

#### 4° Incontro tematico

### L'impatto della Gronda sull'ambiente e sulle aree industriali

Sabato 4 aprile, teatro Albatros, via Roggerone 8, ore 9,30-13,00

**Bobbio:** Ci sono state variazioni nel programma, abbiamo ricevuto la richiesta da parte del Coordinamento dei Comitati di modificare il programma. Avevamo previsto per l'incontro di oggi di discutere l'impatto sull'ambiente, sulle attività industriali e sulle abitazioni. L'obiezione è stata di non comprimere la discussione sulle abitazioni. Il programma è stato fatto da tempo, quando non si aveva ancora ben chiaro quali fossero i temi più problematici. Abbiamo ritenuto l'obiezione ragionevole. E' arrivata, quindi, una proposta dalla sindaco: desidera intervenire personalmente per esplicitare il ruolo del Comune sul tema. Ieri pomeriggio c'è stato un incontro tra la Sindaco e il Coordinamento Comitati in cui si è concordata questa soluzione: la questione delle abitazioni sarà affrontata il 18 aprile. L'incontro verrà gestito dal Comune e dalla Sindaco in particolare, in una sede da definire in quest'area. Noi oggi affronteremo gli altri due temi in programma e poi ci rivedremo, come organizzazione del dibattito pubblico, il 29 aprile, data in cui presenteremo le linee della nostra relazione. Essendo questo cambiamento di programma avvenuto ieri, stiamo discutendo per capire come trattare anche il tema della progettazione integrata che era previsto per l'incontro del 18.

Iniziamo ora la discussione. Abbiamo invitato:

Paolo Bruzzi - IST Genova

Federico Valerio - IST Genova

Daniela Mannucci - psicologa IST Genova

Federico Grasso - ARPAL

Pietro Maifredi che ci parlerà del problema della falda in caso di percorso in subalveo.

Naturalmente sono presenti anche rappresentanti di Società Autostrade.

**Paolo Bruzzi:** Mi scuso perchè farò una relazione da un certo punto di vista un po' difficile perché qualche termine tecnico dovrò utilizzarlo, dall'altra deludente perché non vi darò dei numeri: vi darò solo delle impostazioni, dei metodi, dei concetti perchè, secondo me, tirare fuori dei numeri sarebbe molto imprudente. Io lavoro all'Istituto Tumori di Genova, sono il direttore del Dipartimento di Epidemiologia e Prevenzione che si occupa sia di rilevazioni ambientali, sia di studio degli effetti dell'inquinamento su sistemi biologici di vario tipo, sia di studi per la rivelazione di malattie nelle popolazioni, ossia il rapporto tra vari fattori di rischio e il rischio di cancro. Credo sia importante conoscere le motivazioni personali. La prima cosa da chiarire sono i conflitti di interesse: io sono un utente abituale del tratto Genova ovest-Voltri e da tanti anni auspico la Gronda. Ho però alcuni preconcetti sul traffico su gomma e sulla possibilità di promuoverlo e soprattutto ho incubi ricorrenti perché ho una casa a Urbe e ogni tanto parlano di fare una strada lì vicino e, devo dire che non la prendo molto bene. Per cui le mie motivazioni possono dirsi bilanciate. Ultima cosa, mio padre è nato e cresciuto a 200 metri da qua e ho sempre ascoltato l'epopea della Valpolcevera, per cui ho anche legami affettivi con la valle. Posso essere considerato abbastanza neutro e mi pongo esclusivamente in una dimensione tecnica. Quando si parla di rischi, lo si può fare da tanti punti di vista, io mi limiterò a parlare solo di rischi sanitari. Credo sia opportuno chiarire bene i termini della questione. Se parliamo di rischi sanitari ci riferiamo agli effetti sulle persone coinvolte: ne possiamo parlare dal punto di vista delle persone coinvolte direttamente o indirettamente (residenti di altre aree, automobilisti); possiamo parlare di effetti diretti quindi legati all'inquinamento o indiretti causati ad esempio da cambiamenti sociali; possiamo parlare di effetti a breve termine e a lungo termine. Credo sia fondamentale concentrarsi, in questa discussione, sugli effetti sui residenti delle aree interessate, sugli effetti diretti senza andare a fare delle ipotesi sui cambiamenti sociali indotti, però tendendo conto che gli effetti possono essere a breve o a lungo termine. La tecnica che viene utilizzata per valutare questo tipo di effetti di un cambiamento ambientale si chiama risk assessment che significa semplicemente valutazione del rischio, ma è un termine tecnico molto utilizzato. Sono tecnologie che non sono nate in realtà in sanità ma nella finanza, poi sono state molto utilizzate in

ambito informatico e sono anche applicate in ambito sanitario. Si è molto discusso sui principi del risk assessment per questo volevo darvi alcuni concetti fondamentali che possono essere un po' noiosi ma importanti. Quanto vi dico emerge molto bene da un documento che potete trovare sul sito del governo olandese. Il nuovo orientamento (in realtà parliamo dell'86) è un approccio orientato agli effetti. Perché è importante questo? Perché prima c'era un approccio orientato alle fonti. Cioè si tendeva a ridurre quanto più possibile l'inquinamento legato a una determinata fonte. Oggi l'orientamento è sugli effetti.

Il principio, adottato in Olanda e direi piuttosto diffuso, è quello di identificare due livelli di rischio legato ad una tecnologia. Uno è il rischio accettabile al di sopra del quale, non ci sono considerazioni economiche, di beneficio di qualsiasi tipo: l'attività non si può fare. Il secondo livello di rischio è inferiore, trascurabile, al di sotto del quale non ha senso cercare di scendere.

E qui c'è il primo spunto di riflessione perché ognuno di noi potrebbe dire che il livello di rischio dovrebbe essere zero. Ricordiamo però che un livello di rischio zero non esiste e tutte le attività implicano un aumento di rischio. L'abbattimento del rischio entro determinati limiti comporta costi, nel senso più ampio del termine compresi rischi sanitari non quantificabili. Possiamo fare un esempio: oggi in autostrada abbiamo 500 morti l'anno, è chiaro che se riducessimo la velocità massima permessa, avremmo una diminuzione della mortalità. Oltre un certo limite, tuttavia non ha senso scendere perché a questo punto le implicazioni sono tali e tante che occorre una valutazione dei pro e dei contro del limite proposto. La filosofia è quella di identificare un livello di rischio accettabile, al di sopra del quale l'attività non è consentita e un livello di rischio trascurabile. Tra questi due limiti, accettabile e trascurabile, l'attività è consentita, ma è necessario utilizzare le migliori tecnologie per ridurre il rischio.

Il risk assessment serve a questo, il principio fondamentale è che vengono confrontati effetti positivi e negativi conseguenti a scelte diverse. Questo viene fatto in sanità.

L'esempio più classico che possiamo fare è quello della chemioterapia dopo una chirurgia per un tumore della mammella. La chemioterapia dopo la chirurgia ha un rischio di tossicità ma anche di morte che possiamo collocare tra l'1% e uno ogni mille pazienti trattati. Se non si fa la chemio, non c'è questo rischio però le guarigioni, con chemio, passano dal 70 all'85%. In questo caso, ci sono dei rischi legati alla chemioterapia che sono bilanciati dall'aumentata probabilità di guarigione. Nel caso della chemioterapia, rischi e benefici sono per la stessa persona. In ambito occupazionale, invece i lavoratori esposti a sostanze tossiche hanno dei rischi ma i benefici non sono i loro, sono per la società. Lo stesso avviene per gli interventi ambientali, da qui nascono tutte le polemiche sulle discariche, sulle centrali energetiche: i benefici sono per la società, i rischi, per le popolazioni soggette.

Su questo, c'è stata un'evoluzione nei principi etici che dominano la nostra società. Quando rischi e benefici non riguardano gli stessi soggetti o gruppi di soggetti, le società moderne considerano inaccettabile la monetizzazione del rischio e considerano non accettabile che si intervenga dopo che c'è stato l'aumento del rischio con interventi a valle. Quello che viene considerato prioritario è la minimizzazione del rischio. Se, per ipotesi (è un esempio del tutto inventato) la Gronda comportasse un aumento di 10 decessi l'anno nelle aree coinvolte e prevenisse 50 decessi in altre aree per altri motivi, questo verrebbe ritenuto inaccettabile nell'etica delle società moderne. Non è pensabile che si aumenti il rischio di qualcuno per ridurre il rischio di qualcun altro.

Il risk assessment precede l'esposizione e quindi il monitoraggio sanitario non fa parte del risk assessment, però è interamente basato su stime e assunzioni, non su dati oggettivi. E' un'operazione che ha margini di incertezza. Come si fa?

Si parte dai dati sugli inquinanti presumibili (entità del traffico, valutazioni geologiche, quantità di polveri, inquinamento). Il secondo passaggio è la stima dell'esposizione delle popolazioni coinvolte. Il fatto che si producano degli inquinanti non è sufficiente a stimare i danni, bisogna sapere quali sono i volumi di sostanze nocive sotto varie ipotesi, quali sono i metodi di elaborazione e di estrazione, quali i modelli di diffusione. Bisogna avere anche una mappa abitativa. Dalle informazioni avute, si cercano di fare delle stime di esposizione della popolazione. Da queste, si cerca di capire preventivamente quali potrebbero essere gli effetti di queste esposizioni. Si parte sicuramente dalla letteratura scientifica perché gli interventi si fanno prima che la gente respiri queste polveri. Ci sono grandi problemi perché spesso non sappiamo gli effetti di certe sostanze; spesso non conosciamo gli effetti delle basse dosi, della durata delle esposizioni; non possiamo rilevare gli effetti a lungo termine. Nel piano di rischio è sempre presente un piano di monitoraggio ambientale. Cosa vuol dire? Io faccio una stima degli effetti se il livello di inquinamento è di questo tipo ma nella stima, io devo metterci dentro dei meccanismi di garanzia che, se l'opera si fa, i livelli di esposizione non possano essere superati. Quindi il piano di monitoraggio ambientale che è la verifica del rispetto delle condizioni di inquinamento previste è parte integrante del

progetto dell'opera e deve essere a carico di chi la esegue, ma deve essere gestito da figure indipendenti, trasparente e pubblico.

