

**Panella Monica**



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
E.prot DVA - 2011 - 0025556 del 10/10/2011

**Da:** Per conto di: federico.bonofiglio@postacertificata.gov.it (posta-certificata@cecpac.posteitaliane.it)  
**Inviato:** domenica 9 ottobre 2011 11.09  
**A:** DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it  
**Oggetto:** POSTA CERTIFICATA: osservazioni sul SIA "Nodo stradale ed autostradale di Genova - Adeguamento sistema A7-A10-A12"  
**Firmato da:** Sono stati rilevati problemi per la firma. Fare clic sul pulsante della firma per visualizzare i dettagli.  
**Allegati:** osservazioni sul SIA "Nodo stradale ed autostradale di Genova - Adeguamento sistema A7-A10-A12"; daticert.xml



osservazioni sul SIA daticert.xml  
"Nodo str..."

Messaggio di posta certificata

Il giorno 09/10/2011 alle ore 11:09:04 (+0200) il messaggio "osservazioni sul SIA "Nodo stradale ed autostradale di Genova - Adeguamento sistema A7-A10-A12"" e' stato inviato da "federico.bonofiglio@postacertificata.gov.it" ed indirizzato a: dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it  
Il messaggio originale e' incluso in allegato.

Identificativo messaggio: <2310F416.0005B980.E7F15330.A620476D.posta-certificata@cecpac.posteitaliane.it>



Osservazioni del Cittadino FEDERICO BONOFIGLIO  
(C.F. : BNFFRC81L03D969T) sullo Studio di Impatto Ambientale (SIA) afferente al  
progetto “**Nodo stradale ed autostradale di Genova - Adeguamento sistema A7-  
A10-A12**”.

Comunemente detto “la Gronda di Ponenete”

Ai sensi del D.L. 3 aprile 2006 n. 152, articolo 24 comma 4 sono formulate le seguenti Osservazioni.

Si premette che per un agevole verifica di quanto relazionato sia ottimale la pronta consultazione dello SIA depositato del Proponente (verifica di figure, tabelle, ecc...).

Diversamente, si è cercato di trascrivere il più possibile il testo citato dallo SIA, quando esso era oggetto di commento, e si è riportato la pagina od il paragrafo di riferimento del documento originale. Ogni paragrafo si conclude con una sintesi puntata.

#### INDICE

1. STUDIO TRASPORTISTICO pg 1
2. PARERE DELLA POPOLAZIONE INTERESSATA pg 8
3. ASPETTI INGEGNERISTICI pg 10
4. AMIANTO pg 14
5. ASPETTI CANTIERISTICI pg 17
6. INSULTO ACUSTICO, ATMOSFERICO, VISIVO pg 19
7. ASPETTI IDRO-GEOLOGICI pg 24
8. VEGETAZIONE, ECOSISTEMI, AREE PROTETTE, E TERRITORIO pg 27
9. CONCLUSIONI pg 43

#### 1) STUDIO TRASPORTISTICO (PROGETTO DEFINITIVO)

Data la rilevanza delle tematiche trattate si riporta per intero l'Abstract (pg 5) dell'Elaborato STD0036-- , Studio Trasportistico e si procede con le considerazioni al termine.

#### “**ABSTRACT**”

*Attualmente il sistema autostradale a servizio del Nodo di Genova presenta elevati volumi di traffico e conseguenti condizioni di esercizio **inadeguate**. Sulle tratte autostradali afferenti il Capoluogo ligure, infatti, il traffico che caratterizza un giorno medio annuale di esercizio risulta dell'ordine dei: 54'600 unità come VTGM totale (leggeri + pesanti) sulla A12 tra Genova Nervi e l'allacciamento con la A7; 63'200 unità come VTGM totale (leggeri + pesanti) sulla A7 tra Genova Bolzaneto e Genova Ovest; 67'700 unità come VTGM totale (leggeri + pesanti) sulla A10 tra Genova Voltri e l'allacciamento con la A7.*

*L'effetto della **stagionalità** nei flussi di traffico che impegnano il Nodo di Genova si rivela, rispetto all'intero esercizio annuale, particolarmente significativo.*

*Nel corso del **periodo estivo**, dalla metà di giugno sino alla metà di settembre, considerando i flussi*

totali di traffico, soprattutto sul mese di luglio per via della sovrapposizione dei picchi delle due componenti leggera e pesante, tale dato emerge con evidenza:

- mese di giugno circa +12% rispetto alla media annuale;
- mese di luglio circa +22% rispetto alla media annuale;
- mese di agosto circa +14% rispetto alla media annuale;
- mese di settembre circa +6% rispetto alla media annuale.

Con riferimento a tale periodo, i volumi di traffico che caratterizzano il sistema autostradale genovese tendono verso valori decisamente più marcati e incompatibili con le attuali geometrie a due corsie per direzione di marcia che caratterizzano l'intero sistema:

62'150 come VTGM totale sulla A12 tra Genova Nervi e l'allacciamento con la A7 con un picco estivo dell'ordine dei 68'000 veicoli totali nella tratta tra Genova Est e l'allacciamento con la A7; 64'700 come VTGM totale sulla A7 tra Genova Bolzaneto e Genova Ovest con un picco estivo dell'ordine dei 71'500 veicoli totali nella tratta tra l'allacciamento con la A12 e l'allacciamento con la A10; 76'000 come VTGM totale sulla A10 tra Genova Voltri e l'allacciamento con la A7 con un picco estivo dell'ordine dei 77'700 veicoli totali nella tratta tra Genova Aeroporto e l'allacciamento con la A7.

La presenza di un rapporto non adeguato tra domanda ed offerta di trasporto sul nodo autostradale genovese determina l'insorgere di condizioni di deflusso fortemente **instabili** sulle tre direttrici autostradali che convergono sul Capoluogo ligure, generando code e blocchi del traffico pressoché quotidiani, e reiterati nel corso della giornata.

Nel corso del 2009 sul tronco di Genova sono state registrate circa 5'600 turbative da traffico per una durata complessiva di 6'320 ore che rappresentano oltre il 72% dell'esercizio annuale.

Circa il 52% delle situazioni risulta essere causato da traffico intenso o congestionato, seguito da un 16,5% di turbative dovute ad incidente e da un 11% per lavori.

Nel 56% dei casi, e protraendosi per il 47% delle ore totali di durata, le turbative hanno generato fenomeni di coda; nel 34% delle situazioni, invece, si sono rilevati blocchi del traffico la cui durata rappresenta il 21,5% del totale.

I fenomeni tendono a concentrarsi nelle tratte **più prossime** al Capoluogo ligure ed interessano principalmente quelle comprese tra Bolzaneto, Genova Est e Voltri.

Le situazioni più evidenti riguardano, in particolare la tratta tra Genova Aeroporto e l'Allacciamento tra la A10 e la A7: in corrispondenza del Ponte Morandi sul Torrente Polcevera, infatti, si registrano fenomeni critici per circa l'80% dell'arco di esercizio annuale. Situazioni di evidente criticità si registrano anche nelle tratte Genova Pegli – Genova Aeroporto, con il 77% di giorni con turbative, e All.A7/A12 – All.A7/A10, con il 72%.

Anche l'analisi dei Livelli di Servizio delle tratte autostradali afferenti il Nodo di Genova restituisce analoghe considerazioni.

## **Stato di fatto**

L'analisi sull'intera durata del periodo estivo tra il 15 giugno ed il 15 settembre mette, infatti, in evidenza la presenza di una non trascurabile percentuale di ore con condizioni non accettabili, con LOS D – E – F, pari al 16% nelle tratte più prossime al centro genovese, ossia delimitate dalle stazioni di Genova Nervi, Genova Bolzaneto e Genova Voltri.

Il 27% dell'intero esercizio verte in condizioni di LOS C, ancora accettabili ma non pienamente in grado di assorbire oscillazioni di domanda che in questo periodo dell'anno possono presentarsi in maniera ricorrente e significativa.

Con riferimento all'esercizio complessivo nel periodo neutro, pur riscontrandosi una generale riduzione delle situazioni di criticità, permane circa un 14,8% di ore con condizioni non accettabili, con LOS D – E – F, mentre le condizioni di esercizio a LOS C assommano al 23,6% del totale.

## **Evoluzione programmatica del sistema (Opzione Zero)**

Tale situazione è destinata in futuro a **peggiore**.

Le valutazioni effettuate sugli scenari programmatici di breve, medio e lungo termine, rispettivamente all'anno 2020, 2030 e 2040, evidenziano il progressivo scadimento delle attuali condizioni di esercizio evidenziando l'incapacità degli interventi programmati su scala locale ed esterni al sistema autostradale, rivolti al potenziamento sia del sistema stradale sia dei sistemi di trasporto collettivo, di far fronte all'evoluzione della domanda di spostamento di persone e merci che caratterizza il Nodo di Genova.

Prendendo a riferimento gli scenari programmatici di lungo termine, cioè al 2040, si riscontra un significativo ampliarsi delle condizioni di esercizio inadeguate, Livelli di Servizio D – E – F: nel periodo di picco estivo per il 37,5% dell'esercizio complessivo; nel periodo neutro per il 33,1% dell'esercizio complessivo.

L'esercizio a condizioni adeguate, LOS A e B, si riduce ad appena circa il 42% nel corso del periodo estivo a circa il 48% durante quello neutro, cioè a meno della metà dell'intero arco di esercizio del periodo di riferimento.

### **Situazione di progetto**

È **solamente** mediante la realizzazione del potenziamento del Nodo autostradale di Genova che tali condizioni di servizio possono essere ricondotte e governate entro livelli adeguati **per la collettività**. La messa in esercizio della Gronda di Ponente e della Nuova carreggiata Nord della A7 e la realizzazione del potenziamento della A12 nella tratta Genova Est – Allacciamento A7, evidenziano infatti sul sistema, anche sull'orizzonte temporale di lungo periodo, cioè nel 2040, un adeguato rapporto tra domanda ed offerta di trasporto.

In particolare con riferimento al periodo estivo: si ha una percentuale a LOS A e B che raggiunge il 71,6% di tutte le ore dell'intero periodo, contro solo il 42% dello scenario programmatico; la riduzione di ore non accettabili a LOS D, E ed F risulta evidente perché flettono di circa 30,5 punti percentuali, passando da un 37,5% dello scenario programmatico ad un 7% dello scenario progettuale.

il 21,2% dell'intero esercizio verte in condizioni di LOS C, ancora accettabili.

Peraltro, risultano ancora del tutto accettabili le criticità a Livelli di Servizio scadenti, cioè a LOS D, LOS E e LOS F: il Livello di Servizio D incide sull'intero esercizio annuale per appena il 6,1%; le ore di funzionamento a LOS E incidono solo per lo 0,6% di tutto il periodo; sono presenti ore di funzionamento a LOS F per lo 0,5%. I benefici riscontrati nel periodo estivo risultano più evidenti nell'analisi dell'esercizio del periodo neutro in cui:

l'incidenza percentuale dell'esercizio a buone condizioni di servizio, cioè LOS A e B, si attesta sul 74,3% del totale ore dell'intero periodo, contro il 48,6% dello scenario programmatico; la riduzione di ore non accettabili a LOS D, E ed F risulta evidente passando da un 33,1% dello scenario programmatico ad un 6,8% dello scenario progettuale.

il 18,92% dell'intero esercizio verte in condizioni di LOS C, ancora accettabili.

Anche con riferimento al periodo neutro, le criticità a Livelli di Servizio scadenti, cioè a LOS D, LOS E e LOS F, risultano ancora del tutto accettabili:

il Livello di Servizio D incide sull'intero esercizio annuale per appena il 5,7%;

le ore di funzionamento a LOS E incidono solo per lo 0,7% di tutto il periodo; sono presenti ore di funzionamento a LOS F per lo 0,4.

**Le performances di rete prefigurate dallo scenario progettuale di lungo termine risultano, peraltro, migliorative anche rispetto alla situazione attuale.**

Tali risultanze sono determinate principalmente dai seguenti fattori.

In primo luogo occorre tenere in considerazione la capacità della Gronda di Ponente di acquisire quota rilevante del traffico distribuito sulla A10, contribuendone al **decongestionamento**.

Rispetto allo stato di fatto, anno 2009, in cui sulla tratta di A10 che attraversa il Polcevera si hanno nel giorno medio estivo oltre 77'000 veicoli totali, nello scenario di progetto la domanda si riduce a circa 60'000 transiti nel 2020, circa 66'000 nel 2030 e 70'000 transiti nel 2040; in assenza

di intervento i flussi **tenderebbero** a crescere sino a volumi dell'ordine dei 89'500 sul lungo termine, cioè al 2040.

Tale considerazione, se estesa al periodo neutro, diviene ancora più rilevante. Attualmente i flussi sul ponte sul Polcevera si attestano sui 71'700 veicoli totali; nello scenario programmatico tale domanda tenderebbe a evolvere verso volumi dell'ordine dei 75'000 veicoli totali al 2040; la realizzazione della Gronda di Ponente riduce la quota di traffico sulla tratta più critica della A10 a valori dell'ordine dei 50'000 veicoli totali nel 2020, 59'000 al 2030 e 61'000 al 2040.

Secondariamente, oltre al ruolo ed efficacia della Gronda, va anche considerata la possibilità, data dagli interventi di realizzazione della Nuova carreggiata Nord della A7 e di potenziamento della A12 tra Genova Est e l'allacciamento con la A7 stessa, di incrementare significativamente la capacità di deflusso offerta all'utenza.

Ne deriva, complessivamente, la possibilità di irrobustire l'intero sistema autostradale a servizio del Nodo di Genova tanto nella gestione della domanda di mobilità quotidiana espressa dal territorio e dal sistema produttivo ed economico locale quanto nel migliore assorbimento delle oscillazioni nella distribuzione oraria ed entità dei flussi di traffico proprie del periodo di picco estivo o connesse a situazioni peculiari spesso legate, nel periodo invernale, a condizioni meteorologiche sfavorevoli.

La verifica comparativa eseguita sul breve, medio e lungo periodo tra l'assetto Programmatico (Opzione Zero) e l'assetto Progettuale, ben evidenzia, infatti, le differenti performances di esercizio che caratterizzerebbero il nodo autostradale di Genova rispetto all'esercizio sul periodo estivo e sul periodo neutro.

A supporto di tali considerazioni devono essere lette anche le risultanze scaturite dall'**Analisi Costi – Benefici** effettuata sull'intervento di progetto comparando la situazione di "intervento", definita dagli scenari Progettuali di breve, medio e lungo termine, con la situazione di "non intervento" definita dagli scenari Programmatici, ovvero di Opzione Zero, sull'analogo arco temporale di previsione di breve, medio e lungo termine.

I risultati delle valutazioni, esprimibili in termini di indicatori economici sintetici (principalmente VANE e SIRE e Rapporto Benefici/Costi Lordi) restituiscono la piena convenienza della realizzazione del progetto rispetto all'ipotesi opzione zero sull'orizzonte temporale fino al 2052, ipotizzando una piena funzionalità del sistema infrastrutturale di progetto al 2021.

**Il valore positivo assunto dal VANE, pari a € 1'587'157'068 in corrispondenza del tasso di sconto di riferimento (3,5%), il valore del SIRE pari a 6,16% e il Rapporto Benefici/Costi lordi pari al 170% confermano la preferibilità della realizzazione degli interventi rispetto all'ipotesi di non intervento.**

Le analisi di sensitività condotte sulla base di eventuali variazioni nella valutazione delle variabili in gioco confermano la **sostenibilità sociale** del progetto e la robustezza dell'analisi condotta.

Il nuovo assetto infrastrutturale di riferimento per il Nodo di Genova, dato dal potenziamento del Quadro di Riferimento Programmatico intermodale mediante la realizzazione della Gronda di Ponente, della Nuova carreggiata Nord della A7 e del potenziamento della A12 tra Genova Est e l'allacciamento con la A7 stessa, emerge, pertanto, come elemento positivo nella massimizzazione degli obiettivi della società, riducendo i costi e aumentando i benefici netti di quest'ultima anche in presenza di ipotesi cautelative sul lungo periodo."

Importante notare come nell'intero preambolo cifre del tipo "54'600 unità come VTGM..." o "mese di giugno circa +12% rispetto alla media annuale" o simili siano davvero difficilmente interpretabili statisticamente.

Le quantità sono tassi o percentuali sull'unità temporale annua.

Non è chiaro se il Proponente intenda sostenere che tali quantità si ripropongano ogni anno uguali, fisse, senza il minimo fenomeno di variazione, od abbia dimenticato di riportare i suoi errori di misurazione.

Si presume infatti che le quantità riportate siano "medie delle medie annue", e quindi una

fondamentale informazione, la variabilità tra un anno e l'altro, ovvero la *varianza* delle stime della media annua, **non è riportata**.

A meno che davvero il Proponente non si sia imbattuto in un fenomeno sorprendentemente ciclico e sistematico (l'intensità del traffico annua) non è possibile comprendere con quale liceità metodica egli si arroghi la capacità di fornire stime dall'aspetto fisso, inoppugnabile, infinitesimalmente esatte, a *varianza zero*.

Peraltro lo stesso Proponente afferma che le condizioni di deflusso veicolare sono “*fortemente instabili*”, non certo fortemente ripetitive, costanti, stabili.

La confusione è tangibile.

La presentazione del risultato, ovvero la metodica analitica che lo ha prodotto, appare estremamente fuori luogo ed inopportuna.

Non è assolutamente rilevante sapere cosa sia accaduto “*Nel corso del 2009 sul tronco di Genova...*”, perchè in quel particolare anno l'andamento del traffico può benissimo essere stato soggetto a situazioni eccezionali, casuali, non essendo rappresentativo di un più vasto arco temporale.

