

Quale ex docente del corso di Costruzione Strade Ferrovie ed Aeroporti presso la Facoltà di Ingegneria di Genova ed anche come ultimo rappresentante in Genova di tale settore disciplinare, sento il dovere di intervenire in merito alle ultime espressioni che ho avuto modo di leggere ed apprendere da giornali e notizie televisive in merito al progetto della "Gronda di Ponente".

Nel 2002, ancora quale strutturato presso l'Università di Genova, ebbi modo di fornire un modesto contributo di consulenza alla Regione Liguria per formulare la documentazione utile ad inserire le opere relative alla Gronda di Levante e di Ponente nella famosa "legge Obiettivo", in allora appena varata, configurandosi che tale intervento già previsto e programmato nel 1985 sarebbe di lì a poco partito nella progettazione e nella realizzazione.

Passati ormai molti anni non sono placate le discussioni e la diversità di opinione per tale opera, e, come al solito, ci si deve confrontare con pareri altamente discordanti, molto spesso preferendo ad una valenza scientifica, pensieri e soluzioni estemporanee, che purtroppo ancora oggi trovano sostenitori.

Purtroppo le strade in generale sono opere in cui gli "esperti" proliferano come i pensionati ai bordi dei cantieri edili, mentre nella realtà la progettazione delle infrastrutture terrestri di trasporto, soprattutto se appartenenti alla rete primaria nazionale, sono sistemi complessi che richiedono capacità, conoscenza e soprattutto rispetto della normativa vigente che è molto rigida per il rispetto della sicurezza, con criteri e prescrizioni che non possono lasciate solo al buon senso.

Per questo resto sorpreso dalla proliferazione di idee fantasiose su soluzioni concepite solo sulla base di nozioni superficiali, senza supporti tecnici e conoscitivi sufficienti, e resto ancor di più sorpreso quando apprendo che Autorità cittadine preposte al Governo della cosa pubblica non si documentano e non vogliono neppure documentarsi, preferendo supporti pseudo tecnici precostituiti.

Cosa sarebbe stata Genova se il Podestà o il Marchese Cattaneo e tanti altri avessero avuto la stessa mentalità di alcuni Amministratori di oggi, certo non ci sarebbero la Circonvallazione a Monte e la Circonvallazione a Mare, ma neppure via XX Settembre o Via Caffaro e via Assarotti, per fare alcuni esempi.

Innanzitutto l'ambiente non si difende in questo modo ma ricordando che l'uomo ed il suo sviluppo sono parte integrante del territorio. Chi pratica la politica del "no" dovrebbe quantomeno avere l'onestà intellettuale di dichiarare apertamente alle persone che non hanno lavoro o che sono in procinto di perderlo, che la loro scelta è quella di mantenerli nello stato in cui sono.

Se proprio si vuole salvaguardare il territorio le strade sono ben altre.

Per il caso specifico vale comunque considerare il rischio attualmente vigente sull'attuale tratto autostradale della A10 fra Voltri e Sampierdarena nel quale transitano costantemente carichi di merci pericolose con elevato rischio di incidente la cui intensità potrebbe essere tale da produrre, nel contesto in cui andrebbe a verificarsi, una catastrofe. In tal caso sarebbe da domandarsi a che attribuire le responsabilità se non a coloro che hanno impedito dal 1985 ad oggi un'opera necessaria alla sicurezza ed allo sviluppo della città.

E quando si parla di esigenze e di sviluppo si dovrebbe sempre pensare che un'opera di tale dimensione e importanza deve essere progettata nel contesto di almeno dieci anni a venire: non vorremmo accadesse di dover rimpiangere le decisioni oggi non fatte o fatte male.

Come si osserva in questi brevi appunti ho volutamente trascurato le argomentazioni tecniche anche se resto a disposizione di alcuni Amministratori ai quali avendo offerto il mio contributo l'hanno rifiutato perché non in linea con le loro suggestioni.

Ing. Mario Seretto



08 luglio 2013

## ALCUNE NOTE SUI PROGRAMMI DI REALIZZAZIONE DI NUOVE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO A GENOVA ED IN LIGURIA

Sono Ingegnere laureato nel 1969 e sono stato Docente presso la Facoltà di Ingegneria di Genova ai corsi di "Costruzione Strade Ferrovie ed Aeroporti, ora sono in pensione ma continuo ad esercitare la professione di Ingegnere.

Già da giovane avevo interesse ai problemi delle infrastrutture di trasporto e della mobilità, tanto che già dall'inizio dei miei primi studi tecnici seguivo con attenzione il procedere dei lavori per l'ammmodernamento della rete stradale ligure e cittadina, che in quegli anni erano significativi se pensiamo alla sopraelevata ed alla pedemontana.

Tutto ciò ha consentito che acquisissi interesse al problema delle infrastrutture di trasporto, interesse che poi ho potuto esprimere nella mia attività di docenza e di consulenza. Il mio interesse è stato particolarmente attivo nel seguire l'evolversi delle diverse proposte, dei molti studi e progetti, realizzati e non, che si sono succeduti negli anni, aiutato in ciò anche da ricerche storiche e facilitato da moltissime tesi sull'argomento fatte da laureandi in ingegneria, che manifestavano i miei stessi interessi e che ho avuto il piacere di seguire quale relatore.

Oggi, in presenza di una così ampia dovizia di opinioni su quanto viene proposto per la città nel settore dei trasporti e delle infrastrutture di trasporto, ritengo doveroso dare anche un mio contributo al dibattito, supportato dalla conoscenza di quanto accaduto nel tempo giacché un esame completo dei problemi non può trascurare quanto avvenuto nel passato ed esimersi da una visione delle prospettive future alle quali è necessario trಾಗuardare.

Per comodità ho ritenuto svolgere la mia analisi per argomenti, talvolta fra loro correlati.

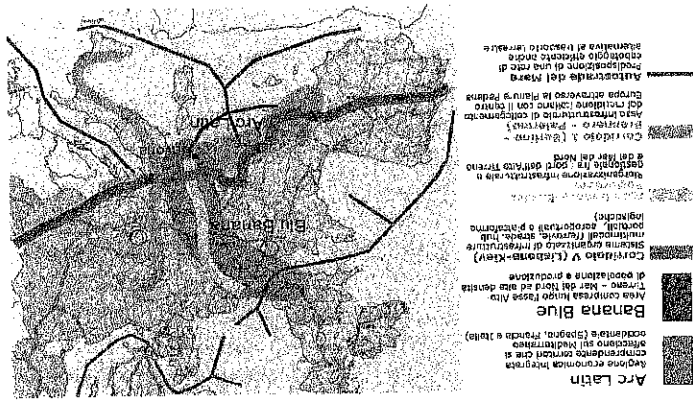
### **TERZO VALICO**

La realizzazione del "Terzo Valico" è opera già ipotizzata nei primi anni del 1900, tanto che già nel 1908 furono stanziati 150 milioni di lire e l'opera fu progettata ed iniziata in piccola parte. Da allora gli studi per la realizzazione di una terza linea ferroviaria che colleghi il porto di Genova, punto più a nord del mediterraneo con l'Europa, sono stati molti. Quello che negli anni 1980 costituì una vera svolta decisiva fu il progetto COCIV.