La sorveglianza sanitaria era sembrata negli anni 50-60 un grosso progresso per i lavoratori e consisteva nel mettere programmi di sorveglianza per proteggere i lavoratori dall'esposizione a sostanze tossiche. In realtà fu un fallimento perché era una falsa garanzia. La necessità di un monitoraggio significa che, in qualche modo, ho valutato male il rischio e quindi ho paura che qualche effetto ci deve ancora essere. Il risk assessment ha finalità preventive. Però tutti i fenomeni umani hanno conseguenze imprevedibili; noi potremmo essere bravi a fare la valutazione dei rischi o possiamo sbagliarci, oppure ci possono essere incidenti, fenomeni naturali, cambiamenti sociali. Quindi è opportuno ugualmente prevedere una sorveglianza sanitaria che non ha finalità preventive anche perché per molte delle malattie causate da inquinamento ambientale, la prevenzione, intesa come diagnostica precoce, non serve a niente.

Qualsiasi ipotesi attuale - e su questo sarò deludente ma ci ho riflettuto a lungo e mi sembrava disonesto darvi dei numeri e delle stime - sugli effetti sanitari delle 5 ipotesi, non ha nessuna base, è priva di fondamento. Chiunque spari dei numeri secondo me oggi non fa una cosa seria. Per valutare, con margini di incertezza accettabili, l'eventuale presenza ed entità di questi effetti rispetto ad altre opzioni è necessario uno studio approfondito che sicuramente richiede un notevole impegno e della durata per lo meno di qualche mese.

**Bobbio:** Grazie, darei ora la parola al secondo esponente dell'Istituto Tumori: Federico Valerio.

**Federico Valerio:** Buongiorno e grazie. Io tratterò il tema dell'ambiente e anche io non vi darò una risposta, ma spero di darvi alcuni criteri di valutazione, valutando gli aspetti della qualità dell'aria nella nostra città legati al traffico e con riferimento a ieri, oggi e domani. La domanda che ci facciamo è se la Gronda ci serve per far rispettare gli obiettivi di qualità dell'aria lungo il suo percorso e nel resto della città. Questa è la domanda a cui bisogna dare una risposta e la risposta bisogna darla durante la sua realizzazione (da quando inizieranno i lavori a quando sarà realizzata), ma anche nei successivi 40 anni (questo è un periodo che può darci l'idea della vita media di un artefatto di questo genere). Nelle scelte che dobbiamo fare continuamente, a mio avviso, dobbiamo mirare al prossimo futuro. E andiamo a vedere qualche cosa della nostra città perché in qualche modo questa opera si inserisce nel quadro della mobilità complessiva.

I dati vanno dal 1994 al 2003 e si riferiscono, per esempio, al consumo di benzina e gasolio nel Comune di Genova e i veicoli circolanti che sono sostanzialmente costanti. Questo è un elemento interessante che si scontra con il teorema degli sviluppi continui. All'interno di questo contesto, ci sono i trend di inquinamento della nostra città. Prima di vedere come è la qualità dell'aria nella nostra città, andiamo a vedere quelli che sono i riferimenti degli standard di qualità dell'aria. I numeri che qui vedete (slide) sono le concentrazioni di tutta una serie di inquinanti: ossido di azoto, particolato sottile di M10, benzene, benzopirene in microgrammi per metrocubo nel 1999 e nel 2010. In tabella sono riportate le normative che lo Stato italiano ha recepito in base alle direttive dell'Unione Europea e questi valori sostanzialmente tengono conto dei criteri che il dottor Bruzzi vi ha illustrato. Nell'attuale conoscenza dei fenomeni rapporto salute-ambiente, questi sono i valori di concentrazione dei vari inquinanti che dobbiamo rispettare per poter avere un rischio accettabile. Come potete vedere, questi valori nel tempo scendono. Il motivo è banalmente che il legislatore si è posto il giusto problema dell'impossibilità di far scendere i valori da un giorno all'altro e ha quindi dato ai vari governi il tempo per potersi adattare. Questo è il quadro di riferimento e adesso andiamo a vedere le notizie per Genova.

Questa è una bella notizia, è un nostro lavoro pubblicato recentemente su Atmospheric Environment, il titolo è "L'effetto della sostituzione dei veicoli euro zero sulla concentrazione di policiclici aromatici e ossido di carbonio in un'area urbana": l'area urbana è Genova. L'articolo è stato pubblicato all'inizio di quest'anno, le cose sono recenti. Noi abbiamo messo insieme tutti i dati disponibili, in parte elaborati da noi, in parte dalla Provincia e dall'Arpal e quello che vedete è un andamento di una particolare classe di inquinanti (i policiclici aromatici) che a noi interessano perché all'interno di questa classe di composti ci sono sostanze sicuramente cancerogene per l'uomo. Abbiamo analizzato l'andamento dell'inquinamento in piazza Masnata e in via Cornigliano. Il grafico fa vedere come dal 1994 al 2002 - ma poi i dati aggiornati confermano questo andamento - ci sia stato un calo progressivo di questi inquinanti. Il nostro studio ha dimostrato che tutto questo è merito della marmitta catalitica. Nel 1992, tutte le nuove macchine dovevano avere la marmitta catalitica e in questi ultimi 10 anni, c'è stato il totale cambiamento degli euro zero e la sostituzione con gli euro 1, euro 2, euro 3 e così via. Nel 1994, in piazza Masnata e in via

Cornigliano, registravamo, per quanto riguarda il benzopirene, una concentrazione di 2,5 e 2,7 nanogrammi per metrocubo con un limite di 1 nanogrammo. Quindi eravamo fuori dai limiti accettati per legge. Nel 2003, siamo scesi a 0,2; nel 2007 a 0,7. Vedremo come andrà avanti, ma l'interpretazione è che davvero le marmitte stanno funzionando, ma, se non le sostituiamo, chiaramente queste invecchiano e tendono a recuperare. C'è stato un netto miglioramento, ci aspettiamo che ci possa essere in prospettiva anche un miglioramento dell'incidenza dei tumori polmonari. Tornando indietro, oggi siamo a 0,4, ma nel 2010 il benzopirene si dovrebbe ridurre a 0,25. Quindi, tutto bene, ma se dovessimo rispettare l'obiettivo di qualità che per questo cancerogeno è stato indicato dall'Unione Europea, avremo qualche difficoltà a farcela.

Andiamo a vedere i dati sul PM10 che è il vero problema. In piazza Masnata, c'è un andamento positivo da 85 microgrammi per metrocubo che registravamo nel '95, siamo a 44 nel 2007-2008. C'è stato un secco calo che, anche qui, trova giustificazione nelle marmitte catalitiche. Piazza Masnata, tra l'altro, è praticamente l'unica strada in cui è monitorato il numero di macchine circolanti. Questo ci ha permesso di dire che questo cambiamento non è dovuto al fatto che passano meno macchine. Le macchine sono sempre le stesse, il fatto che inquinino di meno significa che ognuna di loro aveva un minore fattore di emissione. Anche in questo caso, abbiamo però ancora della strada da fare per raggiungere gli standard di ragionevolezza che sono stati indicati. Se in piazza Masnata le cose vanno così, andiamo a vedere come vanno le cose a Brignole. A Brignole abbiamo avuto un miglioramento nei primi anni, poi l'inquinamento è cominciato a salire. Cosa è successo qui? Sono aumentati i flussi di traffico vicino alla centralina? La risposta è probabilmente sì perché il paino Winkler non ha fatto altro che togliere l'attraversamento della città da via XX Settembre e lo ha spostato a mare. La centralina prima risentiva un certo inquinamento, adesso sente il peso di tutte le macchine che passano di lì.

L'inquinamento da traffico primario e secondario è correlato a fattori di emissione del parco veicolare - quindi al fatto che ci siano o non ci siano le marmitte catalitiche - e al numero complessivo di autoveicoli circolanti nel territorio, dove l'inquinamento è immesso e trasportato. Quindi il fatto che a Brignole la situazione sia addirittura peggiorata, è dovuto sicuramente al fatto che il traffico è stato spostato da una parte all'altra.

Entrando nel merito, la Gronda che effetto avrà complessivamente sulla mobilità cittadina? Non dico poi nient'altro perché ammetto di non avere approfondito la tematica. Rispetto al rapporto con la salute, non tutto è stato ancora conosciuto, studiato e normato. Inoltre dobbiamo traguardare i prossimi 40 anni. Oggi, noi ricercatori sappiamo che ci sono cose che ci preoccupano ma che non sono ancora norma. Allora, quello che noi sappiamo riguarda le particelle. Noi ci preoccupiamo del PM10, ma nell'aria che respiriamo ci sono delle particelle ancora più fini che sono quelle più pericolose. L'Italia non ha ancora recepito gli standard di qualità per le polveri PM2.5, però noi sappiamo che queste problematiche ci sono e occorre mettersi nell'ottica di affrontarle. In prospettiva, la Gronda dovrà andare a recepire queste norme, ma non solo queste bensì anche altre che, in parte, si devono ancora elaborare.

