente e il territorio nelle varie fasi di sviluppo dell'intervento.

Le istanze dell'Osservatorio sono portate all'interno della sedi formali, previste dall'iter autorizzativo della Gronda di Ponente, dal Presidente dell'Osservatorio.

L'Osservatorio assume, attraverso l'attività esercitata dal Presidente, con il supporto tecnico dell'Ufficio Città partecipata, il ruolo di "cerniera" tra il *territorio* e le diverse sedi formali di discussione e approvazione delle opere.

## Attività dell' Osservatorio

L'Osservatorio svolge le seguenti attività:

- nella fase di progettazione preliminare, svolge un ruolo di interlocuzione progettuale con il soggetto proponente. Le istituzioni e le comunità locali, attraverso i rappresentanti presenti nell'Osservatorio, dialogano con i progettisti in un rapporto di scambio di informazioni e conoscenze al fine di arricchire e migliorare il progetto. L'interlocuzione tra progettisti e l'Osservatorio può avvenire attraverso diverse forme: audizioni periodiche, sopralluoghi congiunti, seminari di approfondimenti tematici ecc;
- nella fase di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) l'Osservatorio svolge il ruolo di facilitare la partecipazione dei cittadini nel veicolare lo studio di impatto ambientale, nel raccogliere e/o formulare osservazioni e più in generale supporta le istituzioni nella gestione del rapporto con il pubblico;
- nella fase di progettazione definitiva/esecutiva dell'opera l'Osservatorio verifica gli sviluppi delle progettazioni anche alla luce delle eventuali modifiche del progetto richieste a seguito del processo di valutazione di impatto ambientale;
- nella fase di realizzazione delle opere l'Osservatorio interloquisce, direttamente e/o attraverso esperti di riconosciuta competenza, con il soggetto proponente per la verifica delle diverse fasi di avanzamento dei lavori, anche attraverso l'accesso alle aree di cantieri da concordare con il soggetto proponente.

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 potranno essere realizzati attraverso il fondo compensativo.

## Composizione dell'Osservatorio

L'Osservatorio è composto da:

- il Sindaco del Comune di Genova o un Assessore delegato;
- un referente dell'Ufficio Città Partecipata;
- 4 rappresentanti dei competenti uffici comunali ed eventuali rappresentanti dei competenti uffici delle altre istituzioni che verranno successivamente individuati;
- i presidenti dei 4 Municipi interessati dal tracciato autostradale: Municipio II – Centro Ovest; Municipio V – Valpolcevera; Municipio VI - Medio Ponente; Municipio VII – Ponente);
- 10 rappresentanti delle comunità locali direttamente interessate dall'opera, eletti dai cittadini residenti all'interno di ambiti territoriali<sup>1</sup> da definire in base al tracciato individuato dal soggetto proponente.

---

<sup>1</sup> In prima approssimazione si potrebbero prevedere: 3 rappresentanti per il nodo di Voltri; 1 per l'area di Cornigliano, 1 per il nodo di S. Benigno, 5 per i diversi territori interessati della Valpolcevera).

Ai momenti di confronto promossi periodicamente dall'Osservatorio sono invitati i rappresentanti delle associazioni e degli interessi presenti sul territorio ( ass. ambientaliste, tutela consumatori, sindacati, ass.imprenditori, ecc.)

Il Sindaco del Comune di Genova, o un suo delegato, assume la carica di Presidente dell'Osservatorio. L'Osservatorio può nominare, scegliendo al proprio interno, un Vice Presidente.

L'Osservatorio, per le prime fasi di attività (insediamento, definizione del modello organizzativo, nomina dei partecipanti locali, ...) è convocato dal Sindaco della Città di Genova, entro un mese dalla scelta del tracciato da parte del soggetto proponente.

#### **Struttura e funzionamento dell'Osservatorio**

L'Osservatorio si riunisce di norma ogni tre mesi. Nel caso di necessità e/o urgenza l'Osservatorio può essere convocato dal Presidente, da almeno la metà dei suoi membri o dal soggetto proponente.

L'Osservatorio ha sede presso gli Uffici Città Partecipata del Comune di Genova.

#### **Durata dell'Osservatorio**

L'Osservatorio resta in carica sino all'entrata in esercizio della Gronda autostradale di Ponente. Realizzata l'infrastruttura l'Osservatorio si scioglie automaticamente.



# NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA

## Gronda di Ponente – Riqualficazione A10

### Potenziamento A7 e A12

Proposta di

## PROGETTO PRELIMINARE

### A SEGUITO DEL DIBATTITO PUBBLICO SVOLTOSI A GENOVA DAL 1.2.09 AL 29.4.09

## PARTE GENERALE

## RELAZIONE GENERALE

RIFERIMENTO	ELABORATO										DATA:	REVISIONE			
	DIRETTORIO					FILE						10 LUGLIO 2009	n.	data	
	codice commissio		N.Prog.	unita'	n. progressivo										
1	1	1	0	7	1	1	0	5	STP	001	--	SCALA:	-		

**spea**  
autostrade

ingegneria  
europea

**autostrade** // per l'italia  
Società per azioni

<b>1.PREMESSE</b>	<b>2</b>
1.1 Il progetto preliminare	2
1.2 Finalità del progetto	2
<b>2.IL DIBATTITO PUBBLICO</b>	<b>4</b>
<b>3.IL TRACCIATO INDIVIDUATO: LA SOLUZIONE 2 "OTTIMIZZATA"</b>	<b>5</b>
3.1 La Soluzione 2 originaria presentata nel Dibattito Pubblico	5
3.1.1 Il layout della Soluzione 2 originaria	5
3.1.1.1 <i>L'opera di attraversamento della Val Polcevera</i>	7
3.1.1.2 <i>Il viadotto sul torrente Polcevera</i>	7
3.1.1.3 <i>I condizionamenti della geologia</i>	8
3.1.1.4 <i>La presenza di amianto negli ammassi ad ovest della Val Polcevera</i>	9
3.1.1.5 <i>La Normativa per la gestione dell'amianto in cantiere</i>	10
3.1.1.5.1 <i>Norme nazionali</i>	10
3.1.1.5.2 <i>Norme regionali</i>	12
3.1.1.6 <i>Le tecniche di scavo in relazione alla presenza di amianto</i>	12
3.1.1.6.1 <i>Scavo con metodo meccanizzato</i>	13
3.1.1.6.2 <i>Scavo con metodo tradizionale</i>	15
3.1.1.7 <i>I condizionamenti della cantierizzazione</i>	15
3.1.1.7.1 <i>Gli Studi di Fattibilità per l'utilizzo del Canale di Calma</i>	15
3.1.1.7.2 <i>Il trasporto su gomma degli scavi in tradizionale</i>	18
3.1.1.7.3 <i>Il trasporto "meccanizzato" degli scavi con TBM</i>	19
3.1.1.7.4 <i>Il cantiere portuale di Cornigliano</i>	19
3.2 La Soluzione 2 "ottimizzata"	21
3.2.1 L'ottimizzazione del potenziamento A7 in sponda sx Polcevera	21
3.2.2 L'ottimizzazione dell'attraversamento di Voltri	23
3.2.3 L'ottimizzazione dell'interconnessione di Vesima	24
3.2.4 I vantaggi della Soluzione 2 "ottimizzata" sugli espropri	25
<b>4.IL PROGETTO PRELIMINARE</b>	<b>27</b>
4.1 La sezione di scavo meccanizzato adottata	28
4.1.1 L'ottimizzazione della sezione di scavo	28
4.1.2 L'eliminazione piazzole di sosta	29
4.1.3 L'eliminazione del mezzanino di ventilazione	30
4.2 L'assetto cantieristico	31
4.3 I volumi di scavo	32
4.4 La valutazione dei tempi	34
4.4.1 Metodologia	34
4.4.2 Sintesi dei risultati	34

## 1. PREMESSE

### 1.1 Il progetto preliminare

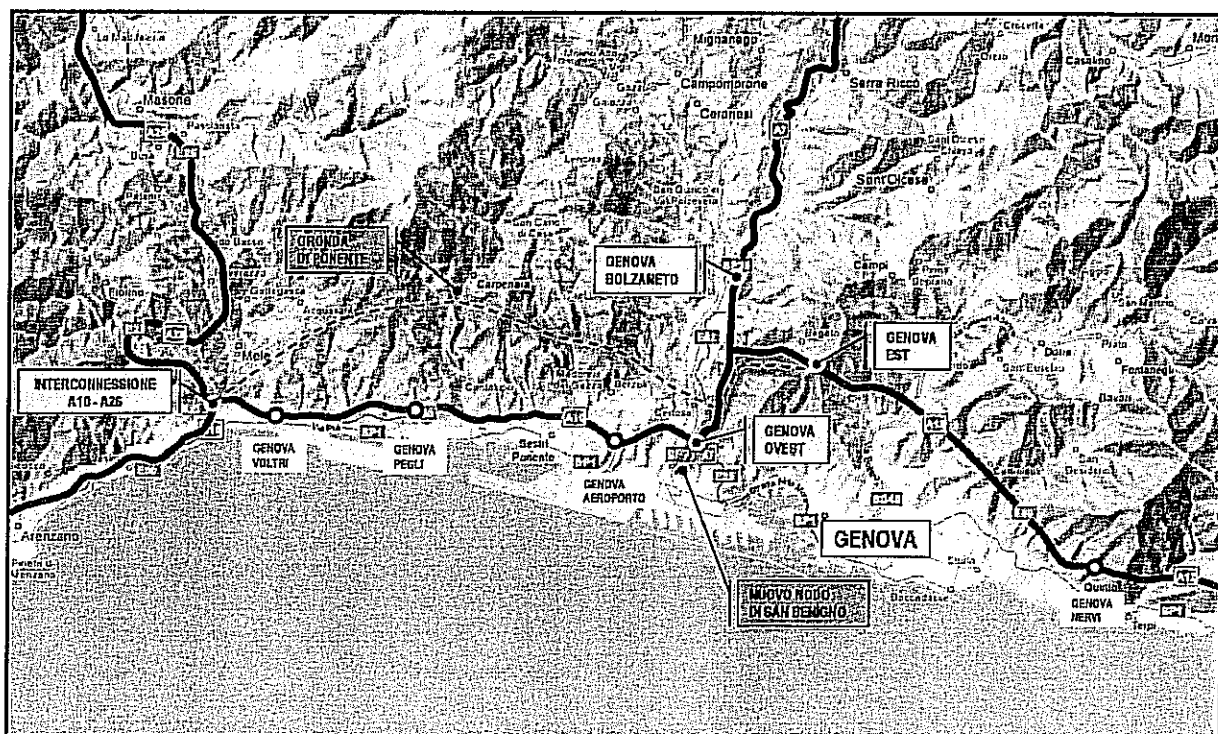
Il presente progetto preliminare di Gronda di Ponente, riqualificazione A10 e Potenziamento A7 ed A12 sintetizza i risultati del lavoro svolto dal proponente Autostrade per l'Italia nell'ambito del Dibattito Pubblico, voluto dal Comune di Genova per coinvolgere direttamente i cittadini nel processo che ha portato a decidere quale soluzione adottare, tra le alternative proposte, per il tracciato di attraversamento della Val Polcevera.

### 1.2 Finalità del progetto

Le infrastrutture autostradali ricadenti nell'area genovese (A10, A7, A12, A26), pur essendo nate per favorire gli spostamenti extraurbani, svolgono di fatto anche la funzione di tangenziale per il traffico urbano e di scambio nonché quella di redistribuzione del traffico di attraversamento.

E' chiaro che l'attuale configurazione della rete autostradale - sia per le caratteristiche plano-altimetriche spesso inferiori agli standard minimi, sia per il carico di traffico peraltro a forte componente commerciale - è ormai inadeguata ad espletare entrambi i compiti.

Il Progetto della Gronda di Genova o di Ponente si è quindi posto l'obiettivo di sgravare il tratto di A10 più interconnesso con la città di Genova - cioè quello dal casello di Genova Ovest (Porto di Genova), passando per l'aeroporto e il popoloso quartiere di Pegli, sino all'abitato di Voltri - trasferendo il traffico passante su una nuova infrastruttura che si affianca all'esistente, costituendone di fatto un raddoppio (potenziamento fuori sede).



In questo modo il traffico delle seguenti direttrici:

- Milano – XX Miglia (per le O/D non attratte dalla A26)
- Livorno – Porto di Voltri - XX Miglia
- Genova Ovest (Porto) – Porto di Voltri - XX Miglia

che non ha necessità di connettersi con le aree cittadine, si sposterebbe sulla nuova infrastruttura, scaricando l'A10 che rimarrebbe principalmente a servizio della città di Genova e delle sue funzioni.

Completano l'intervento:

- il Nodo di S.Benigno che facilita le connessioni tra lo svincolo di Genova Ovest e il porto;
- il potenziamento ed allacciamento delle autostrade A7 e A12;
- le interconnessioni della Gronda con l'A10 a Vesima e Voltri e con l'A7 a Bolzaneto.

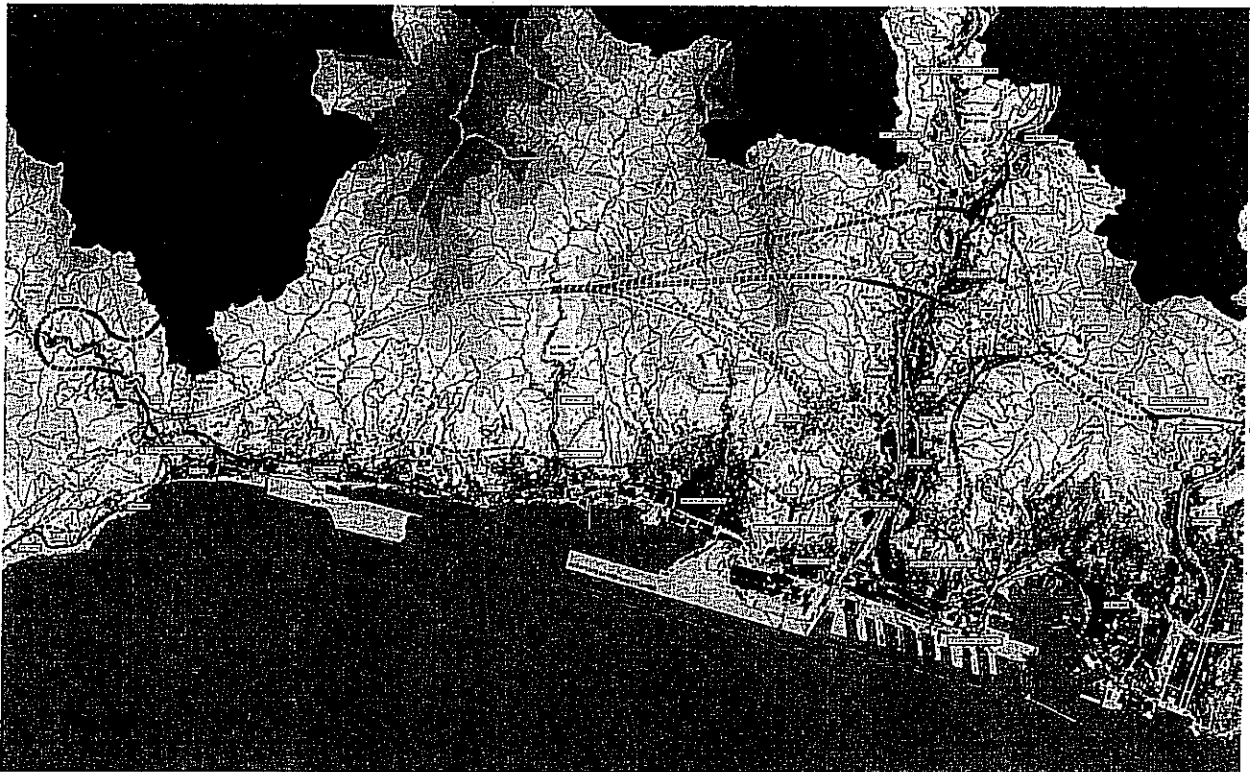
## 2. IL DIBATTITO PUBBLICO

L'iniziativa di percorrere la strada del dibattito pubblico nasce a valle della presentazione da parte di ASPI del progetto della Gronda Autostradale di Ponente con l'attraversamento della Val Polcevera all'altezza dell'attuale viadotto Morandi sull'A10.

Rispetto a questa soluzione iniziale, sviluppata da Autostrade/Spea in base:

- al corridoio individuato con il supporto del Tavolo Tecnico Interistituzionale (Anas e Enti locali: vedasi Protocollo d'Intesa del 27.02.2006 e del 03.08.2006), che aveva concluso i propri lavori circa la definizione del layout del tracciato principale nel Nov/2006;
- al successivo Protocollo d'Intesa Feb/2007, relativo allo studio di fattibilità per il conferimento a mare degli smarini di galleria;

e consegnata all'Anas nel Feb/2008, nel corso del Dibattito Pubblico sono state esaminate una serie di varianti geometrico-funzionali che prendevano in considerazione diverse giaciture di attraversamento della Val Polcevera, per coprire tutti i possibili corridoi da sud (mare) fino ai confini comunali a nord di Bolzaneto.



