

INCONTRO DI APPROFONDIMENTO

IL PASSANTE DI BOLOGNA: LA GESTIONE DEI CANTIERI

15 ottobre 2016 – Palazzo d'Accursio - Cappella Farnese - Bologna

REPORT SINTETICO

Partecipanti all'incontro

Le persone presenti all'incontro sono state 45, la discussione si è svolta correttamente ed è stata rispettata la struttura prevista.

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

- nella prima fase si sono succeduti gli interventi introduttivi di **Andrea Pillon**, responsabile del Confronto pubblico e **Alberto Selleri**, Responsabile realizzazione nuove opere di Autostrade per l'Italia.
- nella seconda fase si è svolta la discussione in merito ai diversi temi presentati durante gli interventi precedenti. Quest'ultima ha coinvolto **Pierpaolo Diotallevi**, Professore ordinario del Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica Ambientale e dei Materiali dell'Università di Bologna e membro del Comitato degli esperti del Confronto Pubblico; **Francesco Losacco**, già Dirigente alla Mobilità della Provincia di Bologna indicato dai comitati contrari; e **Carlo Porelli**, Ingegnere civile e strutturale indicato dal Comitato per l'Alternativa al Passante Nord.
- Infine, la discussione si è chiusa con alcuni interventi dal pubblico a cui hanno risposto **Roberto Tomasi**, Condirettore generale nuove opere di Autostrade per l'Italia e **Irene Priolo**, Assessora alla Mobilità del Comune di Bologna. Al termine dell'incontro, i tecnici di Autostrade per l'Italia e SPEA Engineering hanno risposto ai quesiti specifici sulla cantierizzazione posti dai singoli cittadini.

Restituzione sintetica dell'incontro

L'incontro si apre con l'intervento di **Andrea Pillon** (responsabile del Confronto pubblico) che, introdotto l'argomento dell'ultimo appuntamento di approfondimento del Confronto pubblico: la gestione dei cantieri, presenta la struttura dell'incontro e i relatori. Infine, informa i cittadini della possibilità di poter domandare questioni specifiche relative ai cantieri ai tecnici di Autostrade per l'Italia e SPEA Engineering al termine dell'incontro.

Prosegue quindi **Alberto Selleri** (Responsabile realizzazione nuove opere di Autostrade per l'Italia) ricordando come rispetto ad un tempo la cantierizzazione sia a tutti gli effetti una parte integrante del progetto dell'infrastruttura: «non si può dire di aver progettato un'opera se non si è studiato come realizzarla». Per una buona gestione dei cantieri risulta infatti fondamentale la conoscenza del territorio in modo tale da adattare il più possibile il progetto alle esigenze locali. Su questo punto l'ingegnere presenta gli attori dello staff al lavoro nella progettazione delle opere di cantierizzazione: geom. Plebani, ing. Gatti, ing. Berri, geom. Eusebio, ing. Mazza e ing. Rinaldesi. In

