

## **INCONTRO DI APPROFONDIMENTO**

### **IL PASSANTE DI BOLOGNA: L'AMBIENTE E LA SALUTE**

29 settembre 2016 - Regione Emilia Romagna - Sala 20 maggio 2012 - Bologna

#### **REPORT SINTETICO**

##### **Partecipanti all'incontro**

Le persone presenti all'incontro sono state 86, la discussione si è svolta correttamente ed è stata rispettata la struttura prevista.

L'evento si è svolto in due parti tra loro collegate:

- nella prima fase sono intervenuti: **Irene Priolo**, Assessora alla mobilità del Comune di Bologna; **Andrea Pillon**, responsabile del Confronto pubblico; **Roberto Tomasi**, Condirettore generale nuove opere di Autostrade per l'Italia; **Francesco Basile**, Professore associato - Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" dell'Università di Bologna; **Francesco Tornatore**, esperto ambientale designato dai Comitati contrari alla realizzazione dell'opera; **Antonio Faggioli**, già Direttore del Dipartimento di Prevenzione dell'AUSL di Bologna;
- nella seconda fase si è svolta la discussione in merito ai diversi temi presentati durante gli interventi precedenti. Quest'ultima ha coinvolto **Maria Adelaide Corvaglia**, Direttrice Sezione Provinciale di Bologna di Arpa; **Cristina Volta**, Responsabile di Servizio Sistemi Ambientali di Arpa; **Fausto Francia**, Direttore del Dipartimento di sanità pubblica dell'Ausl di Bologna; **Fiorella Belpoggi**, Direttrice del Centro di Ricerca sul Cancro "Cesare Maltoni" dell'Istituto Ramazzini di Bologna.

##### **Restituzione sintetica dell'incontro**

L'incontro si apre con l'intervento di **Andrea Pillon** che sottolinea quanto gli argomenti in discussione siano particolarmente sentiti dai cittadini e molte preoccupazioni e domande siano state sollevate nel corso dei primi cinque incontri di presentazione del progetto. Successivamente, il responsabile del Confronto pubblico illustra il calendario dei prossimi incontri: inserimento paesaggistico ed ambientale sabato 8 ottobre, la cantierizzazione sabato 15 ottobre, che si svolgeranno entrambi presso la Cappella Farnese a Palazzo D'Accursio.

Segue l'intervento dell'Ass.ra **Irene Priolo** che ringrazia i cittadini per la loro partecipazione e ribadisce la centralità del tema dell'inquinamento e della tutela della salute e dell'ambiente. Riconosce l'alto profilo dei relatori invitati all'incontro e sottolinea l'importanza del confronto instauratosi con i comitati contrari alla realizzazione dell'opera che hanno indicato dei propri esperti a relazionare sul tema della serata. Infine, l'Ass.ra ricorda a tutti i partecipanti la possibilità e l'opportunità di presentare proposte che possano migliorare il progetto preliminare dell'opera.

La parola ritorna ad **Andrea Pillon** che espone sinteticamente la struttura dell'incontro: presentazione da parte di Autostrade per l'Italia delle analisi e degli studi relativi alla emissioni e

alle protezioni acustiche; interventi di tre esperti indicati dai comitati e, infine, discussione sui temi emersi nel corso dell'incontro da parte dei rappresentanti di Arpa, Ausl e Istituto Ramazzini. Infine, ricorda come la presenza dei rappresentanti di questi enti sia emersa proprio a partire dalle sollecitazioni del pubblico avvenute durante i primi incontri tenutesi nei quartieri. In tali occasioni, infatti, è stato richiesto più volte di poter comprendere in modo scientificamente imparziale quali siano i rischi per la salute dei cittadini derivanti dalla realizzazione dell'ampliamento del nodo tangenziale e autostradale di Bologna.