*Soluzioni di tracciato analizzate durante il Dibattito Pubblico*

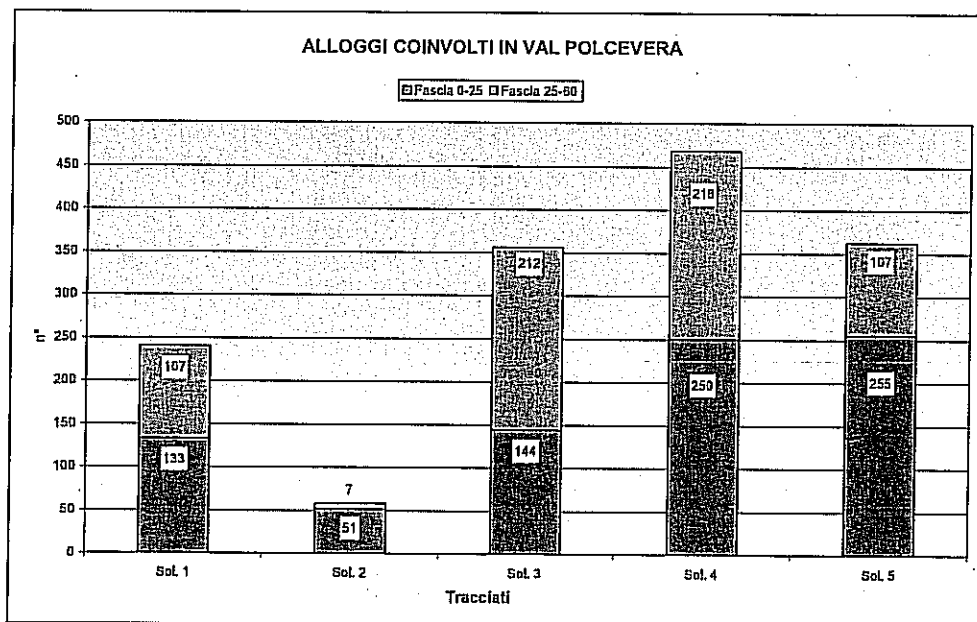
### 3. IL TRACCIATO INDIVIDUATO: LA SOLUZIONE 2 "OTTIMIZZATA"

Il Dibattito Pubblico si è chiuso con la presentazione al Consiglio Comunale del 29.05.09 della soluzione che il Proponente Autostrade per l'Italia ha individuato come perseguibile, consistente nell'ottimizzazione della Soluzione 2, originariamente proposta dal Comune di Genova.

#### 3.1 La Soluzione 2 originaria presentata nel Dibattito Pubblico

Tra i vari tracciati presi in esame dal Dibattito Pubblico, la Soluzione 2 ha fin da subito presentato le migliori prestazioni sull'indicatore che – più di altri - ha guidato la scelta del corridoio: l'impatto del tracciato sul sistema insediativo della Val Polcevera.

Dal grafico sotto riportato è evidente il vantaggio offerto dalla Soluzione 2 nel contenere gli effetti sia sul numero degli alloggi potenzialmente da espropriare (fascia 0÷25 ml) che su quelli indirettamente interferiti (fascia 25÷60 ml).

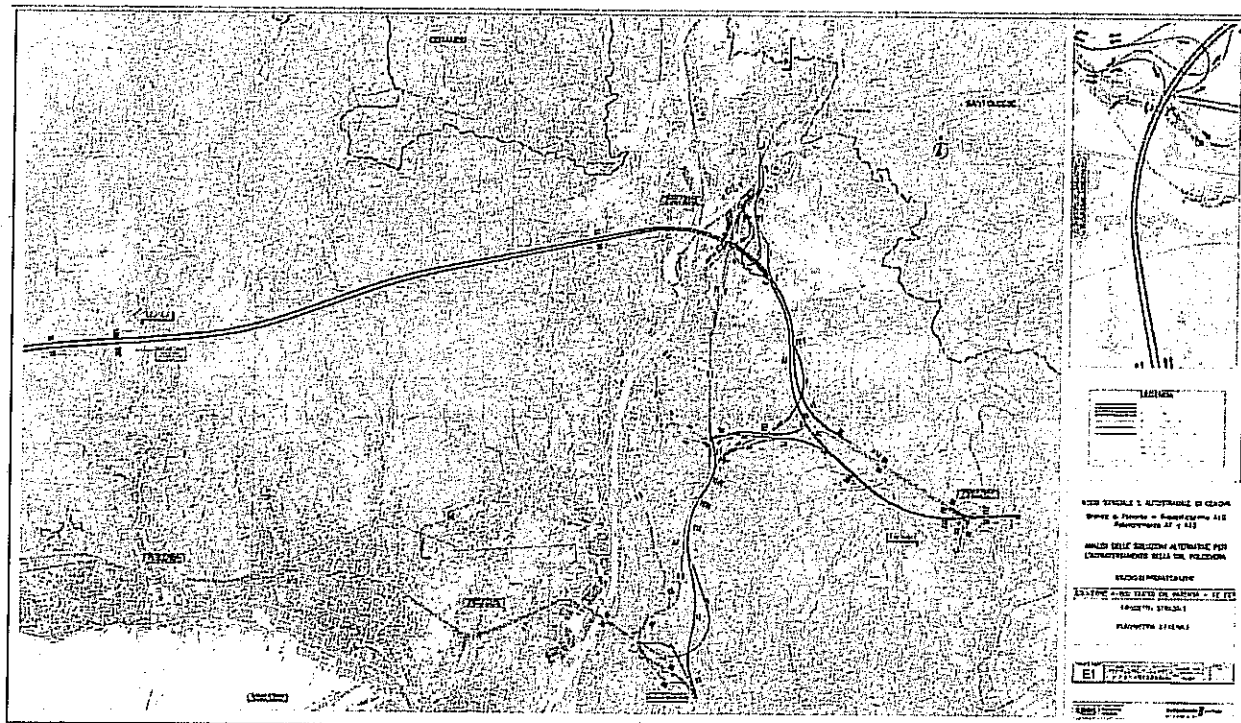


#### 3.1.1 Il layout della Soluzione 2 originaria

La configurazione del progetto può essere schematizzata come segue:

- l'esistente Autostrada A10 - nel tratto tra l'attraversamento del torrente Polcevera fino ad oltre l'abitato di Voltri (loc. Vesima) - viene raddoppiata da una nuova infrastruttura a doppia carreggiata da due corsie più emergenza (Gronda di Ponente) che va a collegarsi all'Autostrada A12 ad est dell'interconnessione con l'A7 (loc. Begato), in corrispondenza dell'imbocco Ovest dell'attuale galleria Monte Sperone;
- le due carreggiate dell'esistente Autostrada A7 - nel tratto tra l'interconnessione con l'A12 e l'aggancio con il casello di Genova Ovest per l'attuale nord - vengono utilizzate entrambe in

- direzione sud, in modo da potenziare da 2 a 4 corsie il corridoio tra l'origine "Milano+Livorno" e la destinazione "Genova Ovest+XX Miglia", offrendo la possibilità di specializzarne l'uso da parte dei mezzi pesanti per le distinte destinazioni aeroporto e porto. Nel contempo viene costruita una nuova carreggiata a 3 corsie per servire la destinazione opposta (nord);
- c) le due carreggiate dell'esistente autostrada A12 - nel tratto tra il casello di Genova Est e l'interconnessione con l'A7 (loc. Begato) - vengono utilizzate entrambe in direzione ovest, specializzandone una (l'attuale Ovest) per i veicoli provenienti da Livorno, mentre l'altra sarà riservata ai veicoli in ingresso a Genova Est e quelli provenienti da Livorno diretti sull'A7 o l'A10. Nel contempo viene costruita una nuova carreggiata a 3 corsie per servire la destinazione opposta in direzione Livorno;
- d) il collegamento della Gronda con l'A7 per i veicoli provenienti e diretti da/a nord (Milano) viene realizzato in corrispondenza dell'attraversamento della Val Polcevera, tramite 3 rami sotterranei in prossimità dello svincolo di Bolzaneto. Il collegamento della Gronda con l'A7 per i veicoli provenienti e diretti a sud (Genova) viene realizzato in corrispondenza dell'attuale interconnessione A7/A12, riutilizzando in parte l'attuale sedime autostradale.
- e) il collegamento tra lo svincolo di Genova Ovest e la città ed il Porto, tramite il Nodo di S. Benigno.

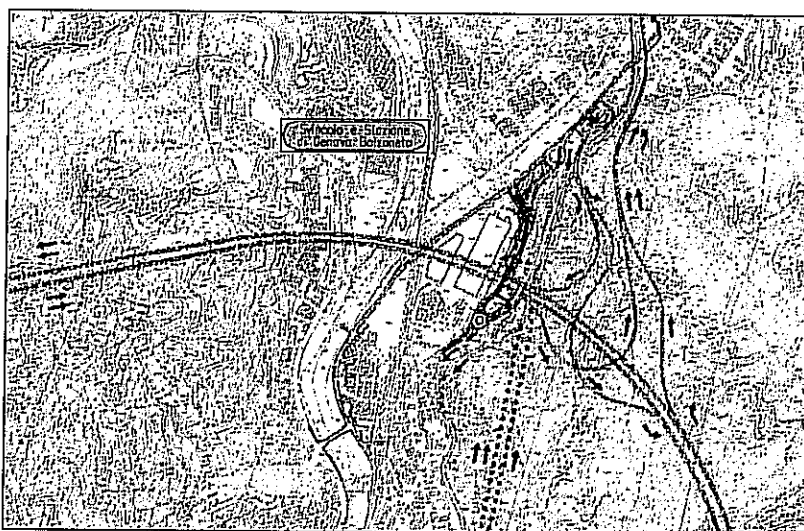


### 3.1.1.1 L'opera di attraversamento della Val Polcevera

La Soluzione 2 prevede di attraversare la Val Polcevera esattamente in corrispondenza della stazione di svincolo autostradale a Bolzaneto, sovrappassando la struttura del nuovo ortomercato (la cui funzionalità non viene intaccata dalle opere).

L'attraversamento prevede una curva planimetrica di raggio 1.400 ml in carreggiata Est e 1.450 ml in carreggiata Ovest, con uno sviluppo in viadotto rispettivamente di 855 e 880 ml.

La livelletta longitudinale ha una pendenza del solo +1,3% (verso Est) con una quota assoluta che passa dai 68 ai 78 ml slm. L'altezza rispetto all'alveo del torrente Polcevera è di circa 27 ml.



Soluzione 2 – Il corridoio dell'attraversamento

Per l'opera principale si è fatto ricorso ad un viadotto strallato con 7 campate complessive e con la campata principale (destinata a scavalcare l'ortomercato) da 245 ml di luce. La sezione stradale è costituita da 2 corsie più emergenza con una larghezza della piattaforma di 11,20 ml.

L'attuale viadotto Morandi viene mantenuto in esercizio in questa soluzione.

### 3.1.1.2 Il viadotto sul torrente Polcevera

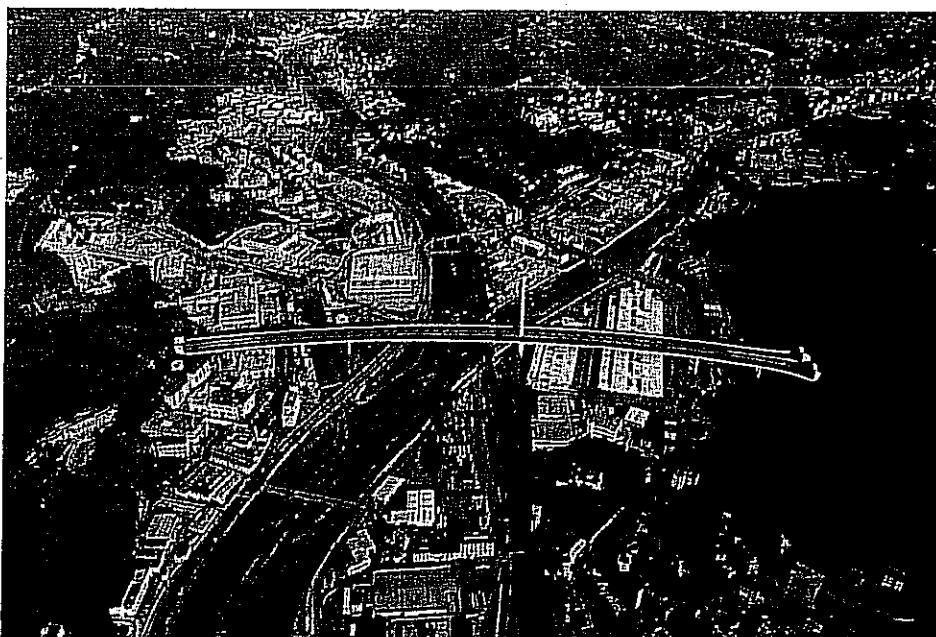
L'attraversamento del torrente Polcevera è, in questo caso, ubicato in corrispondenza della confluenza del Torrente stesso con il Torrente Secca e dell'area dell'ortomercato.

L'autostrada, inoltre, attraversa il Torrente Burla circa duecento metri prima della sua confluenza con il Torrente Polcevera. Il tracciato del Viadotto si sviluppa in curva fra gli imbocchi delle gallerie, ubicati in prossimità delle spalle del viadotto stesso.

La necessità di distanziare gli imbocchi delle gallerie delle due carreggiate, in modo da avere un piedritto di separazione pari ad almeno la larghezza del foro di una galleria, determina il fatto che, in viadotto, le carreggiate stesse siano distanziate fra loro di non meno di 12 m. Se questo da un lato,



volendo minimizzare l'impatto della struttura, porta ad avere un unico impalcato più largo del necessario, dall'altro lato consente di inserire nell'interspazio disponibile una singola pila, di dimensioni sufficienti a reggere due campate in curva simmetriche che scavalcano sia l'area dell'ortomercato che il Torrente Polcevera. La pila che alloggia gli stralli di sostegno delle campate principali è ubicata in un'area posta fra la viabilità parallela all'argine in sinistra orografica e il primo edificio adiacente dell'ortomercato. Gli stralli di sospensione sono ancorati all'impalcato sui cigli interni delle due carreggiate. Le rimanenti pile, tutte non emergenti dall'impalcato, sono poste in modo da non interferire sia con la viabilità dello svincolo Autostradale che con gli argini del Torrente Burla. La luce delle due campate principali è di 245 m mentre lo sviluppo totale del Viadotto è di 846 m.



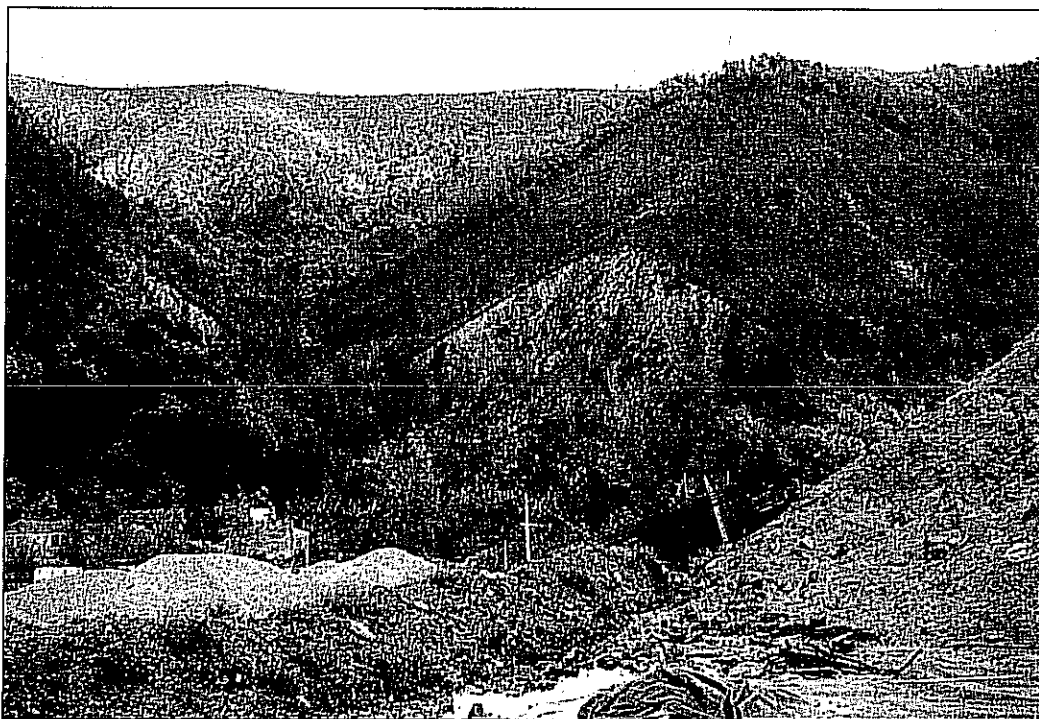
*Soluzione 2 – Visione dell'attraversamento*

### 3.1.1.3 I condizionamenti della geologia

L'area in esame si inserisce in un settore di grande complessità strutturale che tradizionalmente giustappone il dominio orogenico alpino a quello appenninico. In tale contesto, procedendo da ovest verso est, sono riconoscibili tre settori con caratteristiche geologiche e strutturali peculiari, disposti secondo fasce nord-sud:

- il Gruppo di Voltri (zona ad ovest del Monte Gazzo)
- la Zona Sestri Voltaggio (tra il Monte Gazzo e la Val Polcevera)
- il Dominio dei Flysch Appenninici, costituito da differenti unità tettoniche e tettonometamorfiche (da Borzoli verso est)

Il tema geologico che forse più condiziona il progetto della Gronda di Ponente è però legato alla litologia degli ammassi attraversati, che potenzialmente devono essere ritenuti amiantiferi in tutto il tratto tra la Val Polcevera e l'allacciamento con l'A10 a Vesima.