relazione a quanto sia fondamentale la conoscenza del territorio e la cantierizzazione per la buona riuscita di un progetto, cita un esempio poco virtuoso in cui per rinforzare una soletta di una galleria si è commesso un errore di valutazione delle zone di accesso che non consentivano di trasportare il materiale necessario all'interno della struttura. Altro esempio portato, questa volta virtuoso, riguarda la Gronda di Genova in cui l'enorme quantità di materiale prodotto dalla realizzazione delle gallerie è previsto venga portato via non tramite gomma, ma tramite tubazioni, riducendo così l'impatto in un'area fortemente urbanizzata. L'ingegnere prosegue mostrando le opere di cui si è curata la progettazione e per le quali i lavori sono stati ultimati in anticipo rispetto alla scadenza prevista (si veda slide allegate): A4 Milano Bergamo – ampliamento alla 4^a corsia, caratterizzata da una grossa difficoltà dovuta alle innumerevoli interferenze presenti; A9 Linate Como - ampliamento alla 3^a corsia, realizzata tenendo conto del pregio delle terre circostanti in cui molti vivaisti conducono la loro attività; A8 Milano Linate - ampliamento alla 5^a corsia, una struttura di enorme grandezza realizzata in tempo per Expo; Rho Monza – realizzazione autostrada urbana, che attraversa i paesi della cintura nord di Milano anch'essa realizzata per Expo; riqualifica ambientale sopra la galleria «Coltellone» di Senigallia realizzata nell'ambito dell'ampliamento alla 3^a corsia dell'A14. Infine, viene mostrato il cantiere in cui si stanno realizzando i micropali di fondazione per una galleria fonica sul tratto Milano Certosa – Sesto San Giovanni, opera molto simile a quella prevista per San Donnino poiché vicino a fabbricati residenziali e in parte coperta da un parco con un intento di ricucitura del territorio. Per rendere l'idea delle difficoltà contenute all'interno del progetto preliminare del Passante, l'ingegnere fornisce alcuni dati riguardanti le opere da realizzare: 300mila metri cubi di scavi, 480mila metri cubi di rilevato, 15 sottovia da adeguare, 67 rampe di svincolo da sistemare, 10 rotonde, 3 cavalcavia stradali, 3 cavalcavia ferroviari, 4 km di muri alti la maggior parte almeno 6 metri, quasi 16 km di barriere fonoassorbenti, micropali e pali soprattutto per le opere d'arte. Quando ci si appropria ad un progetto di ampliamento così complesso, reso ancor più difficile dal fatto che l'autostrada corre parallela alla tangenziale riducendo gli spazi, è necessario comprendere quali sono gli aspetti prioritari che devono essere tenuti in conto e che devono diventare le linee guida del progetto di cantierizzazione. Nel nostro caso queste sono: minimizzare il disturbo del traffico e al contempo minimizzare il disturbo ai residenti; recependo le maggiori preoccupazioni emerse durante gli incontri del Confronto pubblico: il possibile insorgere di criticità sul traffico della tangenziale a causa dei lavori, l'incremento dei mezzi pesanti che utilizzano la viabilità cittadina, l'eliminazione delle barriere antirumore durante i cantieri e la richiesta di fornire ai residenti informazioni utili in merito alla realizzazione dell'opera nei suoi punti di intervento più critici. Al fine di completare più rapidamente i tratti di ampliamento, il lavoro è stato suddiviso in tre aree di intervento funzionali, cioè tra svincolo e svincolo. La tratta A e C hanno tempi maggiori perché prevedono opere importanti che sono sul percorso critico del lavoro. Per opere sul percorso critico si intendono le opere che nell'ambito della realizzazione di un lavoro risultano "critiche" perché determinano la durata dei lavori. La tratta B, ovvero il tratto tra gli svincoli di Castelmaggiore e Bologna Fiera, potrà essere aperta con qualche mese di anticipo, non essendoci opere critiche. Nella tratta C, invece, si prevede la realizzazione della galleria di San Donnino e quindi i tempi saranno maggiori. Stessa situazione per la tratta A che include l'allargamento del ponte sul Reno. Per ogni tratta i lavori sono stati suddivisi in due fasi: la prima, volta a realizzare l'ampliamento della tangenziale, in cui l'autostrada non potrà più utilizzare la corsia dinamica e la tangenziale perderà momentaneamente quella di sicurezza; la seconda, volta alla riqualifica dello spartitraffico tra autostrada e tangenziale in entrambe le direzioni. In questa fase il traffico della tangenziale sarà convogliato sulla sede stradale ottenuta durante la fase precedente, mentre l'autostrada

continuerà a restare nella sua sede senza però poter usufruire della corsia dinamica. Spiegando la viabilità di cantiere, l'ingegnere informa i presenti che a differenza di quanto successo per la Variante di Valico, non saranno costruite nuove strade per la percorrenza dei mezzi pesanti di cantiere, perché si utilizzeranno la tangenziale e l'autostrada come viabilità di accesso alle aree di lavoro. Il campo principale sarà installato in un'area baricentrica vicino alla tangenziale e collegata tramite svincoli esistenti sia alla tangenziale che all'autostrada, consentendo così di raggiungere le aree di lavoro riducendo al massimo l'utilizzo delle viabilità urbane. Vengono mostrate sezioni progettuali in cui sono evidenziate mediante tratteggio le situazioni critiche del tracciato e le zone dove risulta necessario abbattere alcuni edifici, ed altri punti sensibili su cui l'ingegnere invita i partecipanti a porre domande puntuali al termine dell'incontro. Per ogni punto l'ingegnere mostra come si svolgeranno le fasi di lavoro, precisando che, dove possibile, verrà mantenuta la barriera acustica esistente per proteggere gli edifici dal rumore del traffico. Precisa inoltre che come viabilità di cantiere non verrà utilizzata la viabilità cittadina ma il sistema autostrada/tangenziale e che sarà possibile analizzare soluzioni alternative per gli aspetti di microprogettazione. Ultimo intervento presentato è la galleria fonica di San Donnino. In questo caso, per prima cosa si modificherà lo svincolo oggi presente per riuscire a lavorare nell'area che al momento contiene la rampa di ingresso; poi si realizzeranno le spalle nord, sud e quella tra autostrada e tangenziale in direzione San Lazzaro – Casalecchio in modo tale da poter realizzare la copertura su tale senso di marcia. Dopodiché si realizzerà il muro tra autostrada e tangenziale e si coprirà il tratto oggi sguarnito di galleria. Infine, si smonterà la copertura a tratti di 30 metri alla volta e si ricostruirà il muro che oggi sostiene la struttura tra le due autostrade ricoprendo nuovamente il tutto lavorando da sopra la galleria già realizzata. La durata complessiva dell'intervento sarà di 3 anni.

La parola ritorna ad **Andrea Pillon** che ricorda la possibilità di intervento dal pubblico al termine dell'incontro, dopo la conclusione degli interventi previsti. Inoltre, vi sarà la possibilità di chiedere aspetti progettuali specifici ai tecnici presenti.