Così riportata la stima, inoltre, non terrebbe conto della variabilità giornaliera di quell'anno, per cui tale stima sembrerebbe essere costante su tutto l'arco annuo, il che, a meno di un fenomeno estremamente esatto e ripetitivo, è davvero un'affermazione grossolana: il traffico è un fenomeno aleatorio, non è costante, perlomeno non costante nei termini in cui il Proponente lo pone, ovvero nei termini dell'esattezza infinitesimale.

L'interpretazione che lo stesso Proponente fa dei suoi dati, e le conclusioni a cui perviene, sono **errate**.

Il Proponente non sembra conscio delle sue limitazioni metodiche e si *avventura* nella formulazione di affermazione **insensate** per il tipo di aspetto statistico che intende descrivere.

Oppure il Proponente intende produrre, premeditadamente, informazioni ad effetto, ad impatto informativo, capaci di scuotere la percezione dell'individuo incapace di rilevare i sotterfugi metodici sparsi nel testo.

Sia che il Proponente faccia sfoggio di un'**imperizia** imbarazzante o diversamente di una tecnica di *slogan* degna della più ruvida **pubblicità** aziendale, egli presenta comunque un dato incomprensibile, insensato, privo di validità metodica.

L'esposizione del dato non riporta la variabilità insita nelle stime calcolate, o neppure un *trend* storico minimamente interpretabile: informazioni necessarie per comprendere l'entità del fenomeno.

L'argomentazione a favore dell'insostenibilità del traffico odierno sui tratti autostradali in oggetto non è assolutamente ovvia né evidente dal tipo di risultati fornito.

O, quindi, il fenomeno (intasamento stradale) che si intende risaltare **non** esiste, o non si è stati capaci di evidenziarlo e descriverlo opportunamente.

In entrambi i casi esso non è rilevabile dallo SIA.

L'intero studio, come evidenziato dalla sua sintesi, ha valenza scientifica assai scarsa.

I metodi statistici con cui sono stati prodotti i risultati si attestano ad un mero livello descrittivo (per

di più errato in quanto sono omessi cruciali indici descrittivi come la *varianza*) ed in **totale assenza** di qualsiasi tipo di approccio inferenziale.

Non è sviluppata alcuna *verifica di ipotesi* statistica secondo l'usuale ricorso a statistiche *tests* ed alla loro lettura probabilistica, *ergo* alcuna (o comunque assai povera) capacità o potere induttivo/predittivo sulle conclusioni espresse.

L'approccio principale consta di un lavoro puramente deduttivo, soggettivo, fondato sulla semplice ispezione di statistiche descrittive mal concepite e solo introduttive.

Non è chiara l'origine, la strutturazione e la copertura del dato.

**Non esiste** alcuna stima dell'errore legato alle misurazioni fornite (in gran parte proporzioni o tassi annuali), non esiste neppure una chiara consapevolezza del processo di “stima” statistica in sé.

L'*accuratezza* delle informazioni riportate dal Proponente è pertanto **nulla**.

L'esposizione è **poco chiara ed agevole**, spesso trovandosi nel testo acronimi od abbreviazioni privi di traduzione o legenda od ancora formulazioni matematiche prive di senso o di corretta stampa (pg 320).

È integralmente ignoto cosa significhi l'abbreviazione VTGM (pg 1 e 5) o l'abbreviazione LOS sulla scala da A ad F (pgg 6-7) conseguenza di cui le rappresentazioni grafiche “a torta”, riportate, **non** sono minimamente interpretabili, come minimamente interpretabili sono porzioni di testo che su questi ignoti acronimi fondano tutto il loro senso.

Non è chiaro se il Proponente sia consapevole della complessità di un'analisi Costi-Benefici, specialmente nel momento in cui intende confermare un *set* di scenari futuri su scala Economica e Sociale (sistemi questi altamente caotici ed imprevedibili). Perciò non è nota la liceità dell'impiego degli indicatori Costi-Benefici (Valore Attuale Netto Economico -VANE- Saggio Interno di Rendimento Economico – SIRE), ovvero la loro idoneità a cogliere una realtà così complessa come la previsione di uno scenario costo-beneficio a scala sociale, economica, demografica possibilmente globali.

L'approccio appare esageratamente semplicistico in rapporto alla complessità delle tematiche trattate ed al tipo di decisioni da prendere.

Decisioni impattanti su un intero territorio e sulle popolazioni umane ivi stanziate.

In dettaglio (paragrafo 11.1, pg 320) la metodologia con cui viene implementata l'analisi Costi-Benefici è oscurata da una vaga e prolissa esposizione al termine della quale **non** è possibile comprendere quale modello probabilistico o statistico l'autore intenda utilizzare per descrivere e predire una realtà dagli indubbi connotati *stocastici*.

Infatti alcun modello nel senso appena indicato è neppure menzionato e si presume inesistente.

Emerge, anzi, come fatto ulteriormente *inquietante*, la netta assenza di una *visione* aleatoria della realtà in studio, registrata nell'audace assunto di **invariabilità** dei prezzi nel tempo (calcolo del VANE & SIRE basato su valori costanti – pgg 323-325 !!), ma specialmente dall'omessa esposizione delle variabili “*in gioco*” (pg 8).

Non sono infatti note le variabili considerate dal Proponente.

Esistono variabili demografiche? Sociali?

Il Proponente ha previsto il trend demografico fra 30 anni?

Con quale margine d'errore?

Tutto ciò è in incredibile contrasto con i risultati sulle previsioni del traffico: in base a cosa il Proponente può affermare con esattezza *divina* che nel 2040 i passaggi medi giornalieri sull'A10 saranno 61'000 ?

Anche se fosse, egli forse sostiene che da un anno all'altro tale previsione possa essere fissa sui 61'000 veicoli giornalieri?

Dov'è la variabilità prevista?

Forse il Proponente vive in un mondo sconosciuto alla più parte di noi, un universo deterministico ed ordinato, *Aristotelico*.

A questo punto queste curiose previsioni potevano anche essere seguite dal quantitativo di precipitazione media giornaliera nel 2040, e perchè no, dall'esito dei mondiali di calcio nello stesso anno.

L'illogicità, l'**assurdità** delle affermazioni sostenute trapela dovunque.

Ponendo, comunque, che egli abbia completamente (ed erroneamente) tralasciato l'aleatorietà dell'aspetto in studio e si sia avvalso di Modelli Matematici ad Equazioni Differenziali, possibile non sia informato sulla criticità del problema ai *valori iniziali*?

Ovvero non è a conoscenza dell'estrema suscettibilità dei risultati a seconda dei valori di inizializzazione?

Realmente egli **non conosce** la probabilità degli eventi che presagisce ed è ovvio che l'apparente *veggenza* di cui si investe è semplicemente **risibile**.

Non è lecito capire con che *grado di plausibilità* il Proponente ritiene valide le proprie affermazioni.

L'autorevolezza metodologica e scientifica delle conclusioni è a dir poco **nulla**.

Le previsioni da egli riportate sono assolutamente insensate, più il prodotto di una profezia oracolare che di una procedura probabilistica capace di restituire scenari plausibili.

L'incontrovertibilità con cui il Proponente intende costruire le sue conclusioni, vista l'inadeguatezza metodologica e scientifica del documento, sfiora lo sbalorditivo.

Non è **assolutamente** palese come il Proponente sia giunto a conclusioni dal tono inequivocabile e solenne del tipo:

*“È **solamente** mediante la realizzazione del potenziamento del Nodo autostradale di Genova che tali condizioni di servizio possono essere ricondotte e governate entro livelli adeguati per la collettività. (riferendosi al condizioni ottimali di fluidità del traffico)”*

oppure

*“Il nuovo assetto infrastrutturale di riferimento per il Nodo di Genova, dato dal potenziamento del Quadro di Riferimento Programmatico intermodale mediante la realizzazione della Gronda di Ponente, della Nuova carreggiata Nord della A7 e del potenziamento della A12 tra Genova Est e l'allacciamento con la A7 stessa, emerge, pertanto, come elemento positivo nella massimizzazione degli obiettivi della società, riducendo i costi e aumentando i benefici netti di quest'ultima anche in presenza di ipotesi cautelative sul lungo periodo.” .*

Ancora egli pone come inopinabile la “sostenibilità sociale” dell'opera.

È stupefacente la serietà e la convinzione ostentata nell'esprimere tali affermazioni, generalmente inattendibili e scientificamente infondate, e ricorda piuttosto un metodo di *slogan* pubblicitario o di propaganda aziendale.

Sunto del punto 1:

- Metodologia povera, ignota copertura del dato, errori d'esposizione, risultati inattendibili.
- Assenza di una struttura formale di *verifica di ipotesi* da cui consegue che, o le ipotesi non sono state vagliate con sufficiente metodo, o che il Proponente gode di una capacità predittiva provvidenziale e le sue conclusioni sono certe.
- Assenza di un approccio probabilistico ed inferenziale: Non è possibile comprendere quale plausibilità o *confidence*, formalmente calcolata, il Proponente assegni alla veridicità delle proprie affermazioni o previsioni, essendo inverosimilmente egli investito del dono della veggenza.
- Mancanza di oggettività: trapela come l'intero studio, già fondato su fragili basi metodologiche, sia principalmente incentrato su opinioni soggettive del Proponente.
- Non emerge una oggettiva necessità alla realizzazione della Gronda.

## 2) PARERE DELLA POPOLAZIONE INTERESSATA (PROGETTO DEFINITIVO)

Come emerge dall'elaborato MAMGEN002R “Relazione Generale Sinottica”, paragrafo 6.2 (pgg. 43-45), in sede di dibattito Pubblico si afferma la volontà della Cittadinanza di vertere sull'opzione zero, prevista dalla normativa ma non contemplata dallo presente SIA, in palese **infrazione** del D.L. 3 Aprile 2006, n. 152, art 21 comma 2 b) per cui lo SIA “*esamina le principali alternative, compresa l'alternativa zero*”.

Gli stessi autori dell'elaborato scrivono “*Pensavamo che: nessuno potesse mettere in discussione la necessità della Gronda di Ponente sul piano trasportistico...Invece la cittadinanza ha mostrato: **scetticismo** rispetto alla crescita della domanda di trasporto, aspettative diversificate \* in termini di sviluppo della mobilità urbana, ed ha portato nel dibattito la discussione sui temi della “valutazione d'impatto strategica”, sulla “analisi costi-benefici” e quindi sull'opzione zero*”.

\* Notamente il potenziamento del trasporto pubblico (come la scelta più *razionalizzante* e sostenibile per la soluzione alla congestione del traffico urbano, motivazione principale per la costruzione dell'opera secondo il Proponente – si veda elaborato APG0002-1, paragrafo 1, pg 5), l'ottimizzazione delle strutture già esistenti, ecc..

Per quanto poi riguarda l'analisi e la discussione sui cinque tracciati proposti dal Proponente, la medesima Relazione riporta “*Nel corso del dibattito [...] **Non si è arrivati ad alcuna conclusione definitiva**, ma del resto **non è possibile** dare una “prova scientifica” dell'utilità e della convenienza di una grande opera pubblica. E' un ruolo inevitabilmente della politica assumersi le **relative responsabilità**. Se mai, la politica ha l'onere di argomentare le proprie scelte di fronte ai cittadini alla luce delle analisi formulate dai tecnici, sapendo che sulla Gronda esistono, tra alcuni*

*gruppi di cittadini, dubbi non privi di argomenti.”*

Che il Proponente si trovi *impossibilitato* a fornire prove scientifiche sull'utilità o necessità dell'opera forse è più realmente dovuto alla sua *incapacità* o *poca* volontà di produrne tali. Infatti non è assolutamente comprensibile come *proprio* un'opera così impattante, strategica sotto multipli punti di vista, ed incisiva sul territorio per secoli ad avvenire, debba essere esente dalla più rigorosa ed oggettiva valutazione umanamente disponibile, ovvero quella scientifica. Come se la scienza fosse un *loisirs* da utilizzare saltuariamente per piccole cose e non per gli aspetti più importanti e significativi della realtà in cui l'uomo vive. Nella fattispecie una realtà locale, quella Ligure, in cui gli aspetti logistici da risolvere sono *davvero* impegnativi e non ammettono errori o *leggerezze* di valutazione.

Ma il Proponente dà prova di dissonanza in ripetuti passaggi della sua documentazione, come appena sopra dove afferma il *mancato* accordo con la Popolazione interessata **contrariamente** alle premesse dello SIA, dove il Proponente presenta, spesso e diffusamente (si veda elaborato APG0002-1, paragrafo 1.3, pg 10), il Progetto Definitivo come risultato di una concertazione/consenso con il Pubblico.

Ulteriore conseguenza dell'ostilità dell'utenza locale all'opera è la discrepanza tra progetto iniziale e finale.

Il progetto iniziale ha un tracciato autostradale di circa 17 Km di lunghezza, che a causa della riluttanza della popolazione locale, inamovibilmente contraria alla vicinanza dell'infrastruttura alle zone residenziali, diventa di circa 70 Km (un incremento di lunghezza e di tempi di percorrenza maggiore del 70%).

Questo in termini pratici è il paradosso legato all'infrastruttura, invisibile alla popolazione locale, priva di alcun vantaggio in termini di velocità di percorrenza, di collegamenti (non esistono uscite intermedie tra Vesima e Genova Est), quindi di riduzione del traffico, priva di una motivazione fondata sul suo beneficio economico/sociale (vedi punto 1 della presente), perdente di fronte ad alternative immediate alla congestione urbana come l'attuazione di un piano strutturale di trasporto pubblico in una Città (Genova) dove l'inefficienza in tal senso è rinomata (inadeguata frequenza dei collegamenti metropolitani su rotaia, i più efficienti).

Sunto del punto 2:

- Assenza dell'*opzione zero* seppur vigorosamente richiesta dal Pubblico nel Dibattito.
- Disaccordo della popolazione interessata sull'utilità del Progetto.
- Soluzioni alternative di maggior efficacia ed immediatezza rispetto alla costruzione pluridecennale dell'opera (ottimizzazione del trasporto pubblico, razionalizzazione delle risorse e strutture odierne sottosfruttate).

### 3) ASPETTI INGEGNERISTICI (PROGETTO DEFINITIVO)

Nel progetto definitivo (elaborato SCM0001-1 “Relazione sullo scavo meccanizzato”) il Proponente descrive la tecnologia Tunnel Boring Machine (TBM), facendo distinguere tra metodo EPB ed Hydroschild, come la tecnica innovativa e parzialmente impiegata per le operazioni di traforo. Per circa metà del tragitto la tecnica utilizzata di traforo è quella “tradizionale” ovvero tramite *esplosivo*.

Il contesto geologico dell'Appennino ligure (specialmente occidentale) presenta un'elevata eterogeneità e complessità chimica e strutturale (si veda elaborato GE00001-- “Relazione geologica e idrogeologica generale”).

La situazione orografica attuale è la conseguenza di un processo orogenico in atto (collisione placca africana contro placca europea) che ha portato alla deformazione, accavallamento, ed al sollevamento di svariate unità rocciose, tra le quali si annovera, in gran parte, materiale di “crosta oceanica” (metagabbri, serpentiniti, rocce metalliche in generale) per natura enormemente più denso e pesante della “crosta continentale”, ma al contempo altamente fratturato e metamorfizzato a causa del processo orogenico.

Tale contesto porta subito ad individuare svariate difficoltà aggiuntive rispetto alle esperienze di TBM in altre zone europee.

In *primis* viene ribadito l'opportunità di utilizzare macchine TBM “scudate e a fronte chiuso” fatto che testimonia il contesto altamente incerto e difficile degli scenari operativi.

Queste difficoltà provengono dall'interazione delle complessità geologiche sopra descritte e si tramutano in concrete problematiche legate a

- Abrasività della roccia (come conseguenza della sua origine oceanica = rocce metallifere)
- Instabilità della roccia (come conseguenza delle deformazioni strutturali legate all'orogenesi)
- Presenza di materiale amiantifero (sempre a causa dell'origine oceanica).

Essenzialmente tutte queste complicazioni conferiscono al progetto (seppur definitivo) un'elevatissima *incertezza* riguardo al tipo di scenari plausibili in fase di scavo ed effettivamente contribuiscono ad aumentare la possibilità di eventi indesiderati (incidenti/fallimenti di avanzamento) difficilmente gestibili in un contesto estremo come quello di traforo in sotterraneo.

Le esperienze europee di scavo in TBM sono così esigue, e gli stessi metodi di stima così poco testati e di dubbia metodica, da comportare un'inevitabile incertezza nelle stesse stime di successo, peraltro apertamente definite come “grossolane”.

Si riporta a riguardo quanto scritto nell'elaborato SCM0001-1, pg 31

*“Il progetto [...] presenta per l'utilizzo delle frese di scavo una **problematica legata all'abrasività dei materiali attraversati** che andranno a generare un'alta usura dei cutter di scavo e delle wear parts installate sulla macchina. [...] si considerano due tipi di usura:*

1. *Usura primaria, che si sviluppa sugli utensili di scavo che vengono sostituiti nelle regolari fasi di manutenzione*
2. *Usura secondaria, che si sviluppa sulla carpenteria della testa fresante e sui supporti degli utensili. Si tratta di una **tipologia di usura molto pericolosa** in quanto provoca dei danni che richiedono interventi di manutenzione straordinari, [...] può causare seri danni strutturali. [...]*

*La valutazione di abrasività [...] può essere **grossolanamente stimata** [...]*”

L'abrasività è direttamente proporzionale al tempo di manutenzione, ovvero al tempo di produzione, ovvero al tempo di avanzamento.

La valutazione netta di avanzamento (paragrafo 3.7, pg 32) è eseguita con metodi idonei a teste fresanti di diametro di dieci metri (metodo NTH), ma nello specifico i diametri sono maggiori (circa quindici metri) ed il diametro è inversamente proporzionale alla velocità di rotazione ovvero al tempo di avanzamento.