*Estesi affioramenti di serpentiniti antigoritiche nel versante W del Monte Contessa (Cave di Val Varena) storicamente indicati come zone con presenza di fibre di amianto*

#### 3.1.1.4 La presenza di amianto negli ammassi ad ovest della Val Polcevera

Dall'esame della bibliografia geologica e delle normative della Regione Liguria (D.G.R. 2006, n. 878), risulta nota la presenza di minerali di amianto all'interno di alcuni litotipi che interessano il tratto di progetto tra il Polcevera e Vesima.

Per la normativa italiana sotto il nome di amianto sono compresi 6 composti distinti in due grandi gruppi: anfiboli e serpentino. I litotipi individuati come possibili fonti di amianti, secondo il D.G.R. n.105 del 1996 sono i seguenti:

- Gruppo A: serpentiniti, serpentinoscisti ed eclogiti
- Gruppo B: anfiboliti, gabbri, metagabbri e metabasiti
- Gruppo C: brecce ofiolitiche, basalti e metabasalti

Da un punto di vista litologico si ritrovano rocce appartenenti ai Gruppi A, B e C (litotipi amiantiferi) unicamente nel Gruppo di Voltri e nella Zona Sestri-Vottaggio, mentre il Dominio dei Flysch Appenninici è costituito da rocce sedimentarie o da rocce a blando metamorfismo da esse derivate che non rientrano nei litotipi potenzialmente amiantiferi.

Pertanto il rischio di attraversare materiali potenzialmente amiantiferi riguarda unicamente la Gronda di Ponente nel tratto ad ovest del Polcevera e non l'adeguamento dell'autostrada A7, il Nodo di S. Benigno e la nuova carreggiata est dell' A12.

### 3.1.1.5 La Normativa per la gestione dell'amianto in cantiere

La presenza di amianto nell'ambito dell'esecuzione delle opere in progetto accresce le problematiche legate alla già complessa gestione delle terre e rocce da scavo, influenzando:

- sulla salute e sicurezza dei lavoratori coinvolti;
- sulla scelta del metodo di scavo;
- sulle metodologie di trasporto dei materiali da scavo;
- sullo stoccaggio provvisorio e caratterizzazione delle terre ai fini dello deposito o smaltimento;
- sulla destinazione finale dello smarino;

aspetti che – come vedremo nei capitoli successivi – condizioneranno fortemente l'impostazione realizzativa del progetto in tema di scelta della metodologia di scavo, trattamento e trasporto degli smarini e loro conseguenze cantieristiche a valle del processo di produzione degli stessi.

#### 3.1.1.5.1 Norme nazionali

Viene di seguito fornito un quadro riassuntivo della nutrita normativa vigente a livello nazionale che regola la gestione dei materiali contenenti amianto e viene inoltre richiamata la normativa nazionale inerente la classificazione e lo smaltimento dei rifiuti:

##### **D.M. 16 ottobre 1986.**

Integrazione delle norme del Decreto del Presidente della Repubblica 9 aprile 1959, n. 128, in materia di controllo dell'aria ambiente nelle attività estrattive dell'ambiente.

##### **D.Lgs. 15 agosto 1991, n. 277.**

Attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30 luglio 1990, n. 212.

##### **L. 27 marzo 1992, n. 257.**

Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.

##### **Circolare del Ministero dell'Industria 17 febbraio 1993, n. 124976.**

Modello unificato dello schema di relazione di cui all'art. 9, commi 1 e 3, della legge 27 marzo 1992, n. 257, concernente le imprese che utilizzano amianto nei processi produttivi o che svolgono attività di smaltimento o di bonifica dell'amianto.

##### **D.P.R. 8 agosto 1994.**

Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni ed alle Province autonome di Trento e di Bolzano per l'adozione di piani di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto.

**D.M. Sanità 6 settembre 1994.**

Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto.

**D.Lgs. 17 marzo 1995, n. 114.**

Attuazione della direttiva 87/217/CEE in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto.

**D.M. Industria 28 marzo 1995, n. 202.**

Regolamento recante modalità e termini per la presentazione delle domande di finanziamento a valere sul fondo speciale per la riconversione delle produzioni di amianto, previsto dalla legge 27 marzo 1992, n. 257, concernente norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.

**Circolare del Ministero della Sanità 12 aprile 1995, n. 7.****Circolare esplicativa del D.M. 6 settembre 1994.****D.M. Sanità 26 ottobre 1995.**

Normative e metodologie per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica dei materiali contenenti amianto presenti nei mezzi rotabili.

**D.M. Sanità 14 maggio 1996.**

Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lett. f, della L. 257/92, recante: Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.

**D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22.**

Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio. (Integrato e modificato dal D.Lgs 8/11/1997, n. 389).

**D.M. Industria 12 febbraio 1997.**

Criteri per l'omologazione dei prodotti sostitutivi dell'amianto

**D.P.C.M. 21 marzo 1997.**

Sostituzione del modello unico di dichiarazione in materia ambientale, previsto dall'art. 6 della legge 25/01/1994, n. 70.

**D.M. Industria 26 marzo 1998.**

Elenco contenente i nomi delle imprese e dei materiali sostitutivi dell'amianto che hanno ottenuto l'omologazione.

**D.M. Sanità 20 agosto 1999.**

Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lettera f), della legge 27 marzo 1992, n. 257, recante norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.

**Decreto Ministero Sanità 25 luglio 2001.**

Rettifica al decreto 20 agosto 1999 concernente "Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'Articolo 5, comma 1, lettera f), della legge 27 marzo 1992, n. 257, recante norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto."

**Decreto 29 luglio 2004, n. 248.**

Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto.

**D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

Norme in materia ambientale

Tale decreto sostituisce, tra le altre cose, il D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22.

**D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4**

Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 03.04.2006 n. 152 recante norme in materia ambientale.

**3.1.1.5.2 Norme regionali**

Anche la stessa Regione Liguria si è dotata dei seguenti strumenti normativi in materia di gestione di amianto e proventi da scavo:

**D.G.R. 2006, n. 878**

Criteri per l'utilizzo e la gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi del comma 1, art. 16 della L.R. 38/98

**D.G.R. 20 dicembre 1996, n. 105**

Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto di cui all'art. 10 della Legge 27 marzo 1992, n. 257

**3.1.1.6 Le tecniche di scavo in relazione alla presenza di amianto**

Ai sensi del punto VIII dell'allegato alla DGR 878/06 la sola possibilità di presenza di contaminanti mobilizzabili per via aerea, ed in particolare nel caso di scavi in terreni e rocce caratterizzate da contenuti anche minimi di amianto, richiede che si provveda a:

- definire un Piano di monitoraggio della dispersione in aria delle fibre di amianto all'interno del cantiere e nelle immediate vicinanze;
- prevedere l'utilizzo di D.P.I. (D.Lgs. 277/1991)
- utilizzare tecniche di scavo a bassa produzione di polveri.

Questi tre temi possono essere affrontati e risolti solo ricorrendo allo scavo meccanizzato con TBM che – laddove tecnicamente ed economicamente possibile – sta incontrando in tutto il mondo particolare interesse dal punto di vista ambientale, in quanto:

- consente di concentrare su un solo imbocco gli impatti prodotti dagli scavi in sotterraneo;

- produce una pezzatura di smarino che consente, almeno potenzialmente, di utilizzare sistemi di trasporto diversi dal classico autocarro (funicolari, nastri, tubi di pompaggio, ..);
- riduce drasticamente la produzione di polveri da lavorazione.

Lo scavo in modo tradizionale (esplosivo o martellone) verrà invece riservato per le gallerie che non sono interessate da formazioni geologiche considerate potenzialmente amiantifere (cioè tutte quelle poste ad est dell'attraversamento della Val Polcevera).

Di seguito si descrivono le principali caratteristiche dei due sistemi di avanzamento in galleria.

#### 3.1.1.6.1 Scavo con metodo meccanizzato

Il problema dello scavo meccanico delle gallerie ha portato allo sviluppo di macchine da scavo a piena sezione e con profilo circolare di diametro invariabile. In generale, nelle TBM, si possono distinguere tre componenti essenziali:

- una testa che porta gli organi di abbattimento;
- un sistema di propulsione e guida, stabilizzato, che spinge avanti la testa e la guida lungo un percorso prefissato;
- un apparato di raccolta dello smarino in corrispondenza della testa fresante e di evacuazione all'esterno sotto forma solida (tramite nastri) o slurry (con tubi dotati di coclee o pompe).

Le TBM utilizzabili per le gallerie della Gronda sono di due tipi:

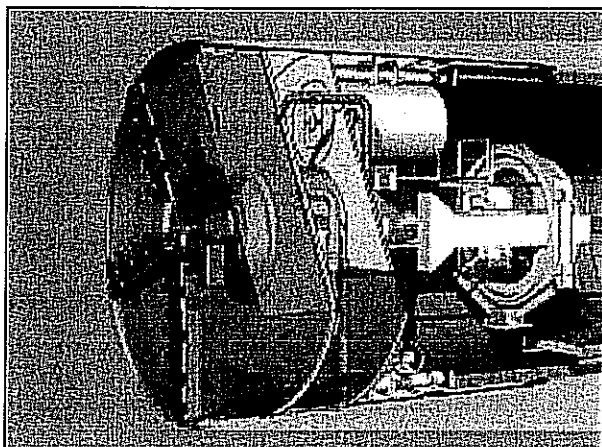
**HYDROSHIELD** - Il funzionamento della macchina si basa su di un sistema a contropressione di fango compensata. La testa rotante porta utensili svolge la funzione di mezzo per lo scavo mentre il sostegno del fronte avviene attraverso una contropressione di fango costituito da una sospensione di bentonite o argilla in acqua (slurry).

Questa sospensione è pompata nella camera di scavo, da dove raggiunge il fronte penetrando nel terreno a formare il filter cake ovvero la membrana impermeabile (nei terreni fini) o la zona impregnata (nei terreni grossolani), che garantisce il trasferimento della contropressione al fronte di scavo.

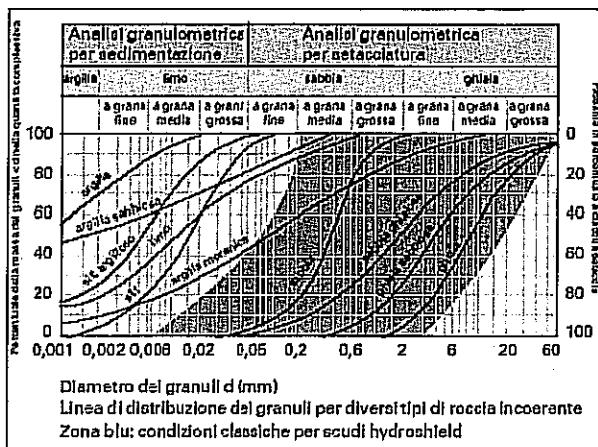
La pressione sui fanghi presenti al fronte di scavo non viene mantenuta attraverso la sospensione stessa, ma tramite un cuscino di aria compressa, che si crea nel terzo superiore del fronte di scavo fra paratia sommersa e paratia stagna.

La pressione dell'aria viene adeguata continuamente alla pressione controllata automaticamente sul fronte di scavo. Il materiale scavato per mezzo degli utensili montati sulla testa rotante è composto in parte da terreno naturale ed in parte dalla sospensione di bentonite o argilla in acqua.

Questo miscuglio viene pompato (smarino idraulico) dalle camere di scavo ad un impianto di separazione, che in genere è localizzato sulla superficie. Il circuito idraulico prevedrà dunque un impianto di circolazione dei fanghi e separazione con vagli, cicloni e nastropresse.



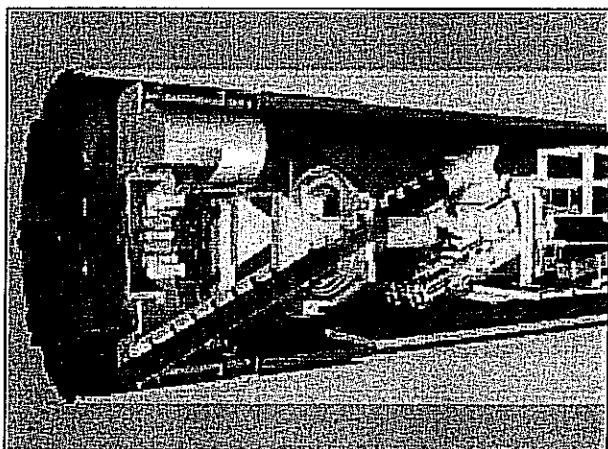
Hydroshield: schema della macchina e campo di utilizzazione classico



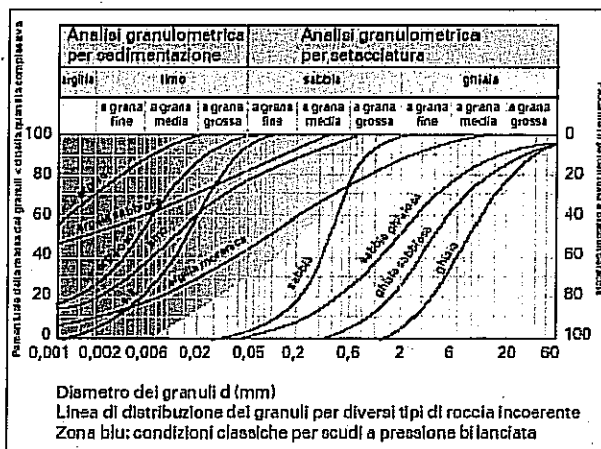
**EARTH PRESSURE BALANCE SHIELDS (EPB)** - Il funzionamento della macchina si basa su di un sistema a contropressione di fango compensata. La testa rotante porta utensili svolge la funzione di mezzo per lo scavo mentre il sostegno del fronte avviene per mezzo dello stesso terreno scavato che è mantenuto in pressione all'interno della camera di scavo attraverso i martinetti di spinta dello scudo (che trasferiscono la pressione al diaframma di separazione tra scudo e camera di scavo, e quindi, al terreno scavato).

I detriti di scavo vengono rimossi dalla camera di scavo attraverso una coclea che permette la riduzione progressiva della pressione.

Il materiale di risulta viene asportato con la coclea dalla camera di miscelazione al tunnel, da dove prosegue su nastri trasportatori, vagoncini o camion. Alternativamente è possibile l'aggiunta di liquido, in modo da poterlo pompare attraverso tubazioni.



EPB: schema della macchina e campo di utilizzazione classico



### 3.1.1.6.2 Scavo con metodo tradizionale

Lo scavo basato sull'utilizzo di esplosivo per l'apertura di fronti di scavo, è stato, fino a una ventina di anni or sono l'unico adatto per lo scavo di gallerie in rocce coerenti dure. La metodologia si basa su alcune fasi fondamentali:

- la perforazione mediante apposite perforatrici di un adatto numero di fori sulla fronte della galleria;
- il caricamento e il brillamento delle mine con cui si realizza l'abbattimento di una fetta di roccia, creando un nuovo fronte;
- lo sgombero del materiale abbattuto, che consiste nel caricamento di questo sui mezzi di trasporto e la successiva asportazione dal fronte.

Tali fasi vengono a costituire un ciclo formato da una serie ripetuta di operazioni distinte.

Più recentemente lo sviluppo tecnologico ed il progressivo ampliamento delle sezioni di scavo, hanno consentito di utilizzare per l'avanzamento anche in rocce geotecnicamente molto competenti, l'abbattimento con martelloni idraulici montati su grandi escavatori. Questo metodo, pur presentando una minore produttività di punta rispetto allo scavo con esplosivo, presenta numerosi vantaggi, tra i quali si annoverano:

- la semplificazione delle fasi di avanzamento, visto che lo smarino può essere messo in parallelo all'abbattimento e non in serie;
- la semplificazione delle complesse pratiche burocratiche necessarie per le licenze di detenzione e uso degli esplosivi;
- il miglioramento delle condizioni di potenziale pericolo dell'ambiente di lavoro;
- riduzione delle vibrazioni sull'ammasso e degli impatti sul contorno idrogeologico.

### 3.1.1.7 I condizionamenti della cantierizzazione

Visto che la realizzazione della Gronda richiede la movimentazione di circa 10 milioni di mc di smarino, è chiaro che la cantierizzazione ha un grande impatto sul progetto, in particolare per quanto riguarda i sistemi di trasporto e deposito/smaltimento dei materiali terrosi.