Durante la seconda parte dell'incontro prende la parola il prof. **Pier Paolo Diotalle** (Professore ordinario del Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica Ambientale e dei Materiali dell'Università di Bologna, membro del Comitato degli esperti del Confronto Pubblico) che ringrazia i presenti per la loro partecipazione ad una scelta rilevante per la mobilità bolognese e per il suo sviluppo futuro. Afferma che il suo intervento sarà volto a svolgere alcune considerazioni preliminari in relazione al progetto proposto da Autostrade per l'Italia. Il professore quindi, concentrandosi sulle opere di cantiere, ricorda che anche in caso di realizzazione delle soluzioni alternative, ovvero Passante nord e Passante sud, si sarebbe dovuto intervenire sul tratto tangenziale e autostradale oggi soggetto ad ampliamento. Cita a testimonianza di tali affermazioni alcuni documenti (si vedano slide allegate), quale ad esempio l'Accordo per il progetto preliminare del Passante nord del 29 luglio 2014, in cui si prevedevano interventi per la banalizzazione del sistema tangenziale ed autostradale con la realizzazione di quattro barriere di testata del sistema chiuso (San Lazzaro, Borgo Panigale, Arcoveggio, Cassalecchio) e di 12 by-pass. Opere che avrebbero richiesto la riprofilatura del piano stradale con tutto ciò che essa comporta in termini cantieristici e di modalità di intervento. Allo stesso modo, per quanto riguarda il Passante sud, vi sono documenti, come quello di commento alle possibili soluzioni del 2004 e un documento redatto dal prof. Bucchi, in cui si indica chiaramente la necessità di intervenire sulla sede attuale con opere di cantierizzazione e relativi costi aggiuntivi.

In merito al progetto presentato da Autostrade per l'Italia, il professore chiede se tale intervento possa essere anche l'occasione per ripensare l'attuale visione della mobilità nell'area bolognese.

La soluzione adottata, restando per i prossimi decenni, deve essere ben elaborata e non deve essere progettata in un'ottica di breve periodo, ma deve prestare attenzione alle prospettive di sviluppo che si vogliono dare alla città metropolitana. Il collegamento da ovest a est di Bologna nel Piano dei Trasporti costituisce un asse viario di notevole importanza perché collega Aeroporto, Scuola di Ingegneria, Navile, Polo tecnologico, Fiera, CAAB, FICO, zona artigianale est. La domanda di mobilità che si svilupperà lungo questo asse consentirà di valorizzare modalità di trasporto multimodale, che facciano interagire la mobilità privata con quella pubblica, inserendo, sul tratto tangenziale, percorsi alternativi al trasporto di persone su gomma con percorsi pubblici. Questo consentirebbe di eliminare quelli che vengono correntemente definiti come punti di rottura di carico, ovvero i cambi di mezzo su percorsi predefiniti. Il professore illustra che questa ipotesi potrebbe essere coerente con il progetto di cantierizzazione presentato da Autostrade, che potrebbe prevedere un luogo dedicato al trasporto pubblico. La realizzazione di tale proposta non aggraverebbe in modo rilevante né le lavorazioni né la realizzazione dei cantieri. Anche se Società Autostrade, molto probabilmente non sarà favorevole a tale ampliamento, il professore invita i presenti a volgere la propria attenzione sullo sviluppo di Bologna e sulle sue modalità di trasporto future. In modo altrettanto immediato, spiega, è possibile perseguire l'obiettivo dell'intermodalità prestando attenzione ai percorsi delle linee ferroviarie che riguardano Bologna e le possibili interazioni tra le diverse tipologie di trasporto. Gli spazi per la realizzazione di quest'ultimi e le soluzioni tecniche sono già disponibili, ma non è detto che lo restino in futuro. Il professore conclude enunciando brevemente i vantaggi della soluzione da lui proposta: fornire Bologna di un trasporto pubblico intermodale che consenta di muoversi lungo due direzioni (est-ovest e nord-sud) sfruttando la morfologia del territorio e il conseguente alleggerimento del traffico sulla tangenziale. Invita infine Società Autostrade e gli Amministratori a prendere una decisione in merito alla soluzione definitiva da adottare, suggerendo di non concentrarsi esclusivamente sugli aspetti realizzativi, ma sulle opportunità che essa potrebbe determinare per il futuro della città.

Successivamente prende la parola l'Ing. **Francesco Losacco** (già Dirigente alla Mobilità della Provincia di Bologna, indicato dai comitati contrari) che, facendo notare l'elevato grado di dettaglio delle soluzioni progettuali illustrate dall'ing. Selleri, asserisce di aver avuto la sensazione di assistere più alla presentazione di un progetto definitivo che di un progetto preliminare. L'ingegnere all'inizio del suo intervento premette che la struttura della relazione di Autostrade per l'Italia è stata ben articolata ed è riuscita ad individuare le diverse esigenze costruttive su cui però verranno formulate alcune osservazioni (si veda il testo dell'intervento in allegato). In merito alle due principali aree di cantiere, si prende atto che si sono individuate due sedi la cui localizzazione ed estensione sembra idonea. Tuttavia, la gestione della prima, localizzata nei pressi di via Francesco Zambeccari all'altezza dello svincolo Bologna Fiera, sarà alquanto complessa. Oltre alla presenza costante delle attività di cantiere, vi saranno collocati gli impianti di confezionamento dei calcestruzzi e dei conglomerati bituminosi con formazione di prodotti inquinanti di notevole entità. Inoltre, l'area costituirà deposito temporaneo dei materiali provenienti dagli scavi per futuri impieghi in loco o eventualmente per trasporto rifiuto dei materiali eccedenti fabbisogno in sito. Da tutto ciò deriveranno movimentazioni cospicue attraverso mezzi di trasporto di tipo pesante con conseguente inquinamento atmosferico e acustico. Saranno migliaia le movimentazioni che in prevalenza utilizzeranno la viabilità ordinaria, queste causeranno un eccesso di traffico pesante sul comparto comunale creando possibili casi di intasamento in coincidenza di fiere o in occasione di eventi. La tangenziale che già soffre di intasamenti durante certe ore mattutine e pomeridiane soffrirà di un peggioramento delle condizioni di traffico e molti pensieri degli automobilisti verranno dedicati al Sindaco e all'Assessore alla Mobilità. Per quanto