Per dare giusto peso al problema del trasporto delle merci dal Porto ad oltre Appennino vale la pena menzionare il progetto di una funivia progettata nella prima metà del secolo XX, con partenza dal Ponte Rubattino che dopo circa 35 km di percorso con linea a quattro doppie vie e della potenzialità annua di circa 4.000.000 di tonnellate, doveva giungere alla grande stazione di arrivo di Arquata su sponda destra del torrente Scrivia, in corrispondenza al bivio ferroviario per Milano e Torino (Ingegneria Ferroviaria Anno II - N.11 novembre 1947), progetto che può trovare riscontri nel progetto B.R.U.C.O. (Bi-level Rail Underpass for Container Operation) di più recente ed avanzata ideazione.

L'opera trova oggi opposizione, a parer mio senza ragionevoli motivazioni, fatto dimostrabile dal non essere mai stata menzionata l'unico fattore tecnico ancora ritenibile valido ovvero l'essere il porto di Genova collegato alla Pianura Padana da 5 binari, mentre dal nord Europa alla pianura Padana ce ne sono 4, di egual "livello di prestazione", questi ultimi però preferiti dagli operatori per il miglior livello di efficienza, inteso come gestione e potenzialità delle linee (superiore ai 200 convogli/ora mentre in Italia siamo rimasti come 30 e 40 anni fa, seppur con tecnologie tra le più avanzate del modo, vincolati ad una capacità di 130 convogli/ora).

Altro errore concettuale fatto dagli oppositori a queste opere è continuare a sfruttare lo slogan "No Tav", adottato al pari del "Terzo Valico" anche per la Val di Susa, termine, improprio in quanto il nuovo sistema della rete ferroviaria italiana è stato correttamente concepito sul criterio della "Alta Capacità" che ha differenze sostanziali con quello della "Alta Velocità", sistema fra l'altro, che è stato, sulla base degli studi italiani, adottato in molte altre nazioni, tra cui la Germania. Al contrario



Rail Trans European Network - Transport (TEN-T)

di quanto avvenuto in Francia, il sistema ad "A.V." non sarebbe stato congruente con il territorio italiano e le sue realtà socio-economiche ed avrebbe prodotto linee percorse da pochi treni passeggeri a velocità superiori ai 300 km/h, mentre i convogli merci sarebbero stati relegati alle ore notturne, oppure fatto più certo, avrebbero continuato a rendere le linee esistenti saturate ed inadeguate, soprattutto all'intorno dei centri attrattori e/o generatori di mobilità.

La scelta di adottare un sistema di trasporto su rotaia che integri le vecchie linee con le nuove andrebbe accettata da tutti in quanto da ritenersi giusta e appropriata, in linea con l'indirizzo globale che si deve dare ai sistemi di trasporto. Considerando inoltre quello che sarà il futuro del trasporto su gomma sempre più dominio di grandi autotrasportatori stranieri, il nuovo assetto della rete delle ferrovie italiane, da troppo programmata ed ancora troppo incompleto, va considerata in netto e speriamo non incollabile ritardo per poter dare efficaci risposte alla domanda di mobilità.

Prescindendo da quelli che sono gli interessi di "potentati" che potrebbero anche governare certi populismi, e facendo una analisi del problema su basi oggettive, va comunque considerato che è oggettivamente inconfutabile che le grandi infrastrutture di trasporto riguardano porzioni di territorio molto estese e che la loro realizzazione comporta una sottrazione di risorse e di patrimonio delle aree da esse attraversate, al pari, però di qualsiasi altra costruzione venga realizzata, dalla semplice casa unifamiliare al grande impianto. In questi ultimi casi, infatti, i proprietari che realizzano l'opera sono chiamati al pagamento degli oneri di urbanizzazione, che valgono proprio a compensare per la parte di patrimonio pubblico che diventa di uso esclusivo del soggetto privato. Quindi giusto è e sarebbe che anche per queste grandi opere si debba trovare l'equilibrio al sistema ed il territorio ed i cittadini che da quest'opera vengono depauperati nel loro patrimonio vengano risarciti con interventi compensativi. Oggi le tecniche di valutazione dei costi indiretti sono consolidate ed è anche facile quantificare il patrimonio che viene sottratto dalla presenza dell'opera e della cantierizzazione della stessa, come è altrettanto facile stabilire quali interventi possono essere "lasciati" sul territorio per migliorare l'assetto e produrre benefici socio-economici alle popolazioni residenti.

Ovviamente è da escludere qualsiasi compensazione per i danni ambientali giacché questi non sono remunerabili e non devono mai essere prodotti: l'impatto ambientale deve essere sempre minimizzato e l'attenzione che deve essere data a questo problema non è da mettere in discussione. Suonano pertanto pretestuose certe opposizioni ambientaliste che a fronte di un danno facilmente compensabile, talvolta neanche troppo evidente, penalizzata l'intera Comunità e non hanno neppure l'onesta intellettuale di confrontarsi con le migliaia di persone che stanno perdendo il proprio lavoro perché viene impedito che la nazione cresca.

Dopo la scoperta dell'America, che ha abbattuto il predominio Europeo sul mondo ed ha spostato gli interessi mondiali verso occidente, oggi, l'incalzante crescita dei Paesi Orientali e il loro sviluppo, stanno riportando l'Europa al centro del Mondo, e l'Italia si colloca al centro dell'Europa. Se non si saprà cogliere questa occasione irripetibile, ed i segnali sono già negativi, resterà soltanto il pentimento delle incapacità dimostrate.

sistemi non li possiedono neppure le più grandi città. approvare per una città di 600.000 abitanti un terzo sistema di trasporto ad impianto fisso: tre Considerazione a margine è poi quella di verificare come potrebbero gli Organi dello Stato ripetuti nelle stesse direttrici, quindi causa di formazioni di pericolose orme.

una pavimentazione stradale particolarmente adeguata a ricevere carichi di veicoli pesanti e lenti, imprevedibile, il contesto infrastrutturale che caratterizza la città di Genova e la necessità di realizzare tali condizioni sono soggetti a livelli di attenzione ridotti e non pronti ad ogni possibile evento problemi di sicurezza determinati dalle condizioni di guida in cui vengono posti i conducenti che in Merita però ricordare il fallimento che tali sistemi hanno avuto in altre realtà urbane anche per i progettuali che ne definisce i dettagli.

ulteriore sistema di trasporto in sede propria, del quale sembrerebbe ancora uno sviluppo In alternativa a proseguire il tracciato della metropolitana nella val Bisagno viene oggi proposto un prevederne l'ampliamento vanificherebbe anche quanto già realizzato.