Gli autori sostengono di aver corretto il metodo NTH per tutti questi fattori specifici, **ma l'assoluta mancanza di supporto bibliografico ai loro metodi, e l'approccio metodologico in generale assai approssimativo**, incide sulla *fondatezza* scientifica delle loro affermazioni secondo cui un avanzamento di **dieci metri al giorno** è mediamente ipotizzabile (come si desume da dati tabulari a pg 33).

Basandosi sulle “grossolane stime” di abrasività, e dei metodi di stima globalmente assai oscuri e poco documentati/testati, è ragionevole reputare (o perlomeno maturare il legittimo dubbio) che la leggerezza con cui vengono gestiti parametri altamente cruciali per il reale successo dell'opera incida **direttamente** sulle reali prospettive di successo della stessa.

Gli stessi Autori d'altronde scrivono:

*“L'usura secondaria e le rotture rappresentano una problematica potenzialmente **molto pericolosa** per lo scavo in quanto si tratta di fenomeni irregolari e quindi **imprevedibili** dalla cui origine si può anche sviluppare un'usura secondaria sulla testa di scavo\*.[...] È **impossibile** escludere il rischio di questa tipologia di rotture o usure secondarie [...] “*

\* Fatto che può comportare una completa avaria della macchina ed il conseguente incagliamento della stessa all'interno del corpo roccioso

Il contrasto alle problematiche di usura, ed ai rischi di avaria, di cui sopra può unicamente avvenire mediante **manutenzione manuale** (paragrafo 3.9, pg 38-43).

La manutenzione manuale espone ad ulteriori rischi (fatali) il personale umano addetto ai lavori, a causa del materiale roccioso instabile e della presenza di amianto.

Tali rischi possono solo essere minimizzati (ma non esclusi) attraverso modalità di lavoro sul fronte di scavo includenti la totale chiusura e sigillazione della camera di scavo.

Tale configurazione è accompagnata dalla problematica dell'alta pressione interna alla camera (maggiore di 3 bar), la quale incide sui tempi di produzione in quanto il personale, rigorosamente ultra-specializzato, deve sottoporsi a tempi di depressurizzazione più elevati.

L'inevitabile ultra-specializzazione del personale di lavoro atta ad operare in condizioni pericolose e sofisticate è legata alla difficoltà di reperimento di tali competenze, di sostituzione in caso d'infortunio o malattia od altra causa di assenza del personale, tutti aspetti che rendono maggiormente incerta la costanza d'avanzamento nel tempo.

Stride l'incongruenza con le premesse congetturate nei primi capitoli dell'elaborato (paragrafo 3.1, pg 8), per cui viene scritto (si aggiungono commenti sotto) *“Lo scavo meccanizzato [...] garantisce alte performance. È infatti possibile prevedere avanzamenti **superiori ai 10 metri al giorno** [...]*”.

Ma non è lecito sapere in base a quali evidenze comprovate. I metodi di stima usati denotano grande approssimazione, incertezza ed invalidità statistica giacchè “avanzamenti **superiori** a 10 metri al giorno” non é un dato scientificamente accurato, non è nota la sua plausibilità, ed è inverosimile che tale stima possa essere riportata senza margini d'errore formalmente quantificabili.

Per quanto riguarda l'aspetto metodico tale stima è puramente **fantasiosa**.

*“Inoltre essendo un sistema industrializzato, **riduce i costi di manodopera** e garantisce una **maggior sicurezza** dei lavoratori ed una **maggior salubrità** del luogo di lavoro. [...]”*

La richiesta di manutenzione straordinaria, il prolungamento dei tempi di produzione dovuto al difficile contesto, la presenza di amianto, sono fatti specifici in palese contraddizione a questa premessa puramente teorica e generica.

Sempre a pg 43 è apprezzabile la significativa lontananza tra progetto definitivo ed esecutivo, per cui prevale globalmente l'atteggiamento ipotetico, l'uso del condizionale, l'incompletezza di un piano esecutivo, ed un grado di **improvvisazione** ed **indeterminatezza** inquietanti.

Gran parte delle soluzioni ai reali problemi tecnici - incidenti sul successo dell'opera - vengono deferite, con il massiccio utilizzo del verbo futuro, ad un tempo posteriore l'inizio dei lavori.

È scritto *“La ventilazione del fronte di scavo, per ridurre la presenza di fibre (d'amianto) nell'atmosfera, **dovrà** tenere conto della pressione presente al fronte stesso, quindi **saranno** necessarie particolari soluzioni tecnologiche per la gestione di questo aspetto (Quali?)*.

Emerge sostanzialmente (paragrafo 3.10, pg 43) come l'integrità di tutti gli aspetti operativi vengano demandati ad un tempo successivo all'inizio dei lavori, nuovamente evidenziando le concrete difficoltà e le indeterminatezze, incompatibili con le premesse generiche di pg 8, ed una scioccante, inaccettabile incertezza sui costi-benefici dell'opera.

Infatti è scritto:

*“Il progetto in argomento è caratterizzato da un'estrema varietà geologica e di condizioni di scavo. L'approccio più corretto **per la scelta appropriata**, nella fase di progetto esecutivo, della tecnologia di scavo **sarà**, oltre un'analisi dei costi e delle produzioni ottenibili, anche una dettagliata Risk Analysis delle condizioni di avanzamento della fresa [...]”*

Inoltre è praticamente **assente** l'intera parte di scavo in “tradizionale”, ovvero mediante esplosivo (circa la metà del tragitto!) la quale, per vetustà ed antichità delle tecniche, amplifica tutte le problematiche e contraddizioni sopra esposte.

Questo aspetto è indicativo, perchè suggerisce la volontà di un'atteggiamento evasivo verso una parte tecnica rilevante (interessa circa la metà dell'intero tragitto in galleria) ma evidentemente scomoda a trattare.

In merito ai costi benefici gli elaborati si concentrano sulla valutazione dei consumi idrici ed elettrici.

Come premessa è affermato che *“Per il progetto in argomento l'utilizzo di due TBM di grosso diametro richiederà un consumo sia in termini idrici sia elettrici di **notevole importanza**”* (paragrafo 4, pg 46).

*“**Si tratta di un consumo difficile da valutare [...]**”* (pg 47)

Come per le considerazioni antecedenti, prevale nelle valutazioni del Proponente una soggettività, superficialità ed incertezza assai marcata (povertà di metodo, mancanza di bibliografia), tale da lasciar presumere che le stime fornite siano ottimistiche e comunque del seguente ordine (si riportano i dati)

- consumo idrico (acqua potabile): 0.7 Litri/secondo per lavaggio TBM + circa 2.0 Litri/secondo per Torre Raffreddamento + 6223 Litri/metro per miscelazione materiale di scavo (pgg. 47-48)
- consumo elettrico: totale (TBM, illuminazione, cantieri, uffici, ecc...) tra i 26120 ed i 26520 Kw per una sola canna (pg 49)!! (non si desume l'unità tempo, Kw/ora? Totali?)

Seppur approssimativamente ottimistiche è palese come le stime sopra riportate, moltiplicate per dieci metri al giorno, ovvero per quasi venti anni di lavori, assumano comunque proporzioni **astrofisiche**.

In merito a questo è incomprensibile come il Proponente non fornisca alcun piano di approvvigionamento (specialmente idrico), e soprattutto nessuna valutazione di interferenza sull'approvvigionamento del medesimo bene da parte delle popolazioni civili.

In poche parole non emerge dove si pensi recapitare quest'immensa mole idrica di acqua dolce nell'arco di venti anni.

Il Proponente non avanza nessuno dettaglio tecnico o studio di fattibilità.

È difficile non pensare che tale consumo non impatti o non interferisca in qualche modo con il fabbisogno civile a lungo termine.

Il tutto stride ancora maggiormente se si realizza il grado di incertezza con cui queste affermazioni sono formulate e l'incapacità di correlare in un complesso meccanismo di interazioni tutti questi aspetti sul reale successo dell'opera.

Sunto punto 3:

- Sono ammesse significative difficoltà del contesto operativo rispetto alle premesse generiche.
- Imprescindibile incertezza sugli scenari preconfigurabili.
- Incertezze sulle stime di avanzamento e di successo di scavo.
- Infondatezza statistica delle stime riportate, probabilisticamente non collocabili.
- Totale omissione della trattazione sulla parte di scavo in tradizionale (con esplosivo), sui suoi intuibili impatti strutturali ed ambientali.
- Vaghezza ed incertezza sui costi idrici ed elettrici, sullo studio di reperimento di tali risorse e sull'interferenza pluridecennale che tale consumo può avere sui consumi civili.
- Emerge globalmente un'inquietante incertezza sul successo dell'opera e sui termini temporali di adempimento.

#### 4) AMIANTO (PROGETTO DEFINITIVO)

In merito al delicatissimo aspetto della gestione dell'amianto, presente nelle formazioni geologiche di interesse e smosso dalle operazioni di scavo, si rimanda all'elaborato SCM0001-1 "Relazione scavo meccanizzato", i dettagli di cui possono trovarsi nell'elaborato APG0004-1 "Linee guida per la gestione delle terre di scavo".

Gli autori premettono (SCM0001-1, paragrafo 5, pgg 50-52,): *"Il progetto in oggetto di studio [...] si sviluppa [...] in galleria per una lunghezza pari a 48.593 Km (quarantotto e cinquecentonovantatre chilometri) di cui 20.040 Km realizzati con scavo tradizionale (circa il 41% del totale) [...]. Il volume totale di materiale in banco scavato risulterà pari a **8.370.093 mc (otto milioni, trecentosettanta mila e novanta tre metri cubi)** [...]. Come già evidenziato nei capitoli precedenti, le gallerie realizzate [...] potranno essere caratterizzate dalla presenza naturale di amianto: il 51% di esse attraversa formazioni geologiche potenzialmente amiantifere. [...]"*.

**Nuovamente** tali quantità hanno poca valenza statistica, sono assunte essere esatte, fisse, ma tale rappresentazione è fuorviante perchè non tiene conto della procedura di campionamento che ha generato tale quantità.

La procedura di campionamento genera *stimatori* che sono quantità per definizione *aleatorie*. L'esposizione del Proponente è pertanto gravemente lacunosa nel momento in cui omette il margine d'errore nei suoi calcoli od un *intervallo di confidenza* che conferisca un'interpretazione probabilistica alle stime ottenute.

**Tutto ciò rende impossibile conoscere quali siano gli scenari più pessimistici**, aspetto quanto mai contrario al Principio di Precauzione (D.L. 3Aprile 2006, n. 152, Parte Prima, articolo 3ter). Sembra incomprensibile come il Proponente possa non essere interessato a conoscere l'accuratezza delle proprie stime, quindi o intende celarle al pubblico per ovvie ragioni di allarmismo o davvero egli non è conscio della grave imperizia statistica di cui soffre.

Per quanto riguarda l'incolumità dei lavoratori nella gestione dello smarino lungo le gallerie, si riportano le seguenti conclusioni:

*"A causa della presenza di materiale amiantifero all'interno dello smarino, andranno realizzati appositi accorgimenti tecnici al fine di evitare la propagazione di fibre all'interno della galleria. Una soluzione di incapsulamento del nastro trasportatore all'interno di una struttura completamente chiusa **riuscirebbe** a garantire un totale isolamento verso la zona di galleria. Inoltre, viste le notevoli distanze di trasporto del materiale, si renderà necessario mantenere il materiale in condizioni umide al fine di ridurre, nel minor modo possibile, la produzione di polveri. Per questo motivo andranno preventivati dei sistemi sprinkler per il continuo approvvigionamento di acqua al materiale, [...]. Per conto la completa chiusura del nastro rende impossibile una rapida ispezione del nastro da parte degli operatori che invece **saranno obbligati** a rimuovere le protezioni per poter vedere il nastro oltre che aumentare le difficoltà di manutenzione. A causa della lunghezza del nastro e dell'**impossibilità di garantire il completo sigillamento della copertura, non è possibile prevedere un sistema di aspirazione per mantenere tutto il sistema del nastro in leggera depressione.**"* (paragrafo 5.2 pgg 51-52).

Inoltre (APG0004-1, paragrafo 11.2.1.3, pg 151), in merito ai sistemi di rilevamento di amianto nell'atmosfera (in galleria e fuori), *"Si precisa che questi sistemi di monitoraggio **non forniscono un dato fruibile in tempo reale**, [...]. Tipicamente, quindi, l'informazione acquisita riguarda le 24*

ore precedenti. Per una possibile riduzione dei tempi di risposta, si può **ipotizzare**, ad esempio, di installare coppie di sensori, con prelievo dei filtri sfalsato (per **ipotesi**) di 12 ore ” .

Si sottolineano da quest'ultimo resoconto le solite incomprensibili incoerenze e contraddizioni, ovvero l'*incompletezza* progettuale del documento Definitivo, in cui si vagliano e si smentiscono contemporaneamente diverse opzioni con fare alquanto pre-progettuale.

In primo luogo il Proponente debutta elencando una serie di ipotetiche/intenzionali soluzioni tra cui “l'incapsulamento del nastro trasportatore”, per poi immediatamente precisare “...l'impossibilità di garantire il completo sigillamento...”, a fronte di un contatto “obbligato” con la fonte contaminante da parte degli operatori e di un'inevitabile dispersione (seppur minima) del materiale dell'inquinante.

In secondo luogo, a parità di complessità gestionale, di trasporto e di isolamento del materiale, emerge l'**inesistenza** di un sistema di allarme “in tempo reale”, ovvero immediato, con l'ammissione che, al più, un individuo possa solo essere informato della fibra già inalata ma non di quella da cui si dovrebbe *legittimamente* ed immediatamente tutelare.

Alla luce di questi fatti emerge il ragionevole dubbio che il lavoratore possa anche non essere, in ogni momento, protetto da esposizioni maggiori alle 100 fibre/Litro d'aria come previsto dalla normativa in materia sull'ambiente di lavoro (D.L. 81/2008).

L'incompletezza di una strategia gestionale definitiva in sede di galleria, poi, solleva tutte le più comprensibili preoccupazioni sugli scenari al di **fuori** di essa.

In generale, a parte una poco chiara trattazione sulla gestione dello smistamento delle terre di scavo *outdoor* (pg. 51 , SCM0001-1), emerge come l'unico palliativo contro l'areodispersione delle fibre di amianto sia l'utilizzo di cannoni nebulizzatori (tipo “fog cannon” utilizzato dall'industria sciistica).

Ciò, data l'impossibilità di munirsi di un sistema di allarme immediato, lascia scaturire il comprensibile dubbio che una consistente frazione di materiale cancerogeno possa essere disperso nell'atmosfera durante i decenni di cantierizzazione, esponendo così la popolazione (lavoratori e civili) ad un rischio per la loro salute assolutamente inaccettabile .

Per fornire qualche dato a riguardo si rimanda all'elaborato GEO0179-- “Relazione centro Scansetti”, in collaborazione con Università di Torino e CNR.

Tutti i Dominii, eccetto quello della Val Polcevera, ovvero Dominio Val Leira, Val Branega, Bric Boessa, Varenna-Contessa, Timone-Scarpino e Bric Teiolo, interessati dalle gallerie Borgonuo, Voltri, Bric del Carmo, Ciocia, Grazie, Amandola, Monterosso, sono caratterizzati da rocce pesanti (crosta oceanica), ovvero serpentini, scisti, metagabbri, iherzoliti, metamorfizzate a variabile contenuto di asbesto, ovvero amianto.

Vengono stimati i seguenti volumi di materiale amiantifero rimosso e potenzialmente disperdibile (pg 60)

- volumi a contenuto inferiore al grammo/Kg di fibra (rischio medio)
  1. stima minima: 591.496 mc (cinquecento novantunmila quattrocentonovantasei mc)
  2. stima massima: 1.092.128 mc (un milione novantaduemila centoventotto mc)
- volumi a contenuto maggiore al g/Kg di fibra (**rischio elevato**)
  1. stima univoca: 275.225 mc (duecento settantacinquemila duecentoventicinque mc)

In particolare la stima riguardante il rischio elevato e nuovamente espressa in termini deterministici, fatto alquanto sospetto e che lascia intendere la volontà di celare la stima massima per motivi di

allarmismo.

La quantità riportata pertanto è decisamente inaccurata, inaffidabile e, peggio, il sospetto prodotto di un'azione mistificatrice in quanto non si comprende come il rischio medio possa essere fornito di una previsione massima (seppur metodicamente incerta), ma non il **rischio elevato**.

Alla luce di ciò risaltano le emergenze di carattere sanitario pubblico, come rilevabile nell'elaborato MAMCAMBXATM002 "Monitoraggio ambientale sulle fibre di amianto areodisperse", specialmente in quelle aree come Pegli-Varena (esposta al cantiere di Voltri) dove nei siti di campionamento con codice ASB007, Via Carpenara, e ASB009, Via Cialli-Via Opisso, emerge una situazione locale in cui è già presente un'elevata concentrazione naturale di amianto atmosferico, tra 2 e 2.7 fibre/Litro (il D.M. 6/9/1994 cita "possibilmente indicativo di un inquinamento in atto" valori > 2ff/L), ovvero valori limite, e per cui un aumento anche sensibile della contaminazione, sommandosi al carico già allarmante di fondo, potrebbe velocemente sfociare in una situazione **irreversibilmente rischiosa** per l'incolumità pubblica.

Rispetto ai limiti in ambiente di lavoro, dove si presume l'individuo sia dotato di opportune protezioni, si denota quindi la criticità assai più sostanziale per la popolazione civile, incolume ed esposta al contaminante all'aperto, specialmente laddove i valori atmosferici di fondo sono già preoccupanti.

Scientificamente è provato che, senza le adeguate protezioni, **anche una sola fibra** areodispersa rappresenti un **potente rischio** per la salute, **difatti** non esiste una normativa per valori limite esterni ed il limite di cui sopra (D.M. 6/9/94) è una semplice indicazione.