riguarda la seconda area, localizzata a nord all'altezza dello svincolo di San Donnino, questa ospiterà il campo travi per la realizzazione della galleria fonica. Anche su tale area si verificherà un eccesso anomalo di trasporto, ma data la collocazione in prossimità alla copertura della galleria non si vedono alterative valide. Resta però la situazione che la zona già penalizzata dalla vicinanza con le grandi arterie autostradali, da eccesso di rumori, ecc. lo sarà ancora di più in via transitoria durante il periodo costruttivo per aumenti di traffici di cantiere, oltre ai danni permanenti derivanti dalla riduzione delle distanze dal nuovo sistema tangenziale autostradale. In merito alla 'fasizzazione' dei lavori, questo è un nuovo termine che non depone certo sulla qualità. Gli elaborati redatti dalla Società Autostrade sono ben predisposti e apparentemente convincenti, la rappresentazione visiva è di buon effetto illustrativo per rendere l'idea del procedere dei lavori, ma la realtà vera ed effettiva dei cantieri è ben altra cosa. Innanzitutto occorre rilevare che durante l'esecuzione dei lavori il traffico autostradale e quello corrente sulla tangenziale nella prima fase lavori rimarrà invariato sull'autostrada, mentre per la tangenziale si svolgerà su due corsie per senso di marcia con l'eliminazione della corsia di emergenza. A seguire, nelle fasi successive anche il traffico sull'autostrada si svolgerà solamente su due corsie per senso di marcia per esigenze costruttive indispensabili. Durante queste fasi di lavoro le condizioni di traffico risulteranno pesantemente penalizzate e si creeranno condizioni molto gravi per ingorghi, lunghi e ripetuti blocchi del traffico con gravissimo disagio per i viaggiatori. Non si dimentichi che le condizioni di sicurezza da salvaguardare obbligheranno a provvedimenti restrittivi per la transitabilità, che costituiranno ulteriori cause di rallentamenti, ingorghi, stop & go, ecc. Ne fa testo a riguardo quanto avvenuto durante la costruzione della terza corsia durante l'ampliamento della terza corsia sull'A14 Bologna Imola, in cui il trasporto dei materiali utilizzò la viabilità provinciale esterna. Vennero per ciò assunti precisi accordi gestiti dall'ingegnere relatore con tecnici di SPEA convenendo provvedimenti di ripristino della viabilità provinciale stessa a fine lavori. Per ragioni di conservazione del patrimonio stradale comunale i Sindaci avevano in quell'occasione negato l'utilizzo della viabilità comunale di competenza. Nella relazione manca un'evidenziazione quantitativa, se pur indicativa, del numero dei trasporti per le diverse costruzioni, e della quantità dei materiali trasportati e la loro qualità, per consentire di intuire gli effetti veri e concreti di quanto avverrà e di cosa devono aspettarsi i residenti. Manca, inoltre, una quantificazione per fasi e per località del numero di mezzi di trasporto che si prevede di utilizzare e la loro distribuzione nell'arco delle giornate ed anche delle nottate. È solamente indicato che la circolazione dei mezzi di cantiere per l'approvvigionamento dei materiali avverrà per quanto possibile sull'impronta dell'allargamento, mentre in corrispondenza dei muri si prevedono opere provvisorie di sostegno della sede viaria della tangenziale per limitare l'occupazione anche solo temporanea necessaria per la realizzazione dei muri stessi. Inoltre, la sintesi non descrive come avverranno le lavorazioni di ordine cosiddette minori, quali l'eliminazione degli spartitraffico, risanamenti in loco, ripristino pendenze con recupero dei piccoli dislivelli e quant'altro. Questi interventi sembrano interventi di poco conto, ma all'atto pratico richiederanno tempi non piccoli e diverse macchine operatrici, difficilmente quantificabili se non in sede di progettazione definitiva e realizzazione esecutiva. Questa tipologia di interventi alterano sempre le previsioni temporali soprattutto perché per la loro realizzazione è necessario attraversare le varie corsie con mezzi operativi e di trasporto causando un'interferenza alle lavorazioni principali di costruzione di nuovi manufatti e di rifacimenti stradali. Anche da queste lavorazioni andranno a crearsi nuove origini di rumori, specialmente per l'utilizzo di fresatrici. L'ingegnere sostiene che la previsione di 42 mesi di durata dei lavori è alquanto ottimistica, e anche se così fosse, le condizioni di disagio per il traffico sarebbero comunque gravissime. Segnala inoltre la mancanza di indicazioni esecutive delle opere