Pur nelle more delle difficoltà di finanziare che trova una siffatta opera oltremodo onerosa, il non supporto alle reali esigenze di mobilità.

la rete ferroviaria e metropolitana, quest'ultima necessità di trovare un suo naturale sviluppo che non Volendo pianificare il sistema di trasporto pubblico su rotaia in modo che generi reali sinergie tra

## METROPOLITANA

creare, soprattutto nella tratta tra Principe e Brigole. avrà nell'interazione con la linea metropolitana, al fine di dare soluzione al duplicato che si verrà a Inoltre sarebbe stato utile uno studio integrato degli effetti di questo sistema di trasporto su rotaia interventi anche sul levante, almeno sino a Pieve, se non sino a Sestri Levante.

Per dare ancora più valenza al progetto sarebbe stato auspicabile programmare un'espansione degli nella Città.

di essere troppo dilazionato nei tempi per poter risolvere in modo efficace i problemi della mobilità E' un progetto di alta valenza tecnica e che produrrà senz'altro vantaggi, il cui unico limite è quello percorrenza senza interferenze fra di loro.

ed i convogli locali avviati su binari diversi da quelli sui quali transiteranno i convogli a lunga tratta Bolzaneto (Pontedecimo) Sampieradarena, dove la stazione sarà completamente ristrutturata Genova Brigole (attraverso anche un sestuplicamento dei binari da Principe a Brigole) e della I lavori sono finalizzati ad un utilizzo per il trasporto locale della linea litorea esistente da Voltri a tradizionali.

traposte da funzionari delle diverse amministrazioni che con ciò fanno da sponda alle lentezze questo caso, anche alle pastoie burocratiche che vengono, non si sa se sempre giustificatamente, realizzate. I ritardi sembrerebbero imputabili non solo alle caratteristiche della Committenza, ma, in provveduto ad ordinare il materiale rotabile necessario a rendere usufruibile le infrastrutture sarà ulteriormente rinviata anche perché, se pur le opere fossero completate, ad oggi non si è ancora l'ultimazione dei lavori nel 2016. Oggi la fine dei lavori è stata spostata al 2020 ed è prevedibile giustamente data dall'allora Governo in carica, priorità rispetto al Terzo Valico, programmando Al progetto di ristrutturazione e riorganizzazione del nodo ferroviario di Genova nel 2008 fu

## NODO FERROVIARIO DI GENOVA

sua coda sino a Savona/Genova. che ricopre parte dell'Inghilterra, della Francia e Germania, la Pianura Padana per arrivare con la lo sarà?), l'illuminazione notturna, vista dallo spazio, assume la forma di una banana colorata di blu di emisfero terrestre a forma di banana che essendo il più industrializzato del mondo (fino a quando inserisce nel corridoio 24 delle reti europee e costituisce l'asse della "banana blu" ovvero quella zona anni, ed è importante saper programmare ed essere pronti agli sviluppi del futuro. Il terzo valico si Va ricordato che se oggi siamo all'avvio dei lavori, questi termineranno, se va bene, fra oltre 10

Forse tragarudare ad un piano di più ampio respiro che veda la metropolitana raggrumgere, anche se marginalmente, la zona di San Martino, via Donghi alta, Quezzi bassa, Marassi e arrivare alle Gavette potrebbe apparire molto ambizioso ed anche costoso ma la sua realizzazione non deve essere inibita da un'opera alternativa, e soprattutto non deve essere vanificato quanto già realizzato o quanto meno ridurne la funzione e l'efficacia.

## SISTEMA INTERMODALE PER IL COLLEGAMENTO AI NUOVI INSEDIAMENTI DEGLI ERZELLI

È ormai avviata la realizzazione del nuovo insediamento sulla collina degli Erzelli senza che sia ancora stato definito un sistema intermodale di trasporto, ovvero un servizio pubblico di collegamento con la rete di trasporto principale, che non sia quello di un servizio di autobus, che risulterebbe inadeguato ed improprio ad un centro di eccellenza quale vuole essere quello degli Erzelli.

Si è parlato di una funicolare, soluzione fra le più banali, inadeguata e che farebbe perdere un'occasione irripetibile di dare soluzione non solo ai collegamenti con i nuovi insediamenti, ma anche con l'Aeroporto.

Le caratteristiche che il nuovo sistema di trasporto deve avere è innanzi tutto quello di confrontarsi con le moderne tecnologie di sistemi innovativi di trasporto, dei quali esistono molti esempi. Innanzi tutto il sistema, al fine di non avere costi di gestione insostenibili, come quelli di una funicolare, deve essere flessibile in funzione della domanda che, stante le caratteristiche dei nuovi insediamenti sarà altamente diversificata nelle diverse ore del giorno. Ciò potrà essere risolto non con un impianto basato su un'unica vettura ma su vetture di minor capacità ma con frequenze variabili se non addirittura a chiamata (PRT - Personal Rapid Transit, ELTra - Urban Light Traffic, Austrians, SkyCab, FlyWay, Minimoto, etc.).

Se poi il sistema venisse previsto con collegamento all'aeroporto, tenendo conto delle diverse esigenze di domanda, evitando l'utilizzo di due sistemi diversi, allora si potrebbe pensare di aver raggiunto l'obiettivo di garantire anche al Polo degli Erzelli un livello che possa confrontarsi dignitosamente con altre realtà.

## GRONDA DI PONENTE - AUTOSTRADA A10

Prima fu chiamata "Breteilla autostradale" ma il suo progetto, risalente già agli anni '80, peraltro finanziato, naufragò anche per sospette deficienze tecniche; poi, nell'anno 2000, vennero le ipotesi di tracciato del GRAE - Grande Raccordo Anulare di Genova, proposto dalla Regione di concerto con Comune e Provincia di Genova; infine all'inizio del 2003, in ombra alla Legge Obiettivo, che avrebbe dovuto favorire la realizzazione delle grandi opere infrastrutturali, sono arrivate le proposte delle mitizzate "Gronda di Levante" e "Gronda di Ponente", nelle diverse denominazioni: alta, media, bassa.