Successivamente la parola passa all'ing. **Roberto Tomasi** che enuncia i 4 ambiti di analisi utilizzati da Autostrade per l'Italia per valutare le ricadute sull'ambiente e sulla salute derivanti dalla realizzazione dell'opera: 1) qualità dell'aria, 2) benessere acustico, 3) benefici per l'utente che usufruisce dell'infrastruttura, 4) vivibilità dei cittadini residenti nei pressi dell'infrastruttura. In merito al primo ambito, l'ingegnere mette in luce come il contributo emissivo del tratto di tangenziale e di autostrada soggetto a intervento nell'intera area della città metropolitana incida per una percentuale modesta: 4% delle emissioni totali di NOx, 2,6% delle emissioni totali di PM10. Inoltre, sottolinea, che anche in assenza dell'intervento la qualità dell'aria rimarrebbe invariata: l'inquinamento provocato dai maggiori transiti dovuti all'ampliamento stradale sarebbe uguale a quello causato dalla mancata realizzazione dell'infrastruttura poiché in quest'ultimo caso si verificherebbero sempre più spesso fenomeni di congestionamento e stop & go con relativo aumento delle emissioni. Anche non considerando l'evoluzione del parco auto ma solo il minore inquinamento dovuto al minor tempo di percorrenza del tratto, la riduzione delle emissioni nell'ora di punta che si verificherebbe in caso di ampliamento della sede autostradale e tangenziale sarebbe pari al 40% per gli NOx e la CO<sub>2</sub> e il 20% per quanto concerne il PM10 per un'automobile diesel di tipo Euro IV (si veda slide allegate). Sul secondo punto, ovvero la mitigazione acustica, il progetto prevede l'estensione delle barriere foniche (+60% rispetto alle attuali); tale intervento non è da valutare esclusivamente in termini di lunghezza dei tratti protetti, ma anche nella sostituzione delle barriere già installate con altre più alte e performanti. L'intervento consente un miglioramento del clima acustico per l'80% circa dei ricettori che oggi sono caratterizzati da livelli notturni superiori a 50dBA e oltre il 90% dei ricettori sarà caratterizzato da livelli notturni al di sotto dei 55 dBA (notturno). Inoltre, come ormai noto, ricorda che in corrispondenza della galleria fonica di San Donnino è stato progettato un intervento di pregio, che oltre a ridurre l'impatto acustico, avrà la funzione di ricucitura del territorio. L'ingegner Tomasi sottolinea inoltre che, per quanto concerne i benefici per l'utente che usufruisce dell'infrastruttura, il risparmio di tempo dovuto alla fluidificazione del traffico porterebbe a dei vantaggi molto significativi calcolati complessivamente in 2 anni vita uomo al giorno risparmiati. Nello specifico, ad oggi un automobilista che attraversa il tratto durante le ore di punta perde in media dai 15 ai 40 minuti (andata e ritorno). Se si realizzasse l'intervento il 55% di tale tempo (19 minuti) sarebbe risparmiato. Inoltre, l'infrastruttura sarà informatizzata, ovvero dotata di mezzi capaci di ridurre ulteriormente il traffico tramite l'indicazione degli itinerari più rapidi e di velocità consigliate. Sugli interventi di ambientalizzazione l'ingegnere sottolinea che il progetto prevede una ricucitura territoriale per eliminare le cesure, un progetto di connessioni con particolare attenzione alla viabilità lenta e una riqualifica architettonica delle aree attraversate. Infine, conclude sostenendo che il calcolo del benessere effettivo derivante dalla realizzazione degli interventi elencati deve considerare, per non essere vano, i tempi di realizzazione. Tempi troppo lunghi di realizzazione infatti vanificherebbero una parte consistente dei benefici esposti.

Di seguito, interviene dott. **Francesco Tornatore** che, partendo dai dati relativi alle previsioni di