Considerata la natura dell'emergenza per cui l'oggetto da contrastare rappresenta un potente nocivo per la salute umana, è palese come i *rischi ammissibili* in tali circostanze debbano essere presi tra i **più bassi possibili**, se non addirittura nulli, soglie di sicurezza entrambe incompatibili con il genere di rischio delineato dal Proponente, per cui l'eventualità di una dispersione incontrollata (mancanza di efficaci isolamenti e di un sistema d'allarme immediato) appare più **che concreta**.

È ovvio come lo scenario avanzato dal Proponente sia **inequivocabilmente inaccettabile** perchè lesivo dei diritti fondamentali della persona umana (lavoratore o civile che sia) ovvero del diritto alla dignità ed alla salute umana, in quanto è *imposta* l'esposizione ad un potente cancerogeno.

Non si comprende poi in nome di quale beneficio od ineluttabile azione, il popolo debba esporsi a codesti rischi.

A riguardo si cita la normativa in materia, L. n. 833, 23/12/1978, articolo 1 "*La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo ed **interesse della collettività** [...] . La tutela della salute fisica e psichica **deve** avvenire nel rispetto della **dignità** e della libertà della persona umana [...]*", conformemente ai Principii fondamentali della Costituzione, articolo 41, "*L'iniziativa economica privata è libera. **Non può svolgersi** in contrasto con l'utilità sociale (leggi interesse della collettività) o in modo da arrecare danno alla sicurezza, alla libertà, alla **dignità** umana. [...]*".

Difatti "*la Repubblica riconosce e garantisce i diritti inviolabili dell'uomo, sia come singolo sia nelle formazioni sociali ove si svolge la sua personalità, e richiede l'adempimento dei doveri inderogabili di **solidarietà politica**, economica e sociale*" (articolo 2 della Costituzione).

In ultimo si evidenzia la problematica del trattamento delle acque adibite alle massicce e quotidiane operazioni di lavaggio di mezzi, strumentazioni, vestiari, ecc ... per mezzo di tali attività di lavaggio i liquidi non trattati si configurano come un pericoloso veicolo di dispersione e contaminazione.

Nella fattispecie si evince però come il problema sia solo *blandamente* introdotto e non concretamente affrontato o dettagliatamente risolto.

Sunto punto 4:

- Le stime fornite sui volumi di rocce amiantifere sono ancora prive di misure di variabilità o mancano di carattere induttivo: non è possibile estrapolare il margine d'errore su tali quantità, nondimeno la loro plausibilità. Il Proponente *persevera* nel produrre affermazioni deterministiche. Non è noto il processo di stima né di campionamento.
- Emerge un preoccupante grado d'impreparazione logistica allo stadio definitivo del Progetto: alcune tra le più importanti precauzioni sul contenimento della dispersione aerea della fibra sono ancor in fase di discussione.
  - L'aspetto più negativo è la sottesa ammissione dell'incapacità del Proponente di proteggere dovutamente il personale e la popolazione civile dal rischio di ispirazioni nocive.
  - È ammessa la mancanza di un adeguato sistema di allarme in tempo reale.
  - La prevenzione di dispersione è tanto meno ovvia in quella parte di scavo con esplosivo (vedi punto 3).
  - Svitati altri aspetti potenzialmente insidiosi non sono considerati col dettaglio richiesto (dispersione mediante acqua di lavaggio).
  - Vista l'intollerabile lacunosità ed incompetenza con cui è affrontato un tema così delicato, non si evince in base a quale genere di *rassicurazione*, documentata e comprovata, la popolazione possa fiduciosamente escludere anche il più infimo rischio di esposizione all'inquinante.
  - Non si evince secondo quale inoppugnabile principio di interesse generale o pubblico il Proponente, un soggetto privato, motivi l'esposizione della popolazione ad un rischio letale quale è l'ispirazione anche di una *singola* fibra di amianto

## 5) ASPETTI CANTIERISTICI (PROGETTO DEFINITIVO)

Nell'elaborato APG0901-- "Piano del traffico di cantiere" è definitivamente ammesso il reale impatto dell'opera sul traffico locale (pg 16).

Qui è ragionevole pensare che sia critico, da parte di SPEA, apportare stime ottimistiche. È comunque logico, *incrociando* i dati sui milioni di metri cubi di scavo smosso, riportati al punto 4 della presente relazione, tutto lo sforzo di mobilitazione legato alla fase ingegneristica della costruzione del tunnel (non considerato qui) ed i dati sul traffico di cantiere, prevedere che l'impatto sul traffico autostradale e locale si misurerà intorno alle **centinaia** di mezzi pesanti al giorno.

Partendo dalla premessa del Proponente per cui il traffico attuale (autostradale e locale) è insostenibile e giustifica l'utilità dell'opera, non si evince quale beneficio sia ricavabile dal transito

aggiuntivo, pluridecennale e giornaliero di **centinaia di mezzi pesanti** sulla rete viaria attuale (autostradale e locale).

**La contraddizione è palese** e riporta al buon senso delle soluzioni realmente immediate, avanzate come alternativa dal pubblico interessato, in sede di Dibattito Pubblico (si veda punto 2 della presente relazione).

Per quanto poi riguarda l'utilizzo di **materiale schiumogeno** massicciamente utilizzato sulla fronte di scavo come coadiuvante alla rimozione della roccia (*condizionamento del terreno*) si denota un'elevata opacità da parte del Proponente.

Di tali schiume (“*schiumogeni e polimeri di varia natura*”) viene brevemente solo menzionata l'elevata biodegradabilità (SCM0001-1, paragrafo 3.3, pg 13), per cui si rimanda agli elaborati MAMCAMBXSU0002 e MAMCAMBXSU0004 per i dettagli.

In tali elaborati però, come si invita a verificare, è principalmente presente solo una relazione riguardante test chimici volti ad individuare la miscela di schiuma-terreno *ottimale* per una corretta pastosità del composto, ma non si evince alcun dato sulla biodegradabilità della schiuma, anzi vige la totale oscurità sulla composizione chimica di tale schiume (in palese contraddizione con quanto affermato dal Proponente).

L'unico dato disponibile, la composizione polimerica “di varia natura”, semmai suggerisce la potenziale tossicità o cancerogenicità del composto (come generalmente noto per i polimeri – industriali - “di varia natura”), specialmente quando si presuppone che tali schiume, una volta impiegate in massicce quantità sul fronte di scavo, migrino attraverso il terreno, **contaminando** le falde acquifere, con non noti/quantificabili effetti sulla salute dell'uomo e l'integrità degli ecosistemi.

Sunto punto 5:

- La mobilitazione pluridecennale e giornaliera di centinaia di mezzi pesanti sulla rete stradale provinciale sono un matematico onere aggiuntivo a quella congestione viaria che l'opera intenderebbe risolvere: risalta con chiarezza l'inadeguatezza della soluzione avanzata dal Proponente tramite quest'opera, l'esagerazione dei mezzi e risorse impiegati rispetto all'immediatezza, l'efficacia e l'economicità di una soluzione logistica *soft* come l'adeguamento del sistema di trasporto pubblico e l'ottimizzazione, riorganizzazione delle strutture esistenti.
- L'aspetto “schiume” è trattato ambiguamente: si conclama la biodegradabilità del composto senza apportarne prove in alcuna parte della documentazione.
- Data questa incomprensibile omissione segue immediata l'assenza di qualunque stima sull'impiego volumetrico di tali schiume, specialmente in un ottica di contaminazione ambientale.

## 6) INSULTO ACUSTICO, ATMOSFERICO, VISIVO (PROGETTO DEFINITIVO)

I “ricettori”, ovvero quegli edifici direttamente esposti all'opera, si distinguono nelle seguenti classi (elaborato MAM-I-QAMB-R, “Quadro di riferimento ambientale”, paragrafo 7.2.3, pg 130)

- Residenziali (Abitative): 456 edifici totali
- Scuole: 7 edifici scolastici
- Ospedali: 5 edifici ospedalieri
- Espropri: 33 edifici espropriati
- Chiese: 11 chiese
- Produttivo: 46 edifici
- Terziario: 57 edifici
- Altro: per il rimanente 20%

Nell'elaborato MAM-I-AMBX-RUM-002 vengono dettagliati tutti i ricettori, mediante documentazione fotografica, **ma l'indirizzo (o qualsiasi informazioni di recapito) è celato attraverso un codice**, rendendo di fatto irreperibile, al pubblico interessato, l'informazione essenziale per stabilire reciproci contatti e scambi di informazione.

I ricettori sono tutti quegli edifici che subiscono un insulto acustico, atmosferico e visivo non trascurabile, a causa dell'estrema adiacenza all'opera.

Trattasi di edifici residenziali, scuole, ospedali da cui l'opera dista solo poche decine di metri, oppure di proprietà private in via di confisca.

I soggetti fisici interessati sono intorno alle migliaia (considerando che i soli edifici residenziali sono 456, ma presumibilmente ospitano una o più famiglie, e poi considerando gli edifici pubblici come scuole, ospedali e luoghi di lavoro).

Ovviamente, essendo il danno e l'insulto arrecato a queste persone **indiscutibile**, il Proponente cerca di avanzare ed argomentare alcune tesi ed aspetti mitiganti.

Si premette che gli effetti negativi di un inquinamento atmosferico da traffico veicolare (polveri sottili, NOx, SOx,...) sulla salute umana **sono noti**.

Nell'elaborato MAM-I-QAMB-R (pg 169) si argomentano gli effetti mitiganti sulle emissioni atmosferiche: *“Assunto che in entrambi gli scenari di previsione i valori emissivi si ridurranno per effetto della diminuzione dei fattori di emissione dovuta al rinnovo del parco veicolare, prendendo in considerazione le dodici zone esaminate e confrontando il delta emissivo dello scenario programmatico (bilancio PRM – 2009) con quello dello scenario progettuale (bilancio PGT – 2009), emerge come in quest'ultimo gli ossidi di azoto ed il particolato nella sua frazione PM10 presentino un più elevato decremento, quantificato in un ulteriore -16% per gli NOx e -20 % per il PM10. Tale beneficio [...] interessa circa l'**83% della popolazione** residente all'interno delle aree indagate [...]”*.

Si evidenzia **nuovamente** la consuetudine di riportare stime (percentuali) senza alcuna misura di variabilità od alcun *intervallo di confidenza*. È impossibile quindi soppesare la precisione di tali stime in maniera oggettiva.

L'*accuratezza* delle conclusioni riportate è ignota.

Non si comprende perchè razionalmente mai un'analista volesse omettere indici di accuratezza, *regolarmente* affiancati ad ogni stima puntuale.

Tale omissione non può altro che essere il frutto di una non meglio focalizzabile proprietà onnisciente del Proponente per cui egli conosce con esattezza quantità aleatorie per loro natura, oppure il Proponente pecca di grave incompetenza, la terminologia statistica qui impiegata è da egli incompresa e l'accuratezza di cui sopra è da considerarsi **nulla**, ovvero le conclusioni del Proponente **prive** di valore.

Volendo anche fare atto di fede verso il Proponente, si incappa comunque in una serie di inghippi logici.

Infatti le diminuzioni in emissione, sopra citate, non sono legate ad una caratteristica intrinseca dell'opera, bensì ad un *presunto* e *teorico* rinnovo delle caratteristiche tecnologiche di un oggetto estraneo all'opera, il parco veicolare, in un non meglio precisato futuro.

Non è davvero possibile, umanamente e scientificamente, comprendere come il Proponente sia in grado di produrre previsioni esatte su realtà inopinabilmente stocastiche come le emissioni gassose da scarico automobilistico nel lontano 2040.

La lettura di questi dati ha del surreale, o diversamente (e parecchio più comprensibilmente) ha del propagandistico.

Forse a questo punto è vero, il Proponente gode di facoltà straordinarie per cui è in grado di leggere il futuro con esattezza e in un *brevissimo* futuro il sistema stocastico del mercato globale favorirà il diffondersi di un misterioso autoveicolo a propulsione aerea, magari volante, per cui tutti i problemi dell'umanità saranno risolti, l'83% degli uomini godrà di benefici inimmaginabili, e quasi viene da chiedersi: a cosa serviranno allora i tunnel e le gallerie?

Purtroppo l'infondatezza metodica nelle *teorie* del Proponente, e l'ardore di certe *tesi*, "guida" verso alcuni lidi del risibile perciò gli intenditori pongano profonda attenzione alle reali cause della deriva verso tale comicità.

Questo atteggiamento *profetico* viene ripetutamente impiegato nelle tesi del Proponente.

In particolare si conclude (paragrafo 9.4, pg 175) che siccome l'opera comporterebbe una deviazione del traffico urbano, le popolazioni nel tessuto urbano sperimenterebbero un alleggerimento della pressione veicolare:

*"Occorre innanzitutto osservare come la realizzazione del progetto vada nel complesso a determinare un **alleggerimento** di gran parte dei flussi di traffico che attualmente si riversano nelle zone centrali della città di Genova. L'adeguamento del sistema A7 – A10 – A12 prevede, infatti, una deviazione dei suddetti flussi verso aree più periferiche e con minore densità abitativa"*.

Quest'affermazione **non può** essere presa per certa, difatti è difficile prevedere quale sarà il reale sfruttamento dell'opera nel lontano 2030 o 2040.

Ma è già stato fatto notare ormai *più volte* come il Proponente sia verosimilmente deficitario anche dei più banali metodi di previsione statistica.

Perché mai il cittadino dovrebbe per forza usufruire di un servizio autostradale privato?

Non si evince, infatti, perché il cittadino dovesse essere obbligato ad esborsare una somma pecuniaria (oltre alle imposte regolari) per un diritto già suo, ovvero quello di risiedere in una città vivibile, presentante il minor traffico veicolare possibile, ovvero il servizio di trasporto pubblico più efficiente, e la qualità dell'aria e della vita più elevata.

È elementare, quindi, comprendere come le soluzioni a tali problemi sono da cercarsi nella gestione del *Bene Pubblico* ovvero a strategie urbanistiche di carattere sistemico, organizzativo per cui è

doveroso che Genova si doti di un sistema di trasporto urbano all'*altezza* delle sfide che la sua planimetria e geografia le impongono.

Oggi (Ottobre 2011) tutto ciò *non esiste*, a differenza delle più moderne ed efficienti metropoli occidentali.

Eludere questo problema nodale, volgendo tutti gli sforzi altrove fuorché verso la risoluzione ad una inadeguatezza cronica del trasporto urbano, è una *non* strategia.

Peggio, potrebbe prospettarsi come un vero rischio di fallimento specialmente nel momento in cui così tanti denari (più di 8 miliardi, stimati con l'accuratezza di cui il Proponente sfoggia vanto) vengono dirottati in opere inutili piuttosto che nella risoluzione dei veri problemi sistemici del Comune.

La guida è, come spesso accade, già segnata dalle Leggi:

*“la Comunità ha il compito di promuovere [...] uno **sviluppo** armonioso, equilibrato e **sostenibile** delle attività economiche [...], un elevato livello di protezione dell'ambiente ed il miglioramento della qualità di quest'ultimo [...]”* (Trattato istitutivo della CEE, L. 14 ottobre 1957 n. 1203, Parte Prima, Principi, articolo 2), e *“Le esigenze connesse con la tutela dell'ambiente **devono** essere integrate nella definizione e nell'attuazione delle politiche e azioni comunitarie di cui all'articolo 3, in particolare nella prospettiva di **promuovere lo sviluppo sostenibile**”* (articolo 6 della medesima norma), in recepimento ed attuazione di cui il D.L. 3 aprile 2006 n. 152 *“[...] ha come **obiettivo primario** la promozione dei livelli di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e **l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.**”* (Parte Prima, articolo 2 comma 1), ed *“assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, [...]”* (Parte Seconda, Titolo I, articolo 4 comma 3).

Difatti *“1. **Ogni attività umana** giuridicamente rilevante [...] **deve** conformarsi al principio dello **sviluppo sostenibile**, al fine di garantire che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali non possa compromettere la qualità della vita e le **possibilità** delle generazioni future. 2. **Anche l'attività della pubblica amministrazione** deve essere finalizzata a consentire la migliore attuazione possibile del principio dello **sviluppo sostenibile**, per cui nell'ambito della scelta comparativa di interessi pubblici e privati connotata da discrezionalità **gli interessi alla tutela dell'ambiente e del patrimonio culturale devono essere oggetto di prioritaria considerazione.** 3. Data la complessità delle relazioni e delle interferenze tra natura ed attività umane, il principio dello **sviluppo sostenibile** deve consentire di individuare un **equilibrato rapporto**, nell'ambito delle risorse ereditate, tra quelle da risparmiare e quelle da trasmettere, affinché nell'ambito delle dinamiche della produzione e del consumo si inserisca altresì il principio di **solidarietà** per salvaguardare e per migliorare la qualità dell'ambiente anche futuro.”* (Parte Prima, articolo 3 quater, commi 1,2,3)

Che sostenibilità può avere un'opera faraonica come la “Gronda”?

Il tentativo di difendere evidenti posizioni di debolezza emerge chiaramente nella strategia dell'assoluta *negazione*.

Nelle valutazioni conclusive il Proponente (paragrafo 9.4.2, pg 175) esclude categoricamente impatti nocivi dell'opera sulla salute pubblica:

*“Per quanto riguarda la verifica del clima acustico **successivo** alla realizzazione dell'intervento stradale e comprensiva degli interventi di mitigazione acustica, si osserva che tutti gli edifici individuati nel censimento dei ricettori risultano con valori di rumore inferiori ai limiti normativi, di cui oltre il 90% in riferimento alle soglie normative in ambito esterno.”*

Tale approccio è palesemente di carattere propagandistico in quanto nella cifra presentata (90%) non è possibile scorgere alcuna forma di validità od autorevolezza procedurale.