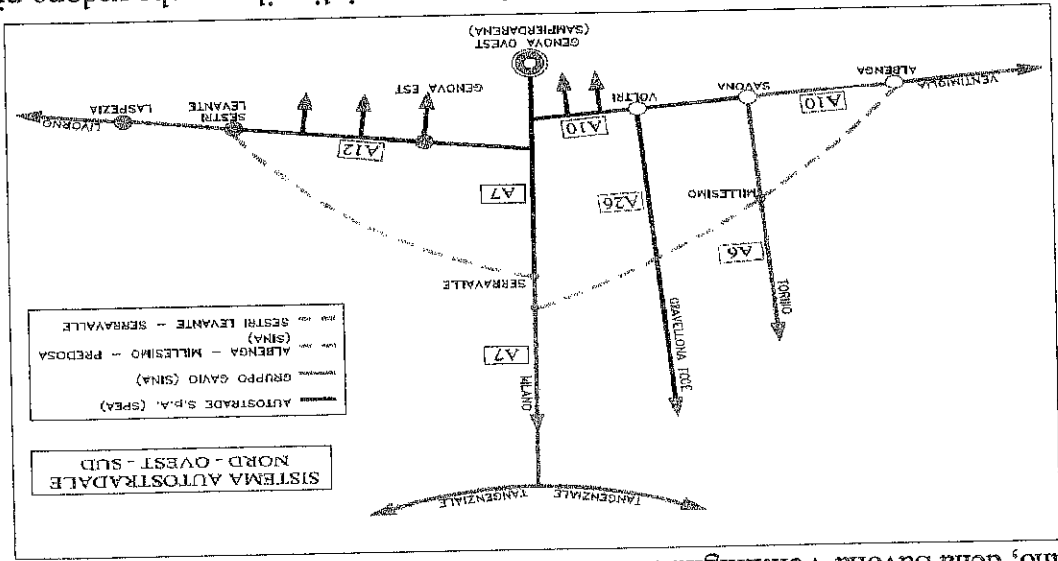
Tutto sembrava doversi risolvere in tempi strettissimi. Invece, trascorsi già più di dieci anni dagli entusiasti annunci d'imminente avvio delle opere, pare che nemmeno la questione del tracciato sia ancora perfettamente risolta. Ciò non vuol certo essere una critica avulsa dal considerare le soluzioni di efficacia e funzionalità poco certa, ma piuttosto stimolo a che, in assenza del tanto auspicato PRT - Piano Regionale dei Trasporti, che, da solo, avrebbe reso più facile qualsiasi decisione, s'acceleri comunque il processo di realizzazione di un'opera la cui necessità risulta ogni giorno reale per dare soluzione alla mobilità e vantaggi economici diretti ed indiretti.

Oggi che questo obiettivo sembrerebbe, se pur tardivamente, più vicino, quando sono stati messi a confronto diversi tracciati attraverso un dibattito pubblico secondo le esperienze francesi, ed uno tra di essi è stato scelto, ancora molti dubbi sono presenti, osservazioni anche valide vengono mosse e la decisione finale procrastinata.

Prima di poter dissertare sul progetto o sui progetti della "Gronda di Ponente", sarà bene analizzare la situazione della rete autostradale afferente al territorio Ligure, con particolare attenzione al nodo

di Genova, osservando anche che dal 1985 ad oggi in Liguria non è più stato costruito un chilometro di autostrade. Le autostrade che si diramano da Genova sono:

- A7 - La tratta da Genova a Serravalle è in concessione alla "Società Autostrade S.p.A." mentre la tratta da Serravalle a Milano (Compresa la tangenziale di Milano ed altre autostrade) è concessa ad Altro Gestore
- A10 - La tratta da Genova a Savona è in concessione alla "Società Autostrade S.p.A." mentre la tratta da Savona a Ventimiglia è concessa ad altro Gestore che è lo stesso della Serravalle Milano e della Savona Ventimiglia e della Sestri Levante Livorno/Civitavecchia.
- A12 - La Tratta da Genova a Sestri Levante è in concessione alla "Società Autostrade S.p.A." mentre la tratta da Sestri Levante a Livorno ed in futuro sino a Civitavecchia è concessa ad altro Gestore che è lo stesso della Savona Ventimiglia;
- A26 - L'intera autostrada da Genova Voltri sino a Gravellona Toce con le sue diramazioni è in concessione a "Società Autostrade S.p.A.";
- A6 - Savona Torino la cui concessione è stata recentemente rilevata dallo stesso gestore della Serravalle Milano, della Savona Ventimiglia e della Sestri Levante Livorno/Civitavecchia.
- A18 - La Spezia Parma che è in concessione ad altro Gestore, sempre quello della Serravalle Milano, della Savona Ventimiglia e della Sestri Levante Livorno/Civitavecchia.



Per completare lo scenario bisogna pensare ai futuri programmi di sviluppo che vedono pianificati i seguenti nuovi tracciati:

- Autostrada Albenga - Millesimo - Predosa di cui è in corso lo "Studio di Fatibilità"
- affidato a Società facente parte del Gruppo che attualmente ha in gestione la Serravalle Milano, la Savona Ventimiglia e la Sestri Levante Livorno/Civitavecchia.
- Autostrada Sestri Levante - Serravalle, in alternativa alla Gronda di Levante, che consentirebbe la saldatura delle tratte autostradali concesse ad unico Gestore.

Altro fondamentale elemento di valutazione è che nel nodo autostradale di Genova circa il 60% degli introiti viene dal traffico locale, in quanto il traffico di attraversamento va su altre direttrici e che nella suddivisione degli incassi l'accordo fra i gestori è che il pedaggio è incassato da o dai Gestori della tratta percorsa con itinerario più breve fra casello di entrata e quello di uscita. È evidente quanto tale scenario possa essere stato condizionante nelle scelte la dove solo un'autostrada che abbia il tracciato poco distante dall'esistente si configura quale raddoppio e miglioramento, quindi in carico alla Società che ha in concessione l'autostrada esistente, mentre un tracciato che si discosta dall'esistente viene considerato come nuova autostrada e, secondo normativa europea, deve essere messa a bando la sua concessione. L'esperienza del passante di Mestre è significativa.

Non si può quindi non tener conto che i cinque tracciati nascono tutti dall'idea progettuale espressa da un unico centro, coincidente peraltro con la concentrazione di interessi finanziari che interessa la situazione attuale del sistema autostradale ligure. Già questo fatto è di per sé capace di influenzare le scelte progettuali che di fatto sono tutte concepite come minime varianti degli assetti attuali e perciò stesso tutte compatibili con la possibilità di una concessione all'attuale soggetto gestore, bay-

Ora, è più che comprensibile e legittimo che un soggetto imprenditoriale tenda a fare il proprio interesse, e quando questo dovesse coincidere con quello collettivo si avrebbe la situazione del migliore dei mondi possibili nella speranza Leibniziana. Ma purtroppo ciò accade molto raramente. Diversa è la situazione per la "Gronda di Levante" dove il tracciato per ragioni orografiche deve scostarsi da quello attuale per cui la realizzazione e gestione di quest'opera è soggetta a Bando Europeo, ed il "Terzo Gestore" che si sta affacciando nel mercato italiano per la costruzione e gestione delle autostrade, pur avendo manifestato il proprio interesse, ha rilevato che, nelle condizioni attuali, l'intervento non è economicamente conveniente.

