

Notizie dall'interno

Dott. Ing. Massimiliano BRUNER

TRASPORTI SU ROTAIA

Lazio: Roma-Viterbo, interventi di potenziamento infrastrutturale

Cantieri al lavoro dalle 23.30 di mercoledì 28 giugno alle 3.30 di lunedì 3 luglio 2017 fra Bracciano e Viterbo per interventi di potenziamento infrastrutturale della linea FL3 Roma-Viterbo.

Per consentire l'operatività è necessario sospendere la circolazione ferroviaria fra Bracciano e Viterbo. La mobilità viene garantita con un servizio sostitutivo con bus.

Per facilitare lo scambio treno/autobus, il capolinea dei bus è prolungato fino a Cesano poiché la maggiore estensione del piazzale antistante la stazione rispetto a quello di Bracciano rende più agevole il transbordo dei viaggiatori. Su www.trenitalia.com digitando stazione di partenza, arrivo e data del viaggio, è possibile verificare in automatico l'offerta alternativa.

• I lavori

Fra Bracciano e Manziana sono sostituiti circa 8 chilometri di rotaia, 7.000 traverse in cemento e circa 16.000 m² di ballast (cioè di pietrisco, che compone la massicciata).

Contemporaneamente viene effettuato un *upgrading* tecnologico degli impianti che regolano la circolazione tra Bracciano e Viterbo Porta Romana. Inoltre, sempre su questa tratta, è attivata la nuova fibra ottica, che sostituirà gli attuali collegamenti in rame, offrendo migliori prestazioni in termini di affidabilità degli impianti. Sono anche applicate delle reti metalliche a parete, tra Vetralla e Viter-

bo Porta Romana, a protezione di alcuni costoni.

Una seconda fase di interventi, sempre fra Bracciano e Viterbo, è prevista nella settimana dal 12 agosto al 20 agosto.

Conclusi invece, a maggio scorso, i lavori alla stazione di Viterbo Porta Fiorentina: quattro km di nuovi binari, 9 scambi e 3 passerelle pedonali. Entro fine settembre termineranno gli interventi di manutenzione straordinaria, il rifacimento del tetto e la completa tinteggiatura delle facciate del fabbricato viaggiatori, della stazione di Viterbo-Porta Romana.

Gli interventi sono finalizzati a incrementare l'affidabilità dell'infrastruttura, migliorare la puntualità e la regolarità del servizio ferroviario. Investimento economico complessivo di Rete Ferroviaria Italiana circa 10 milioni di euro (*Comunicato stampa RFI*, 23 giugno 2017).

Campania: inaugurazione della nuova stazione AV di Afragola

Il Presidente del Consiglio dei Ministri P. GENTILONI inaugura la nuova stazione di Napoli Afragola, progettata dall'architetto Z. HADID.

La nuova stazione è operativa commercialmente nella sua prima fase da domenica 11 giugno e accoglierà ogni giorno 36 treni alta velocità.

Il premier è arrivato nel nuovo scalo a bordo di un Frecciarossa 1000, insieme al Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti G. DELRIO, al Presidente e all'AD FS, G. GHEZZI e R. MAZZONCINI. Ad accoglierlo nella nuova stazione c'erano il Presidente della Regione Campania V. DE LUCA, il Sindaco di Afragola D. TUCCILLO, con C. CATTANI e M. GENTILE, Presidente e AD Rete Ferroviaria Italiana, R.-M. MONTI e C. CARGANICO, Presidente e AD Italferr (fig. 1, tabella 1).

La nuova stazione, disegnata da Z. HADID, accoglierà ogni giorno 18 coppie di treni alta velocità, che, da domenica 11 giugno, collegano il nuovo scalo con tutte le principali città della dorsale Torino-Salerno, oltre che con Venezia e Reggio Calabria. Napoli Afragola integrerà i collegamenti da Napoli Centrale: 32 tre-



(Fonte: Gruppo FSI)

Fig. 1 - L'arrivo del Presidente del Consiglio P. GENTILONI in stazione.