Le polveri, che siano grossolane, fini, ultrafini o nanopolveri, sono studiate da un numero crescente di studi che individua in queste polveri la causa di diverse malattie respiratorie, cardiocircolatorie, ictus, tumori polmonari e altre. In un articolo apparso qualche giorno fa, si parla di esposizione ad inquinamento da traffico e aumento dei rischi di artrite reumatoide. Senza affermare che artrite reumatoide e traffico siano strettamente correlati, questo è per dirvi come, studiando le cose, comincino a emergere tutta una serie di problematiche che un domani potranno essere inserite in una certezza scientifica che ci permetterà di affermare, ancora più di quanto non facciamo oggi, che l'esposizione a polveri sottili e ultrasottili fa male alla salute. Queste polveri, in particolare le sottili, ultrasottili e nanopolveri, non sono naturali ma sono derivate da processi di combustione. Tutte le combustioni producono le nanopolveri. Ovviamente è un problema che dobbiamo porci: alcune forme di combustione probabilmente non possiamo evitarle, forse altre sì.

Ora vediamo le polveri PM2.5 che non sono ancora state recepite dalla normativa italiana. Abbiamo delle date entro cui alcuni valori devono essere raggiunti. La data è il 2020 e qualsiasi cosa si farà in questa città, occorre tenerne conto. È un dato la cui assunzione ha anche una valenza politica. È da capire se prevale l'interesse collettivo, la salute, o l'interesse di altra natura perché comunque la mobilità dobbiamo garantirla.

Andiamo a vedere per quanto riguarda le polveri PM2.5, la situazione genovese. Anche in questo caso, abbiamo un articolo molto recente pubblicato da ricercatori genovesi. Qui sono state analizzate le PM10, le PM2.5 e le PM1. Sono misure di pochi mesi quindi non rappresentative dell'intero anno, ci sono

problemi stagionali che andrebbero considerati. Qui siamo a Multedo (slide). Rispetto al valore limite del 2020, siamo leggermente sopra.

Da dove vengono le polveri sottili? Abbiamo le polveri che provengono dall'aerosol marino (il sale), quelle che provengono dal suolo, quelle che provengono dal secondario. Ovviamente noi non possiamo andare ad alterare l'emissione di polveri che provengono dal mare e che vengono dai nostri terreni, però possiamo andare ad alterare il secondario. L'inquinamento da polveri sottili di tipo secondario ha questo meccanismo: immaginiamo il traffico che emette alcuni inquinanti; questi inquinanti, una volta immessi nell'atmosfera, si combinano tra di loro e formano altri prodotti. I numeri sono tutt'altro che trascurabili e diventano via via più importanti man mano che le particelle diventano più fini. Quali problemi hanno le polveri secondarie?

In primo luogo che si formano in un secondo momento e poi si formano a distanza, durante particolari condizioni stagionali (di solito in estate quando c'è anche un'attività fotochimica che interagisce con queste particelle). Le polveri secondarie che noi respiriamo, sicuramente sono state prodotte all'interno del bacino idrografico genovese ed è per questo che prima dicevo che questa scelta deve essere valutata nell'ambito dei suoi effetti sull'intera città. Tramite una modellistica che già esiste è possibile verificare quali sono le zone che potrebbero risentire di più o di meno dell'effetto delle varie ipotesi di Gronda, ma questo non può lasciare in secondo piano il fatto che, qualsiasi opera si faccia, questa avrà un effetto sull'intera città.

La conclusione: per essere sicuri che a Genova siano rispettati gli attuali e futuri standard per la qualità dell'aria per le polveri sottili e ultrasottili, è necessario sin da ora ridurre drasticamente il numero di vetture a combustione interna circolanti su tutto il territorio.

**Bobbio:** lo direi di dare la parola al terzo intervento che proviene dall'Istituto Tumori che oggi ci ha dato una grande mano e che ringraziamo, la dottoressa Daniela Mannucci che è una psicologa e che quindi affronterà argomenti diversi, psicologici-emozionali.

**Daniela Mannucci:** Facciamo un esperimento pratico. La psicologia tratta delle emozioni e dei pensieri. Immaginiamo di avere un limone maturo e succoso, tagliarlo a metà e darci un morso. Avete notato qualcosa?

Avete notato che le ghiandole salivari hanno prodotto più saliva. Questo è solo un piccolo ma profondo esempio di cosa succede quando immaginiamo di addentare un limone. Il solo pensiero e la visualizzazione di questo gesto, può concretamente influenzare il nostro sistema nervoso e le reazioni chimiche e ormonali del nostro organismo. Questo significa - e non è poco - che ogni pensiero, ogni emozione detta lo stato interiore del nostro organismo. Se solo l'immagine di un limone riesce ad attivare le nostre ghiandole salivari automaticamente, cioè non su nostro preciso comando, allora immaginate quali effetti psicologici e fisiologici sono provocati dalla questione Gronda. Questa esperienza sta influenzando le vite di molte persone giorno dopo giorno.

Le persone convivono con dubbi e domande quali: quanto tempo potrò stare ancora nella mia casa? Dove andrò a finire? Esse si arrovellano giorno e notte pensando a come sia ingiusta questa situazione quando ci sarebbero altre possibili soluzioni. Perché invece scegliere di devastare la mia vita e la splendida natura che mi circonda? L'uomo desidera e ha bisogno di sentirsi al sicuro, di sentire che l'ambiente che lo circonda è stabile e prevedibile. Spesso non siamo coscienti di sentirci al sicuro finché non accade qualcosa che minaccia il nostro senso di sicurezza. Quasi tutti gli esseri viventi cercano di mettersi al sicuro quando si sentono minacciati. L'uomo stesso, quando è sottoposto a traumi o stress, reagisce cercando ciò che è familiare, cercando il suo nido. E quando è proprio questo nido ad essere minacciato e che rischia di essere distrutto, gli esseri umani hanno bisogno di dare un significato agli eventi traumatici della vita in modo da renderli comprensibili, prevedibili e controllabili. La mente e il cuore umano cercano di spiegare l'inspiegabile. Per comprendere le reazioni psicologiche ad un trauma, è importante innanzitutto capire la reazione della paura. L'uomo sviluppa naturalmente dei confini, confini psicologici e fisici per tenere fuori il pericolo. Non riuscire a tenere lontano il pericolo, ci dà la sensazione di aver perso il controllo delle nostre vite, creando un senso di paura e un profondo trauma psicologico.

I tipi di trauma più gravi che si possono verificare sono quelli riferiti al pericolo per la propria vita o quella della propria famiglia, o all'improvviso la distruzione della propria casa e del proprio quartiere. Questo genere di trauma è ancora più forte quando è stato causato deliberatamente, al contrario di traumi dovuti a catastrofi naturali come terremoti, alluvioni, incendi o a incidenti come disastri aerei. Nel caso in questione si tratta di un disastro volontario e voluto che è già cominciato a causare stress e traumi

psicologici e fisiologici ancora prima della sua attuazione. E' risaputo che le conseguenze psicologiche e fisiologiche sono ancora più gravi e durature quando l'evento scatenante è causato dall'uomo. Come fa l'uomo ad accettare che i politici che egli stesso ha eletto per portare pace e prosperità, benessere e giustizia sono gli stessi che ora vogliono causare dolore e sofferenza...

**Il Presidente della Commissione** interrompe la dott.ssa Mannucci, che riprende in suo intervento dopo alcuni minuti di tensione in sala e scambi verbali non registrati:

... minacciando il suo nido e la sua necessità biologica e psicologica di sentirsi al sicuro e in pace. La costruzione della Gronda darà il via ad un effetto domino che avrà ripercussioni per molti anni a venire. Riflettiamo di nuovo su come gli interventi traumatici producano paura prima, durante e dopo l'evento stesso. La paura implica un senso di vulnerabilità, impotenza, perdita di controllo, incertezza e minaccia alla propria vita. Grazie ai mass media siamo sempre al corrente di tutti i disastri naturali e umani che accadono nel mondo. Quando osserviamo il mondo politico, vediamo molti traumi causati dall'uomo come la guerra, le armi chimiche, il terrorismo che hanno un effetto devastante sulla salute e sulla stabilità nazionale. Le vittime di traumi e disastri umani provano sentimenti, pensieri e comportamenti molto complessi che spesso rimangono nella memoria e che ritornano se stimolati da esperienze simili. Studi hanno dimostrato che coloro che rivivono dei ricordi traumatici, possiedono spesso la sensazione che il peggio debba ancora venire. Questo senso di condanna imminente è noto nel linguaggio clinico come disturbo da stress post-traumatico. Molte delle persone che oggi sono minacciate da questa questione, sono già sopravvissute alla seconda guerra mondiale. Sono figli della guerra. Prima di approfondire come la mente e il corpo funzionino come un tutt'uno, voglio soffermarmi sul significato che diamo alla parola casa. La casa, bella o non bella che sia, contiene la nostra storia, una storia importante fatta di gioie e sacrifici, frutto dell'amore. Una casa è un nido, un rifugio, un luogo che ci riempie di fiducia. Anche gli oggetti contenuti in essa, dai più preziosi ai più comuni, hanno un significato particolare. La casa rappresenta la storia passata, la bellezza presente e i sogni futuri. Alcuni hanno anche un ulteriore ricordo: quello della guerra. Questo ricordo permane nella mente e nel cuore mentre cercate di capire l'incomprensibile scelta che si vuole fare oggi. I nostri genitori hanno lavorato per restituire a noi la pace e la stabilità che il Creatore ci ha dato di diritto. Come se non bastasse, oggi state per affrontare un altro tipo di guerra, sempre causata dall'uomo. Il trauma dello sradicamento non colpisce solo chi è stato strappato dalla propria terra di origine, ma anche chi vive nella paura di perdere la propria casa, chi affronta la tristezza di dover perdere tutto ciò che ha costruito con l'energia e il sacrificio proprio e della loro famiglia. Queste persone non solo perdono ciò che hanno ereditato e costruito, vedono anche infranto il sogno di lasciare un'eredità ai loro figli con la paura e frustrazione di non poter controllare il loro mondo, sia interiormente che esternamente. La connessione mente-corpo è molto importante per capire come l'organismo umano reagisce alla minaccia e alla paura. Avete visto nell'esempio del limone, la mente e il corpo ragionano come un tutt'uno. La mente pensa e visualizza, il corpo reagisce. La mente tocca un'area dell'organismo umano come i pensieri e le emozioni; ha un effetto che pervade il nostro sistema nervoso, il sistema ormonale e il sistema immunitario creando un effetto psicofisiologico. La scienza ha ormai compreso che i pensieri e le emozioni, soprattutto quelli negativi, possono a lungo termine avere effetti debilitanti sull'organismo. L'unità mente-corpo è come l'archivio di un computer che registra e contiene ogni singola esperienza, pensiero ed emozione nella nostra vita. Quando una persona è sottoposta a stress acuto o cronico, le sensazioni o emozioni legate a esperienze negative del passato vengono rivissute e riportate a galla. Questo significa che la nostra unità mente-corpo risuona come un campanello di allarme che porta a produrre ormoni dello stress. Questi debilitano e stancano il sistema nervoso e immunitario, lasciandoci in preda all'ansia. In casi cronici si può arrivare alla malattia.