È sempre sgradevole rinviare le colpe del passato ma quando nel 2001 fu proposto all'allora Presidente Pro tempore della Regione Liguria la redazione di uno Studio completo dell'insieme della rete stradale ed autostradale, correlato agli obiettivi di carattere generale del territorio, e che principalmente non prescindesse da una visione di sistema tra il ponente ed il levante e che tenesse conto delle proiezioni verso il nord, fu risposto che non c'era tempo e solo la Società alla quale era stato affidato l'incarico del Progetto per la "Gronda di Ponente" era in grado di assolverlo nei nove mesi previsti. Sono passati più di dieci anni!

Così come in allora, anche adesso deve ritenersi non corretto trattare un problema di tale importanza e di così elevata ricaduta sul territorio senza un'idea strategica che coinvolga l'ampio schema autostradale del medio ed alto Tirreno nella sua biforcazione fra la direzione del Brennero e quella del Nord Ovest. Ciò non significava ovviamente che tutta questa carne avrebbe dovuto essere necessariamente messa sulla graticola contemporaneamente, ma significava poter avere una concezione contestuale dell'insieme alla quale dar corso attuativo nel procedere del tempo, essendo essa stata concepita con la flessibilità necessaria ai suoi possibili cambiamenti dovuti alla verifica in "progress" dei risultati. Non aver seguito questo percorso significherebbe dover essere costretti, di volta in volta, ad adottare soluzioni di ripiego certe volte contraddittorie con le motivazioni iniziali del processo di progettazione.

Senza voler riprendere tutte le osservazioni, le note ed i contrasti che sono intervenuti in questi anni, e senza volerne dare una valutazione, nelle more che l'opera a questo punto si debba comunque fare, alcuni ulteriori elementi di analisi possono essere introdotti nella discussione, anche se possono apparire tardivi.

Per dare una corretta valutazione del tracciato è necessario considerare che le caratteristiche geometriche di una infrastruttura stradale appartenente alla "Rete Primaria", più di ogni altra, devono sottostare ai dettati imposti dal D.M. 5/11/2001, e quindi che nulla hanno a che vedere con le caratteristiche geometriche delle autostrade che si è abituati a percorrere in Liguria ed anche in altre regioni. Per questo le scelte sono state quelle di un tracciato che si sviluppa prevalentemente in galleria con tutti gli oneri che tale scelta comporta sia per l'aggravio di costi che nel dover istituire sistemi di sicurezza adeguati alle normative europee sulle reti TEN o in ottemperanza alle "Linee guida dell'ANAS". L'analisi di rischio che risulta essere stata fatta per il nuovo progetto certamente terrà conto di questo fattore e vi avrà dato soluzione.

La scelta di un tracciato stradale che si sviluppa nella sua quasi totalità in sotterraneo se da un lato appare risolutore dei problemi tecnici e dall'altro dell'inserimento ambientale anche se di contro è causa di concentrazione di inquinanti presso gli imbocchi delle gallerie, produce la perdita assoluta del rapporto che i viaggiatori, siano essi passeggeri o guidatori, dovrebbero avere con il territorio attraversato, impedendogliene la normale percezione. Ma ci si deve anche domandare quanto poco vale questa osservazione se confrontata con l'attuale condizione in cui si stanno trasformando tutte le autostrade che vengono confinate all'interno di barriere fonosorbenti che oltre ad impedire ogni

Nella documentazione di Progetto della Gronda di Ponente alla quale è possibile accedere, sono presenti numerose note tecniche allo Studio Trasportistico di ASP1 per la Gronda di Ponente che, quasi tutte, rilevano che la realizzazione della nuova opera non disincantiverà quanto sarebbe