inquinamento atmosferico contenuti nel dossier del progetto di Autostrade, mette in luce le possibili incertezze relative alla stima delle emissioni dovute all'utilizzo di modelli di calcolo. Il Dott. Tornatore per illustrare il tema prende a riferimento la metodologia utilizzata a livello europeo per la stima delle emissioni da traffico denominata COPERT (Computer Programme to Calculate Emissions from Road Traffic) e realizzata dalla European Environment Agency - EEA nell'ambito del programma CORINAIR, ma chiarisce che analogo ragionamento può essere ricondotto al modello HBEFA utilizzato dalla Società Autostrade. In sostanza, la stima delle emissioni di inquinanti atmosferici dal trasporto stradale si avvale di fattori di emissione, che esprimono generalmente il quantitativo di inquinante emesso da uno specifico veicolo per unità di distanza percorsa e di intervallo di tempo. I fattori di emissione sono valutati in funzione di diversi parametri, quali il tipo di motorizzazione, il combustibile utilizzato, la classe di anzianità dei veicoli, il peso complessivo (per i veicoli commerciali pesanti) e le velocità medie calcolate in relazione ai cicli di guida considerati. La variabilità, intesa come differenza intrinseca tra emissioni incluse nella medesima categoria e l'incertezza, riferibile a carenza di informazioni che influenzano la precisione della stima, caratterizzano largamente questo tipo di valutazioni. Il relatore porta ad esempio il caso dei cicli di guida per far capire il tema e mostra grafici che evidenziano come il passaggio dai cicli di guida standard, utilizzati dalle prime versioni dei modelli e riferiti ai cicli utilizzati per l'omologazione dei veicoli, a cicli di guida "reali" utilizzati dai modelli recenti, abbia portato ad evidenziare l'aumento netto delle emissioni di NOx prodotte dagli attuali veicoli EURO 4 e EURO 5 rispetto a quelli prodotti dai veicoli EURO 1. Analogo discorso può essere fatto per quanto riguarda la relazione velocità/emissioni: recenti studi hanno mostrato che il presunto beneficio in termini di riduzione delle emissioni, attribuibile alla riduzione della velocità di transito dei veicoli, sia in realtà molto inferiore a quanto si presupponeva dipendendo fortemente da numerosi fattori, non ultimo le modalità di guida del conducente. Un approccio che consente di fare emergere gli elementi di incertezza e variabilità che si associano alla stime date dai modelli è quello probabilistico. I parametri in questo caso entrano nella valutazione non più come valori medi più probabili ma come distribuzioni di probabilità e sono poi combinati in base ad algoritmi di calcolo (ad esempio modello Monte Carlo) per stimare il dato di emissione. Di conseguenza anche quest'ultimo sarà caratterizzato da una distribuzione di probabilità, che riflette l'incertezza e la variabilità dei dati in ingresso. Il Dott. Tornatore porta ad esempio lo studio condotto dal JRC nel 2010. In questo caso la stima delle emissioni viene rappresentata in termini probabilistici e consente così di identificare il livello di incertezza che accompagna la stima, in modo che se ne possa tener conto nell'utilizzo diretto dei risultati sia per la pianificazione degli interventi, sia per la formulazione di input ai modelli di qualità dell'aria. Con un approccio probabilistico è inoltre possibile meglio evidenziare i parametri maggiormente affetti da incertezza, su cui indirizzare le risorse per renderli più affidabili. Il Dott. Tornatore sottolinea quindi che prima di andare a fare stime con modelli molto sofisticati e che andrebbero utilizzati con una certa attenzione e onestà intellettuale, darebbe forse opportuno partire dall'analisi dei dati certi. In questo caso i dati certi sono rappresentati dalla pessima qualità dell'aria nell'agglomerato di Bologna evidenziata anche dai dati forniti dall'ARPAE, dall'influenza che su questa hanno le emissioni da traffico veicolare che, per alcuni parametri come gli NOx rappresenta la principale fonte di emissione, dalla richiesta di deroga presentata dalla Regione Emilia-Romagna alla Commissione Europea per avere una proroga dei termini per il rispetto dei valori limite previsti dalla Direttiva 2008/50/CE proprio relativamente agli NOx, dall'elevato uso dell'auto che si fa nell'area metropolitana di Bologna per gli spostamenti (circa 2.000.000 al giorno di cui più del 60% fatti in auto) a causa della mancanza di valide alternative di trasporto soprattutto per gli spostamenti dalla periferia verso la città.

Il Dott. Tornatore conclude evidenziando che sarebbe opportuno, prima di investire soldi per aumentarne la capacità delle infrastrutture stradali esistenti, investire risorse per la realizzazione di sistemi di mobilità alternativi in grado di assorbire un maggior flusso di viaggiatori e ridurre così il numero di veicoli in circolazione. Questi sistemi dovrebbero interessare in particolare i collegamenti tra i Comuni della cintura periferica della città e la città stessa. In tal senso il Dott. Tornatore evidenzia come i Comitati contrari al Passante Nord e i sindaci dei Comuni dell'area metropolitana, ivi compresa l'Ass.ra Priolo, abbiano perso un'occasione allorquando, opponendosi a ragione alla realizzazione del Passante Nord, non abbiano approfittato per evidenziare tale carenza strutturale della Città Metropolitana limitandosi di contro ad individuare comunque soluzioni trasportistiche sempre legate all'uso dell'auto (Passante di mezzo), scaricando così il problema sui cittadini di Bologna in un chiaro atteggiamento di tipo nimbistico.