**Bobbio:** Volevo chiedere scusa alla dottoressa per l'interruzione. C'è una frase che ha detto la dottoressa che mi ha disturbato. Ha detto che i politici anziché fare il benessere della popolazione vogliono creare conseguenze nocive. Il problema è su quel vogliono... Un cittadino chiede di fare una precisazione.

**Intervento dal pubblico:** Volevo puntualizzare. Sono Marco Scala, lavoro all'Ist e abito qua dietro. La dottoressa ha riportato tutto quello che sentiamo uscire dalla bocca delle persone che incontriamo quando passeggiamo qui intorno.

**Intervento dal pubblico:** Vogliamo tutti le scuse.

**Bobbio:** Ho chiesto scusa alla dottoressa e lo chiedo a tutti voi. Trovo la precisazione che ha fatto il signore corretta. La situazione è tesa ma non possiamo fare certe affermazioni. Adesso la parola a Federico Grasso.

**Federico Grasso:** Buongiorno, mi occupo di comunicazione per l'Arpal. Ho una presentazione che scorrerò molto velocemente e cercherò di fare una cosa che è un po' contraria alla natura stessa della comunicazione, in particolare della comunicazione ambientale. Ovvero la comunicazione ambientale è basata molto sull'emozione, sul sentimento, sull'attimo in cui si verificano certe situazioni, invece io farò una carrellata piuttosto veloce di possibili impatti ambientali che un'opera di questo tipo può avere sul nostro territorio.

Innanzitutto, un breve accenno su che cosa è l'Arpal. L'Arpal è l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente in Liguria che ha una mission ovvero presidiare l'area dei controlli ambientali, nella prevenzione, ove è possibile, e soprattutto nella gestione del sistema per garantire la sostenibilità ambientale dello sviluppo. E' una mission molto difficile, molto impegnativa su cui cerchiamo di lavorare quotidianamente. Arpal è stata istituita nel 1995, ma ha subito una profonda trasformazione nel 2006. L'Agenzia è attualmente composta da circa 450 persone. Cosa può fare un'Agenzia di 450 persone in relazione ad un ente come Società Autostrade che conta migliaia di persone ed è presente su tutto il territorio nazionale? L'Arpal fa parte di un sistema che parte in Europa, ha un cuore nell'Agenzia nazionale che ha assunto recentemente il nome di Istituto Superiore per la Ricerca e l'Ambiente, ed ha una diffusione capillare sul territorio con agenzie sia regionali che provinciali. In Liguria abbiamo 4 sedi provinciali e la direzione centrale a Genova con l'ufficio tecnico di unità complessa a livello regionale. Apro una parentesi: chi vuole può venirci a trovare nella nostra sede, in via Bombrini 8, siamo a disposizione per rispondere alle domande e diffondere dati.

Quali delle nostre attività interessano un'opera come quella della Gronda? Attività relative alla sicurezza sul lavoro; attività di report in materia ambientale e attività di monitoraggio ambientale. Le aree di competenza dell'Arpal spaziano su più campi: con il 1 aprile sono ricominciati i controlli sulle acque di balneazione; aria, emissioni e qualità; rumore; biodiversità. La valutazione di impatto ambientale che verrà fatta prima dell'esecuzione dell'opera dovrà tenere conto di tutti i possibili impatti sia della costruzione, sia dell'opera una volta eseguita. Situazione relativa all'inquinamento atmosferico: la tabella riportata (slide) si riferisce al 2007. Come vediamo dai valori, abbiamo un numero medio giornaliero superiore ai valori di riferimento per quanto riguarda il PM10 e un valore medio annuo in microgrammi al metrocubo superiore per quanto riguarda il biossido di azoto. In settimana c'è stata a Roma l'undicesima conferenza nazionale di tutte le agenzie dove, alcune nostre sorelle (per così dire), hanno presentato degli studi fatti proprio sui particolati PM10, PM2.5 e PM1, in particolare Arpa Lombardia è particolarmente sensibile sul tema e porta avanti delle campagne importanti.

Come è stato detto prima, non ci si può limitare ad un'area ristretta per quanto riguarda questi problemi. Il discorso relativo alle cinque possibili ipotesi, dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico, non ci consente di fare una scelta piuttosto che un'altra, perché l'area va considerata nella sua interezza. Una cosa che è venuta fuori durante questa conferenza, ma che è già nota alla comunità scientifica, è l'importanza della climatologia soprattutto per il discorso del PM10. La linea di inversione termica presente negli strati superiori dell'atmosfera è una sorta di tappo che schiaccia o innalza il livello dell'aria sopra le nostre teste. Quindi, la presenza di questa linea, più o meno alta, consente un migliore o un peggiore smaltimento delle polveri sottili. Quello che è emerso dai dati, è che siamo fuori per alcuni valori; la Regione Liguria chiederà la proroga sia per il PM10 che per il biossido di azoto per cercare di spostare gli obiettivi di qualche anno più avanti (sul sito della Regione Liguria o sul sito dell'Arpal, è possibile recuperare l'intera relazione con i dati relativi a tutta la Liguria).

Per affrontare il tema del rumore, la Liguria è stata inserita in un progetto pilota per andare ad affrontare il problema del rumore prodotto proprio dalla rete autostradale già esistente. Quanto qui riportato è la riproduzione di un modello digitale relativa alla tratta di Sestri Levante. Sono stati messi insieme dati misurati, modelli numerici e mappe relative al territorio, sia per quanto riguarda la geografia del territorio, sia per quanto riguarda la presenza di strade. Si considera il traffico veicolare sia in diurno che in notturno; il numero di veicoli pesanti; la velocità media dei veicoli; e l'eventuale pavimentazione fonoassorbente. Il risultato degli studi (slide): ci sono case più interessate dai rumori, andando a inserire pannelli metallici, c'è un abbattimento dei livelli di rumore. Per quanto riguarda l'inquinamento acustico, ci sono degli strumenti che permettono di andare a mitigare.

Terzo aspetto interessato da un'opera come la Gronda: la biodiversità che riguarda la flora e la fauna. La comunità Europea ha individuato tutta una serie di siti di importanza comunitaria a cui sono associati elementi quali i corridoi ecologici. Ripresa aerea dell'area interessata: ci sono due Sic (siti di importanza comunitaria) che ricadono all'interno del territorio preso in esame. Le aree indicate con delle righe sono tutte aree che hanno una qualche rilevanza dal punto di vista della rete Natura2000. Ovviamente la Gronda, in tutte e 5 i tracciati, va a toccare qualcuna di queste aree. Nella valutazione di impatto ambientale, bisognerà prestare particolare attenzione a come verrà affrontata la costruzione della Gronda in particolare per quanto riguarda queste zone. All'interno dei Sic, vi sono delle c.d. aree focali ovvero sono delle aree che hanno un valore aggiunto superiore rispetto al sito nella sua interezza e, in questo grafico, le abbiamo riportate.

Gli effetti di impatto della Gronda dal punto di vista della biodiversità possono essere: la possibile interferenza con la falda, in particolare per il discorso delle gallerie e il possibile ripristino delle sorgenti eventualmente toccate; la gestione delle superfici relative ai cantieri; la gestione degli inerti dei nastrotrasportatori per portare lo smarino; il ripristino delle cave dismesse. E' stato detto che un milione e mezzo di metricubi di smarino verrà destinato al riempimento della cava della Val Varena. Ora, le aree di cave dismesse, però sono punti di particolare interesse perché consentono al loro interno un particolare microclima e particolari condizioni ambientali e spesso vengono ricolonizzate dalla natura. Anche in questo caso bisognerà prestare attenzione. La presenza dei Sic obbliga alla valutazione di incidenza all'interno della valutazione di impatto ambientale.

Il discorso relativo alla falda: abbiamo una lunghezza di circa 7,5 Km e una superficie interessata di circa 5 Km<sup>2</sup>; lo spessore varia da pochi metri all'altezza di Pontedecimo fino a oltre 50 metri. L'area interessata ha un volume di circa 55 milioni di m<sup>3</sup> e la quantità d'acqua stimata essere sotto il Polcevera è di circa 15 milioni di m<sup>3</sup>. Attualmente abbiamo dei pozzi di prelievo che sono a monte del ponte Morandi e la perplessità principale per il passaggio in subalveo è andare a creare una barriera che possa compromettere l'equilibrio che si è venuto a creare all'interno della falda.