#### 3.1.1.7.1 Gli Studi di Fattibilità per l'utilizzo del Canale di Calma

Il problema dello stoccaggio di una quantità così rilevante di smarino è sempre stato uno dei principali temi dell'iter approvativo e già il Protocollo d'Intesa Feb/2007 aveva assegnato alla Società Autostrade il seguente obiettivo:

*"Regione Liguria, Autorità Portuale, Comune e Provincia di Genova convengono che il materiale di risulta proveniente dagli scavi in galleria sia allocato nel nuovo sito aeroportuale all'esterno della diga foranea attuale, previa verifica di fattibilità tecnica che Autostrade per l'Italia SpA si impegna ad effettuare entro il 31 marzo 2007. In caso di esito favorevole, la Società Autostrade per l'Italia SpA si impegna a redigere il progetto preliminare completo del SIA entro ....."*



Lo "Studio di Fattibilità Tecnica è stato presentato agli Enti firmatari il Protocollo d'Intesa in data 05.04.2007 ma le considerazioni conclusive dello Studio di Fattibilità hanno evidenziato due importanti problematiche, irrisolte dalle soluzioni ipotizzate:

- a) sversamento libero e conseguenti effetti di torbidità, trasporto incontrollato, possibile contaminazione ambientale;
- b) forte condizionamento logistico del processo, legato a condizioni meteorologiche, utilizzo delle bette, disponibilità ridotta di banchine e di spazi di aree portuali da destinare alla cantierizzazione.

Le problematiche di cui al punto a) potrebbero essere risolte ipotizzando di effettuare lo sversamento in un ambito confinato mentre quelle di cui al punto b) verrebbero eliminate ipotizzando di effettuare il riempimento dell'ambito confinato con una tipologia di impianto che prescinderebbe dal sistema eccessivamente vincolante *banchine – bette – mare aperto*.

La modalità per coniugare queste due obiettivi era quindi quella di cercare soluzioni di confinamento che sfruttassero l'architettura portuale attuale, rimanendo il più possibile a ridosso di essa, consentendo altresì la messa a punto di impianti di riempimento di tipo fisso e da allestire da terra.

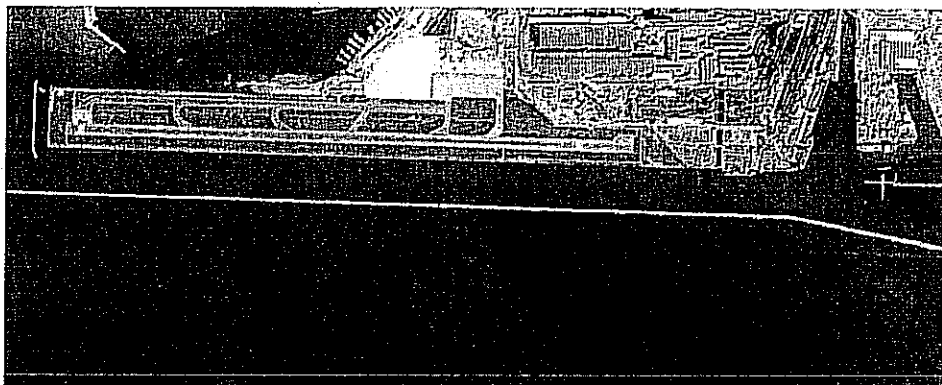
Al termine della presentazione, su sollecitazione degli Enti intervenuti, la Società Autostrade per l'Italia ha quindi proposto di verificare anche soluzioni alternative a quelle poste prioritariamente dallo Studio di Fattibilità. Questa verifica è culminata nella presentazione da parte di Autostrade per l'Italia dell'Addendum allo Studio di Fattibilità, datato Maggio 2007, che ipotizzava di realizzare le condizioni sopra indicate, sfruttando l'attuale "Canale di Calma".

Come noto, il cosiddetto "Canale di Calma" non è utilizzato per la libera navigazione (consentita al solo vettore pubblico "Celestino" ed ai mezzi di soccorso ed emergenza) ma ricopre esclusivamente funzioni di riduzione delle eventuali onde che, scavalcata la diga foranea di avanporto, possano dirigersi verso la pista aeroportuale. Sia le funzioni di regimazione idraulica che quelle di corridoio di transito dei mezzi di emergenza, sono compatibili anche con configurazioni del fondale o con larghezze del canale diverse da quelle odierne. In particolare l'ipotesi investigata dall'Addendum allo Studio di Fattibilità prevedeva di scaricare lo smarino della Gronda direttamente nel canale di calma, dopo averlo sigillato alle estremità con cassoni in calcestruzzo in modo da realizzare da subito le condizioni di confinamento ricercate.

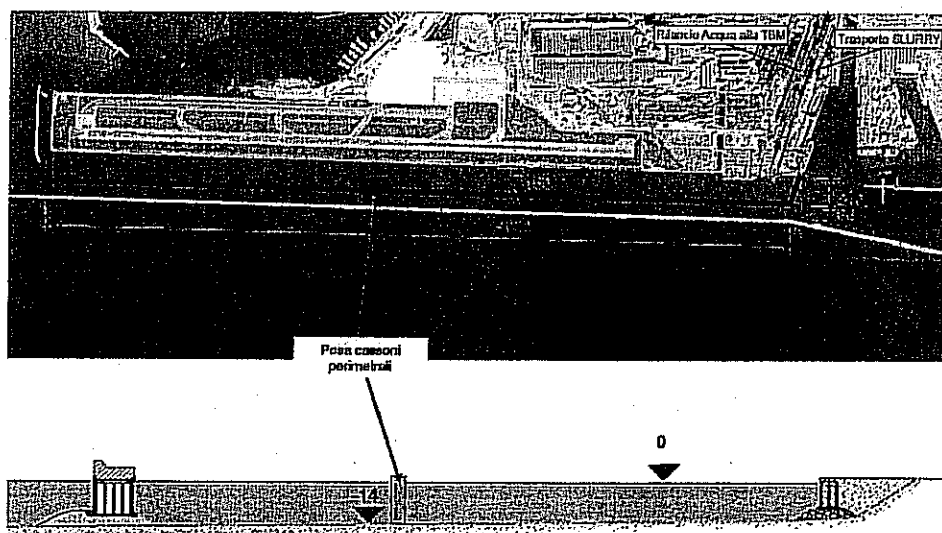
La sequenza delle operazioni ipotizzata, che dovrà essere oggetto di approfondimenti ed eventuali ottimizzazioni nelle fasi di progettazione più avanzate, è la seguente:

1. all'interno del canale di calma viene realizzato un bacino compartimentato tramite cassoni in calcestruzzo: in questo modo lo specchio d'acqua viene completamente isolato dal mare aperto, eliminando ogni fonte di intorbidimento o inquinamento. All'interno del bacino vengono posizionati i mezzi marittimi (bette, pontoni, ..) necessari a sovrintendere le operazioni di riempimento;

2. il fresato che arriva alla zona del porto di Cornigliano viene scaricato direttamente nel bacino confinato, mentre la parte residua del canale di calma rimane disponibile per le funzioni di navigazione e dissipazione dell'onda.



*Stato attuale del Canale di Calma*



*Compartimentazione longitudinale del canale con cassoni in calcestruzzo*

Le più recenti valutazioni geotecniche effettuate sul Canale di Calma (anche con riferimento allo studio commissionato nel Apr/2008 dall'Autorità Portuale di Genova alla Società D'Apollonia, sulla base degli accordi assunti in sede del Gruppo Tecnico di Lavoro appositamente istituito nel Nov/07), hanno portato a ridurre il volume di materiale complessivamente depositabile nel sito.

Si è quindi creata la necessità di reperire un'ulteriore area di deposito a mare, alla quale fare confluire le eventuali eccedenze residue di smarino, in modo da ridurre al minimo il ricorso a depositi a terra, molto più impattanti sul territorio sotto molti profili (trasporto su gomma, polveri, rumore, inserimento ambientale, ..).

E' quindi all'esame la possibilità di replicare l'intervento previsto sul Canale di Calma anche per il Porto di Voltri ove potrebbe essere realizzata, d'accordo con l'Autorità Portuale e nell'ambito degli interventi compatibili programmati, una nuova colmata con la disponibilità di un fondale medio pari a 18+20 metri circa.

Il trasferimento dello smarino dalla banchina di Cornigliano al porto di Voltri avverrebbe tramite l'impiego di bettoline che percorrerebbero circa 7,5 km di tragitto, in buona parte protetto dalle dighe foranee esistenti sia davanti al Canale di Calma che di fronte al Porto di Voltri.

In questo modo le eventuali condizioni avverse del mare non dovrebbero influire in modo troppo diretto sul trasporto dello smarino, consentendo una efficace programmazione dei lavori di scavo.



*Percorso protetto delle bettoline dalla banchina di Cornigliano al VTE a Voltri*

Quanto sopra in coerenza con le conclusioni a cui era pervenuto, nel Lug/08, il Gruppo Tecnico di Lavoro istituito nel Nov/07 per la risoluzione delle problematiche connesse al conferimento a mare dello smarino e che avevano indotto gli Enti locali nell'Agosto successivo ad accogliere la proposta di Autostrade circa l'utilizzo del Canale di Calma come sito di deposito definitivo del progetto e della banchina di Cornigliano come piattaforma logistica per le opere, decisione che pone le condizioni per considerare come un'invariante rispetto alle diverse soluzioni la gestione degli smarini lungo la sponda orografica destra del torrente Polcevera.

#### *3.1.1.7.2 Il trasporto su gomma degli scavi in tradizionale*

Come già riportato al cap. 3.1.1.6, gli scavi in tradizionale riguarderanno:

- tutte le gallerie non scavate con TBM (quindi tutte quelle ad est della Val Polcevera e quelle del Nodo di San Benigno);
- gli scavi della zona di Voltri (galleria Voltri della Gronda e gallerie dell'allacciamento con A26).

Gli smarini risultanti avranno una pezzatura molto variabile, compresa in un fuso che può andare da 0,1 ad 1,0 mc: il trasporto potrà quindi avvenire solo via autocarro, raggiungendo:

- il porto di Voltri per lo smarino proveniente dallo scavo della zona di Voltri;
- il porto di Genova Cornigliano per lo smarino proveniente da tutte le altre gallerie
- le cave dismesse della Val Varenna, che offrono tra l'altro l'opportunità – una volta ultimati gli scavi della galleria "Monterosso" - di trasportare lo smarino percorrendo i tunnel della Gronda, con impatto limitatissimo sulle viabilità locali.

#### 3.1.1.7.3 *Il trasporto "meccanizzato" degli scavi con TBM*

Tutti gli scavi delle gallerie della Gronda (con la sola eccezione della galleria Voltri) appartenenti alla zona amiantifera (ad ovest della Val Polcevera) verranno eseguiti con fresa, utilizzando due TBM con origine dagli imbocchi posti, indipendentemente dalla soluzione di tracciato prescelta, sulla sponda dx idraulica del torrente Polcevera. A questo imbocco convergeranno quindi gli smarini relativi a circa (la dimensione cambia a seconda della soluzione di tracciato) 28.000 ml di scavo con TBM per un totale di circa 5.500.000 mc in banco di cosiddetto "fresato". Questa concentrazione - unitamente alla pezzatura fine dello smarino, che dovrebbe mantenersi all'interno di un fuso tra 0 e 12 cm - consente di ipotizzare una gestione non tradizionale del trasporto dello smarino fino al porto, veicolandolo mediante impianto teleferico, oppure con nastri trasportatori o ancora attraverso tubazioni e pompe da slurry per tutta la distanza che separa l'imbocco dalle banchine di Cornigliano. La soluzione definitiva dipenderà dal fattore amianto:

##### A) nessuna presenza di amianto

In questo caso la soluzione più semplice è trasportare il fresato con nastri (eventualmente protetti da appositi carter) dalla testa della TBM fino alla zona delle banchine portuali. Può essere effettuato lo stoccaggio del materiale all'aria aperta, ottemperando alla normativa che regola i depositi temporanei (e purché si rendano disponibili le opportune superfici), in modo da svincolare l'avanzamento in galleria dalle condizioni meteo che potrebbero impedire la navigazione delle bette di carico utilizzate per trasportare lo smarino a mare.

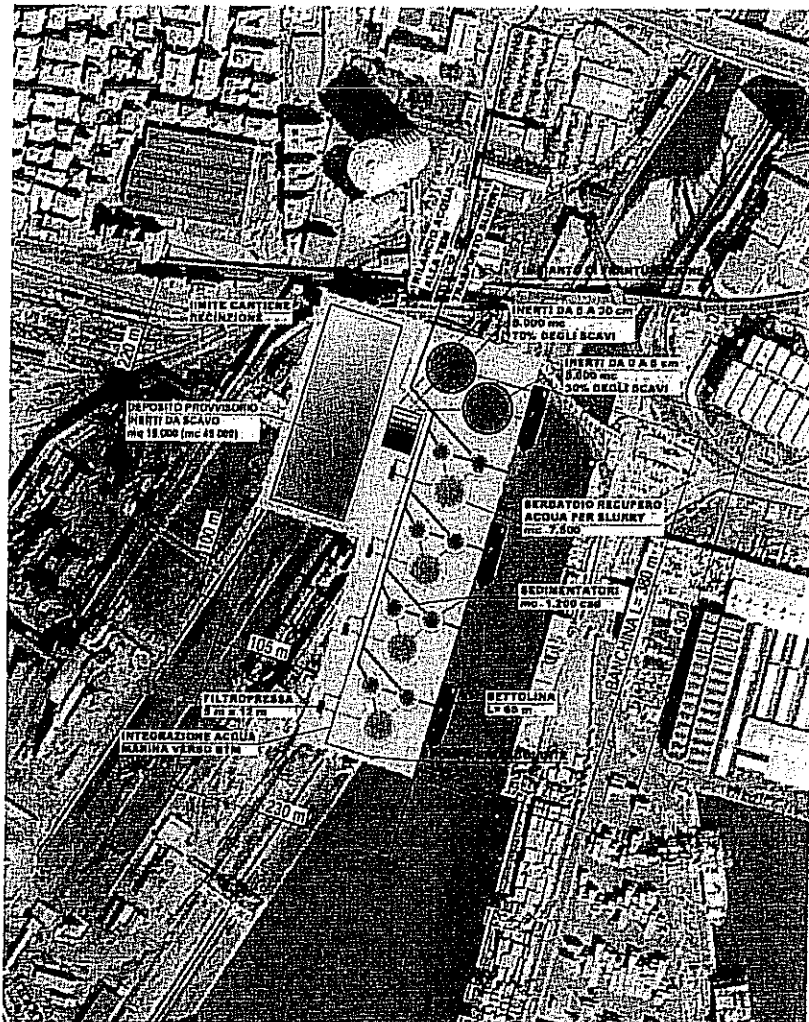
##### B) presenza di amianto accertata – trasporto via "slurry"

Lo smarino, già ridotto di pezzatura dalla TBM, viene convogliato ad un sistema di pompaggio posto direttamente sul back-up della fresa, che, previa aggiunta di acqua, lo pompa lungo una tubazione fino al porto. Questo "slurry" transita attraverso sedimentatori che eliminano l'acqua in eccesso (da ripompare alla fresa per alimentare il ciclo di trasporto via slurry) ma mantengono il materiale sufficientemente umido da non dover temere la volatilità delle fibre di amianto. Pompe elicoidali portano il sedimento direttamente sulle bette di trasporto.

Tendenzialmente dovrà essere adottata la soluzione B).

#### 3.1.1.7.4 *Il cantiere portuale di Cornigliano*

In corrispondenza della banchina portuale di Cornigliano dovrà essere realizzata un'area logistica al servizio dei cantieri della Gronda di Ponente che consenta di installare opportune attrezzature ed impianti per gestire lo stoccaggio temporaneo dello smarino ed il successivo imbarco sulle bette di trasporto. In particolare lo smarino tradizionale, proveniente da gallerie non amiantifere verrà depositato temporaneamente in un'area di grande superficie dotata di un frantoio per ottenere pezzature caricabili sulle bette tramite nastro trasportatore. Per quanto riguarda il fresato, il dimensionamento degli impianti deve partire dalle produzioni delle due frese, prendendo a riferimento la produzione massima. Per coprire la punta giornaliera, dovranno essere dimensionati una serie di serbatoi per lo slurry, collegati a sedimentatori che consentano di recuperare il fluido utilizzato per il trasporto dello smarino.



*Il layout degli impianti a Cornigliano*

### 3.2 La Soluzione 2 "ottimizzata"

Dal Dibattito Pubblico - e quindi dal lungo iter di studio, discussione ed affinamento dei diversi tracciati che ha coinvolto a ritmo serrato le Istituzioni, i cittadini, la Commissione e gli Specialisti da questa attivati ed infine i Tecnici di Aspi/Spea per diversi mesi - è uscita una Soluzione 2 "ottimizzata" in più punti.

Questo stesso tracciato è poi diventato il progetto preliminare a cui si riferisce la presente relazione.

#### 3.2.1 L'ottimizzazione del potenziamento A7 in sponda sx Polcevera

La variazione più importante della Soluzione 2 ha senz'altro riguardato lo spostamento verso Est del tracciato della nuova carreggiata dell'A7 diretta a nord (Milano). La precedente soluzione, che manteneva la nuova carreggiata in aderenza all'attuale A7 prevedeva ampi tratti all'aperto in corrispondenza delle zone di interconnessione, semplificando le tecniche costruttive ma impattando sul tessuto abitativo di Rivarolo e Certosa.

La soluzione "ottimizzata" prevede invece un tracciato interamente in sotterraneo, con limitatissimi punti di affioramento in Val Torbella e Val Goresina, zone peraltro pochissimo urbanizzate.