Tale quantità non è collocabile *probabilisticamente*.

Infatti nel produrre questa *ardita* stima, non si conosce di quale procedura probabilistica/previsionale il Proponente si sia avvalso.

Presumibilmente tale procedura, per essere così irragionevolmente, sistematicamente e diffusamente omessa nelle documentazioni, *deve* essere inesistente.

Pur munito del più rigoroso metodo di previsione, nessun uomo o scienziato è capace di delineare scenari futuri senza un minimo margine di incertezza.

Il Proponente invece qui, con l'imperizia tecnica che ostenta, si arroga la facoltà di predire il futuro con esattezza, profetizzando quantità che non ha ancora osservato !!!

Tutto ciò è assurdo, data l'importanza pubblica delle tematiche in studio.

Con quale serietà dovrebbe l'Autorità Pubblica rivolgersi a codeste affermazioni da *sfera magica*?

Da dove emerge tutto il determinismo di cui il Proponente fa sfoggio?

Nono riuscendo a darsi una risposta razionale, l'atteggiamento adottato dal Proponente viene percepito più come uno sforzo pubblicitario, lo *show* di numeri esatti ad alto impatto visivo, piuttosto che l'onesta indagine scientifica su problematiche complesse, multivariate ed ineluttabilmente cariche di un margine di ignoto.

Alla luce di ciò, e delle dubbie conclusioni a cui il Proponente perviene, emerge inoltre incomprensibile **la totale mancanza di un piano di monitoraggio**, successivo alla realizzazione dell'opera e nel suo regime di esercizio, che verifichi, a quel punto in maniera certa, se gli standard di qualità siano stati effettivamente raggiunti oppure no, come imposto dalla normativa (D.L. n 152, 3 aprile 2006, Parte Seconda, Titolo III, articolo 28, comma 1):

*“Il provvedimento di valutazione di impatto ambientale **contiene** ogni opportuna indicazione per la progettazione e lo svolgimento delle attività di controllo e monitoraggio degli impatti. Il monitoraggio **assicura** [...] il controllo sugli impatti ambientali significativi sull'ambiente **provocati dalle opere approvate**, nonché la corrispondenza alle prescrizioni espresse sulla compatibilità ambientale dell'opera, anche, al fine di **individuare tempestivamente** gli impatti negativi imprevisti e di consentire [...] di adottare le opportune misure correttive.”*

A riguardo si evidenzia che nell'elaborato MAM-I-QPGTR a pagina 74 si rimanda all'elaborato MAM-GEN-004R per tutti i piani di monitoraggio successivi alla realizzazione dell'opera. Sfortunatamente quest'elaborato non è presente tra la documentazione depositata e si considera pertanto **inesistente**.

Per quanto riguarda le vibrazioni e gli insulti acustici tra i paragrafi 9.2.1.2-3, pgg 159-161 (MAM-I-QAMB-R), è ammesso:

*“[...] studi epidemiologici inerenti l'incidenza di tale inquinamento sulla salute umana hanno evidenziato che il **rumore** risulta uno dei possibili **pericoli per il cuore**, dimostrando che un'esposizione cronica (da traffico automobilistico, ferroviario, aereo o da attività di cantiere) è associata all'aumento nel sangue di sostanze dannose, quali le catecolamine, che aumentano la pressione arteriosa, o i lipidi, che danneggiano le pareti delle arterie, le quali possono contribuire a scatenare una malattia coronaria. Da alcuni risultati di*

*studi, condotti sugli effetti del rumore su uomini e donne, emerge che in entrambi i sessi il rumore fa salire del 40% il rischio di infarto  
[...] Il rumore interferisce con l'equilibrio psico-fisico dei soggetti esposti ed è una **minaccia** alla salute ed al confortevole svolgimento della vita quotidiana.”.*

È evidente, a chiunque, che laddove non vi fosse alcuna fonte di emissione, l'introduzione di un'emissione, per quanto dissertabile l'argomento contrario, comporti *sempre* un peggioramento qualitativo.

Inoltre è interessante menzionare come le opere di mitigazione, diffusamente millantate dal Proponente, debbano essere relazionate ad un'inoppugnabile realtà: lo stesso Proponente è responsabile ancora oggi, e a distanza di svariati decenni, di **non aver mai provveduto** alle opere di mitigazione necessarie su alcune infrastrutture esistenti, di cui egli è attualmente gestore.

A riguardo si adduce un banale esempio, di cui però la rete autostradale nazionale è disseminata, portando il caso della **Galleria Lupo**, A10 direzione Livorno, altezza Via Vespucci, Genova-Pegli, da cui si diparte un breve tratto viario scoperto (< 50 mt) distante dalle abitazioni meno di 70 metri. I residenti di Via Vespucci, nonostante il breve tratto viario in oggetto (estremamente rumoroso perchè tra due gallerie) **attendono ancora dopo più di trenta anni** un'opera di mitigazione acustica.

Ciò rappresenta l'esempio del tipo di *affidabilità* da riserbare alle affermazioni del Proponente (digitare su *Google Maps* – satellite le parole chiave “Galleria Lupo, Genova Pegli” per verificare quanto detto).

Pertanto le innumerevoli speculazioni con cui il Proponente tenta di mitigare una realtà ovvia rimangono comunque tali, e non cancellano il fatto che migliaia di persone (residenti, alunni, pazienti) dovranno convivere ad estrema vicinanza di un viadotto autostradale, con conseguenze nefaste sulla loro quotidianità, in termini di qualità della vita e della salute (si sottolinea qui il serio e documentato rischio di disturbi neuropsichici o cardiaci causati dall'esposizione ad una fonte ininterrotta di insulti acustici, accentuato da una percentuale della popolazione over 60 prossimo al 30% – pg 163 ), aspetto che, **a parità di una non comprovabile ed ineluttabile necessità dell'opera** (si veda punto 1 della presente relazione), sarebbe altamente *lesivo* della dignità dell'uomo (L. n. 833, 23/12/1978, articolo 1 e articolo 2 della Costituzione - si rimanda al punto 3 della presente per dettagli).

Per quanto riguarda l'impatto visivo e paesaggistico di un viadotto autostradale, è immediatamente intuibile il danno arrecato dall'ultimo, laddove precedentemente assente, e particolarmente quando le motivazioni a favore dell'opera sono vacillanti e spesso soggettive.

A sostegno degli inevitabili danni visivi e paesaggistici dell'opera si ricorda che “*La Repubblica* [...] *Tutela il Paesaggio ed il Patrimonio storico-artistico della Nazione*” (articolo 9 della Costituzione).

Sunto del punto 6:

- Il Proponente confuta l'*incontrovertibile* impatto dell'opera sui Recettori con tesi prive di affidabilità e, peggio, talvolta risibili.
- Emerge ormai *sistematica* l'inesistenza di un valido metodo di stima e previsione, per cui ogni cifra o dato riportato è assolutamente privo di validità scientifica.

- Il metodo del Proponente rasenta lo *slogan* pubblicitario e non certo una genuina ricerca scientifica sulle conseguenze che una così ingente azione antropica sul territorio possa avere sull'ambiente e le popolazioni umane: ciò è attestato, oltre che dall'assenza di un metodo corretto di studio, anche dalla totale inesistenza di un piano di monitoraggio *post operam* atto a verificare che tutte le previsioni e gli scenari favorevoli all'opera si manifestino effettivamente, così da porre tempestivo rimedio in caso contrario, come previsto dalla normativa.

L'unica spiegazione a tale inaccettabile lacuna è il senso di determinismo di cui il Proponente è trionfo, per cui le sue conclusioni, assunte esatte ed incontrovertibili, non esigono alcuna verifica successiva.

Tutto ciò è scandalosamente contrario a qualsiasi principio razionale, e più facilmente riconducibile alla sfera del dogmatico o del profetico.

- Le teorie di mitigazione del Proponente si scontrano con realtà ad esse opposte, frutto dell'attuale inottemperanza dello stesso Proponente.

## 7) ASPETTI IDRO-GEOLOGICI (PROGETTO DEFINITIVO)

A riguardo si rimanda all'elaborato IDR0301-1 "Idrologia sotterranea" ed in particolare alla figura 63 (pg 101) come anche al paragrafo 8.2 (pgg 109-111) "Quadro delle criticità".

Si cita: *"Dalla sovrapposizione tra il quadro delle risorse a servizio dei pubblici acquedotti ed il tracciato delle gallerie della Gronda emerge che il rischio di interferenza è essenzialmente limitato all'area del Comune di Genova. Le sorgenti che alimentano gli acquedotti dei comuni limitrofi di Arenzano, Mele, S.Olcese Ceranesi non sono infatti soggette a rischio in quanto interessate da circolazione idrica in sistemi idrogeologicamente differenti da quelli **potenzialmente** interessati dallo scavo delle gallerie. Per quanto riguarda le risorse che alimentano l'acquedotto di Genova va precisato che tutte le più importanti fonti di approvvigionamento non risultano minimamente a rischio di interferenza. [...] La vasta area in esame ai margini di Genova è invece caratterizzata da una grande dispersione degli abitati, [...]. In relazione alla frammentazione dell'utenza, **molte località non sono servite dal pubblico acquedotto** e l'approvvigionamento è affidato a sorgenti di rilevanza anche molto limitata al contesto locale per lo più ad uso di ogni singola abitazione o al servizio consortile di piccoli agglomerati. Le uniche risorse a rischio sono quindi rappresentate da sorgenti [...] poste ai margini dell'area maggiormente urbanizzata. [...]"*.

Generalmente si auspicano potenziamenti delle tubazioni, senza però dettagliare la fattibilità di tali opere, anzi talvolta riguardanti "settori di versante piuttosto disagiati".

Va subito palesato che dalla "sovrapposizione tra il quadro delle risorse **a servizio dei pubblici acquedotti** ed il tracciato della Gronda" non può assolutamente emergere il danno arrecato alla risorsa naturale in sé.

Infatti la quasi totalità delle rete idrica urbana (pubblico acquedotto) attinge da un unico bacino (diga del Brugneto) i quali, congiuntamente, sono un sistema artificiale (pubblico acquedotto + diga) che non è assolutamente rappresentativo della **risorsa naturale** sparsa sul territorio. Questo emerge chiaramente nel momento in cui il Proponente si sofferma su quelle utenze periferiche all'agglomerato urbano, non servite da pubblico acquedotto, ammettendone le criticità. Le conseguenze infauste dell'operazione di traforo sulla risorsa naturale sono evidenti nell'ispezione di **figura 63** dell'elaborato dove è possibile notare come tutt'intorno al tracciato il *rischio* di isterilimento sia assai significativo.

Qui bisogna ammettere che parlando il Proponente di rischio si presume si sia *finalmente* avvalso di un modello probabilistico di cui però è ignota l'entità.

Per i comuni di Arenzano, Mele, S. Olcese e Ceranesi viene esclusa ogni interferenza dell'opera sui siti per ammettere contemporaneamente che i siti sono *potenzialmente* interessati. Affermazione alquanto singolare.

Non è innanzitutto chiaro il metodo di ricostruzione della rete idrica sotterranea in sè. Non emerge l'utilizzo di alcun modello *geostatistico* capace di aver prodotto i risultati presentati. Rimane pertanto assai discutibile la versione suggerita dal Proponente e fondato il sospetto che egli non sia realmente approdato ad una costruzione il più fedele possibile dello stato idrogeologico dell'area.

È anche ovvio che il sistema artificiale di approvvigionamento idrico (acquedotto + diga) sia, per le sue funzionalità e caratteristiche, un oggetto ben definibile spazialmente, ben controllato e tutelato dagli impatti dell'opera, diversamente per una risorsa capillarmente diffusa, difficilmente gestibile, individuabile o tutelabile come l'acqua presente in natura per cui non viene formulata **alcuna** valutazione.

L'argomentazione del Proponente è gravemente lacunosa.

**È completamente assente la valutazione degli impatti sulla risorsa idrica naturale, che è quella di maggior interesse secondo la legislazione** (articolo 4 comma 4 b) del D.L. 3 Aprile 2006, n. 152 ).

Appurato comunque che il rischio di depauperamento della risorsa idrica è, lungo il tratto autostradale in progetto, da mediamente alto a localmente alto (zone indicate come E, E', D, A, A', C, C', F in figura 63), si evince che per ovviare al disagio apportato alle utenze periferiche saranno necessarie importanti opere di riallaccio, ma soprattutto non è minimamente accennato il possibile impatto di tale depauperamento sull'integrità degli ecosistemi (la zona A' interessa particolarmente il SIC Praglia-Pracaban).

È noto che la sottrazione della risorsa idrica alla componente vegetale comporta l'annullamento di un parametro fondamentale per la sopravvivenza delle stesse, le quali sono vaste porzioni di suolo boscato essenziali per la tenuta strutturale dei versanti, il contenimento dell'erosione, l'aggiustamento del microclima ed innumerevoli altri servizi che una comunità vegetale espleta a favore delle popolazioni umane e della stabilità del il territorio.

Tutte queste considerazioni acquistano maggior rilievo in una Regione, come la Liguria, che è estremamente sensibile a fenomeni di dissesto idrogeologico .

Inoltre, non è assolutamente chiaro il metodo di campionamento con cui si è inteso ricostruire strutturalmente la rete idrica sotterranea (mancando peraltro già il modello statistico), anzi emerge una profonda banalità nella metodologia utilizzata, basata principalmente su semplici interviste agli abitanti del posto (Elaborato IDR0301-1, sezione Metodi).

Tale aspetto lascia emergere una sospetta infondatezza statistica dei risultati presentati e quindi il rischio che il danno stimato sia fin troppo ottimistico.

Non è poi valutata alcuna interazione tra le **schiume** usate in fase di traforo e la possibile contaminazione della falda acquifera, specialmente quando non viene apportata alcuna prova della biodegradabilità di tali composti schiumogeni (si veda punto 5 della presente relazione). Non è neppure valutata alcuna interazione con gli elevatissimi consumi idrici, necessari in fase operativa, riportati al punto 3 della presente relazione.

Sunto del punto 7:

- Ignoto il modello *geostatistico* di ricostruzione della risorsa idrica sotterranea: non può essere presa per certa l'esclusione di interferenza su alcune utenze civili ed il rischio di perdita definitiva di alcuni *reservoirs* naturali non individuati dallo studio.
- È comunque ammesso il rischio di isterilimento (misteriosamente calcolato) di vaste aree interessate dall'opera di traforo, limitrofe all'area urbana.
- Alla luce di ciò è completamente omessa anche una banale menzione al plausibile impatto sugli ecosistemi (alcune di queste valutazioni vengono approfondite però nel punto 8, seguente), la stabilità geologica ed idrogeologica dei versanti.
- Non è minimamente menzionato il potenziale impatto delle schiume adottate in fase di traforo sulle falde acquifere (si veda punto 5 sulla mancata prova della biodegradabilità di tali composti).

## 8) VEGETAZIONE, ECOSISTEMI, AREE PROTETTE, E TERRITORIO

Analizzando le azioni protettive nei confronti dell'Ambiente come dettato dall'articolo 4 comma 4 b) del D.L. 3 Aprile 2006, n. 152 (“ la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di **proteggere** la salute umana, contribuire con un **miglior** ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa **essenziale** per la vita. A questo scopo, essa individua, descrive e valuta, **in modo appropriato**, per ciascun caso particolare, [...] gli **impatti diretti ed indiretti** di un progetto su [...]

1. l'uomo, la fauna e la flora
2. il suolo, l'acqua, l'aria e il clima
3. i beni materiali ed il patrimonio culturale
4. **l'interazione** tra i fattori di cui sopra”),

si menzionano le seguenti conclusioni emerse dagli elaborati MAM-SVI-001-R “Analisi di Incidenza” e MAM-I-QAMB-R “Quadro di Riferimento Ambientale”.

Premesso che l'opera Infrastrutturale interessa le seguenti Aree di Alto Pregio Naturalistico ed Ambientale, sottoposte a Speciali Norme di Tutela

- SIC Beigua-MonteDente-Gargassa-Paviglione (IT1331402)
- ZPS Beigua-Turchino (IT1331578)
- SIC Praglia-Pracaban-Monte Leco-Punta Martin (IT1331501)
- SIC Monte Gazzo (IT1331615)

ed i seguenti ambiti territoriali interessati dall'opera

- Vesima
- Voltri
- Varenna
- Bolzaneto
- Torbella
- Genova est
- Genova ovest

e che, come specificato nella Sintesi non Tecnica MAM-SNTR a pag 124, non viene fatta alcuna distinzione tra gli impatti causati dall'opera infrastrutturale e quelli causati dalle opere di cantierizzazione, si citano le seguenti valutazioni in sede di Analisi di Incidenza MAM-SVI-001-R, che è il documento adibito a valutare potenziali rischi su aree protette :

- SIC Beigua

*“La realizzazione del tratto in rilevato compreso tra il viadotto Vesima e la galleria artificiale Borgonovo coinvolge il margine del SIC, pertanto **è possibile** che venga occupato parzialmente il bordo della pineta riconducibile all’habitat 9540. Considerando che la potenziale sottrazione di tale fitocenosi, essendo limitata al suo margine, sia irrilevante rispetto all’estensione dell’habitat nel SIC e che la fitocenosi stessa presenti un livello di integrità modesto, vista la locale presenza di specie infestanti che lo discosta parzialmente dalle caratteristiche dell’habitat Natura 2000, è lecito ritenere che le azioni di progetto (intese nell’insieme delle opere e dell’area di cantiere) non siano tali da determinare un’incidenza significativa rispetto all’habitat di interesse comunitario.” (pg 16).*

Innanzitutto non si condivide il ragionamento per cui, siccome alcune aree marginali del SIC presentano sintomi di deterioramento (specie infestanti), allora sarebbero idonee a subirne ulteriori.