necessarie a risolvere le interferenze con le ferrovie. Da quello che è stato pubblicato sembra di capire che non sarebbero ancora intervenute soluzioni condivise con RFI. La cosa è molto grave, perché solitamente questo genere di studi progettuali richiedono molto tempo. In ragione di ciò si ha motivo di ritenere che per tempi abbastanza lunghi il sistema tangenziale e autostradale soffrirà di anomalie di sezione stradale in corrispondenza con le intersezioni ferroviarie con conseguenze per il traffico sottopassante. L'ingegnere, ampliando l'oggetto del suo discorso al progetto presentato in generale, ricorda che la città di Bologna è attraversata in un modo del tutto anomalo dalle arterie autostradali e tangenziali, il cui peccato originale risiede nel loro posizionamento iniziale. Il centro abitato era già delimitato da una cintura ferroviaria a cui si è sommato il tracciato stradale. Unica giustificazione è che erano gli anni '60 e che non si poteva immaginare lo sviluppo della motorizzazione e delle nuove costruzioni. Già allora però alcuni dissero che il tracciato era troppo prossimo al centro abitato. Le scelte successive hanno poi peggiorato il tutto perché le previsioni sull'incremento del parco veicolare si sono sempre dimostrate al di sotto dell'effettivo sviluppo. Ora si vuole ampliare tutto il nastro autostradale e tangenziale spostando i bordi esterni di circa 10 metri per parte adducendo varie motivazioni peraltro discutibili che inevitabilmente aggraveranno le condizioni di trasporto con notevoli disagi per le movimentazioni veicolari già oggi gravosissime e che incideranno pesantemente sulle condizioni di vivibilità dei residenti confinanti. Il già Dirigente alla Mobilità della Provincia di Bologna ricorda che durante la sua esperienza lavorativa decennale in occasione di progettazione di nuove tratte stradali di rilevanza sono sempre stati effettuati incontri con gli amministratori dei Comuni interessati, proponendo ogni volta più di una soluzione al fine di una scelta condivisa da assumere anche negli strumenti urbanistici. Quelli erano i confronti veri, improntati alla massima collaborazione e a beneficio dei territori, non confronti su scelte già definitivamente effettuate senza possibilità di intervenire con possibili soluzioni alternative, salvo l'inserimento di dettagli aggiuntivi, ovvero semplici integrazioni di facciata. Se andrà avanti il progetto presentato, le diverse utenze si bloccheranno malamente a Bologna e rimarranno i giudizi sulla non avvedutezza dei suoi tecnici programmatori e su chi gestisce il potere politico. Si propone quindi di pensare in tempo ad alleviare le difficoltà di trasporto e di vita dei residenti, di chi viaggia per lavoro o per diletto, attraverso il seguente programma operativo: I) opzione zero: lasciamo le cose come sono, senza intervenire in nessun modo sugli attuali dimensionamenti degli attraversamenti della città e il numero di corsie autostradali e tangenziali, salvo interventi essenziali di ordine ambientale per migliorare le precarie condizioni di vita e di salute dei residenti limitrofi; II) costruiamo un Passante sud tutto in galleria ad esclusivo utilizzo autostradale, le valutazioni ASPI restrittive sulle previsioni di traffico saranno certamente smentite in fase di esercizio. L'utente infatti sceglie il percorso più comodo e non è interessato alle percentuali di traffico messe a punto con il computer. Il tempo di lavorazione della proposta qui avanzata, calcolato facendo un parallelo con quanto successo nel caso della Variante di Valico, sarebbe di tre anni circa, iniziando la lavorazione contemporaneamente da entrambi i lati. Per quanto riguarda i lavori in galleria e la natura delle materie attraversate, si richiama a garanzia di validità le relazioni sul tema realizzate dal prof. Vai che assicurano sulla fattibilità di sicurezza e di normalità costruttiva. Una volta realizzata la galleria si deciderà cosa realizzare sul tracciato odierno, se banalizzarlo tutto o in parte. In merito alle opere di adduzione, l'ingegnere si dice sconcertato per la previsione di una nuova rotonda sulla Trasversale di Pianura a servizio di una nuova viabilità di collegamento tra la via rotatoria di Segnatello e il polo funzionale Interporto. L'invito conclusivo è quello di salvare il futuro di Bologna e non mutarlo nuovamente come accaduto ad inizio '900, quando per far spazio alla costruzione di ville ed edifici residenziali fu deciso l'abbattimento delle mura storiche della città