- Fra le opere compensative alla Gronda di Ponente è lo svincolo di Sampierdarena che nella primitiva soluzione prevedeva interventi di una certa rilevanza, ricordiamo il famoso ponte che doveva essere progettato dal Calatrava e la galleria sotto la collina degli Angeli. Oggi il progetto che va in attuazione ripiega miseramente sul mantenimento in esercizio del tratto di strada a due carreggiate di due corsie ciascuna (peraltro di larghezza ridotta e senza corsia di emergenza), parallela a via San Bartolomeo del Fossato e prevede la sola realizzazione di alcuni raccordi di collegamento alla mantenuta e storica rampa elicoidale e sopraelevata.
  - I flussi provenienti dalla A26 per immettersi nella "Gronda di Ponente" devono impegnare una rampa di "tipo indiretto" ammissibile solo nei flussi secondari in quanto penalizzante per l'utenza: questa soluzione è negativa se si considera che i flussi di traffico dovrebbero essere favoriti nell'immettersi lungo la direttrice della gronda.
  - Fra le opere compensative alla Gronda di Ponente è lo svincolo di Sampierdarena che nella primitiva soluzione prevedeva interventi di una certa rilevanza, ricordiamo il famoso ponte che doveva essere progettato dal Calatrava e la galleria sotto la collina degli Angeli. Oggi il progetto che va in attuazione ripiega miseramente sul mantenimento in esercizio del tratto di strada a due carreggiate di due corsie ciascuna (peraltro di larghezza ridotta e senza corsia di emergenza), parallela a via San Bartolomeo del Fossato e prevede la sola realizzazione di alcuni raccordi di collegamento alla mantenuta e storica rampa elicoidale e sopraelevata.
  - Le ipotesi progettuali non sembrano prevedere commessione tra la nuova bretella (Gronda) e lo svincolo di Bolzaneto, casello che ha assunto ed assumerà sempre maggiore rilevanza strategica per la Città.
  - Le direttrici da e verso nord, ovvero da verso e per il levante e quelle da e verso sud, sono risolte attraverso raccordi anche di tipo semidiretto non favorendo certo l'avvio dei flussi di traffico in quella direzione.
  - La lo sviluppo della direttrice principale (quella per intendere che l'utente è invogliato a percorrere), viene a chiudersi nello svincolo di Genova Est che certamente non può considerarsi strutturato e drenare grandi volumi di traffico. Lo svincolo di Staglieno è stato già oggetto di varietà di studi nel 1963 al momento della realizzazione dell'A12 quando addirittura erano previsti due caselli uno in riva destra l'altro in riva sinistra ed è difficile ora progettare il potenziamento, pur nell'ambizione proposta di dare a questa parte della città straordinario sviluppo. Unico intervento di cui si ritiene possibile è una modifica al sistema degli svincoli sulla copertura del Torrente con la creazione di una carreggiata dedicata all'ingresso in autostrada per i veicoli provenienti da mare.
  - L'ipotesi progettuale denuncia il suo stato di essere chiusa in se stessa non prevedendo alcuna possibilità di connettersi con una futura infrastruttura verso levante, e qui valgono tutte le considerazioni fatte in premessa e si rafforza l'ipotesi della bretella Sestri Levante - Serravalle.
  - I flussi provenienti dalla A26 per immettersi nella "Gronda di Ponente" devono impegnare una rampa di "tipo indiretto" ammissibile solo nei flussi secondari in quanto penalizzante per l'utenza: questa soluzione è negativa se si considera che i flussi di traffico dovrebbero essere favoriti nell'immettersi lungo la direttrice della gronda.
  - Fra le opere compensative alla Gronda di Ponente è lo svincolo di Sampierdarena che nella primitiva soluzione prevedeva interventi di una certa rilevanza, ricordiamo il famoso ponte che doveva essere progettato dal Calatrava e la galleria sotto la collina degli Angeli. Oggi il progetto che va in attuazione ripiega miseramente sul mantenimento in esercizio del tratto di strada a due carreggiate di due corsie ciascuna (peraltro di larghezza ridotta e senza corsia di emergenza), parallela a via San Bartolomeo del Fossato e prevede la sola realizzazione di alcuni raccordi di collegamento alla mantenuta e storica rampa elicoidale e sopraelevata.
- Ciò che però desta maggior preoccupazione nelle scelte fatte sono le seguenti criticità:
- Le ipotesi progettuali non sembrano prevedere commessione tra la nuova bretella (Gronda) e lo svincolo di Bolzaneto, casello che ha assunto ed assumerà sempre maggiore rilevanza strategica per la Città.
  - Le direttrici da e verso nord, ovvero da verso e per il levante e quelle da e verso sud, sono risolte attraverso raccordi anche di tipo semidiretto non favorendo certo l'avvio dei flussi di traffico in quella direzione.
  - La lo sviluppo della direttrice principale (quella per intendere che l'utente è invogliato a percorrere), viene a chiudersi nello svincolo di Genova Est che certamente non può considerarsi strutturato e drenare grandi volumi di traffico. Lo svincolo di Staglieno è stato già oggetto di varietà di studi nel 1963 al momento della realizzazione dell'A12 quando addirittura erano previsti due caselli uno in riva destra l'altro in riva sinistra ed è difficile ora progettare il potenziamento, pur nell'ambizione proposta di dare a questa parte della città straordinario sviluppo. Unico intervento di cui si ritiene possibile è una modifica al sistema degli svincoli sulla copertura del Torrente con la creazione di una carreggiata dedicata all'ingresso in autostrada per i veicoli provenienti da mare.
  - L'ipotesi progettuale denuncia il suo stato di essere chiusa in se stessa non prevedendo alcuna possibilità di connettersi con una futura infrastruttura verso levante, e qui valgono tutte le considerazioni fatte in premessa e si rafforza l'ipotesi della bretella Sestri Levante - Serravalle.
  - I flussi provenienti dalla A26 per immettersi nella "Gronda di Ponente" devono impegnare una rampa di "tipo indiretto" ammissibile solo nei flussi secondari in quanto penalizzante per l'utenza: questa soluzione è negativa se si considera che i flussi di traffico dovrebbero essere favoriti nell'immettersi lungo la direttrice della gronda.
  - Fra le opere compensative alla Gronda di Ponente è lo svincolo di Sampierdarena che nella primitiva soluzione prevedeva interventi di una certa rilevanza, ricordiamo il famoso ponte che doveva essere progettato dal Calatrava e la galleria sotto la collina degli Angeli. Oggi il progetto che va in attuazione ripiega miseramente sul mantenimento in esercizio del tratto di strada a due carreggiate di due corsie ciascuna (peraltro di larghezza ridotta e senza corsia di emergenza), parallela a via San Bartolomeo del Fossato e prevede la sola realizzazione di alcuni raccordi di collegamento alla mantenuta e storica rampa elicoidale e sopraelevata.
- visione del paesaggio anche in condizioni normali costituiscono elemento che limita il "Livello di Servizio (LOS)" della strada e che quando piove producono un incremento del livello di rischio. Inoltre è facile immaginare quale sarebbe stata la reazione ad un tracciato stradale che invece di sviluppare quasi totalmente in galleria avesse avuto lunghe tratte allo scoperto, anche se, con una buona conoscenza del territorio e delle sue compatibilità, si sarebbe potuto arrivare ad un tracciato che non generasse danno all'ambiente, e che avrebbe invece contribuito ad essere elemento di riequilibrio, riorganizzazione e valorizzazione del territorio, come in alcuni casi è avvenuto, basti pensare alle "park way" ed altri esempi anche a noi vicini.
- Con un tracciato che si sviluppa quasi totalmente in galleria non dovrebbe essere valutato negativamente l'attraversamento della Valle del Polcevera mediante viadotto venendosi a costituire mediante questo unico tratto stradale l'unico punto di riconoscimento della città da parte degli utenti della strada. Inoltre la soluzione in galleria sott'alveo oltre ad essere difficilmente praticabile per le pendenze alle quali sarebbe stata obbligata la livellata della strada (vincoli del D.M. 5/11/2001), andrebbe a peggiorare la già critica soluzione per realizzare gli svincoli e i raccordi con le diverse direttrici che dovrebbero svilupparsi totalmente in galleria (come in un primitivo progetto) in condizioni non certo funzionali e di sicurezza.



auspicabile il transito dei veicoli lungo l'attuale tracciato, con il risultato che la nuova infrastruttura risulterà sottoutilizzata.

Queste osservazioni sono fondate anche se si rileva che questo è fatto conosciuto sin dai primi studi progettuali, senza però che nello sviluppo dello stesso siano state adottate soluzioni al problema se non quello di prevedere un possibile futuro divieto alla circolazione dei veicoli pesanti nel tracciato oggi esistente, fatto che peraltro potrebbe risolversi con un effetto inverso incentivando le autostrade a percorrere l'itinerario costiero, libero da veicoli pesanti. Inoltre si potrebbe anche rilevare che con il fatto che la Gronda di Ponente non consente l'utilizzo dello svincolo di Bolzaneto, sarebbe difficile escludere completamente dal transito dei veicoli pesanti tale tratta autostradale. Sperare il traffico si distribuisca in modo da avere flussi di traffico maggiori nella Gronda senza interventi strutturali vuol dire confidare semplicemente sugli effetti di un riequilibrio autonomo del sistema: l'utenza degli automobilisti si distribuisce a seconda delle impedenze presenti nei diversi archi delle reti.

Quindi la soluzione per risolvere il problema è quella di ridurre al massimo le impedenze della gronda e, al limite, aumentarle nella tratta esistente fra Voltri e Sampierdarena.

Nella Gronda i nodi di connessione della nuova strada con le infrastrutture esistenti, sia a levante che a ponente, dovrebbero seguire il criterio di un sistema di svincoli che privilegi le rampe di immissione verso la Gronda: si è invece avuto modo di osservare che sinora, nello stato attuale di progetto, esiste l'incongruenza che su alcune di tali direttrici, come per le direzioni provenienti dall'A26 e dalla A7, sono previste rampe indutte.