Interviene **Andrea Pillon** che informa i presenti della possibilità di elaborare domande scritte sugli argomenti trattati, a cui se possibile verrà data risposta al termine dell'incontro oppure in forma scritta sul sito [www.passantedibologna.it](http://www.passantedibologna.it)

Successivamente prende la parola il prof. **Francesco Basile** (Professore associato - Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" dell'Università di Bologna) che sottolinea come la situazione a Bologna sia critica. Il tasso di mortalità calcolato nel 2010 dallo studio VIIAS (Valutazione Integrata dell'Impatto dell'Inquinamento atmosferico sull'Ambiente e sulla Salute, pubblicato nel 2015) rimane invariato rispetto ai 5 anni precedenti, facendo registrare nella provincia di Bologna 106 decessi per 100mila abitanti dovuti al PM<sub>2,5</sub> (dove la mappa mostra una maggiore incidenza proprio nella zona nord che segue l'asse tangenziale/autostrade) e 66 decessi per 100mila abitanti per il NO<sub>2</sub>. Del resto, anche Arpae negli anni successivi segnala una lunga serie di sforamenti di PM<sub>10</sub> e NO<sub>2</sub>, e nel 2015, lo stesso documento informativo di Autostrade per l'Italia sottolinea come la centralina di San Felice abbia registrato sforamenti nei livelli di emissione sia del PM<sub>10</sub> che del NO<sub>2</sub>. In particolare, le centraline Arpae del marzo 2015, localizzate a 30 e 200 metri dal tracciato, mostrano come i limiti vengano ripetutamente oltrepassati (si veda slide allegate). Sul modesto contributo che il tracciato fornisce sul totale dell'inquinamento prodotto a livello di città metropolitana evidenziato da Società Autostrade, il professore sottolinea che tale percentuale è 100 volte più concentrata della media essendo l'area molto piccola senza considerare che i cittadini residenti vicino l'infrastruttura subiscono un inquinamento doppio poiché sottoposti all'inquinamento ulteriormente aggravato dal riscaldamento domestico e dall'uso privato dell'auto nella viabilità esterna alla tangenziale. Inoltre, il professore sostiene che, dato l'aumento di traffico dell'8% già avvenuto negli ultimi 2 anni, la previsione relativa all'incremento della domanda di mobilità futura prevista dal progetto di Autostrade è sottostimata. Egli invita amministratori e progettisti a formulare previsioni diversificate per autostrada e tangenziale, poiché, mentre per la seconda, si può intervenire sulla mobilità locale potenziando altre infrastrutture, il traffico in autostrada causa un impatto su cui i bolognesi non possono fare nulla. Sulla previsione di riduzione delle emissioni dovuta all'evoluzione del parco auto, il relatore, ricorda il caso Volkswagen e si mostrano dati secondo cui alcune auto delle maggiori case automobilistiche inquinano fino a 14-15 volte in più del limite degli NO<sub>x</sub> consentito ai veicoli euro 6 e sostanzialmente hanno valori analoghi a euro 5 e euro 4. Ciò in ragione del fatto che i costruttori hanno dovuto ridurre anche emissioni di CO<sub>2</sub> e di particolato e che proprio l'ossidazione di NO<sub>x</sub> a NO<sub>2</sub> è utile alla pulizia del filtro della marmitta catalitica. infatti la Commissione Europea

riconoscendo la difficoltà tecnica al posto di punire gli eccessi registrati nelle emissioni, ha varato norme accomodanti per il rientro nei limiti previsti che prevedono dopo il 2019 la possibilità di sfiorare del 210% i limiti. Inoltre, con l'accentuarsi della crisi economica vi è stato un rallentamento del tasso di ricambio delle auto (circa dimezzato) che ha portato ad un ulteriore peggioramento delle emissioni, perché con l'invecchiamento dei veicoli (oltre il 50% ha più di 10 anni) peggiorano le emissioni. Il professore conclude sostenendo che per raggiungere gli obiettivi della Regione Emilia-Romagna e della città metropolitana in merito alla mobilità sostenibile, così come presentati lo scorso incontro dall'ing. Del Piano, piuttosto che aver fiducia nelle minori emissioni dovute alla maggiore scorrevolezza del traffico e al rinnovo del parco auto, si dovrebbe cercare di ridurre la domanda di mobilità dalla tangenziale attraverso il potenziamento del servizio ferroviario metropolitano e del trasporto pubblico locale sulla linea di cintura attraverso il tram in progettazione da solo in grado di assorbire 4000 mila persone all'ora.