Prende la parola **Carlo Porelli** (ingegnere civile e strutturale indicato dal Comitato per l'Alternativa al Passante Nord) che riallacciandosi agli interventi precedenti riprende alcune considerazioni che hanno accompagnato negli ultimi 12 anni e in due simposi presso l'Università di Bologna la proposta del Comitato per l'Alternativa al Passante Nord di allargamento in sede della tangenziale. L'ingegnere ricorda che il problema della cantierizzazione e l'impatto di ricaduta sulla città fu ampiamente dibattuto. A questo proposito suggerisce di far precedere qualsiasi intervento sulla tangenziale da alcune opere minori, necessarie per la captazione di una parte considerevole di traffico che altrimenti continuerebbe a transitare su una tangenziale depotenziata. Tra queste ci sarebbero il ponte sul Reno a Trebbo e il tratto mancante di 5 Km della Trasversale di Pianura fra Budrio e Medicina. Per operare l'allargamento in sede si possono utilizzare diverse modalità raffigurate dallo schema presentato (si veda slide allegate). Una prima soluzione presa in considerazione è quella di allargamento delle scarpate laterali che causerebbe un forte consumo di suolo sia per il terreno occupato che per nuove cave dove reperire materiale e problemi di espropri. Una seconda soluzione progettuale potrebbe essere la realizzazione di diaframmi laterali, riempiendo col terreno la porzione soggetta ad ampliamento senza nuova occupazione di suolo ed espropri, con una quantità di materiali da movimentare minore. In alternativa ai diaframmi si possono realizzare dei muri di sostegno che tuttavia, a differenza dei primi, occupano spazio attualmente non di proprietà di Autostrade per l'Italia. La soluzione proposta dal Comitato prevede l'utilizzo di due diaframmi per senso di marcia, uno dove ora si conclude il tracciato tangenziale e uno dove terminerà la sede delle sole nuove corsie di traffico, senza occupare terreno per le scarpate. Si otterrebbero in tal modo due spazi interni, uno per senso di marcia, ovvero due gallerie totalmente libere. I muri di sostegno e i diaframmi sono previsti anche nella soluzione presentata da Autostrade e quindi non sarebbe una novità per il progetto. Per la realizzazione dell'opera si propone la tecnologia dei pali ad elica continua. Tale tecnica unisce i pregi dei pali trivellati e dei pali infissi in quanto elimina vibrazioni, riduce le emissioni acustiche, evita la decompressione del terreno, l'utilizzo di "camicie" e di fanghi polimerici o bentonitici che oggi sono considerati negativamente dal punto di vista ambientale. Problema a cui non si fa cenno nella soluzione Autostrade. In particolare, si potrebbe intervenire dall'attuale zona di corsia di emergenza per l'infissione della sola prima palificata lato tangenziale. Tutte le altre operazioni di cantiere (mostrate nelle slide allegate) possono essere svolte all'esterno della tangenziale utilizzando i percorsi ricavati dalle scarpate risagomate specie per i trasporti dei materiali ottenendo un'interferenza minima con la viabilità ordinaria. Così agendo si potrà intervenire tra svincolo e svincolo anche per tratti anche non continui. L'ingegnere sottolinea che il maggior costo della realizzazione dei tunnel è di poco superiore ad altre soluzioni se si considerano gli espropri, il consumo di territorio derivante dall'allargamento delle scarpate, le cave, i movimenti di terreno, le fondazioni necessarie a sostenere barriere foniche alte anche 12 m. Inoltre, le strutture dei tunnel sarebbero utilizzabili per sostenere opere di mitigazione ambientale e coperture polifunzionali di «ricucitura» del territorio, necessarie specie in corrispondenza di punti particolarmente critici del tracciato. Questo tipo di ricucitura è da tempo praticato in molte città che come Bologna sono state nel tempo tagliate da autostrade. Le nuove aree così ricavate sono riutilizzate per riapertura di percorsi o strade interrotte, per nuovi svincoli, parchi pubblici, vie ciclabili, mercati rionali, punti di aggregazione culturale, parchi fotovoltaici o quanto altro i bisogni o la fantasia possono suggerire; compreso la possibilità di ritorno per l'anello di trasporto in sede propria ai lati. In una

visione futura di Bologna si ritiene che la creazione dei due tunnel laterali sia un valore aggiunto fondamentale se utilizzati con un sistema di trasporto pubblico su sede protetta collegata in vari punti con i sistemi su gomma e ferro oggi attivi o previsti. Infatti il contesto in cui oggi si opera è un corridoio autostradale - tangenziale che lambisce a Nord la prima periferia di Bologna e che si snoda da Casalecchio a San Lazzaro intersecando sul suo tracciato tutte le radiali della viabilità ordinaria, le principali stazioni del Servizio Ferroviario Metropolitano, l'Aeroporto Marconi in continua espansione, i circa 90 mila metri quadri del Polo Universitario CNR-Navile', il Polo Tecnologico coi suoi 140 mila metri quadri dell'EX Manifattura Tabacchi, il Parco Nord, il Quartiere Fieristico con i progetti di innovazione internazionale, le Torri del Fiera District e gli Uffici Regionali, il parco di 80 mila metri quadrati di F.I.C.O. con i milioni di visitatori previsti e le aree di riqualificazione urbana in zona Massarenti. Il contesto è tale da far pensare ad una occasione irripetibile perché questa opera da barriera si trasformata in corridoio multimodale per Bologna Città Metropolitana. «L'allargamento in sede non può essere oggi concepito come fatto puramente tecnico-transportistico, ma occorre mettere in atto strumenti urbanistici che evitino ora soluzioni facili ma prive di rilevanza per lo sviluppo futuro. Una cantierizzazione di per sé comunque invasiva, come qualsiasi altro intervento, merita per la città di Bologna un obiettivo a più lungo respiro».