Questa logica è assolutamente estranea ai principi normativi e lascia trapelare lo scarso livello di serietà della valutazione depositata.

In particolare il Principio dell'Azione Ambientale prevede l'atto correttivo/migliorativo verso l'ambiente e non quello peggiorativo:

*“La tutela dell'ambiente e degli ecosistemi naturali e del patrimonio culturale **deve essere garantita da tutti gli enti pubblici e privati e dalle persone fisiche e giuridiche pubbliche o private**, mediante un'adeguata azione che sia informata ai principi della **precauzione**, dell'azione preventiva, della **correzione**, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché al principio 'chi inquina paga' [...]”* (D.L. 3Aprile 2006, n. 152, Parte Prima, articolo 3ter)

Quindi di fronte alle affermazioni del Proponente è doveroso puntualizzare che, in caso di presenza di specie infestanti, la *priorità* legale è quella di rimuovere l'organismo alieno ovvero ripristinare lo stato integrale dell'ecosistema e non arrecare ulteriore danno/disturbo favorendo l'amplificazione del problema.

Inoltre, data la priorità normativa della Tutela Ambientale (specialmente in presenza di aree a protezione speciale) è assolutamente inaccettabile che la risorsa venga minimamente scalfita, e comunque partendo da questo, che è il principio fondamentale, non si comprende come non vengano fornite valutazioni di carattere più approfondito riguardo l'inevitabile danno (seppur marginale) che l'opera arrecherebbe al SIC.

Non è possibile pensare infatti che un lavoro di traforo/cantieristico decennale a ridosso del SIC non arrechi ivi alcun tipo disturbo, e liquidare la faccenda con un frettoloso giudizio positivo (paragrafo 2.1, pg 6) non pare il metodo credibile e costruttivo per avanzare le tesi favorevoli all'opera.

Specialmente alla luce di recenti studi di ricerca (Saracchi, Ballabio, Lanticina, Passini)<sup>1</sup> che evidenziano un serio impatto dei gas da scarico veicolare sulla fisiologia della Quercia, la quale sta vivendo un preoccupante e diffuso processo di deperimento in gran parte dell'Italia del Nord.

Per quanto riguarda l'analisi delle interferenze con le specie presenti nel SIC, non è lecito conoscere con quale bontà di giudizio siano state assegnate le valutazioni di incidenza riportate nelle tabelle da 2-9 a 2.15 (pgg 16-21).

Questo è detto in virtù del giudizio positivo (a favore dell'opera) che viene *sistematicamente* formulato dovunque, lasciando sospettare una qualche forma di preconetto od inquinamento di valutazione.

A sostegno di ciò citiamo gli autori:

*“Per queste specie (biancone, ghiandaia marina, balia dal collare, averla piccola, trottavilla, nibbio bruno e reale e falco pecchiaiolo) **si potrebbe generare un disturbo legato al rumore nella fase di cantiere**, quindi un disturbo **limitato** nel tempo.*

*La localizzazione delle opere non comporta frammentazione di habitat, né interruzione di*

---

<sup>1</sup> BALLABIO D., SARACCHI M. (2011). Distribuzione del deperimento nel Parco Regionale della Valle del Lambro negli anni 2005-2006. Atti convegno “Il deperimento della farnia: monitoraggio, indagini eziologiche e proposte di intervento”. Pontevecchio di Magenta 19 maggio 2011, Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino, 1-23.

LANTICINA M., VAILATI M., SARACCHI M., PARCO V., CARONNI F. (2006). Diffusione del deperimento della farnia in Lombardia. Atti convegno “Il deperimento della farnia nel parco del ticino”. Milano – Pontevecchio di Magenta 22-23 novembre 2006, Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino, 62-151

PASSINI R., SARACCHI M. (2011). Distribuzione del deperimento nel Parco delle Groane. Atti convegno “Il deperimento della farnia: monitoraggio, indagini eziologiche e proposte di intervento”. Pontevecchio di Magenta 19 maggio 2011, Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino, 1-21.

*percorsi faunistici. Le specie di interesse comunitario segnalate nel SIC sono per la maggior parte legate, oltre ai boschi misti, ad habitat ampiamente diffusi nel sito e nelle zone ad esso limitrofe (cespuglieti, praterie ed ambienti rocciosi), pertanto si ritiene che la realizzazione del progetto non interferisca con la distribuzione delle stesse.” (pg 21).*

Innanzitutto si ritiene ragionevole dissentire dall'affermazione secondo cui il fattore rumore dovrebbe unicamente influire in fase cantieristica e non anche durante il regime d'esercizio dell'infrastruttura, che semmai rappresenterebbe la fonte di disturbo (quello veicolare) più insidiosa e nociva, perchè *cronica*.

In merito a questo, emerge subito l'incoerenza rispetto alla scelta del Proponente di non distinguere tra impatto cantieristico e infrastrutturale (MAM-SNTR, pag 124) che di fatto annulla, a seconda del caso, o l'impatto di uno o l'impatto dell'altro, come lucidamente emerso sopra (altro caso di scarsa qualità valutativa).

Inoltre si dissente vivamente dal considerare un'interferenza ventennale (che è il tempo minimo per la terminazione dei lavori) come un “disturbo limitato nel tempo”.

Se questo è il parere del Proponente vi è un'ulteriore conferma della dubbia onestà con cui certe affermazioni sono state concepite.

Infatti è difficile immaginare come un non corto periodo di venti anni (ma probabilmente alcuni di più) non venga recepito dalla maggior parte delle forme biologiche (in particolare quelle complesse, tra cui l'uomo) come cronico o permanente.

Per la maggior parte delle creature viventi superiori (piante vascolari, animali vertebrati ed invertebrati), è “temporaneo” un insulto di un giorno, o di qualche giorno, o di qualche settimana,... al più di qualche mese, ma certamente non un periodo di venti anni.

In base a queste considerazioni non si riesce a comprendere come il Proponente possa così semplicemente escludere ogni impatto sulla componente vivente nei territori coinvolti dall'opera. Per le specie di cui sopra è infatti più facile pensare ad uno spostamento/migrazione legato al disturbo cantieristico (ma si ritiene più prudentiale anche aggiungere quello successivo legato al traffico in fase di esercizio), che si tramuti in un probabile conflitto per le risorse (spaziali, alimentari, ecc ecc..) *intra* ed *inter* specifico, la cui evoluzione è difficilmente prevedibile, ma che, data la limitatezza delle risorse in natura, ed il non breve periodo di interferenza pluridecennale, possa plausibilmente risolversi in un rischioso calo numerico delle popolazioni.

Lo stesso metodo di argomentazione è utilizzato dal Proponente in maniera alquanto *standardizzata*, diffusamente nel paragrafo, per quanto riguarda il tema della frammentazione degli habitat (risolta in via spicciola), e nei riguardi di altre specie di interesse comunitario (vedi grossi ungulati).

Pertanto non è comprensibile come queste anche alquanto ovvie argomentazioni, nel rispetto del Principio di Precauzione nell'Azione Ambientale (si veda sopra a questo punto il D.L. 3Aprile 2006, n. 152, Parte Prima, articolo 3ter), non vengano minimamente affrontate dal Proponente, ma anzi eluse.

D'altronde sarebbe bastato semplicemente ammettere, sempre nel rispetto del Principio di Precauzione, la ragionevole “eventualità” di fenomeni avversi, per la fauna, come quello descritto sopra, ed apporre le adeguate misure di vigilanza in un piano di monitoraggio *post operam*, come previsto dalla normativa (D.L. n 152, 3 aprile 2006, Parte Seconda, Titolo III, articolo 28, comma 1), ma nessuna di queste azioni è stata predisposta, anzi un vero piano di monitoraggio è completamente assente dalla documentazione depositata (si veda punto 6 della presente), fatto che inficia profondamente la validità di questo SIA.

Da notare, poi, che globalmente il livello di valutazione si è attestato ad una banale parere soggettivo/qualitativo del Proponente, pertanto anche le confutazioni formulate qui sono state di

carattere logico e ci si è appellati al puro *buon senso*.

Il problema ovvero è che non è stato portato dal Proponente **alcun dato quantitativo**, alcuna traccia di una attività di campo e raccolta dati, alcun piano di campionamento od alcun metodo di indagine statistica/probabilistica che vagliasse le tesi formulate in maniera rigorosa ed oggettiva.

È il medesimo deficit riscontrato altrove nelle documentazioni, ma assai *enfaticizzato* qui.

Di tutte le parole espresse dal Proponente *non ce n'è una* che abbia reale valore predittivo, non una che abbia connotazione quantitativa.

L'intero aspetto è vagliato ad un semplice livello documentaristico, bibliografico e poi concluso con impressioni puramente qualitative e soggettive.

L'autorevolezza di queste conclusioni è **meno che nulla**.

- SIC Praglia

*“L’opera in progetto attraversa il sito SIC in esame unicamente in galleria, per circa 2400 m [...] . Come già descritto precedentemente, al di fuori del SIC, a circa 80 m, sono previsti i due imbocchi delle carreggiate est e ovest della galleria Amandola. Il tracciato si sviluppa successivamente in viadotto per l’attraversamento della valle del torrente Varena. Questa valle si presenta in parte alterata, per la presenza di elementi (nuclei edificati e strada che percorre il fondovalle) che interrompono la continuità delle formazioni naturali e degli habitat.”* (MAM-SVI-001-R, “Analisi di Incidenza”, paragrafo 3.3, pg 30).

Si premette che, avendo l'opera, in questo caso, un contatto diretto con il sito protetto (fatto già alquanto anomalo, la cui legittimità dovrebbe essere maggiormente approfondita), ci si aspetta perlomeno, da parte del Proponente, un grado di attenzione e di precisione straordinariamente elevati nel valutare con scrupolo tutti i possibili (e più che plausibili, data l'invasività del caso) effetti negativi dell'opera sul sito.

Innanzitutto si sottolinea, di nuovo e nella più consolidata conferma del metodo errato di valutazione impiegato dal Proponente, il tentativo di sminuire le caratteristiche naturali del territorio (cit.:“Questa valle si presenta in parte alterata”) in modo da avvalorare le tesi a favore della trascurabilità dell'impatto dell'opera sul sito.

Come già osservato per il SIC Beigua (punto precedente), questa logica, il cui uso ora emerge sempre più standardizzato nel processo di valutazione, è assolutamente contraria al Principio dell'Azione Ambientale e rafforza i dubbi sull'interesse del Proponente di formulare valutazioni realmente obbiettive e specifiche sugli impatti dell'infrastruttura sul territorio.

Si palesa immediatamente come l'emergenza prioritaria per il sito sia costituita dall'opera di traforo sottostante ad esso, dato l'elevato **rischio di isterilimento idrico**, ovvero vegetale.

Questo tipo di danno sarebbe irreversibile e comprometterebbe seriamente le peculiarità ecologiche del sito protetto.

Il Proponente argomenta così:

*“[...] sono di seguito affrontate le problematiche derivanti dalla realizzazione delle gallerie naturali. Lo scavo delle gallerie genera delle modificazioni nell’assetto del sottosuolo e di una componente caratteristica di questo, la circolazione idrica sotterranea, determinando delle interazioni che indirettamente si potrebbero ripercuotere sulla struttura degli habitat. Più in dettaglio, il processo logico dell’analisi si può riassumere:*

*scavo galleria → alterazione circolazione idrica (ovvero isterilimento sorgenti) → alterazione habitat naturali.*

*Dagli studi effettuati da Hydrodata (cfr. IDRO301), con riferimento all’impatto sull’utenza*

idrica, sono state individuate delle aree “sensibili”, ovvero quelle aree che racchiudono le sorgenti per le quali il rischio di isterilimento è maggiore.

Si tratta di nove porzioni di territorio distribuite lungo il tracciato, a nord e a sud di questo. Una di queste, la sezione A', si trova all'interno del SIC in esame e si è ritenuto opportuno valutare se l'isterilimento delle sorgenti in essa contenute generi delle interferenze con gli elementi naturalistici del sito.

Le cinque sorgenti presenti, generalmente indicate come “sorgenti delle Lische”, sono vecchie captazioni idropotabili, di competenza della Mediterraneo Acque.

Si può notare che tutte risultano captate in ragione dell'uso idropotabile che ne viene fatto. Inoltre, dalle schede compilate per ogni sorgente in fase di indagine sul campo, risulta che tutte, con l'eccezione della S190, mostrano un regime di magra pari a 0.0 l/m. Alla portata totale per l'area A', quindi, contribuisce unicamente la sorgente S190.

Alla luce di queste considerazioni, in caso di isterilimento delle sorgenti di questa sezione, si verrebbe a determinare un deficit potenziale di risorsa dell'ordine di 0.5 l/s. Questo dato risulta molto contenuto e, inoltre, **l'uso delle sorgenti, prettamente antropico, permette di considerare la loro funzione di apporto idrico per gli habitat e per le fisionomie vegetali presenti nell'area del tutto ininfluyente. [...]**” (pg 31).

In particolare, nell'ultima affermazione, evidenziata in grassetto, il ragionamento formulato è davvero di difficile comprensione.

Se infatti le sorgenti vengono “captate” ciò significa che la fonte idrica proviene da un *reservoir* naturale che interessa perlomeno l'area sovrastante ed è comunque indicativo di una rete idrica naturale sottostante, da cui le sorgenti in questione si alimentano.

Il fatto che l'uomo usufruisca della sorgente non è un aspetto mutualmente esclusivo al fatto che anche l'habitat (in cui e di cui l'uomo vive) dipenda dalla rete idrica rifornente la stessa sorgente.

Quindi seppur il Proponente voglia affermare il contrario, attraverso il suo ragionamento emerge invece, con chiarezza, come le fonti esposte a concreto rischio di isterilimento – e racchiuse dentro l'area A' interna al SIC - interessino effettivamente una zona di territorio superficiale spazialmente dipendente da una rete idrica naturale sottostante.

La presenza di suddetta rete naturale è ulteriormente indicata da quella delle sorgenti prese in esame, per l'appunto.

Il tentativo del Proponente, poi, di escludere potenziali impatti in virtù di una confusa logica secondo cui le necessità dell'uomo esulano dal quelle dell'habitat circostante (“l'uso delle sorgenti, prettamente antropico, permette di considerare la loro funzione di apporto idrico per gli habitat e per le fisionomie vegetali presenti nell'area del tutto ininfluyente”) sono un'ulteriore controprova della metodica volontà di aggirare gli aspetti di maggior evidenza per la valutazione (come visto al punto di sopra per il SIC Beigua): si perde di vista il fatto che esiste un apporto idrico (testimoniato dalla presenza di fonti sorgive da cui anche l'uomo trae beneficio) possibilmente essenziale al *milieu* naturale.

Considerando l'esiguità stimata dei regimi idrici, indicante una più che ragionevole fragilità/sensibilità dell'equilibrio tra suddetta rete ed il contesto naturale, non viene totalmente realizzato che su tale scarsità l'ecosistema si è evoluto e di essa sopravvive.

Su tale delicato equilibrio, assai comune in natura, e tipico dei prati magri (magri = sussistenti su scarse risorse) del SIC, non si è valutato assolutamente il potenziale ed irreparabile impatto, tanto più che, per un sistema fondato su un equilibrio così precario, alla minima variazione del parametro ambientale segue una significativa alterazione dei tratti tipici.

In ultima analisi si è utilizzata un'argomentazione prettamente antropocentrica (l'entità di regime idrico utile ad uso umano) come misura di un impatto su un ecosistema naturale (per cui il metro di misura è totalmente differente).

In particolare argomentando che i regimi idrici sopra citati comportano un insignificante risorsa idrica per l'uomo, allora il Proponente implica lo stesso per l'ecosistema circostante. Ciò è *falso*: le necessità di una comunità vivente naturale si misurano con criteri totalmente estranei da quelli impiegati per pesare i fabbisogni umani.

L'essere pervenuti ad un giudizio conclusivo, avendo confuso le necessità di una comunità di organismi selvatici con quelle comunemente accettate per una società umana occidentale, denota una profonda imperizia ambientale da parte del valutatore.

In merito al metodo di campionamento usato nello studio si veda il punto 7 con tutte le conseguenze sulla validità dei risultati presentati.

In merito alle stime sui regimi idrici esse sono **nuovamente** prive di alcuna validità statistica, pertanto non se ne evince la loro natura (sono medie? sono predizioni? sono profezie oracolari? Qual'è il loro margine d'errore?), e sarebbe anche futile ogni loro commento, essendo la loro *interpretabilità* statistica completamente **nulla**.

Per quanto riguarda la valutazione sull'incidenza sulle specie di interesse comunitario (pgg 35-36) anche qui emerge a tratti la tesi del "disturbo temporaneo", quindi tollerabile, anche se, come esposto prima, **non esistono** le argomentazioni, né i dati avanzati dal Proponente, per cui un interferenza pluridecennale possa considerarsi temporanea, anzi prevalgono i sospetti che un impatto di così lunga durata (per quanto riguarda il cantiere e senza considerare l'effetto cronico dell'opera in fase di esercizio) possa avere conseguenze ben più negative ed irreversibili.

Spesso mancano le adeguate considerazioni riguardo gli impatti cronici dell'opera a pieno regime di funzionamento (sottrazione di territorio, rumore, deposizione di polveri sottili, immissione cronica e cumulativa di composti tossici, NOx, Sox, ecc....).

In particolare si semplifica eccessivamente il problema della sottrazione di territorio non tenendo presente le inevitabili dinamiche di spostamento/migrazione ad essa legate ed innescanti processi di difficile valutazione ma con ogni probabilità sfocianti in scenari di competizione/contrasti *intra* od *inter* specifici con soppressione diretta od indiretta degli individui perdenti.