Conclude la prima parte dell'incontro l'intervento del dott. **Antonio Faggioli** che tratta l'importanza delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale previste dalle norme esistenti ed in particolare sottolinea l'impossibilità di realizzare valutazioni approfondite visto la ristrettezza dei tempi del confronto pubblico. Inoltre, ribadisce che bisognerebbe fare una valutazione anche dei fattori di impatto sulla salute (inquinamento acustico e atmosferico). Le norme prevedono che le valutazioni facciano riferimento alla conoscenza dello stato dell'ambiente, delle strategie per la tutela della salute, della valutazione di impatto ambientale e sulla salute, oltre che prevedere forme di comunicazione e partecipazione dei cittadini. Il relatore contesta che non siano stati forniti gli studi sull'impatto ambientale e sulla salute e che i tempi dedicati al confronto pubblico, e quindi alla partecipazione dei cittadini, siano troppo limitati. Inoltre, ricorda, che il contesto italiano relativo all'inquinamento atmosferico è gravato dalle condizioni fisiche e climatiche della Pianura Padana, che rende quest'area particolarmente critica. Per quanto riguarda l'inquinamento acustico, in Emilia Romagna si calcola che nelle ore diurne il 75% dei cittadini sia esposto a livelli superiori ai 55 dB in orario diurno, mentre il 60% della popolazione è sottoposta a valori superiori ai 50 dB in orario notturno. Inoltre, ricorda, che nel 2015 in Italia il numero dei decessi è aumentato di circa 500 unità rispetto al 2014. A Bologna nel 2015 il numero delle morti è risultato di 4.635 contro le 4.555 del 2014. Le cardiopatie (30% dei decessi prevalenti nel sesso femminile) e i tumori (30% dei decessi prevalenti nel sesso maschile) sono state le principali cause. Le zone cittadine più interessate sono risultate per le cardiopatie: Bolognina, Borgo Panigale, Santa Viola; mentre per i tumori le zone più interessate sono Lame, San Donato, San Vitale. Ciò non dimostra un rapporto causa/effetto tra il sistema tangenziale/autostrada e le suddette patologie, ma rappresenta un indice che deve essere adeguatamente studiato tramite analisi epidemiologica. L'ex Direttore del Dipartimento di Prevenzione dell'AUSL di Bologna sostiene che è necessario attuare una prevenzione primaria, prima della diagnosi, che eviti la insorgenza della malattia (abbattimento fattori di rischio grazie alla partecipazione dei cittadini) e ricorda che, nella valutazione delle nuove opere, debba essere applicato il principio di precauzione. Conclude infine sostenendo che la partecipazione dei cittadini è stimolata dall'informazione che viene fornita loro e che non è stato possibile formulare proposte alternative ma solo domande di chiarimento rispetto al progetto presentato. Su questi ultimi punti, il relatore cita il decalogo della partecipazione del prof. Maccacaro che prevede che "(...) il processo deve essere strutturato con

un adeguato termine temporale, oltre alla precisazione delle sedi e delle seguenti regole e criteri: partecipazione attiva dei soggetti individuali, collettivi e istituzionali; informazione e comunicazione sullo stato del sistema ambiente, della salute della comunità, sui problemi di interesse comune, sulla disponibilità o carenza di norme e di evidenze scientifiche, sulle politiche e gli obiettivi che si pongono le istituzioni; adozione di decisioni non solo indicative delle azioni (il programma), ma anche adeguate a promuoverle (gli interventi) e a verificarne i risultati (il controllo); contributo di tutti i soggetti partecipanti alla formazione delle decisioni di competenza delle istituzioni”.

**Andrea Pillon**, prende la parola, e precisa che dalla prossima settimana saranno organizzati incontri appositi in cui si passerà dalla fase di informazione sul progetto a quella della raccolta delle proposte migliorative.

Durante la seconda parte dell’incontro interviene per prima la dott.ssa **Maria Adelaide Corvaglia** (Direttrice Sezione Provinciale di Bologna di Arpa) che specifica qual è il ruolo di Arpa all’interno delle procedure di Valutazione di impatto ambientale richiamate durante l’intervento del dott. Faggioli. Il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (Dlgs. 152/2006) a cui è sottoposta l’opera non è in capo ad Arpa ma è una procedura ministeriale che si aprirà sul progetto definitivo una volta conclusa questa fase preliminare di costruzione del progetto. Il ruolo istituzionale di Arpa sarà quindi quello di esprimersi nell’ambito del procedimento, insieme agli altri soggetti coinvolti, nella valutazione dello Studio di Impatto Ambientale riferito al Progetto definitivo, che sarà presentato dalla società proponente (Autostrade per l’Italia). Allo stato attuale Arpa, tenuto conto che non dispone ancora di documenti con il sufficiente grado di approfondimento, trattandosi ancora di fase preliminare, fornisce il proprio contributo al Comune per la verifica della metodologia di analisi che viene utilizzata da Autostrade per l’Italia, ai fini della predisposizione dello Studio di Impatto Ambientale, con particolare riferimento alla condivisione dei principi e alle fonti di riferimento dei dati di input. Arpa si è resa inoltre disponibile a effettuare campagne di misura ad hoc con il laboratorio mobile, con modalità e tempistiche in corso di definizione.