Interviene dal pubblico il sig. **Antonio Panza** che anzitutto ringrazia i presenti e i relatori intervenuti per la loro professionalità. Premette poi la sua contrarietà alla realizzazione dell'opera e invita gli amministratori a non concludere il dibattito con i cittadini al termine del Confronto pubblico. Infine, chiede che, come promesso, si tengano in seria considerazione le richieste di mitigazione elaborate dai cittadini apportando le dovute modifiche al progetto preliminare. In particolare, la ricucitura del territorio, lo sviluppo di un sistema di trasporto pubblico, un potenziamento della mobilità dolce e soprattutto la protezione della salute dei residenti con tutte le misure necessarie.

Interviene dal pubblico la sig.ra **Gabriella Bravi** che dice di sentirsi succube di un «abuso di posizione dominante» poiché in sua opinione il progetto preliminare si rivelerà uguale a quello definitivo, perché non si vuole imitare casi europei virtuosi dove da molto tempo si stanno interrando le autostrade e le tangenziali urbane e, infine, perché non si prendono in considerazione le potenziali alterative a causa della modifica della normativa sull'assegnazione degli appalti. Conclude ricordando ai progettisti e agli amministratori che se il progetto dovesse essere realizzato loro saranno ricordati come «irresponsabili e poco lungimiranti».

Interviene dal pubblico l'arch. **Molinari Pradelli** che anzitutto chiede ai presenti quali viabilità le strutture autostradali di Bologna debbano servire: quella cittadina, quella regionale, quella nazionale o quella europea. Ricorda che si sta parlando di una sezione stradale tra San Lazzaro e Casalecchio e che se questa rimarrà depotenziata per anni al fine del suo ampliamento non verrà più utilizzata dai transiti di collegamento nord-sud rischiando di «tagliare l'Italia in due». I trasportatori infatti potrebbero non ritenere più conveniente perdere molto tempo sul tracciato e concentrarsi sull'area settentrionale (Rimini, Milano).

Interviene dal pubblico la sig.ra **Arcozzi** che si dice preoccupata da quanto emerso durante il Confronto pubblico. Secondo la sua opinione infatti, l'impatto della realizzazione dell'opera sui residenti sarà devastante, il progetto è già stato deciso e formulato su previsioni di traffico e di

tempi di cantierizzazione decisamente troppo ottimistiche. Infine chiede chi si assumerà la responsabilità dell'opera quando questa si rivelerà inutile?

Risponde agli interventi l'ing. **Roberto Tomasi** (Condirettore generale nuove opere di Autostrade per l'Italia) che anzitutto ringrazia i cittadini bolognesi della civiltà con cui hanno espresso le proprie ragioni durante lo svolgimento del Confronto pubblico. Dice poi di aver apprezzato il dibattito che si è instaurato con la cittadinanza e che questo è stato sempre una fonte di dubbio e quindi di accrescimento per Autostrade per l'Italia e per i suoi tecnici che hanno preso parte agli incontri. Per quanto riguarda i dubbi sulle previsioni di traffico sollevati dal prof. Bucchi durante il primo incontro di approfondimento, l'ingegnere rassicura che si stanno svolgendo degli *stress test*, ovvero delle simulazioni con proiezioni di traffico superiori alle stime presentate, in modo tale da appurare l'eventuale livello di criticità che si andrebbe a creare sull'infrastruttura. Queste saranno pubblicate come integrazione. Si conferma che la soluzione presentata si caratterizza per essere principalmente una soluzione immediata per la tangenziale e non per l'A14 in cui il problema è relativamente minore. Si dice concorde con quanto esposto precedentemente dal prof. Diotallevi e cioè sul fatto che tutte le diverse alternative prevedessero comunque un intervento sul tracciato esistente. Non esiste infatti una soluzione zero senza interventi in tangenziale. L'opzione della banalizzazione, anch'essa presa in considerazione, era stata esclusa perché dalle simulazioni risultava che in pochissimi anni il sistema sarebbe rientrato in congestione a causa dei restringimenti delle corsie dovuti alla realizzazione dei by-pass. Si coglie inoltre lo spunto dell'ing. Losacco relativo alla richiesta di dati maggiormente accurati sugli impatti della cantierizzazione. Saranno dunque resi pubblici le stime delle movimentazioni di cantiere necessarie e le tipologie di macchinari impiegati. L'ingegnere ricorda comunque che dal punto di vista della movimentazione dei materiali la realizzazione del Passante sud avrebbe richiesto lo spostamento di circa 3 milioni di metri cubi, 10 volte tanto la quantità che verrà spostata con il progetto presentato (un mezzo contro dieci). In merito alla soluzione integrata della tramvia sotterranea, si pongono alcuni dubbi sia dal punto di vista trasportistico sia dal punto di vista realizzativo. Il primo è la mancanza di un'effettiva esigenza trasportistica. Il secondo riguarda la realizzazione che non sarebbe affatto semplice, ma alquanto complessa. Infine, il terzo punto consiste nel doppio fornice che raddoppierebbe il numero delle stazioni con relativi torna-indietro e quindi si duplicherebbero anche i costi di realizzazione e gestione. Considerando che una struttura del genere rispetto ad una metropolitana ha una differenza di costo di 100 milioni sarebbe meglio realizzare quest'ultima poiché consentirebbe di delineare il percorso nel modo più appropriato per la città ed avrebbe una sola stazione in entrata e in uscita. Inoltre, replicare un percorso con uno uguale come nel progetto della tramvia sotterranea, non risolve nessun problema di ordine trasportistico: si potrebbe infatti ipotizzare l'inserimento di un trasporto pubblico elettrico sulla tangenziale ottenendo lo stesso risultato. Il Condirettore, in merito agli impatti dei cantieri, dice che verrà organizzato uno sportello in modo tale da fornire alla cittadinanza tutte le necessarie delucidazioni durante l'esecuzione dell'opera. La realizzazione poi verrà organizzata a seconda degli eventi previsti a Bologna per evitare il più possibile i congestionamenti. Conclude ricordando che le opere di cantierizzazione vengono di solito elaborate con la stesura del progetto definitivo e che solo in questo caso si è anticipato il lavoro, per dar modo ai cittadini di venire a conoscenza di aspetti realizzativi ritenuti importanti.