Arpal sicuramente è il braccio operativo per quanto riguarda la sicurezza negli ambienti di lavoro, quindi, andrà ad effettuare controlli nei cantieri durante l'eventuale costruzione della Gronda. Sarà presente nelle fasi di monitoraggio per ciascuna delle matrici che abbiamo visto: inquinamento atmosferico, rumore, biodiversità e sottosuolo.

**Intervento dal pubblico:** Una precisazione: la Commissione Genova Caso Pilota per il rumore è un anno che non esiste più, è stata soppressa. L'altra parte del Ponente non è ancora stata messa in sicurezza perché a Genova abbiamo un'autostrada sopra l'altra.

**Intervento dal pubblico:** Le questioni metodologiche utilizzate dall'Arpa Toscana ed emiliana per l'alta velocità hanno determinato un disastro nel Mugello che in questo momento è sotto processo. L'Arpa ligure utilizza le stesse metodologie messe a punto in Toscana e in Emilia?

**Intervento dal pubblico:** ci sono anche 150 morti nei cantieri del Mugello oltre al processo...

**Federico Grasso:** La Via la deve fare Società Autostrade. Anzi, preciso: Società Autostrade deve proporre uno studio di impatto ambientale, la valutazione la farà il Ministero dell'Ambiente. Relativamente alle procedure adottate nel Mugello, non saprei al momento cosa rispondere. Chiederò e vi fornirò una risposta.

**Bobbio:** La parola al professor Maifredi che cercherà di farci capire cosa c'è sotto al Polcevera e che cosa potrebbe succedere se una galleria intervenisse sotto.

**Pietro Maifredi:** Buongiorno a tutti, di mestiere faccio il geologo e per hobby faccio il professore di geologia applicata a Ingegneria, prima insegnavo idrogeologia ai geologi. Quando ho visto la documentazione che c'è sul sito, di geologico non c'è praticamente niente. Siccome attraversiamo delle montagne che sono alte in alcuni punti 1000 metri, mi sarei aspettato qualcosa di più. Ma c'è un altro problema: manca l'opzione zero. Vi chiederete cosa c'entra questo con la falda, parto da lontano, ma vedrete che c'entra. Ci sono due posti di cui si parla sempre: il nodo di Genova e Barberino del Mugello. Il problema dell'opzione zero è che non si è fatto nulla per risolvere il problema. Prendiamo un esempio classico: dobbiamo risolvere il problema dell'intasamento da Voltri al ponte Morandi di tutte le mattine.



Sull'elicoidale del ponte Morandi, in uscita, c'è lo stop. Tutti i camion devono fermarsi e una bestia di 450 quintali deve riaccelerarsi fino a 60 km/h per ripartire. Basterebbe mettere due corsie parallele, come ci sono adesso a Rivarolo, e la coda sul lato destro del Polcevera sarebbe praticamente sparita. Le cinque soluzioni partono tutte da Vesima con un tratto comune, scavalcano tutto, passano sotto montagne di quasi 1000 metri, fanno dei giri allucinanti per arrivare a risolvere il problema del nodo di Genova.

Molti problemi geologici sono anche gonfiati: tutto il discorso della serpentinite e dell'amianto, basta lavorare come si deve e non è un problema; ci sono le falde, si toccherà qualche sorgente, basta metterci un altro acquedotto e non ci sono problemi. Per risolvere il problema del nodo, nel pagliaio si è inserito un fuscello di paglia, ossia il problema è che il ponte Morandi è monitorato 24 h su 24 e non si sa per quanto tempo starà in piedi. Il problema è sostituire l'attraversamento del Polcevera con una qualche soluzione che risolva il problema del Morandi. Si sono inventati tutti questi giri per attraversare il Polcevera.

E arriviamo al problema della falda. Il problema della falda è estremamente semplice, di una banalità esasperante. Uno si chiede perché non ci hanno pensato prima. Ci avranno pensato, la soluzione è stata scartata. Noi abbiamo una falda che è profonda al centro quasi una quarantina di metri, forse più, forse meno, perché non è che sappia tantissimo della falda del Polcevera. Supponiamo che la falda sia satura d'acqua fino in superficie, supponiamo perché non è del tutto vero ma scegliamo la soluzione peggiore di tutte. Un'autostrada arriva ai nove-dieci metri... Con dieci metri noi passiamo ovunque con un'autostrada. Se noi immergiamo una traversa, ossia una di quelle barre che voi vedete attraversare il Polcevera in molti punti per evitare che arrivi il trasporto solido dentro il bacino di sedimentazione del Polcevera che c'è in porto (sporge di un metro, rimangono 7-8 metri ad andar sotto) e incassiamo nel Polcevera, solo parzialmente in falda, un'autostrada, l'abbassamento di quota è quasi nullo (7 metri sotto il livello del Polcevera), i problemi di interferenza con la falda si possono ridurre a zero. Basta inserire una galleria filtrante a monte, un bypass, una galleria caricante a valle e il problema è risolto.

Il treno regionale che porta all'aeroporto Charles De Gaulle di Parigi è tutta sotto falda. Basterebbe uscire all'altezza di Borzoli, infilarsi sotto gli Erzelli, ci si abbassa sotto il Polcevera, si passa dall'altra parte. Con due anelli del tutto identici a quelli disegnati sul progetto, ci si rimette nella viabilità normale e non si vede nulla. I tempi di costruzione sono un decimo di quelli ipotizzati. Se interferisce con il cuneo salino, non è un problema. In alcuni casi, noi idrogeologi costruiamo delle barriere artificiali (Imperia, ad esempio). Studiando bene la soluzione, si può addirittura interferire a posta con la falda in modo da migliorare la produzione di pozzi che stanno a monte.

**Bobbio:** Potrebbe scriverci due righe su questi argomenti? Possiamo sentire domande e interventi dei cittadini, ci sarà poi una replica di Autostrade.

**Intervento dal pubblico:** Volevo chiedere al geologo, che mi sembra abbia studiato bene la situazione, quando esce questa autostrada con questi svincoli, dove e cosa succede in quella zona? Mi pare che abbia già previsto dove possa uscire.

**Maifredi:** Dal lato Borzoli è relativamente semplice perché si risolve all'uscita dell'ultima galleria prima della rampa, sulla salita che c'è tra Borzoli e gli Erzelli. Quindi si esce fuori dritti, bisogna studiarla bene con le livellette. Sul lato sinistra Polcevera, diventa invece indispensabile fare degli svincoli in elicoidale in galleria che sono, più o meno, quelli previsti. Io non ho fatto il progetto però è possibile, dal punto di vista geologico, fare lo svincolo in elicoidale che si raccorda alla vecchia autostrada per non distruggerla.

**Intervento dal pubblico:** Autostrade ha sempre detto che il subalveo non si può fare perché ci sono vari problemi, qui si dice invece che si può. Autostrade può rispondere per favore?

**Torresi (Spea):** Noi abbiamo fatto parecchi incontri e abbiamo dato parecchie informazioni, parecchie risposte, però vedo che ogni volta alcune risposte vengono fraintese. Una per tutte, la Valutazione di Impatto Ambientale (Via). Noi siamo obbligati per legge a fare la Via. La Via viene fatta dal Ministero a cui giungono i pareri della Regione Liguria raccolti dai suoi uffici tecnici, tra cui l'Arpal. Le garanzie sono date, per legge, dalla struttura scientifica del Ministero dell'Ambiente e dalla struttura scientifica locale dell'Arpal e delle Università locali che la Regione intenderà o vorrà coinvolgere ai vari livelli. Sulla questione del subalveo, l'abbiamo già detto tante volte, nessuno ha detto che è infattibile. Noi ci siamo limitati a raccontare la storia del progetto. Il prof. Bobbio ci ha sempre invitati ad essere concisi e ristretti altrimenti noi avevamo anche documentato l'evoluzione dei progetti da vent'anni a questa parte.

Il progetto subalveo è stato scartato per molti motivi, uno dei quali era il forte dubbio sull'aspetto della falda. La preoccupazione non era tanto di Autostrade quanto piuttosto di coloro che gestiscono i pozzi. Come abbiamo detto il 17 marzo, lo ripeto oggi: la questione del subalveo è uno degli aspetti, è un segmento che riguarda l'intera opera. I tracciati che sono stati messi a punto su stimolo degli enti locali per abbracciare le possibilità individuabili sull'intera asse del Polcevera, da monte a mare. Non vorrei che si dimenticasse il fatto che il tracciato est-ovest della Gronda oggi assomma circa l'86% dei tratti in galleria, quindi non è che stiamo parlando di un'opera che non si sia fatta carico di cercare di mitigare, nella sua scelta implicita di tracciato, l'impatto. Dovremmo valutare l'ipotesi subalvea nell'ambito di un discorso più complessivo. Questo vale per tutte le proposte che sono state fatte il 17 marzo da vari cittadini. Molte sono corrette nella loro visione particolare, ma poi devono essere inserite in un progetto che abbia la sua completezza.

**Bobbio:** Il subalveo è ritornato più volte. E' stato scartato nel 2005 dagli enti congiunti. La motivazione che fu data allora era il rischio di inquinamento e di rottura della falda che passa sotto il Polcevera e che alimenta dei pozzi di acqua potabile. Questo è il motivo. Dall'incontro di Cornigliano della volta scorsa, è risultato che i macchinari e le frese utilizzate oggi, e che non erano disponibili allora, consentirebbero di passare sotto al Polcevera anche incontrando delle falde. Per l'altro problema, ossia l'interferenza con la falda, adesso il professore ci dice che scavando non molto in profondità si può passare tra il letto del fiume e la falda. Queste sono tutte questioni che ovviamente non possiamo risolvere qui, però è importante che questi elementi entrino dentro al dibattito.

