



L'opera sarà inaugurata il prossimo 26 luglio
ALLA SCOPERTA DEI "SEGRETI"
DELLA VEDEGGIO-CASSARATE

Intervista a cura di
Francesco Del Priore

Il prossimo 26 luglio sarà ufficialmente inaugurata la Galleria Veduggio-Cassarate: tutti potranno scoprirla in anteprima nella giornata di festa e porte aperte di sabato 21 luglio.

La galleria è il simbolo del Piano dei trasporti del Luganese (PTL) e ne rappresenta un elemento primario: la sua apertura costituisce un atto di passaggio, non certo solo per i 25 mila veicoli al giorno previsti lungo i suoi 2.6 km, ma per la mobilità a Lugano, nella regione e nel Cantone. Un passaggio che va oltre i trasporti in se stessi: il PTL ha in effetti positivi effetti che si estendono al territorio, all'economia e all'ambiente.

Di quest'importante opera abbiamo parlato con il capoprogetto, l'ingegner Attilio Gorla.

Come si inserisce la galleria nell'ambito del PTL?

Il tunnel è la maggiore infrastruttura di uno dei tre anelli di filtro sul quale è fondato il PTL con la finalità di gestire la mobilità verso, da e nell'agglomerato, nel rispetto delle condizioni urbanistiche e ambientali.

Il primo anello, quello più esterno, è rappresentato dalle aree di interscambio modale a livello regionale, dove chi è diretto nell'agglomerato trasborda sui mezzi pubblici collettivi. Il secondo è costituito dalla circonvallazione a Omega che include la galleria. Il terzo, situato dentro la città, comprende i provvedimenti di circolazione atti a recuperare, all'interno dei quartieri, la funzione di struttura urbanistica della rete stradale e a migliorare la situazione ambientale contenendo le emissioni veicolari.

La galleria dunque come cardine della circonvallazione. Come è attuato l'effetto filtro per questo secondo anello?

Lungo il tracciato dell'Omega sono previsti cinque nodi di scambio, che incentivano un trasporto intermodale urbano soprattutto per il traffico pendolare, favorendo la complementarità tra i mezzi di trasporto privati e pubblici. Lo scopo è di ridurre il numero di veicoli a motore privati che entrano nella parte centrale della città, permettendo ai loro utenti di lasciarli in apposite aree e di raggiungere il centro col mezzo pubblico. Ciò contribuisce al miglioramento della qualità dell'aria, alla riduzione della richiesta per aree di sosta in pieno tessuto urbano e alla scorrevolezza del traffico.

Le infrastrutture intermodali sono o già realizzate o in fase di progettazione. Si tratta del nodo Fornaci in zona Noranco, in servizio dal 2004 con una capacità di 410 posti auto;



L'ingegner Attilio Gorla, capoprogetto, illustra il piano ai giornalisti.

dei nodi in pianificazione di Vezia e di Molinazzo (quest'ultimo nell'ambito del sistema del tram regionale); del nodo Cornaredo, realizzato in forma provvisoria con una capacità di 1'200 posti, che entrerà in funzione con la messa in esercizio della galleria.

Il progetto della galleria in sintesi?

È costituito da tre comparti: Veduggio, galleria, Cassarate. Nel comparto Veduggio è stato ristrutturato lo svincolo di Lugano nord; il comparto galleria comprende il tunnel, inclusi i portali, il pozzo di ventilazione, la centrale intermedia, le installazioni tecniche ed elettromeccaniche per la segnaletica, l'illuminazione, la ventilazione e la sicurezza; il comparto Cassarate assicura il raccordo alla rete viaria urbana locale, al posteggio di interscambio di Cornaredo e al trasporto pubblico.

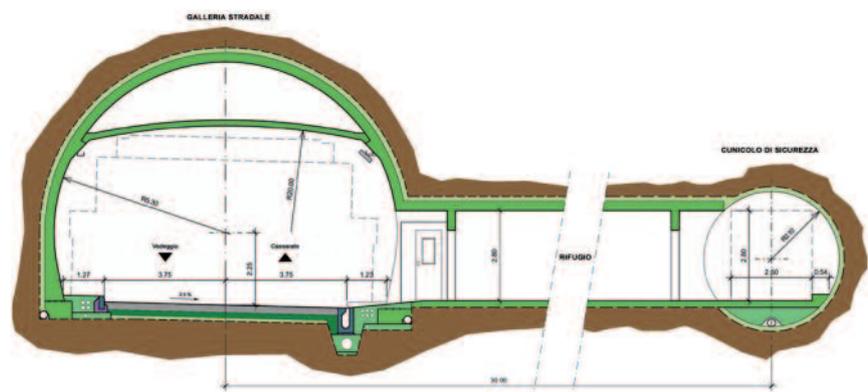
Concentriamoci sul tunnel vero e proprio.