In seguito prende la parola **Cristina Volta** (Responsabile di Servizio Sistemi Ambientali di Arpa Bologna) che espone lo stato di fatto della qualità dell’aria a livello cittadino sulla base delle rilevazioni fino ad oggi effettuate dalle stazioni fisse facenti parte della Rete regionale di Monitoraggio della Qualità dell’Aria. La dott.ssa illustra le differenze tra le 4 postazioni fisse scelte per rappresentatività territoriale e temporale presenti a Bologna: Via Chiarini - fondo suburbano, Porta San Felice - stazione da traffico, Giardini Margherita - fondo urbano, San Lazzaro – stazione da traffico in area metropolitana, e le postazioni mobili utilizzate per rilevamenti puntuali. Inoltre, specifica che nell’arco dei prossimi mesi saranno posizionate altre 2 centraline fisse per monitorare l’impatto sulla qualità dell’aria dovuto all’ampliamento dell’aeroporto (in comune di Calderara località Lippo e in comune di Bologna zona Selva di Pescarola). I dati delle centraline Arpa mettono in luce che le concentrazioni medie annue di PM10 sono diminuite dal 2006 ad oggi, mentre quelle di NO<sub>2</sub> sono ancora soggette a sforamenti del limite annuale, (si veda slide allegata). Per quanto riguarda gli sforamenti del limite giornaliero del PM10, durante il 2015, questi sono stati superiori a quelli consentiti (38 contro 35 a Porta San Felice). Ciononostante, questi sono molto diminuiti rispetto a 10 anni fa. Per quanto riguarda i monitoraggi specifici a ridosso del tracciato, Arpa ha realizzato due campagne: una nel 2012 (periodo estivo) e una nel 2015 (periodo invernale), vicino allo svincolo 7 del tracciato autostradale e tangenziale, in due

postazioni collocate a distanza crescente dal bordo della tangenziale (una a circa 30 m e l'altra a circa 150 m). I dati raccolti mettono in evidenza che le concentrazioni medie di PM10 registrate dai due laboratori mobili sono risultate simili o di poco superiori a quelle misurate a Porta San Felice (centralina fissa) negli stessi periodi, tuttavia le due postazioni hanno registrato un numero maggiore di superamenti del limite normativo giornaliero rispetto alle stazioni fisse della rete. Le concentrazioni medie di NO<sub>2</sub> sono invece risultate più alte a Porta San Felice, questo dato può essere spiegato dai contributi delle diverse sorgenti emissive presenti nelle aree del centro urbano (zone più chiuse e meno ventilate) a seguito dei fenomeni di ossidazione dell' NO in atmosfera, mentre il contributo prevalente del traffico è maggiormente evidente nei dati di NO rilevati nelle due postazioni in prossimità del tracciato tangenziale autostrada, che risultano i più elevati nei periodi di monitoraggio. Inoltre la postazione più lontana presenta valori di NO<sub>2</sub> maggiori, evidenziando un ruolo marcato della distanza dalle emissioni nella graduale trasformazione da NO a NO<sub>2</sub>. Infine, per quanto concerne le concentrazioni medie di PM<sub>2,5</sub> non vi è una differenza significativa tra i valori registrati nelle due postazioni mobili, anche se questi risultano leggermente superiori ai valori misurati nelle centraline fisse della città. Ciò testimonia un livello di inquinamento di tale parametro più omogeneo a livello cittadino.