**Maifredi:** Non ho detto che con la talpa sia facile passare sotto il Polcevera, anzi lavorando su terreni così sciolti, la talpa potrebbe avere qualche problema. Dalla superficie c'è il vantaggio che si lavora proprio dalla superficie, come un metrò e quindi è un lavoro di una semplicità disarmante. Si passa, si tonda il tutto, si possono mettere due camini d'aerazione alle estremità così la gente non ha i problemi psicologici di prima e si risolve la soluzione. L'interferenza con la falda è una cosa che si controlla benissimo, mezza metropolitana milanese è in falda. L'inquinamento? Durante il getto del calcestruzzo, si può anche sospendere il pompaggio di un pozzo se fosse troppo vicino. Ma, una volta finito il getto, si riattiva. Quando hanno fatto il mercato nuovo, quando hanno fatto l'argine del Polcevera non ci sono stati problemi.

**Bobbio:** E' molto difficile entrare così tecnicamente su queste cose, però il rischio che una galleria che interviene nella falda ne produca una deviazione c'è. Penso ai torrenti che sono stati seccati.

**Maifredi:** E' una cosa completamente diversa. L'effetto di drenaggio delle gallerie è cosa notissima ed è uno dei compiti che abbiamo quando si scava una galleria di capire quanto drenaggio ci sarà e che problemi ci darà. Il fatto che una galleria che passa lungo fratture, lungo zone carsiche mi crei dei problemi è un fatto assodato. Si riesce con qualche artificio a ridurre, nemmeno del tutto. Dal punto di vista pratico, può essere anche un vantaggio. Alla galleria Giulia di Varazze, usciva un bel po' di acqua, si è presa, si è infilata nei pozzi e abbiamo rialimentato la falda. E' stato un vantaggio per tutti invece che uno svantaggio. La sorgente sopra era infinitesima, sotto c'erano 25 litri al secondo in più. Quando passo sotto a una falda come quella del Polcevera, sono sicuro che in qualche misura intercetto e interferisco con la falda. Prenderò le mie misure di compensazione, nemmeno di mitigazione ma di compensazione perché la falda ha una certa permeabilità, lascia passare una certa quantità d'acqua, se io metto impermeabilità, questa quantità d'acqua la raccolgo a monte e la sparo a valle in modo tale da non avere nessun disturbo. E' una cosa fattibilissima, non è un problema grave, si risolve alla luce del sole con tutti i controlli, si può addirittura cambiare dopo. I pozzi non si possono impoverire con una barriera a valle degli stessi. Se ci fossero degli aumenti di livello non si fa altro che riabbassare la falda, si può fare dopo, a posteriori. Si può controllare costantemente. All'epoca è stato detto dai gestori dell'acquedotto di non interferire. L'ho un po' sintetizzato, ma il concetto era questo, non c'era nulla di scientifico.

**Intervento dal pubblico:** Il paragone tra il sottopasso di Caricamento dove l'acqua era molta di più e questa soluzione. Da come ha spiegato il professore, rispetto al sottopasso di Caricamento, qui i problemi sono minori. Il sottopasso di Caricamento ha sempre provocato problemi da ancora prima di progettarlo. Erano preparati ad affrontarli. Come mai qui non si riesce a farlo?

**Intervento dal pubblico:** Per i pozzi sul Polcevera, noi abbiamo fatto un dibattito sull'inquinamento del Polcevera. C'è una ditta dove nasce il Polcevera che perde degli idrocarburi quindi io mi sono interessato per sapere se venivano usati questi pozzi. I pozzi del Polcevera vengono usati solo in caso di siccità. Da quando le acciaierie Riva non usano più l'acqua, noi non abbiamo mai più avuto problemi di siccità. Quindi è un falso problema questo, io l'ho chiesto ai dipendenti dell'acquedotto e loro lo sanno quando i pozzi vengono usati.

**Intervento dal pubblico:** Buongiorno, volevo fare una domanda tecnica al professore, come è possibile che siano previste nell'arco di 70 metri due gallerie che si incontrano che sono quelle del terzo valico e della Gronda e i cantieri si sovrappongano? Volevo chiedere il suo parere, se ci stanno due gallerie di questo tipo in una zona a dissesto idrogeologico. Io, per scavare mezzo metro in giardino, ho dovuto chiamare i periti. Stamattina, la cosa importante, tra le tante che sono state dette, è che la monetizzazione del rischio nel caso in cui i rischi-benefici non riguardino la stessa popolazione non sia eticamente prevedibile. Ancora volevo chiedere al professore se sono confermati i dati che sono stati presentati in una ricerca dell'Ist, ma anche presentata dall'assessore Montaldo, in cui si parlava di una percentuale intorno al 2% in più di decessi dovuti al PM10 nel breve periodo e del 9% nel lungo periodo. Volevo ancora aggiungere che ci sono i bambini che giocano nei prati, c'è la signora Carmela di Geminiano che apre e si vede il pesce, c'è un signore che ha combattuto vent'anni fa contro la bretella, oggi combatte contro una malattia e adesso dovrà di nuovo combattere perché verrà costruita un'altra autostrada vicino a casa sua.

**Maifredi:** Per il problema dell'intersezione delle gallerie, è meglio non farle, ma, se le cose si fanno bene, tecnicamente non ci sono problemi. Pensate alle vecchie gallerie di Coronata, hanno dato grossi problemi perché sono state fatte male. Anche con le talpe a volte ci sono problemi. L'esempio del sottopasso: la galleria che va tra il grattacielo e il museo passa 2 metri sotto case antichissime senza cemento armato. Non hanno avuta una minima cavillatura perché si è lavorato bene. Il fatto che si incrocino due gallerie, a meno che non si incrocino complanarmente, non ci sono problemi. Insieme a Wwf, Italia Nostra, Legambiente etc, si è riusciti a far bocciare tre volte il progetto dell'alta velocità e limare l'ultimo in modo che sia fattibile. Il progetto dell'alta velocità iniziale era poco più che una linea tracciata sulla carta. Questi progetti vanno discussi in pubblico come questo perché alla fine, a furia di limare, si arrivi a qualcosa di più intelligente.

**Valerio:** Il fatto che un'esposizione a polveri sottili aumenti la mortalità è un dato accertato. Se diminuiscono le polveri sottili, migliora la qualità di vita. Qualcuno ha già cominciato a misurare quanto è l'aumento di aspettativa di vita. Se quei dati che circolano in letteratura sono veri, chi abita in via Fillak, ha guadagnato due anni di aspettativa di vita negli ultimi dieci anni a causa del miglioramento della qualità dell'aria.

**Intervento dal pubblico:** Abito a Bolzaneto, zona Monte Galletto dell'omonima galleria. Qualcosa sappiamo di sponda destra sulle rocce, sulla sponda sinistra non sappiamo nulla. Volevo cogliere l'occasione per sapere qualcosa di più anche sulle colline.

**Maifredi:** La situazione dal vostro lato è relativamente semplice nel senso che c'è rischio di amianto, però c'è il contatto tra due formazioni sedimentarie in cui in mezzo ci sono il mare e delle rocce che si comportano quasi come l'argilla. Inoltre, zona di Begato e zona di Monte Galletto, siamo in presenza di quello che noi chiamiamo deformazioni gravitative profonde di versante cioè l'intera montagna si taglia in due. Monte Galletto non si riuscirà mai a fermarla, stanno facendo molti interventi, ma occorre continuare a rifrescare e rifare. Non è nemmeno una frana, è una deformazione profondissima. Purtroppo bisogna tenercela come è.

**Intervento dal pubblico:** Da oggi, grazie a Maifredi, forse un pochino più chiaro cominciamo a vederci. Noi non dobbiamo mollare su quello che è il motivo per cui ci siamo mossi. Noi dobbiamo avere garanzie che si facciano tutti quei lavori che sono stati promessi. Per prima cosa, vogliamo la metropolitana che è l'unica cosa che davvero risolve il problema del traffico. Il centro storico ha una delle più belle metropolitane del mondo, deve averla anche Pontedecimo, Voltri, la Val Bisagno e Nervi. Noi dobbiamo avere la possibilità di non prendere più la macchina. Prima si devono risolvere i problemi veri:

metropolitana, treni per i mezzi pesanti e l'attuale autostrada Genova-Serravalle che è micidiale. Dopo la metropolitana, bisogna risolvere il problema del traffico pesante.

**Intervento dal pubblico:** Abito a Fegino. Bisogna fare attenzione perché, in qualche modo, ci stanno portando ad accettare il concetto che una Gronda o qualcosa vada fatto. Siamo dei cittadini della Valpolcevera, ma fondamentalmente siamo dei proletari, siamo della gente che lavora che su questo territorio hanno costruito la propria vita. Io credo che tutto parta da un peccato originale a monte: in questo paese Scajola gestisce, Lunardi e la Coopsette costruiscono. Non capisco perché noi dobbiamo comprare le patate dai tedeschi quando potremmo coltivarle a Borzoli, a Coronata. Io credo che la nostra dimensione sia questa, sia quella di cittadini e se il Pil cresce o diminuisce non ci interessa. Intanto, se cresce, noi rimaniamo uguali, se diminuisce noi diventiamo più poveri. Allora? Dove sta il gioco? Perché devo farmi fare una Gronda? Un inceneritore? Perché devo correre dei rischi quando ogni volta che si costruisce qualcosa in Italia, poi aumenta la mortalità, crolla il monte, si prosciuga la falda? Signori, basta! Qui da noi non si fa niente, avevamo la valle più bella d'Europa, abbiamo ancora delle ricchezze incredibili, ce le vogliamo tenere perché questa è la nostra vita, perché qua vogliamo che ci crescano i nostri figli, perché abbiamo costruito una comunità diversa, che tiene conto della dimensione dell'uomo. Qui sulle nostre strade non deve passare più un camion, fate viaggiare tutto su rotaia come fanno all'estero. Facciamo delle scelte per la vita della gente e non per la crescita delle aziende multinazionali.