Lo **schema funzionale** adottato prevede:

- A) interconnessione fra Gronda ed A7 impostata sul nuovo svincolo (parziale) a nord di Bolzaneto
- B) sovrapposizione con la Gronda del potenziamento dell'A7, a nord della Val Torbella
- C) sovrapposizione della funzione di interconnessione dell'A12 e di potenziamento dell'A7, a sud della Val Torbella
- D) specializzazione delle due carreggiate dell'attuale A7 a sud della Val Torbella:
  - 1) attuale sud destinata preferibilmente al traffico diretto all'aeroporto ed alla porta ovest della città
  - 2) attuale nord, da utilizzarsi per il senso di marcia opposto, destinata preferibilmente al traffico diretto al porto (che potrà assolvere eventualmente anche una funzione configurabile come una sorta di "retroporto" in caso di accessibilità impedita al porto per avverse condizioni meteorologiche)

Lo **schema progettuale** adottato prevede:

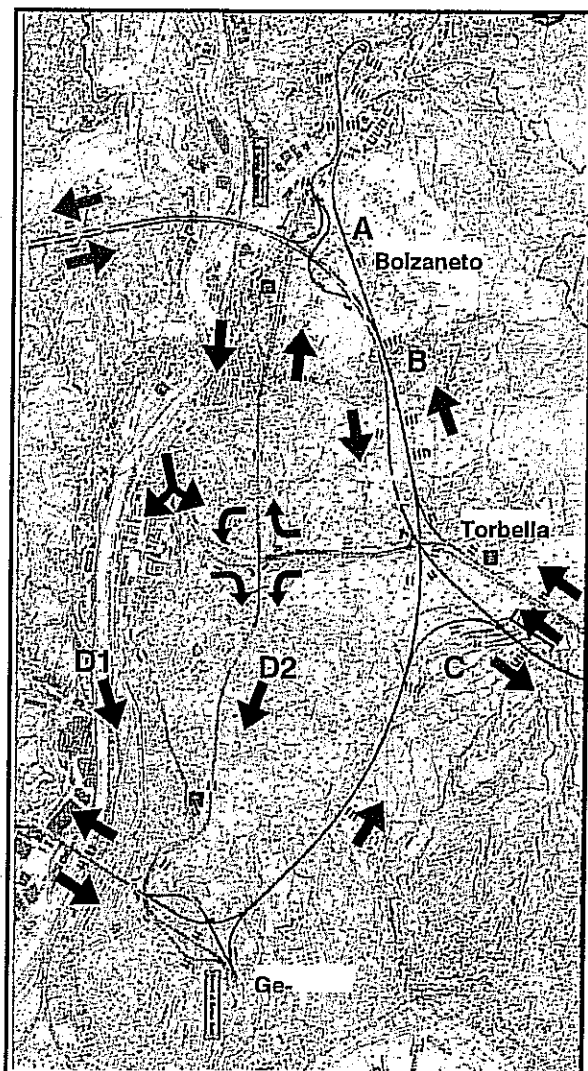
- K) alleggerimento del nuovo svincolo di interconnessione Gronda/A7 a nord di Bolzaneto, con eliminazione del ramo diretto Gronda ovest con A7 nord
- J) eliminazione di tutti i tratti all'aperto a ridosso di Certosa e Val Torbella, di potenziamento dell'A7 e di interconnessione con l'A12, presenti nelle precedenti soluzioni pubblicate

Y) potenziamento dell'A7 nord a tre corsie, quasi interamente in galleria e collocato a circa 1 km ad est dall'attuale A7 nord; ambiti all'aperto residui :

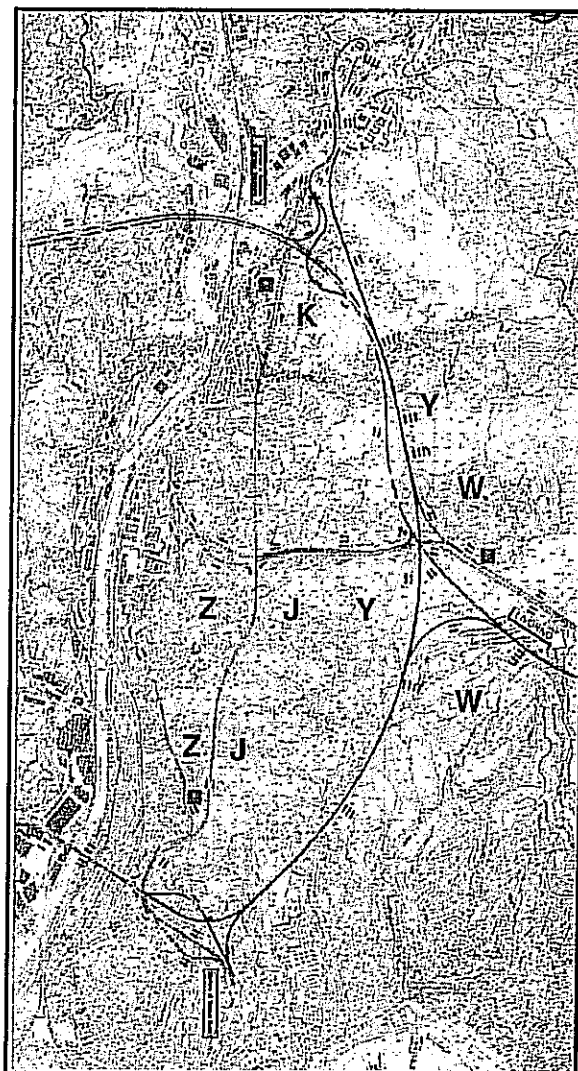
- 1) attraversamento sul T. Goresina
- 2) attraversamento sul T. Torbella

W) minimizzazione degli interventi per la realizzazione dei rami di interconnessione A7/A12

Z) minimizzazione di interventi sull'A7 attuale e quindi dei lavori in soggezione di traffico



*Lo schema funzionale*



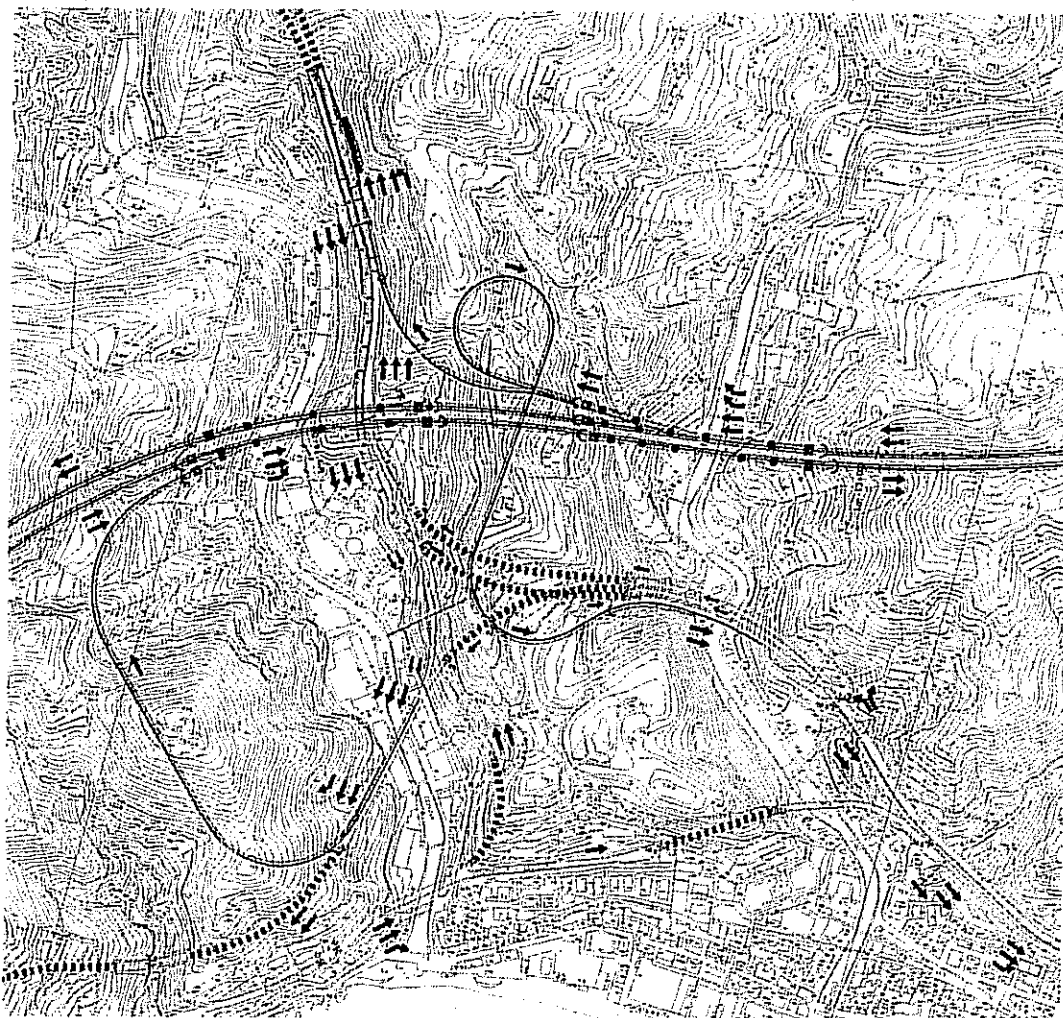
*Lo schema progettuale*

### 3.2.2 L'ottimizzazione dell'attraversamento di Voltri

Benchè il tracciato della Gronda da Polcevera a Vesima corra quasi interamente in sotterraneo, è inevitabile che le carreggiate autostradali affiorino in corrispondenza dell'abitato di Voltri, la cui orografia è caratterizzata dalle valli dei torrenti Leiro e Cerusa, superabili solo con tratti in viadotto.

Nella stessa area è inoltre necessario predisporre l'interconnessione con le autostrade A26 e A10 che, benché incompleta per scelta progettuale, rimane oltremodo complessa.

La Soluzione 2 "ottimizzata" – pur continuando a realizzare all'aperto l'attraversamento delle due vallate da parte delle carreggiate della Gronda - prevede l'avvicinamento della nuova carreggiata Est alla Ovest ed un minore sviluppo all'aperto delle rampe di collegamento tra Gronda, A10 e A26, riducendo l'impatto sul territorio e sulle abitazioni.

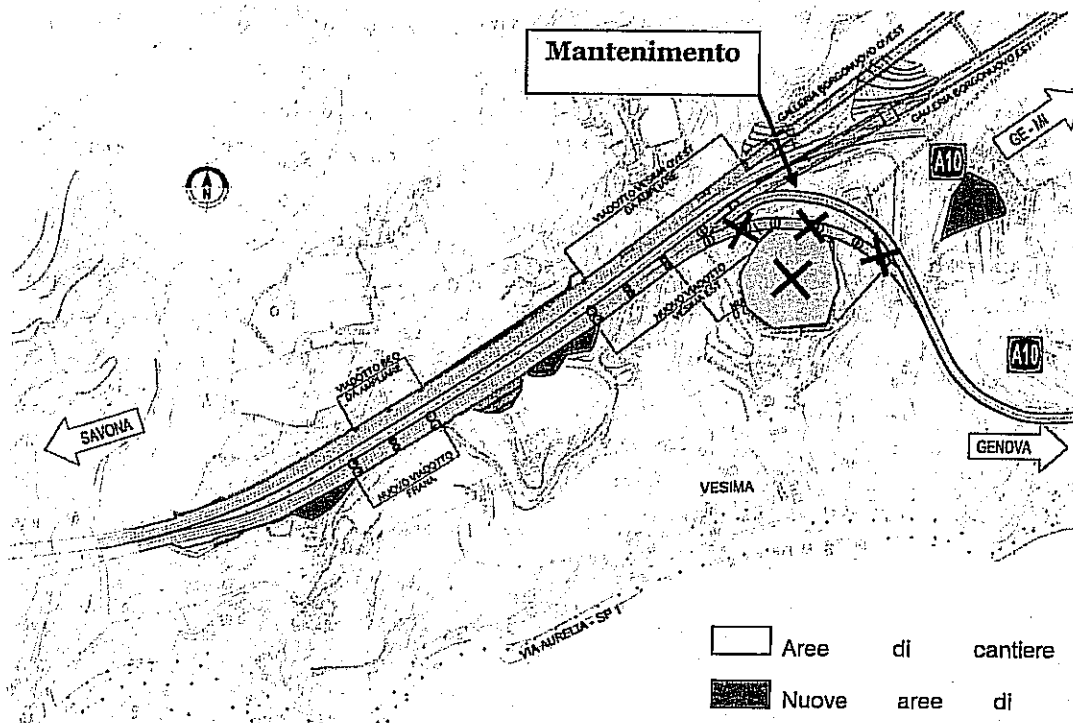




### 3.2.3 L'ottimizzazione dell'interconnessione di Vesima

Il Dibattito Pubblico ha evidenziato anche il tema dell'impatto dell'interconnessione tra la Gronda e l'A10 a Vesima, dove appunto si realizza il ricongiungimento del tracciato in variante con la sede naturale dell'autostrada esistente.

L'ottimizzazione ha coinvolto sia lo schema di cantierizzazione, con l'eliminazione del cantiere precedentemente posizionato su un'area sottoposta a vincolo paesaggistico, sia il tracciato della carreggiata Est, che si riporta in anticipo sull'asse esistente, senza più richiedere il rifacimento fuori sede del viadotto Uccelliera.



### 3.2.4 I vantaggi della Soluzione 2 "ottimizzata" sugli espropri

Le scelte progettuali della Soluzione 2 "ottimizzata" hanno consentito un forte contenimento del numero di alloggi e abitanti interessati dalle nuove opere, sia in termini di potenziali espropri (fascia da 0 a 25 m), sia in termini di potenziali impatti economico-ambientali (fascia da 25 a 60 m).

Il nuovo progetto riduce notevolmente gli impatti complessivi sul tessuto residenziale rispetto a tutte le soluzioni precedenti:

	Sol. 1	Sol. 2	Sol. 3	Sol. 4	Sol. 5	Nuovo Progetto
alloggi nella fascia 25 m	253	174	273	357	362	93 (-47%*)
abitanti nella fascia 25 m	366	261	434	503	566	122 (-53%*)

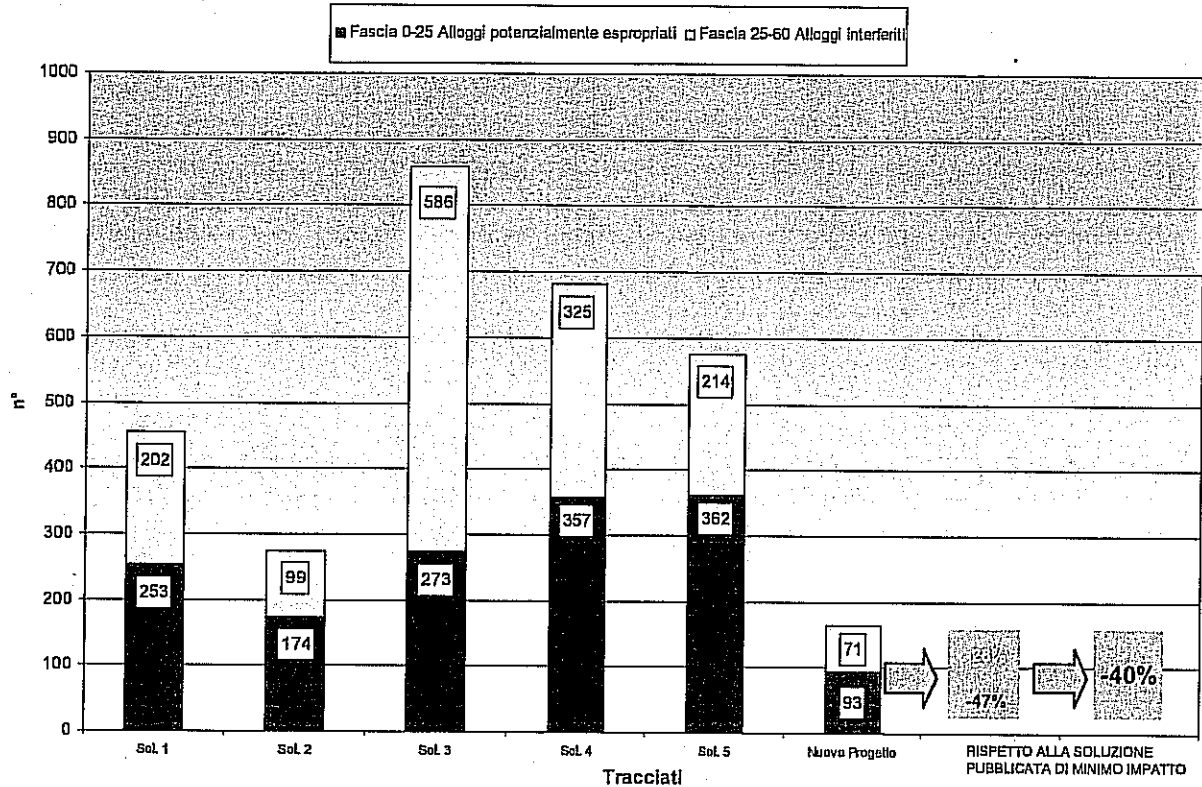
\* Variazioni rispetto alla soluzione di minore impatto

Allo stesso modo il nuovo progetto ottiene una significativa riduzione anche degli alloggi e abitanti potenzialmente affetti da impatti economico-ambientali