Segue l'intervento del dott. **Fausto Francia** (Direttore del Dipartimento di sanità pubblica dell'Ausl di Bologna) che sottolinea come l'Azienda Sanitaria, grazie alle nuove linee guida varate a giugno di quest'anno, sia chiamata a valutare l'impatto sanitario del progetto, non solo all'interno della più ampia procedura di VIA, ma anche in modo autonomo e indipendente. Il Direttore, richiamandosi alle critiche mosse durante l'intervento del dott. Tornatore, in relazione alla reale capacità dei modelli di prevedere gli esiti futuri, ricorda che qualunque modello ha al proprio interno una percentuale di errore e che lo stesso studio sull'impatto sanitario (VIIAS) è frutto di un modello e pertanto soggetto a possibili errori. Quando ci si affida a dei modelli riconosciuti a livello scientifico, ricorda il relatore, questi vanno presi nella loro totalità anche se presentano delle percentuali di errore. In risposta ai dati esposti dal dott. Faggioli, chiarisce che l'eccesso di mortalità nell'anno 2015 si fonda su dati statistici e non su studi epidemiologici. Bisogna quindi indagare le cause specifiche di tale incremento eliminando gli eventuali effetti distortivi e valutare la relazione tra il manifestarsi di alcune patologie e gli stili di vita della popolazione (soggetti fumatori o no, tipologia di lavori svolti, qualità delle cure ricevute, disagio sociale delle zone di residenza ecc.), al fine di individuare la reale incidenza dei fattori inquinanti. Tuttavia, cercando di analizzare i dati statistici proposti è possibile ipotizzare alcune possibili cause dei decessi avvenuti nel 2015. Anzitutto l'aumento delle morti si è concentrato in periodi precisi dell'anno. L'incremento dei decessi registrato ad inizio anno è a mio parere da imputarsi principalmente al PM10 (derivante dall'inquinamento atmosferico tipico della Pianura Padana soprattutto durante il periodo invernale) e al diffondersi di patologie virali trasmissibili dovute al freddo come l'influenza; quello di luglio, invece, è dovuto soprattutto all'ondata di caldo in quell'anno particolarmente intensa. Inoltre, per quanto riguarda il monitoraggio futuro dell'AUSL di Bologna, si potrà realizzare una valutazione dei dati sanitari provenienti dalle raccolte correnti (ricoveri per patologia, accessi al P.S., consumo di farmaci, esenzioni ticket) alla ricerca di effetti acuti, ovvero anomalie statisticamente significative che potrebbero indicare una possibile causa specifica dell'insorgere di una patologia. Tuttavia, anche si dovessero riscontrare «picchi» significativi per le malattie acute, non si può correlare il numero di patologie oncologiche nell'immediato ad una infrastruttura di recente costruzione. Bisogna infatti tenere in considerazione che le ricadute per queste patologie si misurano a due decenni di distanza: «i tumori di oggi sono nati negli anni '90».

Prende la parola **Fiorella Belpoggi** (Direttrice del Centro di Ricerca sul Cancro “Cesare Maltoni” dell’Istituto Ramazzini) che ricorda che la sua partecipazione al Confronto pubblico avviene come figura indipendente in quanto identificata, da tutte le parti in causa, come esperta delle tematiche legate alla tutela della salute. Inoltre, la dott.ssa espone le motivazioni per cui ha accettato di prendere parte al confronto pubblico, ossia perché conosce bene la realtà bolognese e perché vuole contribuire a trovare una soluzione positiva al problema della mobilità. Sostiene che la situazione dell’inquinamento bolognese è simile a tutte le aree industriali presenti in Pianura Padana caratterizzate da bassa ventilazione. Ma il cancro, come molte altre malattie degenerative, è dovuto a una molteplicità di fattori: età, predisposizione genetica ed esposizione al fattore di rischio, e non solo ad uno di questi. Perciò non si può correlare la patologia oncologica ad un’esposizione specifica basandosi solamente su una distribuzione geografica perché tutti e tre i fattori sopra citati possono incidere nell’insorgenza della malattia. La tipologia di lavoro e le abitudini personali sono anch’esse fonte di esposizione al fattore di rischio. Ad esempio, dagli anni ‘60 in poi i tumori sono aumentati per una questione di esposizione lavorativa. Come si evince dai grafici presentati la mortalità è scesa negli ultimi anni per merito della prevenzione secondaria, esistono migliori cure e una migliore diagnostica (si veda slide allegate): «Oggi non ci si ammala di meno, ma si muore di meno». Inoltre, come mostrano altrimati, anche il fumo contribuisce pesantemente all’insorgenza dei tumori, ma mentre negli uomini durante gli ultimi 30 anni si assiste ad una diminuzione dei decessi per tumore al polmone pari al 45%, nelle donne si assiste ad un aumento di 6 volte negli ultimi 60 anni. La direttrice, nonostante i dubbi presentati sull’efficacia dei modelli utilizzati per elaborare le previsioni di inquinamento, si dice convinta che la fluidificazione del traffico unita all’evoluzione del parco auto possa migliorare la situazione attuale o perlomeno non peggiorarla. Al contempo, precisa che l’ampliamento progettato non deve rappresentare una politica isolata. È necessario che al potenziamento dell’infrastruttura si accompagnino azioni mirate da parte degli enti locali che favoriscano lo sviluppo di una mobilità sostenibile (integrazione del SFM con il progetto del Passante, realizzazione di piste ciclabili, incentivo del trasporto privato e pubblico elettrico, a metano, ibrido) ed un migliore inserimento paesaggistico – architettonico del tracciato (aree ristoro, isole di verde pubblico, parcheggi, connessioni territoriali), così come accade nelle principali metropoli d’Europa e del mondo.