Oggetto della progettazione sarebbe dovuto essere anche quello di trovare soluzioni tecniche che distinguono l'utilizzo dell'attuale infrastruttura fra Voltri e Sampierdarena, soprattutto pensando che la strada, nel tratto tra Voltri e Pegli ha caratteristiche geometriche migliori a quelle del tratto fra Pegli e Sampierdarena, particolarmente nella carreggiata in direzione est.

E' stata avanzata anche la proposta di liberalizzare la tratta esistente fra Voltri e Sampierdarena per destinarla al traffico urbano e negli studi fatti nei primi anni del 2000 fu redatto anche uno progetto preliminare ad hoc, che però proponeva soluzioni alquanto dubbie dal punto di vista tecnico e che fu quindi immediatamente abbandonato.

Ma il fatto è che questa soluzione trova impossibilità di realizzazione per motivi economici e tecnici. Per gli aspetti economici vale ricordare che la Società Autostrade sin dal primo momento ha dichiarato che non avrebbe mai rinunciato all'esecuzione della tratta urbana in quanto da esso deriva parte consistente dell'introito nella gestione del Tronco 1 a cui questa tratta afferisce. Inoltre, in tale ipotesi, andrebbero valutati i costi di cui l'Amministrazione che se ne assume la gestione dovrà farsi carico per la manutenzione ed esercizio della strada e delle gallerie che non versano certo in buone condizioni, fattore che è una delle preoccupazioni basilari della Direzione del 1° Tronco che certamente dopo l'apertura della Gronda di Ponente dovrà pesantemente intervenire con lavori di consolidamento della volta delle gallerie, rifacimenti degli archi rovesci, adeguamento alla normativa per la prevenzione incendi per le gallerie di lunghezza superiore ai 500 metri, manutenzione ai ponti e quant'altro oggi ignorato o nascosto. Basterebbe ricordare il Ponte "Morandi" su Polcevera, che quando fu ispezionato destò apprensione e preoccupazione ai tecnici, e pur valutando che i costi di un suo rifacimento sarebbero stati inferiori a quelli per il suo ripristino, si dovette optare per questa seconda soluzione in quanto la sua demolizione e rifacimento voleva dire bloccare Genova per il tempo di durata dei lavori. Per non parlare della Galleria di Coronata, dove durante la sua realizzazione lo scavo della calotta si chiudeva nel tempo di una settimana, compromettendo la stabilità delle abitazioni esistenti sulla collina, rese inagibili per molti anni, con l'unico beneficio che lo scavo di questa galleria consentì di sperimentare nuove tecniche di scavo che fecero scuola e sono ancora adesso alla base dei metodi adottati per lo scavo delle gallerie.

Ma se gli aspetti economici possono essere risolti in modo oneroso, a quelli tecnici non hanno soluzione. Per liberalizzare la tratta stradale esistente fra Voltri e Sampierdarena sarebbe necessario

costruire due barriere una a Voltri, l'altra all'interno della tratta tra Genova Sampierdarena e lo svincolo con l'A12, dove poter registrare i veicoli in entrata ed esigere i pedaggi da quelli in uscita. Per Voltri la soluzione potrebbe essere quella di impegnare le aree della "Ex Verina" (dove è già prevista edificazione di residenze) mediante esproprio, ed in ogni caso con dimensioni dell'area che non consentendo una soluzione ottimale. Molto più difficile è dare soluzione alla costruzione di una barriera con caselli nella tratta tra Sampierdarena e lo Svincolo A7/A12, dove, innanzi tutto si dovrebbe rinunciare all'utilizzo dell'attuale carreggiata dell'A7 direzione sud, in quanto per costruire una siffatta barriera è necessario che le due carreggiate siano fra loro affiancate, e poi perché dovrebbe essere trovato lo spazio all'interno della valle del Rio Garbo o del Rio Maltempo, con notevole impatto sul territorio. Questo anche se la soluzione di abbandonare la carreggiata dell'A7 direzione Genova potrebbe essere risolutiva del problema di gestire due carreggiate fra loro diverse e distaccate in un'unica direzione. In questo caso la vecchia sede potrebbe essere utilizzata in fase provvisoria mentre sarebbero eseguiti i lavori di ampliamento e ripristino della carreggiata direzione nord. La sede della vecchia Camionale, poi, a lavori di ultimati, potrebbe essere adoperata ad uso urbano quale prosecuzione della strada "quota 40" per la quale, come da vecchia pianificazione sarebbe sempre auspicabile una sua prosecuzione verso levante sino a via Napoli e via Vesuvio ed a Ponente con connessione alla viabilità di fondovalle Polcevera e continuità verso Borzoli.

Sempre dal punto di vista tecnico, andrà anche considerato che la liberalizzazione della tratta autostradale e la sua trasformazione in strada urbana a scorrimento, inserita nella rete primaria urbana, comporta la sua trasformazione attraverso la modifica delle caratteristiche geometriche della strada ai fine di ridurre la "V<sup>max</sup> velocità di progetto massima" entro gli 80 km/ora, non attraverso l'imposizione di limiti di velocità ma attraverso la geometria della strada e le dimensioni delle carreggiate (Codice della strada).

Anche l'inserimento di ulteriori svicoli di uscita, oltre a quelli esistenti di Pegli e Cornigliano, risulta difficile: studi sono fatti per collegamenti con Pra, Pegli alta, Palmaro e Sestri alta, con risultati non sempre soddisfacenti, mentre impossibile sembrerebbe un collegamento con Borzoli anche se forse è quello che avrebbe maggior funzionalità.

In ogni caso sarebbe auspicabile che lo svincolo esistente di Pegli sia riorganizzato prevedendo l'innesto alla viabilità urbana in argine destra del Varenna.

È oltremodo evidente che il progetto della Gronda di Ponente non ha una visione sistemica del territorio, delle previsioni in atto e degli sviluppi futuri e le carenze progettuali denunciano l'avvenuta perdita di un'occasione irripetibile per la "Riorganizzazione del sistema stradale ed autostradale nell'area genovese". Ma è altrettanto evidente che il tempo perso non può più essere recuperato e i lavori devono essere avviati, con l'impegno però di attivarsi, nel contempo per dare soluzione alle carenze più evidenti.

Ultima ma importante considerazione è che appare quantomeno strano che nella valutazione della "Opzione 0", ovvero quella dello scenario esistente, non sia stata eseguita una "Analisi di rischio dell'attuale tratta autostradale da Voltri a Sampierdarena" che avrebbe certamente quantificato non solo per l'alto livello della probabilità di accadimento di incidenti (rilevabile anche "ex post" mediante i rilievi degli incidenti) con costi diretti ed indiretti elevati tali da giustificare sotto l'aspetto economico qualsiasi tipo di intervento, ma anche per la probabilità di eventi di altissima magnitudo se si considerano i notevoli volumi di transito di mezzi che trasportano merci pericolose lungo tale tratto di strada, dove le case sono incombenenti ed aderenti alla carreggiata.