	Sol. 1	Sol. 2	Sol. 3	Sol. 4	Sol. 5	Nuovo Progetto
alloggi nella fascia 25-60 m	202	99	586	325	214	71 (-28%*)
abitanti nella fascia 25-60 m	242	96	1017	497	317	85 (-11%*)

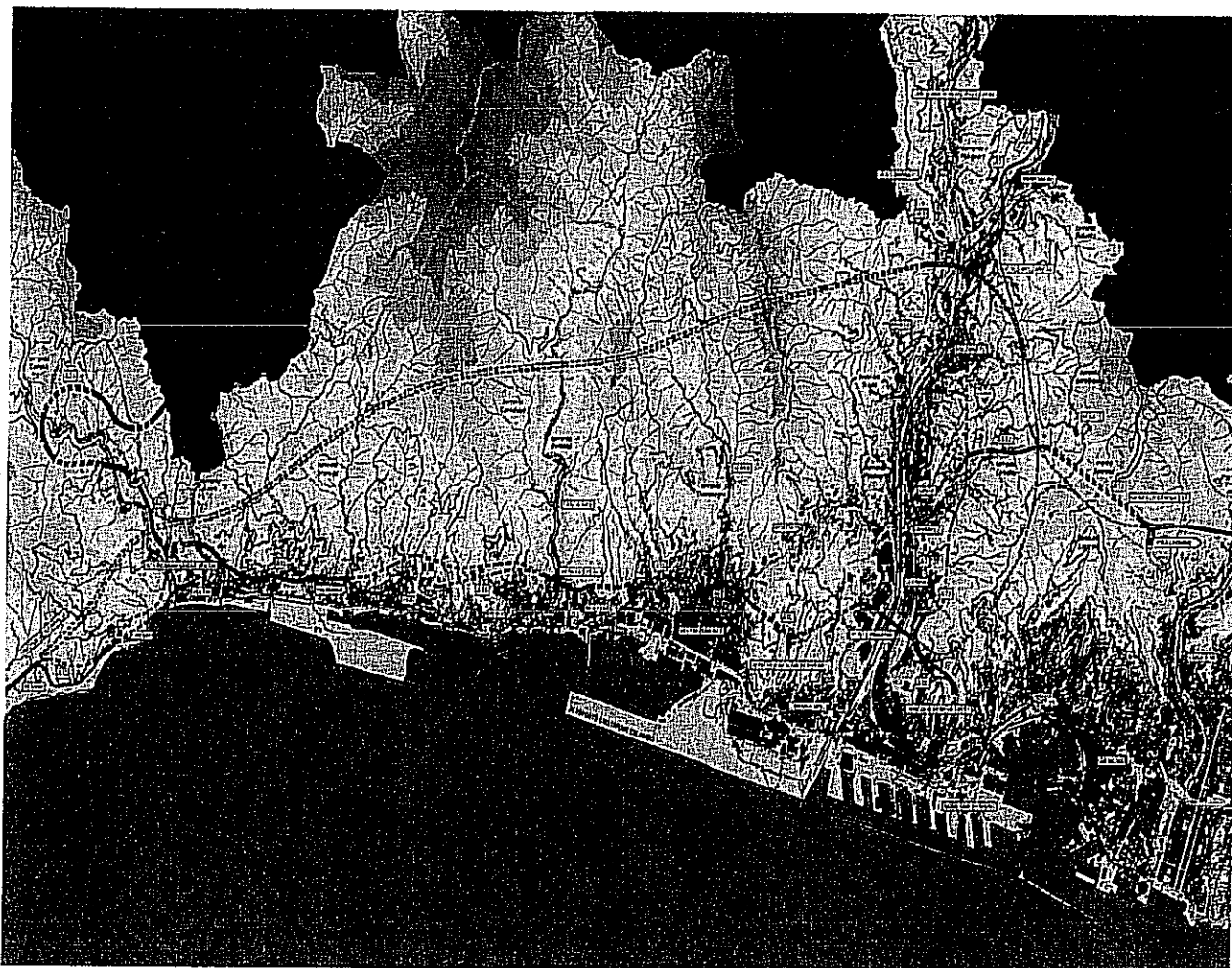
\* Variazioni rispetto alla soluzione di minore impatto

**ALLOGGI INTERESSATI TOTALI**



#### 4. IL PROGETTO PRELIMINARE

Il layout del progetto preliminare - come risultante dalle varie ottimizzazioni apportate alla Soluzione 2 in esito alle osservazioni scaturite dal Dibattito Pubblico - è riportato nell'immagine seguente:



*Il tracciato del Progetto Preliminare 2009 della Gronda di Genova*

Si rimanda agli elaborati progettuali che compongono il Progetto Preliminare per gli ulteriori dettagli tecnici.

#### 4.1 La sezione di scavo meccanizzato adottata

La configurazione della sezione di scavo meccanizzato della Gronda è stata particolarmente studiata per ottimizzare:

- la riduzione della sezione di scavo, e quindi minimizzare le quantità di materiale da costruzione ed i volumi di smarino provenienti dagli scavi, voci entrambe impattanti – direttamente o indirettamente - con l'ambiente ed il territorio;
- l'eliminazione di tutte le variazioni alla sezione di scavo che rendono più difficoltosa l'industrializzazione del processo di scavo meccanizzato con TBM.

##### 4.1.1 L'ottimizzazione della sezione di scavo

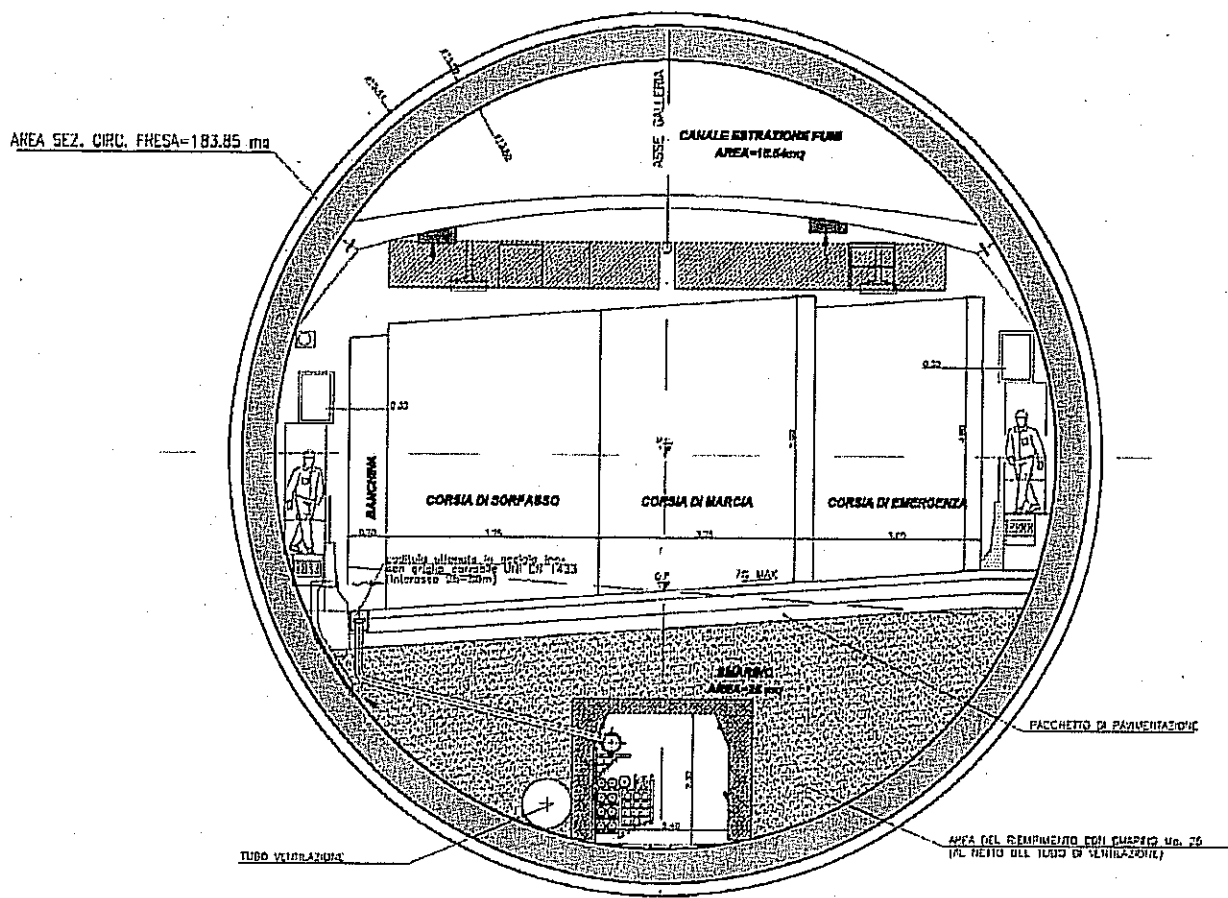
La sezione di scavo viene dimensionata con riferimento a tre fattori:

- a) la necessità di ottemperare alle prescrizioni normative che compongono gli ingombri della piattaforma stradale;
- b) la necessità di ricavare, in calotta della galleria, un canale di estrazione dei fumi con una superficie opportunamente proporzionata;
- c) la necessità di inserire in calotta i pannelli a messaggio variabile ed i ventilatori longitudinali.

La riduzione del diametro di scavo, consente diversi vantaggi:

- la fresa EPB – pur rimanendo ai limiti superiori dell'attuale tecnologia - presenta dimensioni (diam. circa 15,00 ml) già realizzate con successo in altri cantieri (ad es. EPB Herreknecht a Madrid da 15,20 ml);
- le quantità e quindi i costi complessivi si riducono;
- si riduce la quantità di smarino prodotto dagli scavi;
- si riducono i tempi di scavo della galleria e del conferimento dello smarino a deposito.

Nella logica di utilizzare il cavedio per depositare parte dello smarino prodotto dagli scavi meccanizzati - o proveniente da gallerie scavate in tradizionale, qualora il fresato si rivelasse amiantifero – sono state ridotte le dimensioni del cunicolo tecnologico in cui si prevede di poter alloggiare tutta l'impiantistica (idraulica ed elettromeccanica della galleria) alle dimensioni minime (240x230 cm) consigliate dalle "Linee Guida per la progettazione della sicurezza nelle gallerie stradali" emesse dall'Anas.



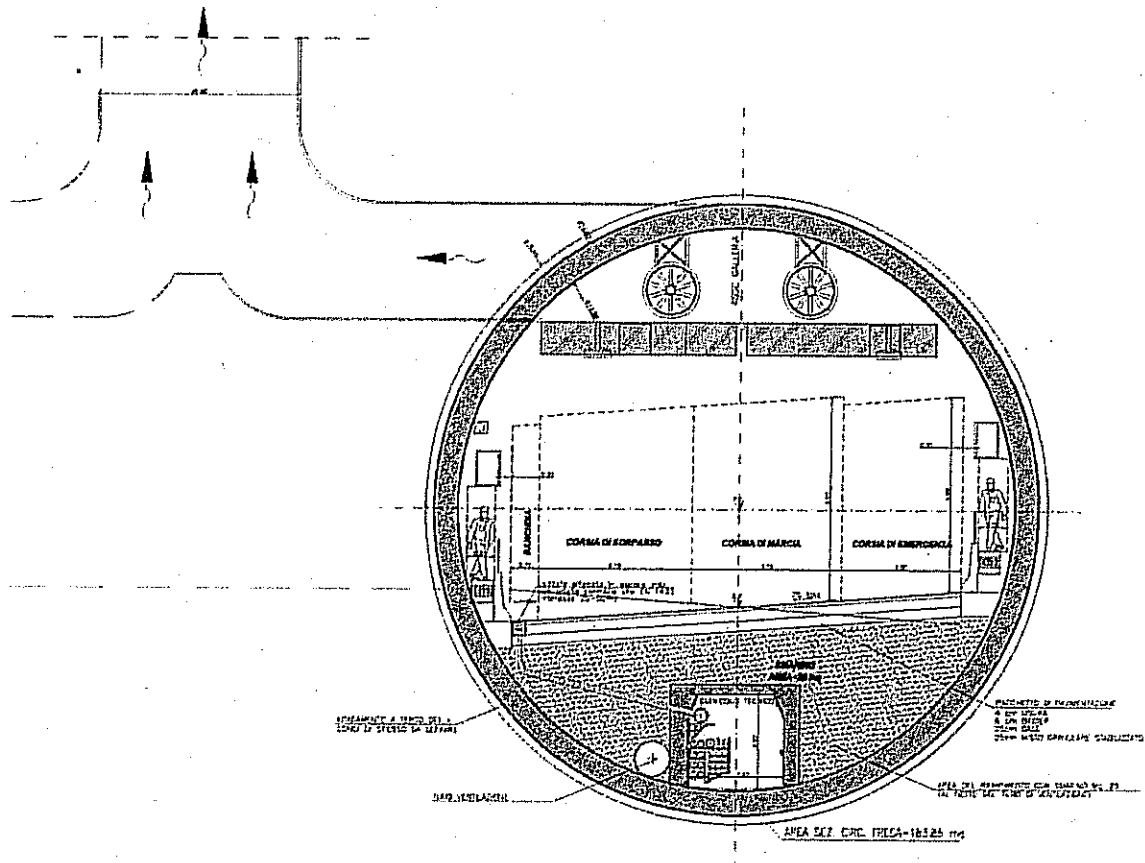
#### 4.1.2 L'eliminazione piazzole di sosta

Le piazzole di sosta in galleria sono richieste dal cap. 4.1.2 "Gallerie" del DM 05.11.2001 che riporta *".. per le gallerie di lunghezza superiore a 1.000 ml devono essere previste piazzole di sosta di dimensioni minime 45x3 ml con interdistanza di 600 ml per ogni senso di marcia .."*.

La presenza della corsia di emergenza in tutto il tratto in sotterraneo rende perseguibile prospettare l'eliminazione delle piazzole di sosta alla luce di quanto previsto dal D. Lgs 264 del 05.10 2006 "Attuazione della direttiva 2004/54/CE in materia di sicurezza per le gallerie della rete stradale transeuropea", che contempla le piazzole di sosta solo per le gallerie bidirezionali, in alternativa alla corsia di emergenza e comunque solo se il rapporto costi/benefici le rende eseguibili: *".. se le caratteristiche di costruzione della galleria non lo consentono o lo consentono solo a un costo sproporzionato, non è obbligatorio prevedere le piazzole di sosta .."*.

#### 4.1.3 L'eliminazione del mezzanino di ventilazione

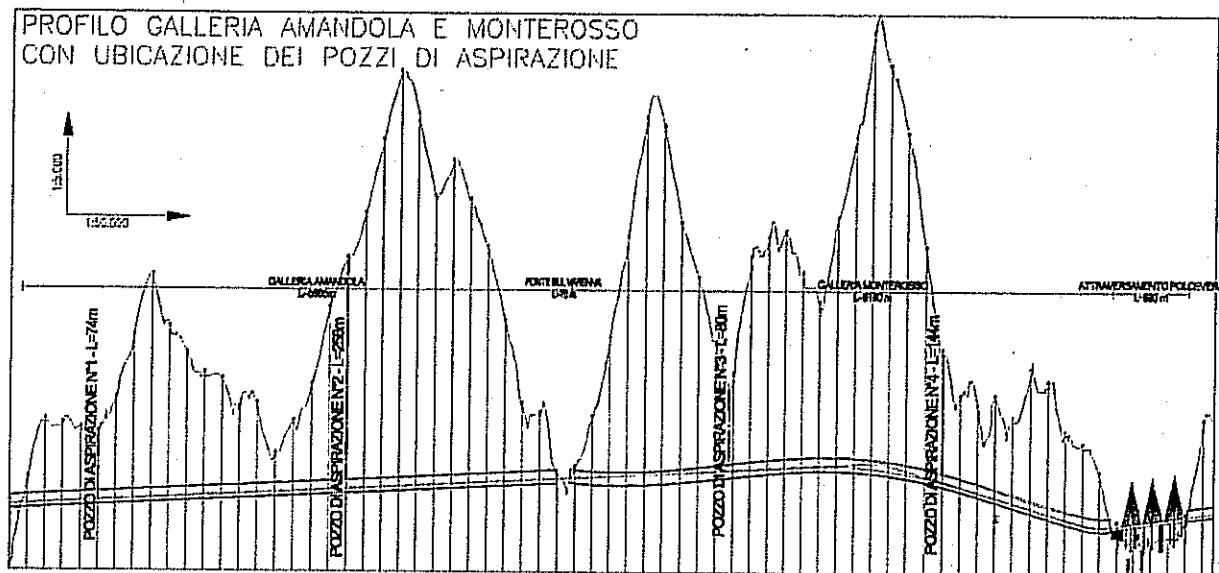
La diminuzione del raggio interno di scavo, comporta – come detto - la riduzione della superficie del canale di estrazione dei fumi che potrebbe diventare così limitato da risultare inadeguato alle funzioni di evacuazione dei fumi da incendio. In questa fase si è quindi ipotizzata l'adozione di un sistema di ventilazione di tipo longitudinale implementato da una serie di camini di aspirazione disposti lungo l'asse delle gallerie.



Il sistema longitudinale (con jet-fan in calotta) garantirà la gestione della ventilazione in esercizio - legata principalmente all'opacità dell'aria ed alla presenza di elementi nocivi - anche tenendo conto che, al momento dell'entrata in funzione della Gronda, i veicoli dovranno rispettare parametri di scarico più restrittivi di quelli attuali.