Prende la parola **Andrea Pillon** che invita l’ing. **Roberto Tomasi** a rispondere alle questioni sollevate dagli esperti dei comitati e ad affrontare due nuovi temi sollevati dal pubblico: le possibili limitazioni o tassazioni relative al traffico pesante e il posizionamento delle centraline durante la realizzazione dell’opera nonché durante il monitoraggio successivo.

Interviene l’ing. **Roberto Tomasi** che, concordato con quanto affermato sui limiti dei modelli previsionali di calcolo, illustra come il quadro dei dati storici, che si basa su misurazioni reali e non su elaborazioni di previsioni future, evidenzia una diminuzione delle emissioni dovute al rinnovamento del parco auto e un completo ricambio delle tipologie di veicoli (si veda slide allegate). Inoltre, prosegue l’ingegnere, i modelli vengono applicati sia nella previsione senza realizzazione dell’opera sia nella previsione con la realizzazione dell’opera. In questo modo, ammesso il margine di incertezza del modello, il risultato sarà attendibile poiché il modello sbaglierà al ribasso o al rialzo in entrambi i casi annullando l’errore. In base ai modelli di dispersione tridimensionali utilizzati per calcolare il beneficio della fluidificazione del traffico tra lo scenario con intervento e quello senza, il vantaggio riguarderà soprattutto la riduzione di NO<sub>2</sub> prodotta, mentre i livelli di PM10 si attesteranno sulla stessa quantità. Per quanto riguarda le previsioni di traffico, si sottolinea che le valutazioni emerse nel confronto pubblico sono molto



differenti: c'è chi sostiene che la modalità di spostamento non cambi e che si registri un forte aumento (+20% di traffico come sostenuto dal prof. Bucchi nell'incontro precedente), c'è chi sostiene il contrario, ovvero che la maggiore informatizzazione e l'intermodalità possano alleggerire il traffico in futuro. In ogni caso gli studi che si stanno svolgendo per la progettazione integrata dell'opera rappresentano un sicuro elemento di innovazione: è cambiata l'interpretazione dell'infrastruttura stessa che servirà una modalità diversa, con mezzi in continua evoluzione e sarà dotata di un inserimento paesaggistico-ambientale innovativo. Per quanto riguarda invece le domande dei cittadini, l'ingegnere sottolinea che Autostrade per l'Italia sta predisponendo 4 sistemi di monitoraggio dell'aria per un periodo di 3 settimane ciascuno con centraline collocate nelle aree di Birra, Castelmaggiore, San Donnino e Massarenti. Per quanto riguarda infine, le politiche per la limitazione del traffico pesante, l'ingegnere sottolinea, che non è compito di Autostrade per l'Italia attuarle ma spetterebbe alle amministrazioni locali, come per il caso dell'Area C implementata dal Comune di Milano.

Chiude gli interventi il prof. **Basile** che ribadisce come i trend degli NO<sub>2</sub> non stiano affatto diminuendo poiché tale elemento viene utilizzato, all'interno delle marmitte catalitiche, per ridurre l'emissione del particolato. Infine, precisa che il solo motivo per cui gli NO<sub>2</sub> rilevati vicino alla fonte di emissione sono inferiori agli NO rilevati in aree più distanti è dovuto al fatto che quest'ultimi non si sono ancora completamente ossidati (cosa che avviene quando si propagano per la città).

**Nel corso dell'incontro non è stato possibile rispondere a tutte le domande presentate dal pubblico. A queste sarà data risposata sul sito del progetto.**