Risponde agli interventi l'ing. **Alberto Selleri** (Responsabile realizzazione nuove opere di Autostrade per l'Italia) che dice di considerare le precisazioni esposte dall'ing. Losacco come corrette e molto utili. Sulle interferenze ferroviarie sottolinea però che le soluzioni sono già state

elaborate con i tecnici RFI e sono state già sostanzialmente accettate. Inoltre tali opere non sarebbero problematiche per l'autostrada e la tangenziale. Il lavoro di cantierizzazione di sicuro sarà un lavoro delicato che dovrà essere monitorato, ma se sarà effettuato tenendo conto delle esigenze trasportistiche può dare ottimi risultati, come nei casi precedenti della Milano - Bergamo e della Lainate - Como - Chiasso.

Prende la parola dal pubblico **un cittadino** che dice di non sentirsi soddisfatto delle risposte fornite in merito alle alternative di tracciato presentate durante i diversi incontri.

Risponde l'ing. **Roberto Tomasi**, sostenendo di aver sempre risposto alle domande di chiarimento e aggiunge che Autostrade sta elaborando una ulteriore analisi sulle previsioni di traffico proprio per testare la capacità trasportistica dell'opera anche in presenza di flussi di traffico maggiori rispetto a quelli ipotizzati (stress test) in modo tale da rispondere alle esigenze emerse nel corso del confronto pubblico.

Interviene dal pubblico l'arch. **Anna Magrin** che precisa di aver partecipato a tutti gli eventi organizzati, ma di non aver mai sentito parlare del ritorno sulla città che la realizzazione di questa infrastruttura può fornire. Si parla dell'allargamento di un'infrastruttura enorme, con un impatto irreversibile sulla città che fino a poco tempo fa non era nel programma dell'amministrazione. Si chiede perciò l'organizzazione di confronti non solo con Autostrade per l'Italia ma con gli amministratori e il Sindaco, per illustrare alla cittadinanza come questo progetto sia coerente con l'idea di sviluppo della città di Bologna, in un quadro urbano più ampio. Se il progetto sarà realizzato la città non potrà mai essere una città ecologica e la sua mobilità cambierà radicalmente. È necessario un confronto preliminare tra Amministrazione e cittadini, in modo tale che i tecnici possano cambiare il progetto a seconda di ciò che viene richiesto dagli assessori.

Conclude l'incontro l'Ass.ra **Irene Priolo** riprendendo le parole utilizzate dal Sindaco in occasione del Consiglio Comunale di apertura del Confronto pubblico, il quale aveva sottolineato, che il progetto preliminare presentato contiene al proprio interno il pensiero strategico del futuro della città di Bologna. Una città compatta che ha rinunciato dagli anni '70 all'espansione residenziale e alla delocalizzazione dei distretti industriali nella provincia di Bologna. In merito alla Pianificazione della mobilità, l'Assessora ricorda che l'ampliamento tangenziale ed autostradale è solo uno dei dieci punti del Piano per la mobilità della Città Metropolitana e, per questo motivo, il progetto si inserisce già in un contesto di pianificazione più ampio. L'Ass.ra prosegue il suo intervento, chiedendo all'ing. Losacco di consegnare il suo intervento per far sì che venga messo agli atti del Confronto. In seguito, sostiene che la vera sfida per il Comitato di monitoraggio inizia ora ed è quella di comunicare come il progetto preliminare sia cambiato in seguito al dibattito con i cittadini, pena la perdita di credibilità di tutti gli enti coinvolti nel progetto. L'intento è quello di tenere insieme e valorizzare le diverse competenze incontrate durante il percorso. Dove per competenze non si intendono solamente i titoli di studio, ma la conoscenza del territorio e delle esigenze da parte dei cittadini maturata a partire dalla loro vita quotidiana. Da qui l'idea di costituire non solo uno sportello informativo, come detto dall'ing. Tomasi, ma di dar vita ad un vero e proprio Osservatorio che coinvolga i cittadini in tutte le fasi successive di progettazione e realizzazione dell'opera. L'Assessora conclude precisando che gli enti locali e il Ministero hanno tutto l'interesse a dimostrare che questo è un progetto vero che può essere considerato come una buona pratica a livello nazionale.