Le situazioni di emergenza - legate all'evacuazione di fumi da incendio - verrebbero invece risolte aspirando i fumi con camini posti ad 1/3 e 2/3 delle gallerie principali (Monterosso e Amandola, entrambe da 6,0 km). La galleria Borgonuovo (2,3 km) non necessita invece di apprestamenti supplementari.

L'idoneità del sistema di ventilazione longitudinale e la necessità dei camini dovrà essere valutata nelle successive fasi di approfondimento progettuale.



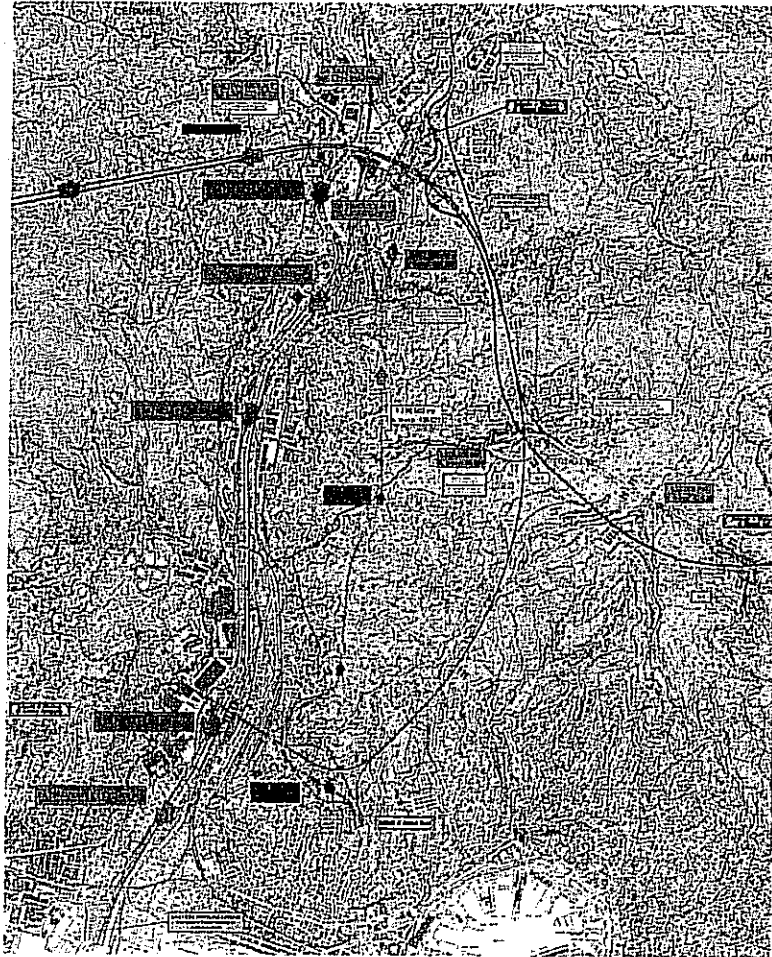
Gli eventuali camini verrebbero realizzati con tecnologia RBM (Raise Boring Machine) e successivamente rivestiti in calcestruzzo.

#### 4.2 L'assetto cantieristico

L'impostazione cantieristica delle precedenti soluzioni viene confermata:

- il materiale amiantifero è trasportato con slurrydotto da imbocco TBM a Cornigliano;
- il materiale non amiantifero originato dai fronti di scavo viene trasferito all'interno del cantiere fino a 4 distinti accessi autostradali ubicati a Ge Ovest e Bolzaneto sulla A7 e Ge Est e Val Torbella (cantiere Pavimental) sulla A12 e fatto confluire in autostrada fino ad un deposito provvisorio ubicato in zona svincolo di Bolzaneto. Il materiale è poi trasferito via nastro sulla sponda dx Polcevera, fino ad alimentare un secondo impianto di trasporto meccanizzato fino alla banchina di Cornigliano.
- l'uso della viabilità ordinaria è limitato alla realizzazione dei soli imbocchi principali del "sistema cantiere" ma non al trasporto dello smarino.
- al netto dei cantieri di imbocco, le aree logistiche sono state limitate e concentrate in soli due ambiti non critici: il cantiere industriale di Cornigliano (ex area Italsider) ed il campo base di Campi (ex area Colisa).





### 4.3 I volumi di scavo

Sono stati ricalcolati i volumi complessivi dei materiali di risulta degli scavi che sommano complessivamente 9,5 milioni di mc, di cui 5,5 scavati con TBM in ammassi potenzialmente amiantiferi e 4,0 scavati in modo tradizionale, di cui 3,5 provenienti dalla sponda sx Polcevera e 0,5 provenienti dalle gallerie di Voltri.

Imbocco o N.	Gallerie scavate con Frese	Lunghezza (m)	Volume (mc) (arrotondato alle migliaia)	N. Trasporti con Autocarri	
-	Galleria Monte Rosso Ovest	6.180	1.193.000	-	
-	Galleria Monte Rosso Est	6.140	1.185.000	-	
-	Galleria Amandola Ovest (*)	5.995	1.167.000	-	
-	Galleria Amandola Est (*)	5.970	1.152.000	-	
-	Galleria Borgonuovo Ovest (*)	2.262	437.000	-	
-	Galleria Borgonuovo Est (*)	2.235	431.000	-	
		<b>Totale Frese</b>	<b>5.555.000</b>	<b>-</b>	
Imbocco o N.	Gallerie scavate con metodi Tradizionali	Lunghezza (m)	Volume (mc) (arrotondato alle migliaia)	N. Trasporti con Autocarri	
1	Galleria Coll.A7 dir.Ge con Gronda dir.Ovest	530	78.000	-	
2	Galleria Coll.A7 dir.Ge con Gronda dir.Est	1.090	149.000	-	
3	Galleria Coll. Gronda dir.Ovest con A7 dir.MI	1.290	248.000	19.814	
4	Galleria Geminiano Est	1.310	269.000	-	
5	Galleria Geminiano Ovest	1.300	281.000	-	
6	Galleria Begato Est	965	265.000	21.230	
7	Galleria Begato Ovest	890	245.000	19.580	
8	Galleria di Coll.A12 Ovest - Gall.Begato Ovest	375	81.000	6.480	
9	Galleria Granarolo	Tratto Nord	1.775	448.500	35.864
9'		Tratto Sud	1.775	448.500	35.864
10	Galleria Monte Sperone	Tratto Est	1.253	332.000	26.480
10'		Tratto Ovest	772	167.000	13.430
10	Galleria di collegamento Gall.Granarolo - Gall.M.Sperone	900	173.000	13.824	
11	Galleria Carpusone	139	27.000	2.135	
12	Galleria Moro	870	119.000	9.535	
13	Galleria di Coll.Viad.Morandi - Gall.Granarolo	880	121.000	9.645	
		<b>Totale Tradizionale</b>	<b>3.452.000</b>	<b>213.881</b>	
(*) Gallerie non rappresentate su questa tavola		<b>TOTALE: 9.007.000</b>			

Imbocco o N.	Gallerie scavate con metodi Tradizionali	Lunghezza (m)	Volume (mc) (arrotondato alle migliaia)	N. Trasporti con Autocarri
14	Galleria Delle Grazie	1.315	180.000	14.412
15	Galleria Bric del Carmo	935	128.000	10.248
16	Galleria Voltri Ovest	268	51.000	4.116
17	Galleria Voltri Est	270	52.000	4.147
18	Galleria Ciocia	460	63.000	5.042
		<b>Totale Tradizionale</b>	<b>474.000</b>	<b>37.965</b>

Le destinazioni a deposito definitivo prevedibili sono pertanto le seguenti:

- 1,5 milioni non amiantiferi per il ripristino delle cave dimesse in Val Varenna;
- i restanti 8 milioni, di cui 5,5 milioni potenzialmente amiantiferi, presso il canale di calma;
- le eventuali eccedenze di materiale non amiantifero per la realizzazione degli interventi compatibili programmati nel porto di Voltri.

#### 4.4 La valutazione dei tempi

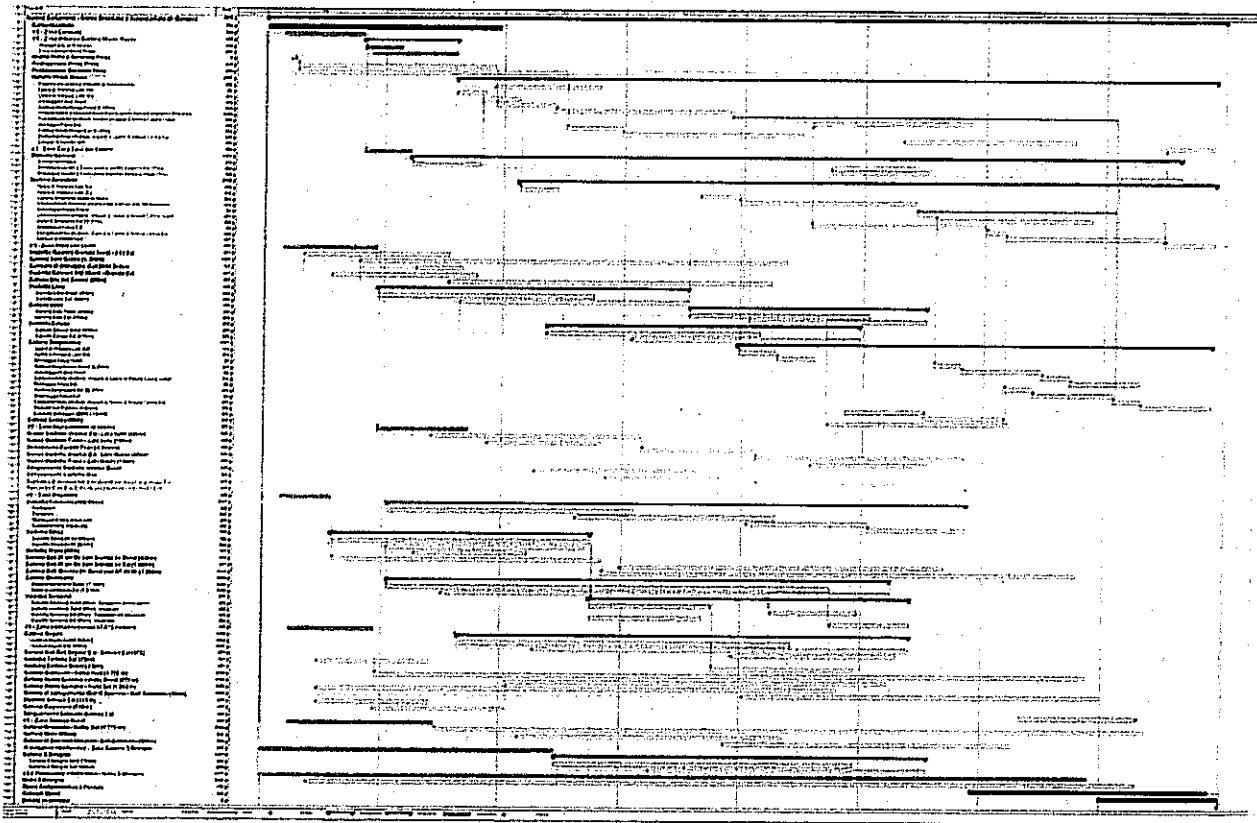
##### 4.4.1 Metodologia

Il percorso critico verte sempre sullo scavo in TBM delle gallerie principali della Gronda, i cui tempi sono influenzati da due fattori:

- l'avanzamento medio delle frese, pari a 360 ml/mese. Questo dato è parametrato sulle più recenti esperienze di TBM "giganti", cioè attorno ai 15 ml di diametro, nel panorama europeo;
- i tempi di costruzione+avvio delle TBM, stimati mediamente attorno ai 24 mesi dall'ordine.

##### 4.4.2 Sintesi dei risultati

I risultati sono sintetizzati nel GANTT seguente, che prevede una durata complessiva di circa 8 anni.



# NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA

## Gronda di Ponente – Riqualificazione A10

### Potenziamento A7 e A12

Proposta di

## PROGETTO PRELIMINARE

A SEGUITO DEL DIBATTITO PUBBLICO SVOLTOSI  
A GENOVA DAL 1.2.09 AL 29.4.09

## ELENCO ELABORATI

RIFERIMENTO ELABORATO	DIRETTORIO						FILE				DATA:	REVISIONE	
	codice commesso		N.Prog.	unità'	n. progressivo		10 LUGLIO 2009				n.	data	
	<b>EE</b>	1	10711	05	STP	000	--	SCALA: -					



NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA

proposta di PROGETTO PRELIMINARE A SEGUITO DEL DIBATTITO PUBBLICO SVOLTOSI A GENOVA DAL 1.2.09 AL 29.4.09

Cart.	n°	Rif. Elab.	Codice dell'elaborato		Titolo dell'elaborato	Scala	Data progetto e revisione
1	1	EE	STP	000	ELENCO ELABORATI	-	10/07/2009
					<b>PARTE GENERALE</b>		
	2	1	STP	001	RELAZIONE GENERALE	-	10/07/2009
	3	2	STP	002	STUDIO TRASPORTISTICO	-	10/07/2009
	4	3	STD	001	COROGRAFIA GENERALE	1:25.000	10/07/2009
	5	4	STD	002	COROGRAFIA SU FOTOPIANO	1:10.000	10/07/2009
	6	5	STD	003	SEZIONI AUTOSTRADALI TIPO ALL'APERTO	1:100	10/07/2009
	7	6	STD	004	SEZIONI AUTOSTRADALI TIPO IN GALLERIA	1:100	10/07/2009
	8	7	AUA	001	STUDIO ARCHEOLOGICO	-	10/07/2009
	9	8	AUA	002	CARTA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE	1:25.000	10/07/2009
	10	9	SIC	001	PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	-	10/07/2009
					<b>STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE</b>		
	11	10	AUA	003	RELAZIONE	-	10/07/2009
	12	11	AUA	004	CARTA DELL'USO DEL SUOLO	1:25.000	10/07/2009
	13	12	AUA	005	CARTA DEI LIVELLI DI NATURALITA'	1:25.000	10/07/2009
	14	13	AUA	006	CARTA DEGLI ECOSISTEMI	1:25.000	10/07/2009
	15	14	AUA	007	CARTA DELLE UNITA' DI PAESAGGIO	1:25.000	10/07/2009
	16	15	AUA	008	PIANIFICAZIONE AMBIENTALE: PTCP - ASSETTO GEOMORFOLOGICO	1:25.000	10/07/2009
	17	16	AUA	009	PIANIFICAZIONE AMBIENTALE: PTCP - ASSETTO VEGETAZIONALE	1:25.000	10/07/2009
	18	17	AUA	010	PIANIFICAZIONE AMBIENTALE: PTCP - ASSETTO INSEDIATIVO	1:25.000	10/07/2009
	19	18	AUA	011	PIANIFICAZIONE LOCALE: ZONIZZAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE - TAV.1	1:10.000	10/07/2009
	20	19	AUA	012	PIANIFICAZIONE LOCALE: ZONIZZAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE - TAV.2	1:10.000	10/07/2009
	21	20	AUA	013	CARTA DEI VINCOLI: BENI PAESAGGISTICI E COMUNALI - TAV.1	1:10.000	10/07/2009
22	21	AUA	014	CARTA DEI VINCOLI: BENI PAESAGGISTICI E COMUNALI - TAV.2	1:10.000	10/07/2009	
23	22	AUA	015	CARTA DEI VINCOLI: CARTE DELLE AREE PROTETTE	1:25.000	10/07/2009	
				<b>GRONDA DI PONENTE</b>			
2	24	23	STD	010	TRATTO DA VESIMA A VAL VARENNA - PLANIMETRIA GENERALE D'INQUADRAMENTO	1:10.000	10/07/2009
	25	24	STD	011	TRATTO DA VAL VARENNA A GENOVA EST - PLANIMETRIA GENERALE D'INQUADRAMENTO	1:10.000	10/07/2009
	26	25	STD	012	TRATTO DA VESIMA A VAL VARENNA - PROFILO LONGITUDINALE IN ASSE GRONDA DIREZIONE EST	1:10.000/1000	10/07/2009
	27	26	STD	013	TRATTO DA VESIMA A VAL VARENNA - PROFILO LONGITUDINALE IN ASSE GRONDA DIREZIONE OVEST	1:10.000/1000	10/07/2009
	28	27	STD	014	TRATTO DA VAL VARENNA A GENOVA EST - PROFILO LONGITUDINALE IN ASSE GRONDA DIREZIONE EST	1:10.000/1000	10/07/2009
	29	28	STD	015	TRATTO DA VAL VARENNA A GENOVA EST - PROFILO LONGITUDINALE IN ASSE GRONDA DIREZIONE OVEST	1:10.000/1000	10/07/2009
	30	29	STD	016	SEZIONI TRASVERSALI CARATTERISTICHE - TAVOLA 1/3	1:200	10/07/2009
	31	30	STD	017	SEZIONI TRASVERSALI CARATTERISTICHE - TAVOLA 2/3	1:200	10/07/2009
	32	31	STR	010	CARPENTERIA GENERALE DELLE OPERE PER L'ATTRAVERSAMENTO TORRENTE POLCEVERA - SOLUZIONE A TRE STRALLI	VARIE	10/07/2009
	33	32	AUA	020	RENDERING D'ASSIEME DELL'ATTRAVERSAMENTO VAL POLCEVERA - SOLUZIONE A TRE STRALLI	-	10/07/2009
	34	33	STD	018	FOTOMONTAGGIO DELL'IMPRONTA A TERRA DELL'ATTRAVERSAMENTO DEL TORRENTE POLCEVERA	-	10/07/2009
					<b>INTERCONNESSIONE A10 DI VESIMA</b>		
	35	34	STD	030	PLANIMETRIA GENERALE	1:5.000	10/07/2009
36	35	STD	031	ASSE D01 - PROFILO LONGITUDINALE	1:2000/200	10/07/2009	