Esperienze pregresse di studi fatti hanno dimostrato che anche se la probabilità di rischio di un tale evento è bassa, la magnitudo degli effetti è rilevante e nel caso in oggetto, dove la strada e le case sono unite, potrebbe diventare massima, se non a livello di catastrofe. Basti ricordare l'evento di un'autobotte carica di GPL che restò in bilico sul bordo di un ponte a Sestri.

Basterebbe questa analisi di rischio per dimostrare la necessità di intervenire con una nuova infrastruttura.

## TUNNEL DI RAPALLO

Associato al progetto della Gronda di Ponente solo in termini di finanziamento in quanto per gli spetti tecnici i due progetti sono decisamente indipendenti, è il cosiddetto "Tunnel di Rapallo" che prevede un collegamento fra il nodo di Rapallo e la Val Fontanabuona.

Il progetto proposto prevede una infrastruttura di caratteristiche geometriche di "Categoria A" (due carreggiate separate di due corsie più corsia di emergenza) con innesto diretto sull'autostrada presso l'uscita lato levante della Galleria Caravaggi o Caravaggio (fra Recco e Rapallo), deviando il tracciato dell'attuale autostrada e realizzando uno svincolo in buona parte in galleria, come è quasi tutto il tracciato stradale progettato.

Alcune perplessità sono d'obbligo, non tanto in merito alle reali necessità di una infrastruttura che colleghi la costa con l'entroterra, soprattutto se questo ha le potenzialità della val Fontanabuona, ma sulle caratteristiche dell'infrastruttura e le scelte fatte.

In una autostrada con caratteristiche geometriche di Categoria A possono transitare, con Livelli di Servizio (Los) accettabili, portate superiori ai 1200 Veicoli/ora/corsia. Qualsiasi Studio della mobilità fatto, anche in area vasta, avrebbe condotto a risultati che per quell'arco stradale esiste una domanda ben inferiore, facilmente supportabile, ancora con livelli accettabili, da una strada di Categoria inferiore, ad esempio C1 (unica carreggiata con due corsie di transito e corsie di emergenza).

Se si analizza poi la soluzione progettata nella quale l'innesto di questa "Breteilla" è previsto intorno alla tratta autostradale esistente fra Recco e Rapallo, che ha caratteristiche geometriche critiche (nella A7 le gallerie sono prive di corsia di emergenza) si genera il problema se i volumi di traffico generati dalla nuova opera possano essere supportati dall'autostrada esistente nelle direttrici dal Casello di Rapallo al nuovo svincolo e nella tratta da Genova o Recco sempre verso il nuovo svincolo oppure i flussi di traffico previsti nella strada di collegamento fra Rapallo e la Val Fontanabuona siano veramente modesti rispetto alle caratteristiche geometriche previste per tale "Breteilla".

Una verifica è necessaria per accertare se la soluzione economicamente e tecnicamente più vantaggiosa non sia quella di una infrastruttura di caratteristiche geometriche più adeguate alla domanda e la cui gestione sia libera da pedaggio. Tecnicamente la soluzione è quella di far partire la nuova strada in prossimità del casello autostradale di Rapallo, che verrebbe riorganizzato insieme a tutta la viabilità all'intorno: soluzione possibile e funzionale, verificata attraverso il lavoro di una ottima Tesi ed anche se non voluta dal Comune di Rapallo imposta dimostrando che non per il territorio rapallese non comporta aggravati significativi e che comunque rappresenta un beneficio per il territorio vasto, superando i particolarismi campanilistici che volgono verso benefici ridotti a singole comunità.

Gli stanziamenti previsti, ridimensionati per la direttrice Rapallo Fontanabuona, potrebbero trovare ragione di finanziamento per completare il sistema di collegamento sempre fra la costa e l'entroterra, anche mediante la rettificazione del tracciato della SP 333 dall'uscita dell'autostrada a Recco sino a Salto (Comune di Avegno) e poi attraverso un tunnel sotto la Spinarola, dove sembrerebbe esservi già un foro pilota saggiamente pensato dai nostri avi, raggiungere sempre la Fontanabuona nei comuni di Cicagna o Gattorna.

Le due strade non sarebbero né alternate né in competizione ma, insieme al traforo Traso-Ferrere (da adeguare alla normativa) metterebbero a sistema la rete infrastrutturale di collegamento con l'entroterra ligure del Levante.

## AURELIA BIS

Nelle previsioni di Piano della Regione Liguria, peraltro in carenza di un PRT - Piano Regionale dei Trasporti, è inserita l'ambiziosa ipotesi di una infrastruttura, denominata "Aurelia bis" che dovrebbe estendersi da Ventimiglia a La Spezia. In quest'ottica è finalizzato il ritorno in carico all'ANAS dell'ex S.S. N° 1 Aurelia.

Alcuni tratti di questa strada sono stati realizzati nel Ponente e nello Spezzino, altri sono in progetto, però sempre e solo limitatamente al ponte ligure ed al completamento degli interventi in Provincia di La Spezia, non essendo ancora stata definita una soluzione a questo ambizioso progetto nella parte centrale del territorio Ligure che va da Savona sino ed oltre Sestri Levante. La soluzione alternativa che si auspica venga valutata è di considerare che la Liguria non è solo costa ma anche entroterra.

Ed allora perché non pensare ad un tracciato della nuova Aurelia oltre Appennino, sempre parallelo alla costa e con questo intergente attraverso rami di collegamento e connessione, ma prevalentemente a servizio e valorizzazione effettiva dell'entroterra.

Il tracciato come sommarariamente pensato, partendo da Ponente, potrebbe utilizzare la S.P. 28, Predosa, da Millesimo bonificando e rettificando la strada della Val Bormida di Spigno, raggiungere Acqui dove attraverso l'auspicato ed atteso "Traturo del Cremolino" potrebbe raggiungere Ovada. Da qui una nuova infrastruttura dovrebbe essere progettata e realizzata per collegare Gavi e Busalla; la direttrice potrebbe poi proseguire per la S.P. 226 sino a connettersi con la S.S. 45, poi S.P. 225 rettificata e migliorata, imboccare la Val Graveglia da dove attraverso altra galleria raggiungere la Val di Vara.

E questo un progetto particolarmente ambizioso che però andrebbe quantomeno analizzato e tragnardato a "lotti funzionali e funzionanti" in quanto la "Riorganizzazione del sistema delle infrastrutture nell'area vasta è un'opportunità irripetibile per il territorio e la sua crescita e deve essere colto nella sua interezza e nel miglior modo possibile, non solo guardando la rete autostradale ma anche nella ristrutturazione e riorganizzazione di quella esistente, nella quale possono essere inseriti anche tratti di autostrada dismessi che possono costituire un capitale prezioso.

Genova 27 novembre 2012

  
Ing. Mario Seretto