**Intervento dal pubblico:** Anche io sono un cittadino della Valpolcevera. Sono rimasto agghiacciato dalle informazioni che abbiamo ricevuto stamattina sull'aspetto sanitario. In parte le conoscevo già e mi ritengo un cittadino informato nel senso che, con gli altri dei comitati, ci informiamo sugli aspetti sanitari e su tutto quello che riguarda la Gronda. Queste stesse informazioni non le ricevono, e non le ricercano neanche i nostri giornalisti. Ogni giorno, sui giornali, ci sono articoli sui manager che si schierano, a fianco di Odone, per la Gronda etc. Tutto questo senza informarsi. Anche il rischio che ci sia un morto dovuto alle polveri sottili di fatto bloccherebbe il procedere dell'iter. Noi abbiamo dei dati del convegno mondiale sulla sanità che ci dicono che le polveri sottili aumentano la mortalità. Questo è un dato inconfutabile. Anche gli atti vengono pubblicati, ma non li legge nessuno; l'informazione è unidirezionale e l'unico modo che abbiamo è di informarci noi per primi. A questo proposito, lo chiedo a Bobbio che, alla luce di quanto è emerso finora, si inserisca l'ipotesi zero. Come si fa a parlare di rischi sanitari quando non c'è l'ipotesi zero? Non si può fare l'analisi costi benefici. Il dibattito pubblico, così come è, è una farsa e mi dispiace perché è iniziato bene. Ed è una farsa oltremodo per colpa dei politici che hanno già scelto.

**Intervento dal pubblico:** Io ci tengo a parlare di cose di cui non si è ancora parlato. Il ponte Morandi dicono che abbia una vita breve. La vita di un ponte di cemento armato al massimo è di cento anni. Cosa prova un progettista, con tutte le tecnologie e tutti gli studi che ha fatto, di fronte a ponti, non parliamo dei romani ma di quelli della ferrovia fatti di mattoni che durano trecento-quattrocento-mille anni senza manutenzione? La seconda osservazione riguarda la cosa più importante che ci è stata detta oggi e ci è stata detta dai medici, non me ne voglia il geologo che pure ci ha detto cose interessanti sul subalveo. Nel 2025 ci saranno sempre più macchine e non saranno più inquinanti, dicono quelli di Società Autostrade. E' verosimile?

**Valerio:** Non c'è dubbio che le nuove tecnologie permettano di ridurre sensibilmente la quantità di sostanze emesse però ci sono dei piccoli problemi. Io accenno solo a questo: la marmitta catalitica, ad esempio, va benissimo, elimina un problema, ma ne sta creando un altro. Più la marmitta è efficiente, più le emissioni di ammoniaca aumentano. L'ammoniaca è meno pericolosa ma è quella che poi si combina con altri inquinanti per produrre le polveri sottili. L'altro tema è ovviamente la massa di automobili che circolano. Teniamo presente che siamo già all'euro quattro ma, ho l'impressione, che siamo alla fine. Ci saranno in futuro le auto ad idrogeno, ma penso che passerà molto tempo.

**Torresi:** Vorrei dire che, come ha detto il professore, sembra essere confermato quello che noi diciamo - ma che non diciamo solo noi, ma che dicono gli studiosi - ossia che il miglioramento delle tecnologie in merito alle automobili sia un dato oggettivo. Nella Regione Lombardia si parla di trazione elettrica e altre forme meno inquinanti. La congestione non è un elemento che aiuta le emissioni. Bisogna distinguere anche gli impatti di fondo del nostro ambiente e quelli prodotti dalle autostrade. I fattori inquinanti sono

molteplici, non soltanto prodotti dalla viabilità e non solo dalla viabilità autostradale. La mortalità stradale ha il suo minimo proprio sull'autostrada.

Sulla questione del ponte Morandi, abbiamo già detto che non corre alcun rischio. E' un'opera importante, grandiosa, fatta da un illustre progettista italiano. Il ponte ha avuto bisogno di un intervento straordinario importante che gli conferisce una condizione non preoccupante. Il calcestruzzo è il materiale dello scorso secolo con cui sono state fatte case, fabbriche etc, quindi la nostra soggezione è la stessa che provano gli altri progettisti.

**Intervento dal pubblico:** Sui giornali è stato pubblicato che il nostro stare nel traffico ci costa 300 euro a testa. La domanda che volevo porre ai dottori è quanto costa un malato in più alla sanità? Non parliamo di mortalità, ma di degenza per le asma bronchiali e simili? Quanto costa soprattutto sulle classi più deboli, sui bambini, anche se a Genova la natalità è bassissima, sugli anziani che invece sono di più.

**Bruzzi:** Bisogna stare attenti perché il discorso sui costi è molto delicato. Non bisogna mai fare costi contro costi. Gli americani quando parlano di costi e benefici parlano di costi economici e benefici economici. Allora, la morte di un pensionato per lo stato è un vantaggio. Io sono molto contrario a qualsiasi visione di costi-benefici in quest'ottica. Uno deve parlare sempre di costo per anni di vita guadagnata, costo per qualità della vita persa o guadagnata. Mai mettere il discorso solo sul piano finanziario.

**Intervento dal pubblico:** Io vorrei chiedere al dott. Valerio quanto sono pericolose le bocchette di aerazione? E a Società Autostrade ogni quanti metri sarà prevista una bocchetta di aerazione? Al geologo, vorrei chiedere, se ipoteticamente non c'è nessun problema ad attraversare il Polcevera, mentre ci sono problemi a passare sotto Monte Galletto e sotto la galleria di Begato perché dove ci sono problemi si passa e dove non ci sono no?

**Maifredi:** Se ho capito la posizione di Autostrade, a loro è stato chiesto di fare un'opera di questo tipo. I tecnici di autostrada non sono contrari al subalveo, non hanno messo questa proposta perché i politici hanno detto di non farlo. Separiamo la tecnica dalla politica. I tracciati sono di larga massima. Gli studi geologici approfonditi devono essere ancora affrontati e, quando si faranno, i tecnici dovranno forse passare più a monte rispetto a Monte Galletto per portarsi più sul sicuro. Le cose sono da verificare e si può fare sono quando il progetto è stato definito, non prima perché è una cosa che costa moltissimo. Quando il tracciato sarà condiviso, si tratterà di controllare.

**Valerio:** Di solito alle uscite delle gallerie si registrano concentrazioni di inquinanti molto maggiori che all'entrata. Il fatto di fare le bocchette concentrerà in alcuni punti queste emissioni, la cui dispersione sarà legata a fenomeni di dispersione noti. Si potranno quindi tenere sotto controllo. Il problema sono le polveri secondarie ovvero gli inquinanti che una volta emesse nella atmosfera si trasformano in sostanze pericolose. E poi c'è tutto il problema nuovo, su cui sappiamo pochissimo, delle nanopolveri, il cui effetto va ancora compreso e forse potrebbe essere ineludibile. La prevenzione, che poi era la mia conclusione, consiste nel cercare di fare in modo che meno camion circolino.

**Torresi:** Per quanto riguarda le nostre gallerie, specie nei casi prevalenti di gallerie monodirezionali, l'effetto pistone del flusso veicolare interno da solo realizza una ventilazione naturale, poi influenzata da fattori esterni come la ventosità. Il problema si verifica non tanto a regime quanto in condizione di congestione o di blocco. In condizioni naturali, non sarebbe neanche necessario fare interventi di forzatura. Sono invece necessarie nei lunghi tunnel ma sono dettagli che si vedono in fasi avanzate. Faccio un esempio: noi stiamo costruendo una delle gallerie autostradali più lunghe d'Italia, nel Mugello. Proprio in questi giorni è stato approvato il progetto di ventilazione di quest'opera, una galleria di otto Km e mezzo e riusciamo a gestire la sicurezza con un'unica centrale. I camini devono essere calcolati in funzione di alcuni elementi territoriali.

**Bobbio:** Vi ricordo che abbiamo ancora un pezzo da discutere sull'impatto sulle strutture produttive, quindi tra un momento dovremo dare la parola a Confindustria e Confesercenti.

**Intervento dal pubblico:** Io ho ricevuto una mail da Viterbo, precisamente da Uno Notizie: abbiamo dei compagni di sventura. Leggo: autostrada tirrenica, un affare da 3,8 miliardi di euro. C'è un progetto che deve passare a tutti i costi, un danno enorme per la comunità e un grande affare per qualcuno. Stiamo parlando della Sat (Società Autostrade Tirreniche). Secondo il Ministro per l'Infrastrutture Mattioli, per la fine dell'anno, dovrebbero cominciare i lavori per la distruzione dell'Aurelia attuale in favore di un'autostrada, quindi, a pagamento. Avete capito bene, i nostri governanti si accingono a distruggere la stessa Aurelia che, nel recente passato, avevano allargato spendendo un fiume di miliardi di vecchie lire. Ma si sa che gli sprechi di denaro pubblico non hanno mai spaventato le nostre casse. Siamo di fronte ad un colossale esproprio con l'aggravio della deturpazione di una fascia costiera che verrà letteralmente tagliata via dall'entroterra.