È costituito da due canne: la prima, denominata galleria principale, è quella per il transito del traffico veicolare bidirezionale: la

seconda è il cunicolo di sicurezza, destinato a via di salvataggio per le unità di pronto intervento e di soccorso. Accoglie differenti tipologie di infrastrutture dell'elettromeccanica e permette anche il passaggio di piccoli mezzi di manutenzione, evitando che interferiscano col traffico nel tunnel principale.

Le due canne corrono parallelamente e sono collegate tra loro da cunicoli trasversali concepiti come vie di fuga pedonali; lungo il percorso della galleria principale sono state realizzate quattro nicchie di sosta (ndr: della sicurezza si dice ampiamente nelle ultime domande).

Il tracciato del tunnel prevede all'imboccato Veduggio, quale naturale prolungamento del collegamento tra il portale e la rotonda antistante, un rettilineo della lunghezza di quasi 100 metri seguito da una curva a destra, poi da un rettilineo di 660 metri; in prossimità della centrale di ventilazione intermedia s'incontra una curva a sinistra seguita da un nuovo rettilineo di poco più di mezzo chilometro; nella parte finale, in prossimità dell'ultima via di fuga pedonale, il tracciato curva a destra conducendo al tratto a cielo aperto della galleria.



Quali le misure di sicurezza?

È una questione che tocca più temi: la prevenzione, il rilevamento eventi, l'autosalvataggio e la ventilazione.

Cominciamo dai primi due...

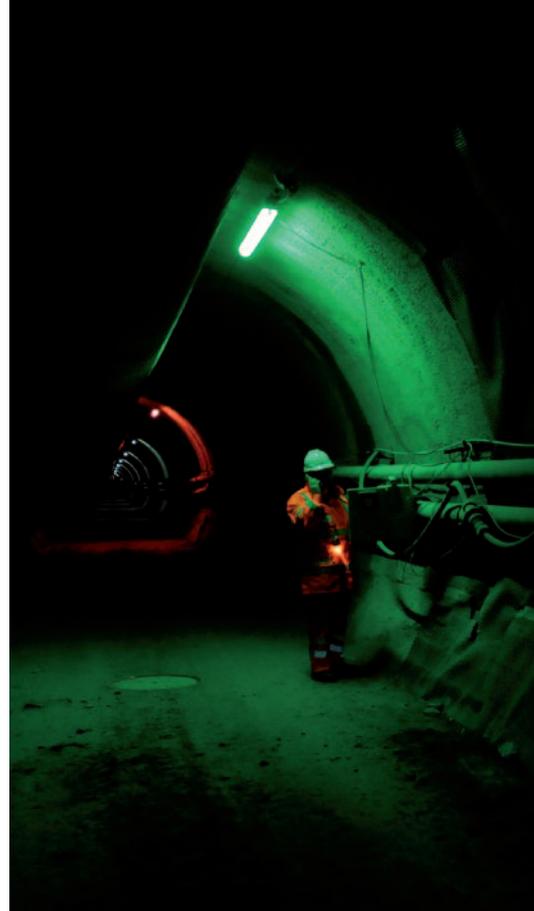
Per quanto concerne la prevenzione un primo elemento è dato dal tracciato medesimo: scorrevole, senza curve brusche, con pendenze moderate, nicchie di sosta e collegamenti trasversali al cunicolo di sicurezza. Dal profilo elettromeccanico la prevenzione si concentra sull'illuminazione e la segnaletica. La prima garantisce un livello di comfort elevato all'interno della galleria come pure ai portali, dove l'illuminazione di adattamento consente un passaggio graduale dalla luminosità esterna a quella interna in tutte le condizioni meteo. Un'illuminazione a LED a bordo marciapiede fornisce un'ulteriore guida ai conducenti. La segnaletica interna ed esterna, essenziale ma completa, svolge in questo contesto l'importante funzione di

mantenere la fluidità del traffico ed evitare i rallentamenti o l'arresto del traffico all'interno della galleria tramite cartelli con messaggi variabili e semafori.

Il secondo tema è quello del rilevamento degli eventi, che è rapido, preciso e affidabile. Vi sono spire induttive che segnalano eventuali code di veicoli, un sistema TV a circuito chiuso, un impianto lineare di rilevazione termica e uno che avverte della presenza di fumi con sensori ogni 100 metri, numerosi mezzi per riferire in merito a situazioni anomale da parte dell'utente (telefoni di soccorso, segnale per la telefonia cellulare, automatismi collegati alle porte e al prelievo estintori e così via).

In ogni caso è fondamentale conoscere le modalità di autosalvataggio.