Si cita: "[...] *Le specie di interesse comunitario segnalate nel SIC sono infatti per la maggior parte legate ad habitat ampiamente diffusi nel sito e nelle zone ad esso limitrofe (boscaglie, cespuglieti, praterie ed ambienti rocciosi), che il progetto in esame intacca solo in maniera limitata e marginale. [...] In relazione invece al "disturbo", dall'analisi emerge che i fattori di maggior interferenza per l'avifauna sono determinati dall'emissione di rumore e dal rischio di mortalità diretta per gli impatti con i veicoli che transitano sull'autostrada. Le emissioni di rumore si verificano sia in fase di costruzione che di esercizio dell'opera.*

*Durante la fase di costruzione si ritiene che la produzione di rumori dovuta alla movimentazione dei mezzi ed alle attività di cantiere determinerà il **temporaneo** allontanamento delle specie più sensibili alla presenza dell'uomo, **che comunque potranno fare ritorno nell'area in tempi relativamente brevi.***"

Particolarmente all'ultima affermazione in grassetto non è lecito sapere in base a quali fondamenti logici o scientifici sia stata formulata una conclusione così semplicistica.

L'entità del disturbo lungamente protratta in fase cantieristica, e poi cronica in fase di esercizio, lascia piuttosto presagire l'esatto contrario di quanto affermato, specialmente perchè trattasi qui di specie selvatiche che mal tollerano un'invasività antropogenica di così alto livello.

Stessa considerazione può essere formulata per l'affermazione della limitatezza e marginalità dei danni dell'opera sul sito.

Per i casi più sensibili (pesce Barbo, Gambero di fiume, Martin pescatore), circoscritti al piccolo

areale dell'alveo del Varenna, non è lecito conoscere quali siano gli interventi di bonifica necessari a mitigare un impatto innegabile e soprattutto quali le azioni di monitoraggio, dato che come evidenziato già in precedenza (si veda punto 5 della presente) non esiste un piano di monitoraggio post operam.

In particolare viene scritto:

*“Per quanto riguarda i **pesci** [...] si rileva che le interferenze potrebbero essere essenzialmente connesse alla fase di cantierizzazione dell’opera, durante la quale si prevedono attività di cantiere che interferiscono con l’alveo del torrente Varenna. In particolare, sono segnalate come utilizzatrici del corridoio ecologico rappresentato dal torrente [...] le specie *Barbus meridionalis* (Barbo canino) e *Barbus plebejus* (Barbo italico), per le quali l’interferenza relativa al fattore “interruzione percorsi” è stata ritenuta parziale limitata. L’interferenza è da considerare a carattere temporaneo in quanto, una volta ripristinato l’alveo e la fascia di vegetazione spondale, le caratteristiche delle opere, che si sviluppano in viadotto, non interferiscono con l’habitat del torrente e quindi con la fauna ittica.[...]”.*

Si ribadisce che un disturbo così radicale (cantierizzazione) e così prolungato (sempre non considerando l'effetto cronico a regime di esercizio, che viene raramente considerato in presenza dell'impatto cantieristico e viceversa) non è obbligatoriamente compatibile con i tipi di scenari ottimistici presentati dal Proponente, anzi è più ragionevole il contrario.

Ma soprattutto non si evince come si possa mai essere giunti a conclusioni così spicciole e deterministiche senza la minima ombra di un'indagine quantitativa ed obbiettiva.

Qui il Proponente rasenta la pura fantasia perchè **non è mai** in possesso di dati reali ed aggiornati: fonda l'intera sua valutazione su impressioni personali.

Non è riportata una singola stima, nè l'ombra di un modello predittivo: è solo **tutta** pura dissertazione.

L'autorevolezza scientifica collima lo **zero**.

Inoltre:

*“Le interferenze con l’habitat risultano invece più evidenti per alcune specie strettamente legate ai torrenti ed alla relativa fascia ripariale, che costituiscono ambienti a diffusione limitata e spesso alterati. In particolare l’opera interferisce con l’habitat utilizzato da specie quali il Martin Pescatore, nidificante sul Varenna.*

*L’interferenza con l’habitat in questo caso è stata considerata “parziale limitata” in relazione all’estensione complessiva del corso d’acqua intercettato dall’opera.*

*Le interferenze con l’habitat si esplicano principalmente durante la fase di costruzione dell’opera a causa della sottrazione di suolo e vegetazione nelle aree adibite a cantiere.*

*Pertanto esse possono essere considerate a carattere temporaneo, in quanto, a seguito della fase di costruzione sono previste alcune opere di mitigazione (cfr Quadro di Riferimento Progettuale del SIA) finalizzate, **compatibilmente con le esigenze di natura tecnica**, al ripristino delle fitocenosi presenti nell’area dell’imbocco delle gallerie, alla riqualificazione della fascia ripariale sottostante i viadotti e in generale al ripristino della vegetazione presente nelle aree interessate dai cantieri.”*

Qui non è chiaro come suddetta riqualificazione debba avvenire, considerato che dopo un impatto altamente significativo come la cantierizzazione pluridecennale del sito, si attendono alterazioni del medesimo tali da comprometterne irreversibilmente il recupero totale.

Tale scenario è anche tacitamente ammesso nella frase che definisce il recupero ma “compatibilmente con le esigenze di natura tecnica”.

Infatti “ripristinare la fitocenosi” significa ricreare un ecosistema ad una sua fase di successione (cioè di maturazione) avanzata, ma per quanto sia immaginabile il trapianto di un'intera foresta adulta abbattuta è più semplice ipotizzare che suddetta riqualifica avverrà tramite impianto di

plantule di cui si attenderà la crescita *in situ*.

Se per riqualificazione si intende l'attesa del naturale sviluppo dell'ecosistema ai livelli di maturazione *pre operam*, ai venti/trenta anni di disturbo causa cantiere bisogna aggiungerne ulteriori venti/trenta anni affinché la comunità vegetale sia ripristinata allo stato di maturazione iniziale: questo è quasi mezzo secolo di interferenza il quale, si sfida qualsiasi biologo od ecologo, a non ritenere una distruzione definitiva e permanente delle caratteristiche ecologiche del sito. Ma se l'integrità originaria non può presumibilmente essere ristabilita non è lecito intendere come tali "riqualifiche" possano in alcuna maniera correggere il danno causato o mitigarne gli effetti.

Ciò lascia l'amaro dubbio che, una volta compiutosi il danno, esso venga accettato come tale (come l'esperienza insegna) ed al più sanzionato pecuniariamente, fatto che non restituirebbe comunque la risorsa ("non tutto può comprarsi col denaro").

Si scrive: “

*Per quanto riguarda il fattore “interruzione percorsi” sono state rilevate interferenze parziali con quelle specie per le quali sono individuate delle aree lungo la valle del Varenna come “Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti” (Succiacapre e Averla piccola) e con il martin pescatore, che, come detto, è legato alla stessa valle. L’interferenza è da considerarsi complessivamente parziale [...]*”

Per poi contraddirsi nel rettificare che:

*“[...] eccezion fatta per il martin pescatore, legato specificatamente al corpo idrico del Varenna, per il quale l’analisi ha evidenziato una serie di interferenze significative in grado di comportare disturbi alla specie, tali da determinare presumibilmente l’allontanamento degli individui presenti in loco. [...]”*

Si puntualizza più specificatamente che il termine “scomparsa” o “estinzione locale” della specie, è di gran lunga più idoneo di “l’allontanamento” in questo contesto.

Poi:

*“Per quanto riguarda le **specie invertebrate** di interesse comunitario [...] l’analisi ha riscontrato che potrebbero verificarsi interferenze con il Gambero di Fiume **Austropotamobius pallipes**. Si tratta di una specie legata ai torrenti, indicatrice di buona qualità delle acque, sensibile all’inquinamento, in via di rarefazione a livello europeo e tutelata oltre che da direttive comunitarie anche dalla LR Liguria 4/92 (specie particolarmente protetta). Si ritiene che l’impatto della costruzione dell’opera sull’habitat utilizzato dalla specie sia significativo.*

*Per mitigare tale interferenza si rende necessario effettuare, lungo il corso d’acqua attraversato dall’opera, un monitoraggio della specie prima dell’inizio dei lavori in modo da verificare l’effettiva consistenza delle popolazioni di **Austropotamobius pallipes** ed individuare specifiche misure di mitigazione o interventi finalizzati all’eventuale reintroduzione della specie.”*

Il grado di banalità in quest’ultima affermazione (la “reintroduzione della specie”) è evidente nel momento in cui si comprende come il problema non voglia essere individuato all’origine, ossia nella modificazione irreversibile dell’habitat in cui la specie in questione vive, bensì in un aspetto che è la semplice conseguenza della distruzione dell’habitat, ovvero la scomparsa della specie.

Emerge, da questa logica, il sospetto tentativo di minimizzare l’impatto e di *rassicurare* maliziosamente l’Autorità Competente.

Infatti, soprattutto pensando all’opera in fase di esercizio, emerge l’insostenibilità delle tesi avanzate dal Proponente.

Infatti, l'incremento graduale di inquinanti da traffico veicolare depositantisi nell'alveo, in breve tempo, ne determinerebbe la sicura alterazione chimica con la conseguente certa scomparsa del gambero (dinamica già ampiamente nota e documentata in tutta Europa e ragione delle speciali norme di tutela nei confronti dell'animale).

In merito alle attività di monitoraggio è curioso come siano sempre assenti quelle dopo i lavori.

Ora il gambero è indice di qualità ambientale, che è un diritto fondamentale del cittadino, mentre l'opera è indice di degrado e peggioramento ambientale, che è la lesione di un diritto fondamentale del cittadino: il Principio dell'Azione Ambientale (D.L. 3Aprile 2006, n. 152, Parte Prima, articolo 3ter), sopra ampiamente menzionato, permette di commentare agevolmente questa osservazione e palesa inamovibilmente **l'illegittimità di quest'opera**, motivata da futili argomentazioni logistiche e politiche.

Ciò minaccia seriamente il diritto fondamentale del cittadino di vivere in un ambiente salubre ed integro, fattore protettivo per la qualità della salute e della vita dell'essere umano.

Emerge come quest'opera sia fonte di **destrutturazione dell'integrità ambientale** promuovendone il progressivo degrado, in tutti i suoi aspetti, ed estinguendo una risorsa naturale essenziale per la vita dell'uomo.

Inoltre:

*“[...] Per quanto riguarda, infine, le altre **specie floro-faunistiche di interesse naturalistico** [...] segnalate nel sito, non sono state riscontrate, in linea generale, interferenze rilevanti.[...]”*

Quest'affermazione è contraria alle recentissime evidenze sui danni irreversibili e letali a carico degli inquinanti atmosferici (da traffico veicolare) sulla fisiologia e vitalità delle nostre specie arboree e vegetali, in particolar modo la Quercia (Saracchi, 2006; Lanticina, 2006; Passini, 2011; Ballabio, 2011- vedi sopra).

Inoltre le interferenze non devono essere rilevate, ma solo predette, in quanto potranno essere eventualmente rilevate solo dopo che l'opera sarà in fase di costruzione e terminata.

Il Proponente ha serie difficoltà a costruire meccanismi causa-effetto, spaccia per sicure affermazioni che dovrebbero solo essere induzioni, previsioni, certamente non profezie.

La banalità con cui l'intero argomento è trattato e liquidato è davvero l'attuazione *in tutto e per tutto* della tecnica dello *spot* pubblicitario, ovvero la creazione di frasi ad effetto, rassicuranti, accattivanti.

Purtroppo dietro tutto questo parlare c'è il mero nulla, il nulla scientifico, ed anche il nulla delle intenzioni, perchè se proprio su un dilettantistico livello di dissertazione ci si doveva basare, il filosofeggiare del Proponente risulta anche poco genuino e convincente.

Infine:

*“ [...] anche per le **specie di anfibi** legate agli ambienti umidi dei corsi d'acqua, come **Rana dalmatina, R. esculenta, R. temporaria, Salamandra salamandra, Triturus alpestris**, si riscontrano interferenze determinate sia dalla sottrazione dell'habitat che da possibili fenomeni di alterazione della qualità delle acque durante il funzionamento dei cantieri. Le interferenze con le specie sono comunque temporanee e limitate alla fase di cantiere e sono state considerate non significative[...]”*

A riguardo si lascia notare che l'elevata sensibilità di forme biologiche anfibe (anch'esse un valido indicatore di qualità ambientale) non è ragionevolmente compatibile con un disturbo pluridecennale

quale il cantiere apporterebbe al sito (senza menzionare la cronica alterazione della qualità delle acque dovuta alla deposizione di composti tossici di origine veicolare, comunque assente dalla valutazione).

**Pertanto lo scenario più realistico è la scomparsa dell'organismo dall'alveo.**

Il continuo e metodico utilizzo della tesi del “disturbo temporaneo” emerge, quindi, esasperatamente fuori luogo e sovrautilizzata, evidenziando il reale opportunismo/spregiudicatezza del Proponente nel valutare tematiche sensibilmente sfavorevoli all'opera.

- SIC Monte Gazzo

Per quanto riguarda le valutazioni elaborate qui bisogna premettere che i tipi di impatto sono molto simili al SIC Praglia siccome l'opera attraversa il SIC Monte Gazzo in sotterraneo nella sua porzione settentrionale per circa un chilometro e cento metri (1.1 Km).

Come si evince dalla figura 4-2, pg 39 dell'elaborato, il rischio di isterilimento idrico nella porzione settentrionale del SIC è **elevato**. Nonostante ciò si legge “[...] *Dall'analisi delle caratteristiche delle sorgenti, in particolare il valore di portata che complessivamente risulta pari a 1,82 l/m, unito all'uso delle stesse sul territorio, si può ritenere che il potenziale isterilimento dovuto alla realizzazione della galleria naturale non configuri un'interferenza rilevante rispetto agli habitat naturali presenti, in ragione dell'apporto idrico, che allo stato attuale in assenza dell'opera, risulta essere molto modesto.*

*La verifica degli habitat presenti in corrispondenza di tali sorgenti ha permesso di constatare che le fisionomie vegetali presenti non sono strettamente dipendenti dalla presenza di acqua.*

*La sorgente S321 è situata in corrispondenza dell'habitat 4030 – Lande secche europee [...], mentre la S262 in corrispondenza di una porzione di Foresta di castagno (habitat 9260). In entrambi i casi si ritiene che l'eventuale isterilimento delle sorgenti indotto dalla realizzazione dell'opera non sia tale da alterare la fisionomia e la composizione delle fisionomie vegetali, né da compromettere la conservazione degli habitat naturali [...].”*

Ancora una volta questo è il tipo di valutazione che offre il proponente: una sentenza *tout court*, priva di argomentazioni, priva di alcun fondamento scientifico, priva di validità statistica, priva di alcun buon senso.

Ancora una volta con una succinta e sterile affermazione il Proponente intenderebbe convincere le Autorità riguardo la sostenibilità di quest'opera, pretendendo forse in esse un atto di fede, perchè alcuna dimostrazione è fornita a sostegno delle sentenze emesse.

Emerge chiaramente come il livello di analisi è puramente soggettivo, emergendo dalla valutazione qualitativa di diversi aspetti.

L'oggettività di tutto questo parlare è uguale a **zero**.

L'incongruenza a livello logico è poi palese perchè è davvero inimmaginabile come un serio rischio di isterilimento possa non “alterare” né “compromettere” l'ecosistema interessato.

L'affermare poi che le comunità vegetali presenti “non sono strettamente dipendenti” dall'acqua denota una forte incompetenza in materia biologica da parte del Proponente.

Infatti *tutti* gli organismi vegetali dipendono dall'acqua, ma semplicemente in modalità diverse e nel senso che se un vegetale può sopravvivere con un modesto apporto idrico (Lande secche europee), la scomparsa di quell'anche modesto apporto non ha conseguenze nulle sulla sopravvivenza dell'organismo, anzi esso viene privato dell'unica risorsa *scarsa* di cui dispone.

Parimenti, comunità vegetali ben sviluppate (foresta di castagno) richiedono un livello di umidità ed acidità del terreno non compatibili con le alterazioni idriche, significative, apportate dall'opera.

Il concetto chiave dell'ecologia è che al variare delle condizioni ambientali varia anche la fisionomia del vivente. Alterare la configurazione attuale, fondata su un delicato equilibrio tra la

scarsità della risorsa (acqua) ed il sostentamento che essa apporta al vivente, è quindi presumibilmente non priva di conseguenze nocive.

È difficile quindi immedesimarsi nell'ostentata sicurezza e conseguente leggerezza con cui il Proponente formula le sue conclusioni.

La preferenza poi con cui viene sempre evidenziato l'aspetto quantitativo - misteriosamente stimato ed inferito - dell'apporto idrico (nella fattispecie la sua modestia in natura) vorrebbe forse, in un ottica antropocentrica e/o consumistica risaltare la trascurabilità della perdita della risorsa, ma tale atteggiamento è assolutamente poco oggettivo, poco competente in materia ambientale e sospettosamente fazioso nella maniera in cui si ripresenta sistematicamente in fase valutativa (vedi anche punto precedente).

Anche per il SIC Monte Gazzo, come per i siti precedentemente discussi, si ripropone una sottesa metodica generatrice di incongruenze e dissonanze, spiegabile solo con l'evidente interesse del Proponente di attenuare le reali conseguenze dell'infrastruttura sul territorio.