**Intervento dal pubblico:** Abito nell'estremo Ponente, sono anche assessore all'ambiente in quel Municipio. Io non faccio domande, solo un'osservazione. Io ringrazio i dottori che questa mattina in modo molto chiaro e limpido ci hanno spiegato che cosa sarà, che cosa è e che cosa è stato. Anzi, consiglieri la nostra Amministrazione di fare questi convegni in tutte le delegazioni perché forse non si rendono conto di che cosa andiamo ad affrontare. E poi vorrei ringraziare anche il professor Maifredi, anche lui, per certi versi, ci ha dato delle informazioni. Io seguo dal 1994 la Commissione Genova Caso Pilota per le barriere antirumore, e i dati di Arpal vorremmo saperli anche sul Ponente. Noi non siamo quelli che non vogliono l'opzione zero, ma siamo quelli che dicono che ci sono opzioni alternative: la metropolitana e la rotaia per i container. Vorrei dare un consiglio agli imprenditori che vogliono la Gronda: noi l'abbiamo già vissuta questa storia con l'ampliamento del porto che ora è semideserto e, in secondo luogo, i posti di lavoro si creano lo stesso: vorrà dire che le ferrovie che i treni non ce l'hanno, finalmente si metteranno a costruire treni.

**Intervento dal pubblico:** Solo una domanda che riguarda il subalveo. Vorrei capire una cosa: le Autostrade faranno un'altra ipotesi che preveda il subalveo oppure sono solo discorsi che rimangono nell'aria? Se questa ipotesi è effettivamente realizzabile, io credo che sia giusto che venga inserita tra quelle fattibili. La seconda cosa che voglio dire riguarda gli interventi di abbattimento del rumore: in Valpolcevera, Società Autostrade, sui suoi programmi comunicati in Prefettura e comunicati su alcuni documenti ufficiali, è in ritardo di cinque anni, la Commissione è stata chiusa, non c'è stata alcuna verifica.

**Bobbio:** Da nostro punto di vista, come Commissione per il Dibattito Pubblico, nella nostra relazione che già presenteremo al pubblico il 29 aprile, diremo che una delle alternative riemerse è quella del subalveo. L'opzione zero: non stiamo discutendo d'altro dall'inizio del dibattito. Qui da questo dibattito, sono emerse alternative alla Gronda che non sono l'opzione zero ma altre alternative (lavori sponda destra etc.).

**Torresi:** Una parola sull'opzione zero: anche a noi sembra che sono tre mesi che non parliamo d'altro, ma è una questione che va posta ai politici. Per quanto ci riguarda ci sembra di aver dato anche dati a suffragio dell'impossibilità dell'opzione zero. Abbiamo cambiato il registro dei dati da quelli di previsione a quelli attuali in cui un intervento sarebbe comunque necessario. Mi sembra che anche nell'ambito del Laboratorio non stiano emergendo tesi molto diverse e questo ci conforta di essere sulla strada giusta. In ogni caso, la prima domanda che ci chiederà la legge sarà proprio rispondere a questo ovvero se esistono le necessità e se l'intervento è compatibile con il sistema.

Noi stiamo facendo progetti per cercare di decongestionare l'autostrada da ormai vent'anni. Questi progetti hanno avuto forme diverse, hanno registrato consensi negativi e quindi non sono stati attuati. A un certo punto, primi anni 2000, ci è stato chiesto di fare il subalveo. Ci siamo seduti intorno a un tavolo per un anno e mezzo, abbiamo fatto un progetto che poi è stato bocciato da altri soggetti. Noi facciamo quello che ci chiedono, quello che non ci chiedono, non lo possiamo fare; quello che ci chiedono, vediamo se possiamo farlo. Il subalveo presenta problemi che con la tecnica possono essere risolti ma, anche in questo caso, il progetto deve essere inserito in un progetto complessivo che deve avere una sua compatibilità complessiva riguardo al fatto che spendiamo i soldi per dare un servizio efficiente e sicuro e portare il maggior valore aggiunto possibile. Il progetto che oggi abbiamo deciso di fare è un progetto con la fresa per azzerare eventuali rischi sull'amianto, quindi anche in subalveo bisognerebbe preservare questa soluzione con la fresa. Noi possiamo riconsiderarlo, ma ci sono anche altri problemi oltre a quello

della falda. Il problema è legato anche al tipo di opera: presenza di camion, problemi di sicurezza, problemi di collegamenti con il tessuto urbano esterno. In ogni caso, le regole del dibattito, prevedono che, alla luce del rapporto della Commissione, noi prenderemo atto delle osservazioni e proporremo un progetto eventualmente modificato.

**Intervento dal pubblico:** Visto che è venuto fuori che il problema cardine è la politica. Sembra che chi ha deciso tutto è la politica. Vedo qualche amministratore presente. Ci devono rispondere.

**Bobbio:** Tra due settimane, il 18 aprile, avrete la possibilità di incontrare la sindaco. Visto che sono le 12, 30 darei la parola ai rappresentanti di Confindustria e Confesercenti per capire cosa intendono fare sul tema delle attività produttive ed industriali che potrebbero essere interferite o danneggiate dalla Gronda. Riceviamo molte lettere di imprese su questo tema.

**Guido Conforti (Confindustria):** Dico due cose molto velocemente come Associazione sul tema degli impatti sulle aziende coinvolte da questo tipo di interventi. Trovo giusto che ogni singola azienda prenda le posizioni che crede rispetto a questo problema. Voglio comunque portare tre osservazioni proprie dell'associazione.

Genova è una città interamente costruita perciò, qualsiasi opera si faccia, a prescindere dalla Gronda, incide su un territorio già costruito. Per prima cosa chiediamo come Associazione che ogni attività interessata dalla costruzione dell'opera possa continuare la propria attività produttiva. E' fondamentale che venga stabilito un processo di ricollocazione prima che i cantieri vengano aperti (su esempio del porto antico). E' quello che le aziende stesse stanno chiedendo.

Il secondo punto fa riferimento alle valutazioni date sulle varie opzioni. Per quanto riguarda le attività produttive, vengono dati dei numeri come se fossero degli indicatori utili. I numeri di quante sono le attività coinvolte non dicono nulla. Non dicono nulla sul numero delle persone che ci lavorano e sul numero di superficie che occupano. Spostare un elettrodotto o spostare Ansaldo energia, dal punto di vista del valore aggiunto per la città, degli occupati nell'una e nell'altra soluzione, non è la stessa cosa. La seconda cosa che richiediamo è quindi che gli indicatori scelti per misurare gli impatti sulle attività produttive, riguardino altre cose, non solo il numero di attività, ma il loro numero di occupati, il valore aggiunto per la città e, aggiungerei anche, il tipo di interesse di quell'attività per la città: alcune attività sono meramente distributive, altre di creazione valore aggiunto per la città.

Terzo punto: ci sono almeno due attività delle decine toccate da questi progetti che sono difficilmente ricollocabili anche volendo farlo e volendo affrontare i costi per poterlo fare: Ansaldo e San Giorgio, entrambe intorno al ponte Morandi. E' pressoché impossibile pensare una loro ricollocazione all'interno del territorio genovese. Se poi le si vogliono ricollocare fuori dal Comune di Genova e perderle, credo che non sia interesse della città che questo avvenga.

**Paolo Barbieri (Confesercenti):** Tre cose mi sento di sottolineare. La prima è una proposta avanzata dai Civ del Ponente ed è un supplemento di istruttoria anche nella zona di Voltri per vedere se ci sono alternative. La Gronda va ad impattare su un tessuto commerciale diffuso che offre servizi di tipo economico ma non solo. Se il territorio è vivo, lo è anche per le attività commerciali che ci sono, nonostante le difficoltà, specialmente nell'ultimo periodo. Se vi fosse una desertificazione nelle zone limitrofe ai cantieri, diventerebbe tutta una zona morta, senza servizi. Per questo chiedo che la durata dei cantieri sia la più breve possibile, si lavori, ove possibile, per lotti predefiniti, ci siano dei periodici contatti con rappresentanti dei commercianti e dei cittadini e poi l'aspetto esteriore delle aree di cantiere, dal punto di vista visivo e del rumore, possano essere il meno impattanti possibile. Ci dovrà essere una rete di sostegno per le imprese commerciali che subiranno dei disagi. Bisogna cogliere l'occasione per fare degli interventi di riqualificazione urbana e restituire una zona più bella di prima, dopo la chiusura dei cantieri. Inoltre, devono essere sostenuti dalle istituzioni degli interventi di riduzione delle imposte che devono essere riparametrate alla realtà, soprattutto per quanto riguarda gli studi di settore. Se ci fossero spostamenti abitativi, devono essere fatti in zone limitrofe per non andare ad incidere sul bacino di utenza delle aziende commerciali.

**Intervento dal pubblico:** Mi fa piacere ascoltare questi due ultimi interventi. Un così vasto spettro di possibilità per un'intera vallata produce oltre un danno psicologico, anche un danno reale e economico sui beni dell'intera vallata. Nessuno investe nella propria casa. E ancora più grave può essere per una piccola



GRONDA DI GENOVA  
Dibattito pubblico  
1° febbraio - 30 aprile 2009

impresa. Chi assume? Chi investe? La situazione non va sottovalutata e non ha mai avuto alcun riscontro da parte dell'Amministrazione pubblica e nessun conforto da parte di chi va a realizzare l'opera. Chiedo alla Commissione di tenerne presente.

**Bobbio:** I vari tracciati si ridurranno ad uno prestissimo e i problemi si ridimensioneranno. Il prossimo appuntamento, con noi, sarà il 29 aprile per l'incontro conclusivo. Il 18 aprile l'incontro sarà con la Sindaco in luogo da destinarsi perché stanno cercando una sala nella zona più grande di questa. L'incontro sarà gestito dal Comune, non da noi, anche se ovviamente noi saremo presenti.