Sì. La galleria è stata realizzata tenendo in considerazione l'autosalvataggio. Al di là della presenza delle opportune strutture e attrezzature, perché sia possibile mettersi in



salvo bisogna circolare nel tunnel sempre con la radio accesa sui canali indicati al fine di ricevere le informazioni date dalla polizia sul traffico e sulle condizioni in galleria. In caso d'incidente si deve abbandonare il veicolo al più presto con le chiavi inserite e recarsi nella camera di salvataggio più vicina (indicata sulle pareti del tunnel).

Le vie di fuga sono costituite da 8 collegamenti trasversali ogni 300 metri tra la galleria e il cunicolo di sicurezza.

I rifugi sono equipaggiati in modo da garantire una protezione temporanea adeguata e dotati di tutta l'infrastruttura necessaria per la sicurezza e il comfort: illuminazione, ventilazione, segnaletica e, naturalmente, telefoni di soccorso coi quali va stabilito il contatto con chi gestisce il tunnel e organizza gli aiuti.

L'ultimo, ma particolarmente importante aspetto, è quello della ventilazione.

Essa ha da un lato la funzione di garantire una qualità dell'aria tale da proteggere gli utenti dalle emissioni nocive dai veicoli, dalle polveri fini e dai fumi sprigionati da eventi straordinari, dall'altra di garantire una buona visibilità.

I sistemi di ventilazione della galleria e del cunicolo di sicurezza sono indipendenti e separati: la sicurezza e l'agibilità delle vie di fuga sono ottenute esercitando una sovrappressione nel cunicolo di sicurezza e nei rifugi rispetto alla galleria per evitare l'introduzione e la propagazione dei fumi all'interno

CRONISTORIA DEL PROGETTO

1989	Costituzione Commissione regionale dei trasporti del Luganese (CRTL)	
1994	La CRTL adotta la proposta del Piano dei trasporti del Luganese (PTL)	
1995	Concorso di progetto per la Galleria Vedeggio-Cassarate	
1999	Il Gran Consiglio approva il Piano generale	
2003	Il Gran Consiglio concede il credito d'opera di 355 milioni di franchi	
2004	Approvazione del progetto definitivo	
2005	Messa in esecuzione opere preliminari/aree di cantiere	
2006	6 marzo	Inizio dello scavo del cunicolo di sicurezza in roccia
2007	gennaio	Inizio dello scavo della trincea lato Cassarate
	12 febbraio	Primo brillamento scavo galleria principale in roccia
	5 settembre	Inizio dello scavo del cunicolo lato Cassarate
	8 novembre	Inizio della perforazione del pozzo di areazione
	14 novembre	Inizio dello scavo galleria principale lato Cassarate
	21 novembre	Termine dello scavo del pozzo d'areazione
2008	26 novembre	Caduta del diaframma del cunicolo di sicurezza
2009	15 maggio	Caduta del diaframma della galleria principale
2012	21 luglio	Giornata delle porte aperte in galleria
	26 luglio	Messa in esercizio della Galleria Vedeggio-Cassarate

LA GALLERIA IN CIFRE

Finanziamento

Complessivamente l'opera e gli accessi costano 355 milioni di franchi (sui 905 del credito quadro del PTL).

Il contributo della Confederazione ammonta a 207 milioni.

Tunnel

Misura 2'630 metri (2'350 in roccia, 200 in materiale sciolto, 60 a cielo aperto), cui se ne aggiungono 215 di galleria artificiale. Verrà percorso con traffico bidirezionale: la media sarà di 25'000 veicoli al giorno.

Attraversa la collina dei Comuni di Vezia, Comano, Canobbio e unisce le valli del Vedeggio e del Cassarate.

degli stessi. Per la galleria la ventilazione è costituita dalle seguenti componenti: centrale di ventilazione (a circa metà percorso) al cui interno sono stati installati due ventilatori il cui flusso di aspirazione può essere aumentato in caso di incendio; acceleratori a coppie nelle vicinanze dei due imbocchi; canale di aspirazione fumi; serrande motorizzate e telecomandate predisposte all'estrazione concentrata dei fumi in caso d'incendio; pozzo di ventilazione per l'espulsione dell'aria viziata e dei fumi.

La ventilazione del cunicolo di sicurezza è garantita tramite due centrali, una per ogni imbocco, che assicurano in modo ridondante la pressurizzazione delle vie di fuga per rapporto al vano traffico e all'esterno, grazie ad apposite chiuse con porte interbloccate. L'apporto d'aria fresca alle centrali dall'esterno avviene in modo indipendente.

**Galleria Vedeggio-Cassarate**

Giornata delle porte aperte

Sabato 21 luglio 2012

Dalle ore 10.00 alle ore 16.00

Per maggiori informazioni: www.ti.ch/ptl