Le valutazioni conclusive nel “Quadro di Riferimento Ambientale” (MAM-I-QAMB-R) in merito agli impatti su vegetazione, fauna ed ecosistemi riportano: *“L’analisi effettuata ha evidenziato come i tratti allo scoperto coinvolgano alcune aree a prevalente connotazione naturale, che risultano **sensibili** dal punto di vista vegetazionale. Si possono citare a tale riguardo la valle del Varenna, dove si segnala la presenza del SIC Praglia - Pracaban – Monte Leco – Punta Martin appartenente alla rete Natura 2000, e l’ambito di Vesima, in cui è presente il margine sud-orientale del SIC /ZPS Beigua – Monte Dente – Gargassa – Paviglione. Le potenziali interferenze rispetto agli elementi di interesse naturalistico presenti nei suddetti siti sono oggetto di una specifica analisi di incidenza (cf. MAM-SVI-001-R).*

*Gli altri ambiti di intervento, in particolare Torbella, Genova Est e Voltri, si presentano parzialmente antropizzati a causa della presenza degli assi infrastrutturali e di tessuti edificati, che riducono la sensibilità territoriale; i versanti presentano generalmente una copertura vegetale eterogenea, poiché consorzi boschivi a copertura continua si alternano a formazioni arbustive rade e ad aree coltivate. (paragrafo 5.4, pg 117) [...]*

*L’analisi effettuata ha evidenziato come il progetto in esame attraversi in alcuni casi aree a dominanza di ecosistemi naturali (boschi, arbusteti e praterie), in cui sono presenti aree di interesse per la biodiversità, come zone con caratteristiche di ecotono, siti diversificati dal punto di vista morfologico e litologico o corsi d’acqua con varietà di microhabitat e buona qualità delle acque.*

*Talune aree, per l’interesse conservazionistico delle specie e degli habitat presenti, sono state incluse nella rete Natura 2000 (Siti di Interesse Comunitario e Zone di Protezione Speciale).*

*Tra gli ambiti di pregio naturalistico si possono citare la valle del Varenna, dove si segnala la presenza del SIC Praglia - Pracaban – Monte Leco – Punta Martin, e l’ambito di Vesima, in cui è presente il margine sud-orientale del SIC /ZPS Beigua – Monte Dente – Gargassa-Paviglione (paragrafo 6.4, pg 126)”.*

In base alle considerazioni sviluppate è ragionevolmente presumibile un pericolo reale per gli ecosistemi interessati dall'opera.

In particolare non si reputa che l'opera sia, in un'ottica di sostenibilità, compatibile con l'integrità degli habitat, nel senso che, a lungo andare, la presenza dell'opera sul territorio inevitabilmente provocherà una pressione crescente e cumulante (in termini di immissione di inquinanti, alterazione chimica del suolo e delle acque, varie fonti di disturbo, ecc, ecc) sull'ecosistema, tale da banalizzarne ed gradualmente alterarne le sue peculiarità.

La destrutturazione che l'opera apporterebbe alle componenti essenziali per l'ecosistema sarebbe tale da alterarne significativamente i suoi connotati tipici e non è sicuramente compatibile con un

concetto di tutela e preservazione.

Per di più sebbene le confutazioni qui riportate si appellano al buon senso ed al principio di precauzione, i risultati esposti dal Proponente non sono purtroppo discutibili nel forum scientifico, perchè l'intero studio non presenta neppure i requisiti minimali per essere annoverato sotto tale classe di indagini (assenza di un'indagine indipendente ed oggettiva, mancanza di alcun evidenza quantitativa su cui sviluppare le proprie valutazioni, assenza di una formale struttura di verifica di ipotesi per testare le proprie tesi).

L'intero lavoro del Proponente si fonda su una raccolta bibliografica di fonti talvolta anacronistiche ed obsolete e di un conseguente commento personale di tali fonti.

**L'affidabilità di tale metodo è nulla: sembra di ascoltare le dissertazioni di un club di ambientalisti dilettanti.**

Il confronto di tutto ciò con la Scienza è *inimmaginabile*.

- Ambiti Territoriali (come sopra indicati, da Vesima a Genova ovest)

Le valutazioni su queste porzioni di territorio vengono sviluppate dal Proponente nell'elaborato MAM-I-QAMB-R (pgg 108-126), meritatamente all'aspetto Flora, Vegetazione ed Ecosistema. Alcune, tra le aree di interesse, presentano un'ottima integrità ambientale (Vesima, Varenna, Torbella), considerata la contiguità spaziale ai siti di pregio naturalistico sopra trattati, ed è possibile addurre per esse considerazioni analoghe a quelle sviluppate nei punti precedenti, relativamente agli impatti dell'opera sulla funzionalità dell'apparato ecosistemico (isterilimento idrico, banalizzazione ecologica, ecc ..).

L'area di Voltri presenta a tratti caratteristiche agro-forestali come anche tessuti perifericamente urbanizzati.

Altre aree (Genova est, Bolzaneto, Genova ovest) presentano condizioni ambientali non soddisfacenti, fortemente urbanizzate, altamente banalizzate sotto il profilo ecologico e sono di fatto, attualmente, motivo di disagio e malessere sociale/sanitario per le popolazioni umane locali (che già si sono fortemente espresse contro la realizzazione dell'opera- vedi punto 1 della presente).

A parte l'ovvio impatto del posizionamento *in loco* dell'opera (sottrazione fitocenosi, destrutturazione ecologica, ed altri impatti di cui il Proponente ama scrupolosamente e metodicamente accentuarne la limitatezza – vedi paragrafo 5.4, pg 117, e 6.4, pg 126) emerge nuovamente l'intento del Proponente di avvalorare le sue tesi *pro operam* mediante il deprezzamento e la svalutazione delle porzioni di territorio in oggetto.

È ovviamente indiscutibile l'attuale degrado di alcune delle aree in cui l'opera dovrebbe trovare posizionamento, ma è assolutamente inaccettabile la logica secondo cui siccome suddette aree già presentano segni di degrado (spesso a causa delle passate azioni delle stesse società autostradali) allora sono candidate idonee ad ulteriori insulti ambientali.

Questo concetto è totalmente illegittimo, come esposto precedentemente ed ai sensi del D.L. 3Aprile 2006, n. 152, Parte Prima, articolo 3ter, che secondo il Principio dell'Azione Ambientale prevede **l'azione migliorativa** verso lo stato dell'ambiente e non quella peggiorativa.

Inoltre la logica espressa dal Proponente è anche illegittima sotto il profilo sanitario in quanto lede la dignità dell'essere umano nei suoi aspetti più basilari ovvero nella qualità della sua vita, ai sensi della L. n. 833, 23/12/1978 e dell'articolo 2 della Costituzione, rispettivamente (si veda punto 5 della presente relazione).

Si citano le conclusioni degli Autori: “Sono **decisamente antropizzati** gli ambiti di Bolzaneto, per il tessuto industriale che si sviluppa lungo l'alveo del Torrente Polcevera, e di Genova Ovest,

caratterizzato da un marcato sistema infrastrutturale e da frange del tessuto edilizio del capoluogo ligure. [...] La verifica delle aree interessate dalla realizzazione degli imbocchi in galleria ha permesso di constatare che non sono coinvolti nuclei di vegetazione di pregio naturalistico, bensì nella maggior parte dei casi sono interessati nuclei arbustivi o formazioni arborei di **modesto valore**. [...] Per quanto concerne le aree maggiormente antropizzate, ossia gli ambiti di Bolzaneto e di Genova Ovest, la lettura del progetto non ha evidenziato alcuna problematica rispetto alla componente vegetazione, poiché sono coinvolte aree essenzialmente di tipo **artificiale**, come tessuti industriali e sedi stradali esistenti. [...]

A conclusione delle considerazioni effettuate, è opportuno prevedere degli interventi di mitigazione [...]. Negli ambienti **già perturbati** dalla presenza di attività antropiche preesistenti, si ritiene necessario intervenire mediante opere di riqualificazione ambientale [...] (paragrafo 5.4, pg 117)”.

Emerge l'utilizzo illogico di questa metodica del deprezzamento ma soprattutto sorgono i più vividi dubbi sulle opere di mitigazione e riqualificazione accennate, in primo luogo perchè è inesistente un piano di monitoraggio *post operam* (si veda punto 6 della presente) ed in secondo luogo perchè l'esperienza insegna che **queste opere di riqualificazione non sono mai avvenute** in passato, nè in presente (seppur la presenza e la responsabilità delle società autostradali in questi territori sia stata pluridecennale- vedi anche punto 6 della presente in merito alle mitigazioni acustiche) e la loro omissione è frutto del degrado che il Proponente strumentalizza per giustificare le sue stesse tesi.

La riqualificazione territoriale spetterebbe di diritto alle popolazioni interessate, che non l'hanno ricevuta a tempo debito, senza la necessità di doverle esporre ad ulteriori decenni di insulti ambientali (cantierizzazione, opera in esercizio), dopo averne già subiti abbastanza nei decenni precedenti.

Tale considerazione è inconfutabile nel momento in cui è nota la contrarietà delle popolazioni locali all'opera, emersa già in sede di Dibattito Pubblico (si veda punto 1 della presente).

La loro parola è inoppugnabile ed è espressione del diritto alla dignità di cui questi cittadini sono investiti, a parità dei loro simili (articolo 2 della Costituzione).

È scritto poi, anche sottolineando la radicata presenza della società autostradale sul territorio:

“[...] Gli altri ambiti di intervento, in particolare Torbella, Genova Est e Voltri, si presentano **parzialmente antropizzati** a causa della presenza degli **assi infrastrutturali** e di tessuti edificati, che **riducono la sensibilità territoriale**. [...] Nell'ambito di Vesima, considerando che l'interconnessione in progetto coinvolge essenzialmente **il tracciato autostradale esistente** e una porzione limitata del versante per la messa in opera degli imbocchi della gallerie Borgonuovo, non si configurano interferenze significative rispetto all'assetto ecosistemico preesistente. Nelle aree già **parzialmente antropizzate** come Voltri, Torbella e Genova Est il progetto prevede una serie di opere (rampe, viadotti), che possono determinare delle modifiche dell'assetto morfologico-paesaggistico del territorio. Ciò determina una frammentazione e parcellizzazione di ecosistemi, che sono **già perturbati** dalla presenza delle attività antropiche limitrofe. [...] In ultima analisi nella aree maggiormente antropizzate, quali Bolzaneto e Genova Ovest, l'esame del progetto non ha evidenziato problematiche rispetto alla componente ecosistemica e alle presenze faunistiche, essendo coinvolte aree essenzialmente **artificiali**. (paragrafo 6.4, pg 126)”.

È evidente il metodo di svalutazione impiegato dal Proponente, accennato sopra, pertanto si ribadisce il Principio di Azione Ambientale (D.L. 3Aprile 2006, n. 152, Parte Prima, articolo 3ter) che impone l'azione migliorativa verso la qualità dell'ambiente, aspetto chiave che discredita e smentisce la logica insita nelle conclusioni del Proponente la quale sembrerebbe, piuttosto, assecondare un principio di azione peggiorativa (illegittimo).

In definitiva è emerso che, sia nel Quadro di Riferimento Ambientale che nell'Analisi di Incidenza,

la forma conclusiva delle valutazioni formulate, prevalentemente *tout court* favorevole all'opera, non può rispecchiare il reale e ben più complesso stato delle interazioni, dirette ed indirette, tra tutti gli aspetti affrontati e l'ambiente.

Inoltre l'intera riflessione si fonda qui su un banalissimo insieme di impressioni soggettive e **nessuna** valutazione è avvalorata da un'indagine rigorosa, quantitativa ed obbiettiva: non esiste la minima traccia del più piccolo sforzo di stimare quantitativamente gli aspetti descritti e valutarli magari probabilisticamente.

L'insieme delle considerazioni espresse qui dal Proponente sono particolarmente *incredibili*.

In particolare, a seguito delle povere e semplicistiche argomentazioni avanzate dal Proponente, si evidenzia l'**inspiegabile assenza** di valutazioni "appropriate" in merito a

- l'interazione tra gli elevatissimi consumi idrici (punto 3 della presente) e l'ecosistema nel suo complesso comprese le emergenze naturalistiche
- l'interazione tra gli elevatissimi consumi idrici (punto 3 della presente) e la risorsa acqua e suolo
- l'interazione tra gli elevatissimi consumi idrici (punto 3 della presente) e l'utilizzo potabile dell'utenza umana
- interazione tra le emissioni gassose da traffico veicolare e la vegetazione/flora
- interazione tra le emissioni gassose da traffico veicolare e la fauna invertebrata (indicatori ambientali)
- interazione tra le emissioni gassose da traffico veicolare e la fauna vertebrata
- interazione tra le emissioni gassose da traffico veicolare ed i corpi d'acqua fluviali
- interazione tra le emissioni acustiche da traffico veicolare e la fauna vertebrata
- risorsa acqua in genere (assente - vedi punto 7 della presente)
- interazione tra condizionamento del terreno (schiume) e risorsa idrica di falda
- interazione tra condizionamento del terreno (schiume) e pedogenesi
- interazione tra condizionamento del terreno (schiume) e microfauna invertebrata del suolo
- interazione tra condizionamento del terreno (schiume) e vegetazione/flora
- piano monitoraggio *post operam*
- piani di riqualificazione
- immissioni atmosferiche d'amianto
- metodiche di traforo con esplosivo ed impatti su stabilità geologica e sicurezza pubblica,

per citarne alcuni.

Si reputa infatti **poco credibile** che aspetti dell'opera di così vasto rilievo, come quelli emersi dallo studio degli elaborati tecnici presentati ai punti 3, 4, 5, 7 della presente, possano essere davvero esenti dall'aver un qualche impatto sul *milieu* ambientale nel quale si manifesteranno, come d'altronde il Proponente vorrebbe lasciar presumere.

Innanzitutto è di forte dubbio che tali interazioni, ragionevolmente e plausibilmente deleterie, non siano minimamente state prese in esame dal Proponente, segno di una discutibile qualità del processo valutativo, poco sensibile ed attento alla reale complessità delle criticità potenziali.

Sunto del punto 8:

- Non esiste la minima traccia di validità scientifica in tutte le conclusioni formulate dal Proponente.
- Emerge, nel principio di precauzione, un rischio significativo per l'integrità delle zone interessate dall'opera.
- Tutte le conclusioni sono praticamente frutto di un lavoro di intuizioni qualitative e soggettive.
- L'aver relegato l'intera valutazione sui rischi ambientali ad una banale insieme di impressioni personali, rende questo Studio di Impatto Ambientale schiettamente paradossale.
- La leggerezza delle valutazioni rasenta l'assurdo, è frutto di grave incompetenza, negligenza, incapacità, ed espone l'intero territorio interessato dalla grande opera ad un reale rischio di devastazione (come nella più consolidata usanza italiana): allegramente consegnare il territorio nazionale a tale sorte è un atto *criminoso* per la nostra terra, per le generazioni presenti e future.
- È evidente il disinteresse del Proponente verso la qualità della vita di vaste porzioni di popolazione, esposte al lavoro cantieristico pluridecennale ed all'impatto dell'opera sull'ambiente in cui risiedono, e questo è chiaro nel metodo, intensivamente applicato, di "svalutazione" del loro territorio come assurda tesi motivante l'azione insignificante di peggioramento. Purtroppo l'azione prevista dalla Legge ( D.L. 3Aprile 2006, n. 152, Parte Prima, articolo 3ter) è quella di miglioramento ed il loro tentativo di avvalorare logiche *ad hoc* risulta vano.

## CONCLUSIONI

È emersa l'infondatezza scientifica dell'intera documentazione.

Ogni cifra riportata esula dai più banali criteri di validità statistica e non emerge mai alcun metodo di studio od analisi avvalorante la plausibilità o la verosimiglianza dei dati riportati.

Il Proponente non adduce prove accettabili capaci di avvalorare la tesi dell'intasamento veicolare sui tratti autostradali esistenti (A7, A10, A12) e del necessario adeguamento degli stessi attraverso la costruzione di un raddoppio autostradale (la Gronda), non per il passato, tanto meno per il futuro. Ciò in virtù del fatto che i suoi risultati sono profondamente errati nel metodo e non hanno alcuna autorevolezza statistica od alcuna valenza scientifica.

L'accuratezza e l'affidabilità dei risultati è gravemente inficiata da tale aspetto, per cui né la valutazione costi-benefici dell'opera, le previsioni di traffico (punto 1), né le valutazioni di successo e completamento dell'opera (punto 3), né le valutazioni di impatto sulla salute umana e sulle risorse naturali (punto 6, 7, 8) sono realmente investiti di alcuna *credibilità* formalmente calcolata.

È emerso come siano prevalsi i sottesi interessi del Proponente a discapito della salvaguardia della salute ambientale ed umana.

È emerso come i Cittadini si siano già espressi negativamente sull'utilità dell'opera (punto 1 della relazione).

È emerso come l'opzione zero non sia **mai** stata contemplata in sede valutativa, in formidabile inosservanza del D.L. 3 Aprile 2006, n. 152, art 21 comma 2 b). Per questo il SIA depositato è gravemente fallace, invalidato, e non dovrebbe rappresentare un documento valido su cui ulteriormente procedere.

Da notare come il punto 4 della presente sia l'unico caso in cui *sembrerebbe* essere presente una parvenza di validità procedurale nella stima (la stima puntuale del contenuto di materiale amiantifero roccioso è fornita di una misura di variabilità, pur non sapendo quale).

Non si capisce solo perchè tale approccio è immediatamente abbandonato per il medesimo tipo di stima sulle rocce ad alto contenuto di amianto.

Si sospetta che il Proponente fosse a conoscenza dei corretti metodi di stima, ma che abbia deliberatamente deciso di riportare solo i valori più ottimistici alterando significativamente le prove, a sostegno delle sue tesi.

Questo scenario non è da escludersi vista l'indubbia capacità economica del Proponente di avvalersi di analisti esperti e la quanto mai inspiegabile ed ubiquitaria imperizia di metodo ed esposizione emersa dai risultati presentati.

Il quadro sembra sufficientemente chiaro per indicare un'profonda riflessione in sede autorizzativa sulle ragioni di quest'opera ed i suoi potenziali impatti.

Federico Bonofiglio