Cart.	n°	Rif. Elab.	Codice dell'elaborato	Titolo dell'elaborato	Scala	Data progetto e revisione
	37	36	STD 032	ASSI D02-D03 - PROFILI LONGITUDINALI	1:2000/200	10/07/2009
	38	37	TUN 102	GALLERIA BORGONUOVO - OPERE D'IMBOCCO LATO SAVONA - DISEGNO D'ASSIEME	VARIE	10/07/2009
	39	38	STD 033	FOTOMONTAGGIO DELL'IMPRONTA A TERRA DELL'ATTRAVERSAMENTO DI VESIMA	-	10/07/2009
	40	39	STD 034	INDIVIDUAZIONE DELLE AREE EDIFICATE E INTERFERITE - PLANIMETRIA	1:2000	10/07/2009
				<b>INTERCONNESSIONE DI VOLTRI</b>		
	41	40	STD 040	PLANIMETRIA GENERALE	1:5.000	10/07/2009
	42	41	STD 041	RAMPA DI SVINCOLO DIREZIONE GRONDA-A10 - PROFILO LONGITUDINALE	1:2000/200	10/07/2009
	43	42	STD 042	RAMPA DI SVINCOLO DIREZIONE GRONDA-A26 - PROFILO LONGITUDINALE	1:2000/200	10/07/2009
	44	43	STD 043	RAMPA DI SVINCOLO DIREZIONE A10-GRONDA - PROFILO LONGITUDINALE	1:2000/200	10/07/2009
	45	44	AUA 040	RENDERING D'ASSIEME DELL'ATTRAVERSAMENTO VAL LEIRO E VAL CERUSA	-	10/07/2009
	46	45	STD 044	FOTOMONTAGGIO DELL'IMPRONTA A TERRA DELL'ATTRAVERSAMENTO VAL LEIRO E VAL CERUSA	-	10/07/2009
	47	46	STD 045	INDIVIDUAZIONE DELLE AREE EDIFICATE E INTERFERITE - PLANIMETRIA	1:2000	10/07/2009
				<b>ATTRAVERSAMENTO VAL VARENNA</b>		
	48	47	STD 050	PLANIMETRIA DI PROGETTO	1:2.000	29/05/2009
	49	48	STD 051	FASI COSTRUTTIVE - PLANIMETRIE	1:1000	29/05/2009
	50	49	IDR 050	FASI COSTRUTTIVE - CONDOTTA IDRAULICA PROVVISORIA - PLANIMETRIA E SEZIONI TIPO	VARIE	29/05/2009
	51	50	STD 052	INDIVIDUAZIONE DELLE AREE EDIFICATE E INTERFERITE - PLANIMETRIA	1:1000	29/05/2009
				<b>POTENZIAMENTO A7 E A 12 IN SINISTRA POLCEVERA</b>		
	52	51	STD 060	PLANIMETRIA GENERALE	1:5.000	10/07/2009
	53	52	AUA 060	RENDERING D'ASSIEME DELL'ATTRAVERSAMENTO VAL GORESINA	-	10/07/2009
	54	53	AUA 061	RENDERING D'ASSIEME DELL'ATTRAVERSAMENTO VAL TORBELLA	-	10/07/2009
	55	54	STD 061	FOTOMONTAGGIO DELL'IMPRONTA A TERRA DEGLI ATTRAVERSAMENTI ALL'APERTO	VARIE	10/07/2009
	56	55	STD 062	INDIVIDUAZIONE DELLE AREE EDIFICATE E INTERFERITE ATTRAVERSAMENTO T. POLCEVERA E INTERCONNESSIONE DI BOLZANETO - PLANIMETRIA	1:2000	10/07/2009
	57	56	STD 063	INDIVIDUAZIONE DELLE AREE EDIFICATE E INTERFERITE VAL GORESINA E VAL TORBELLA - PLANIMETRIA	1:2000	10/07/2009
				<b>INTERCONNESSIONE DI BOLZANETO</b>		
	58	57	STD 070	PLANIMETRIA E PROFILI LONGITUDINALI RAMPE DI SVINCOLO CON LA GRONDA E LA NUOVA A7	VARIE	10/07/2009
	59	58	STD 071	PLANIMETRIA E PROFILO LONGITUDINALI RAMPA A7 DI RITORNO ALLO SVINCOLO DI BOLZANETO	VARIE	10/07/2009
				<b>INTERCONNESSIONE A7-A10 DI GENOVA OVEST</b>		
	60	59	STD 080	RAMPA DIREZIONE GE-OVEST-A10 - PLANIMETRIA E PROFILO LONGITUDINALE	VARIE	10/07/2009
	61	60	STD 081	RAMPA DIREZIONE GE-OVEST-MILANO - PLANIMETRIA E PROFILO LONGITUDINALE	VARIE	10/07/2009
				<b>INTERCONNESSIONE A7-A12</b>		
	62	61	STD 090	RAMPA DIREZIONE GENOVA-LIVORNO - PLANIMETRIA E PROFILO LONGITUDINALE	VARIE	10/07/2009
	63	62	STD 91A	RAMPA DIREZIONE MILANO-GENOVA OVEST - PLANIMETRIA E PROFILO LONGITUDINALE	VARIE	10/07/2009
	64	63	STD 91B	RAMPA DIREZIONE LIVORNO-GENOVA OVEST - PLANIMETRIA E PROFILO LONGITUDINALE	VARIE	10/07/2009
	65	64	STD 092	RAMPA DIREZIONE SAVONA-GENOVA - PLANIMETRIA E PROFILO LONGITUDINALE	VARIE	10/07/2009
	66	65	STD 093	RAMPA DIREZIONE LIVORNO-SAVONA - PLANIMETRIA E PROFILO LONGITUDINALE	VARIE	10/07/2009
				<b>ADEGUAMENTO SVINCOLO DI GENOVA EST</b>		
	67	66	STD 100	SCHEMI PLANIMETRICI DI FUNZIONAMENTO DELLO SVINCOLO GE EST	1:1000	10/07/2009
	68	67	STD 101	NUOVA RAMPA DI SVINCOLO DIREZIONE LIVORNO-GENOVA - PROFILO LONGITUDINALE	-	10/07/2009
	69	68	STD 102	RAMPA DI SVINCOLO R1 - PLANIMETRIA DI PROGETTO E PROFILO LONGITUDINALE	VARIE	10/07/2009
	70	69	STD 103	RAMPA DI SVINCOLO R2 - PLANIMETRIA DI PROGETTO E PROFILO LONGITUDINALE	VARIE	10/07/2009
	71	70	STD 104	RAMPE DI SVINCOLO R1, R2 - SEZIONI CARATTERISTICHE	1:200	10/07/2009

Cart.	n°	Rif. Elab.	Codice dell'elaborato	Titolo dell'elaborato	Scala	Data progetto e revisione
2				<b>NODO DI SAN BENIGNO</b>		
	72	71	STD 102	STATO DI FATTO SU FOTOPIANO	-	10/07/2009
				<b>CANTIERIZZAZIONE</b>		
	73	72	KCL 010	RELAZIONE ILLUSTRATIVA	-	10/07/2009
	74	73	KCL 011	COROGRAFIA DELLA CANTIERIZZAZIONE - TAVOLA 1/2	1:10.000	10/07/2009
	75	74	KCL 012	COROGRAFIA DELLA CANTIERIZZAZIONE - TAVOLA 2/2	1:10.000	10/07/2009
				<b>DEPOSITO A MARE NEL CANALE DI CALMA</b>		
	76	75	KCL 020	DEPOSITO A MARE DELLO SMARINO DI GALLERIA STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA DEL MARZO 2007	-	10/07/2009
	77	76	KCL 021	DEPOSITO A MARE DELLO SMARINO DI GALLERIA ADDENDUM ALLO STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA DEL MARZO 2007	-	10/07/2009
	78	77	KCL 022	DEPOSITO A MARE DELLO SMARINO DI GALLERIA STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA DELL'APRILE 2008 D'APPOLONIA - SINTESI FINALE	-	10/07/2009
	79	78	KCL 023	DEPOSITO A MARE DELLO SMARINO DI GALLERIA - FASCICOLO TECNICO D'ASSIEME	VARIE	10/07/2009
				<b>GEOLOGIA</b>		
	80	79	GEI-GEO 001	RELAZIONE GEOLOGICA	-	10/07/2009
	81	80	GEI-GEO 002	CARTA GEOLOGICA - TAVOLA 1/5	1:5000	10/07/2009
	82	81	GEI-GEO 003	CARTA GEOLOGICA - TAVOLA 2/5	1:5000	10/07/2009
	83	82	GEI-GEO 004	CARTA GEOLOGICA - TAVOLA 3/5	1:5000	10/07/2009
84	83	GEI-GEO 005	CARTA GEOLOGICA - TAVOLA 4/5	1:5000	10/07/2009	
85	84	GEI-GEO 006	CARTA GEOLOGICA - TAVOLA 5/5	1:5000	10/07/2009	
86	85	GEI-GEO 007	CARTA DEI VINCOLI - TAVOLA 1/5	1:5000	10/07/2009	
87	86	GEI-GEO 008	CARTA DEI VINCOLI - TAVOLA 2/5	1:5000	10/07/2009	
88	87	GEI-GEO 009	CARTA DEI VINCOLI - TAVOLA 3/5	1:5000	10/07/2009	
89	88	GEI-GEO 010	CARTA DEI VINCOLI - TAVOLA 4/5	1:5000	10/07/2009	
90	89	GEI-GEO 011	CARTA DEI VINCOLI - TAVOLA 5/5	1:5000	10/07/2009	
91	90	GEI-GEO 012	PLANIMETRIA DI UBICAZIONE DELLE INDAGINI - TAVOLA 1/5	1:5000	10/07/2009	
92	91	GEI-GEO 013	PLANIMETRIA DI UBICAZIONE DELLE INDAGINI - TAVOLA 2/5	1:5000	10/07/2009	
93	92	GEI-GEO 014	PLANIMETRIA DI UBICAZIONE DELLE INDAGINI - TAVOLA 3/5	1:5000	10/07/2009	
94	93	GEI-GEO 015	PLANIMETRIA DI UBICAZIONE DELLE INDAGINI - TAVOLA 4/5	1:5000	10/07/2009	
95	94	GEI-GEO 016	PLANIMETRIA DI UBICAZIONE DELLE INDAGINI - TAVOLA 5/5	1:5000	10/07/2009	
			<b>IDROGEOLOGIA</b>			
96	95	GEI-GEO 017	CARTA IDROGEOLOGICA - TAVOLA 1/5	1:5000	10/07/2009	
97	96	GEI-GEO 018	CARTA IDROGEOLOGICA - TAVOLA 2/5	1:5000	10/07/2009	
98	97	GEI-GEO 019	CARTA IDROGEOLOGICA - TAVOLA 3/5	1:5000	10/07/2009	
99	98	GEI-GEO 020	CARTA IDROGEOLOGICA - TAVOLA 4/5	1:5000	10/07/2009	
100	99	GEI-GEO 021	CARTA IDROGEOLOGICA - TAVOLA 5/5	1:5000	10/07/2009	

Cart.	n°	Rif. Elab.	Codice dell'elaborato	Titolo dell'elaborato	Scala	Data progetto e revisione
3				<b>STUDIO RELATIVO ALLA PRESENZA DI AMIANTO NATURALE</b>		
	101	100	GEI- GEO 022	STUDIO PRELIMINARE - RELAZIONE	-	10/07/2009
	102	101	GEI- GEO 023	STUDIO PRELIMINARE - ALLEGATI 1, 2 E 3	-	10/07/2009
	103	102	GEI- GEO 024	RELAZIONE CNR PAVIA	-	10/07/2009
	104	103	GEI- GEO 025	ALLEGATO 1	1:10000	10/07/2009
	105	104	GEI- GEO 026	ALLEGATO 1 - APPENDICI I, II E III	1:10000	10/07/2009
	106	105	GEI- GEO 027	ALLEGATO 2	-	10/07/2009
	107	106	GEI- GEO 028	ALLEGATO 3	-	10/07/2009
	108	107	GEI- GEO 029	ALLEGATO 4	-	10/07/2009
	109	108	GEI- GEO 030	TAVOLE	VARIE	10/07/2009
4				<b>IDRAULICA</b>		
	110	109	IDR 050	COROGRAFIA DEI BACINI - TAVOLA 1/6	1:5000	10/07/2009
	111	110	IDR 051	COROGRAFIA DEI BACINI - TAVOLA 2/6	1:5000	10/07/2009
	112	111	IDR 052	COROGRAFIA DEI BACINI - TAVOLA 3/6	1:5000	10/07/2009
	113	112	IDR 053	COROGRAFIA DEI BACINI - TAVOLA 4/6	1:5000	10/07/2009
	114	113	IDR 054	COROGRAFIA DEI BACINI - TAVOLA 5/6	1:5000	10/07/2009
	115	114	IDR 055	COROGRAFIA DEI BACINI - TAVOLA 6/6	1:5000	10/07/2009
				<b>OPERE IN SOTTERRANEO</b>		
				<b>GALLERIE CON SCAVO TRADIZIONALE</b>		
	116	115	GEI- TUN 002	SEZIONI TIPOLOGICHE - TAVOLA 1/7	VARIE	10/07/2009
	117	116	GEI- TUN 003	SEZIONI TIPOLOGICHE - TAVOLA 2/7	VARIE	10/07/2009
	118	117	GEI- TUN 004	SEZIONI TIPOLOGICHE - TAVOLA 3/7	VARIE	10/07/2009
	119	118	GEI- TUN 005	SEZIONI TIPOLOGICHE - TAVOLA 4/7	VARIE	10/07/2009
	120	119	GEI- TUN 006	SEZIONI TIPOLOGICHE - TAVOLA 5/7	VARIE	10/07/2009
	121	120	GEI- TUN 007	SEZIONI TIPOLOGICHE - TAVOLA 6/7	VARIE	10/07/2009
	122	121	GEI- TUN 008	SEZIONI TIPOLOGICHE - TAVOLA 7/7	VARIE	10/07/2009
				<b>GALLERIE CON SCAVO MECCANIZZATO (FRESEA)</b>		
	123	122	KCL 050	SEZIONI TIPOLOGICHE	-	10/07/2009
			<b>APPENDICE AL PROGETTO</b>			
124	123	STP 500	RELAZIONE FINALE DELLA COMMISSIONE	-	10/07/2009	
125	124	STP 501	RELAZIONE FINALE DI ASPI	-	10/07/2009	
126	125	STD 500	TRATTO VESIMA-GENOVA EST - COROGRAFIA CON LA SOVRAPPOSIZIONE DELLA SOLUZIONE ADOTTATA E DELLA SOLUZIONE 4 (PPA 2008)	1:10000	10/07/2009	
127	126	STD 501	TRATTO VESIMA-GENOVA EST: SOLUZIONE 4 PLANIMETRIA GENERALE D'INQUADRAMENTO	1:10000	10/07/2009	
128	127	STD 502	TRATTO VESIMA-GENOVA EST: SOLUZIONE ADOTTATA PLANIMETRIA GENERALE D'INQUADRAMENTO	1:10000	10/07/2009	





COMUNE DI GENOVA

E' parte integrante della proposta di Deliberazione n. <sup>00/29</sup>...../2009 cod. uff. 220

**OGGETTO:** APPROVAZIONE DELLO SCHEMA DEL NUOVO PROTOCOLLO D'INTESA TRA LA REGIONE LIGURIA, LA PROVINCIA DI GENOVA, IL COMUNE DI GENOVA, AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA, ANAS S.P.A., AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A. E IL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE PER LA REALIZZAZIONE DEL NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA

<b>PARERE TECNICO (Art. 49 C. 1 D.Lgs. 267/2000)</b>	
Data	IL DIRIGENTE RESPONSABILE <i>(Dott. Francesco Gazzari)</i> Dott. Arch. Piaz Paolo Tomiolo
<b>ATTESTAZIONE COPERTURA FINANZIARIA (Art. 153 C. 5 D.Lgs. 267/2000)</b>	
Data	IL DIRETTORE RISORSE FINANZIARIE
<b>PARERE REGOLARITA' CONTABILE (Art. 49 C. 1 D.Lgs. 267/2000)</b>	
Data	IL DIRIGENTE DI RAGIONERIA
<b>PARERE DI LEGITTIMITA' DEL SEGRETARIO GENERALE</b> (Provvedimento Sindaco 300/2007)	
	Visto, esprimo parere favorevole sulla legittimita'. Genova, <b>28 SET 2009</b> IL SEGRETARIO GENERALE maria angela danzi IL VICE SEGRETARIO GENERALE <i>(Dott. Giuseppe Bellagatti)</i>