TABELLA 1

I numeri della stazione AV di Afragola (Fonte: Gruppo FSI)

Investimento economico appalto	60 milioni di euro
Tempo di realizzazione	25 mesi
Maestranze impegnate	550 (media)
Appaltatori/subappaltatori/fornitori	120
Superficie totale	30.000 m ²
Livelli	4
Marciapiedi	2
Scale e tappeti mobili	2 + 4
Ascensori	3
Informazione audio/video	Pannelli arrivi/partenze (10 righe): 2 Fasce arrivi/partenze: 2 Totem: 2 Monitor: 4 Tele indicatori di binario: 6
Locali commerciali	1.000 m ² (10.000 nella seconda fase) e 700 m ² per biglietterie e sale di attesa
Aree esterne	70.000 m ² (150.000 in seconda fase)
Posti auto	circa 500 nella prima fase (1.400 a opere ultimate), di cui 12 (22 a pieno regime) per persone a ridotta mobilità e con disabilità
Stalli autobus	8 (15 in seconda fase)
Viaggiatori/giorno previsti	32.700 (con completa funzionalità della stazione)
Rivestimento in corian	20.000 m ²
Vetrate	6.000 m ²
Numeri cantiere	30.000 m ² di calcestruzzo 4.500.000 kg di acciaio 5.600.000 kg carpenterie metalliche 20.000 m ² di pannelli di copertura a supporto del rivestimento

ni su 36 fermeranno in entrambe le stazioni, anche perché servono bacini d'utenza e territori complementari, ma diversi tra loro. Ci vorranno solo 55 minuti per raggiungere Roma Termini, mentre resteranno invariati i tempi di viaggio tra la stazione Centrale e la Capitale (1h 10').

Il nuovo scalo diventerà, con l'attivazione della seconda fase, il nodo di interscambio tra l'Alta Velocità Torino-Salerno, la nuova linea Napoli-Bari, la Circumvesuviana e i treni regionali da e per Caserta, Benevento e Napoli Nord, a tutto vantaggio dell'intermodalità. Afragola avrà a disposizione anche 1.400 posti auto, di cui 500 già attivi dall'11 giugno. A regime, l'hub servirà un bacino urbano di circa 3 milioni di abitanti. L'attiva-

zione della seconda fase è prevista nel 2022.

La stazione è un punto strategico del sistema di trasporti regionale e nazionale e una splendida opera da ammirare nella sua bellezza architettonica, oltre che una decisiva occasione per ridisegnare e riqualificare il territorio circostante. Il progetto di Z. HADID per la nuova stazione Napoli Afragola risponde infatti alle esigenze ingegneristiche e architettoniche di FS Italiane, offrendo un'interpretazione totalmente innovativa: creare un'opera infrastrutturale che potesse essere elemento catalizzatore e segno rappresentativo della riqualificazione di un territorio fortemente urbanizzato, come quello a Nord di Napoli.

Il corpo centrale della stazione è

lungo 400 m e scavalca i binari come un grande ponte, sviluppandosi su una superficie di 30mila m² su 4 livelli. L'investimento economico per l'appalto relativo a questa prima fase è di 60 milioni di euro.

Con Napoli Afragola le Ferrovie dello Stato Italiane si confermano come principali promotori in Italia dell'architettura moderna di qualità. La progettazione di Napoli Afragola è stata sviluppata a seguito del Concorso internazionale bandito nel 2003, con il quale il Gruppo FS Italiane ha rilanciato, dopo oltre 50 anni, la grande architettura in ambito ferroviario, considerata da sempre parte fondamentale della struttura delle città e che ha portato alla costruzione di stazioni innovative come Torino Porta Susa, Roma Tiburtina, Bologna Centrale AV e Reggio Emilia AV Mediopadana.

La nuova stazione Napoli Afragola sarà a servizio delle province a Nord di Napoli e dei territori di Caserta, Avellino e Benevento, garantendo collegamenti diretti verso Roma e, attraverso la cosiddetta bretella Nord/Sud, verso Salerno e Reggio Calabria.

• *Il futuro*

Nel 2022, con l'attivazione della nuova linea Napoli-Cancello-Frasso Telesino, saranno attivati collegamenti diretti anche con Bari e Foggia. A regime, grazie anche all'interconnessione con la Circumvesuviana, l'hub servirà un bacino urbano di circa 3 milioni di abitanti dell'area metropolitana di Napoli.

La stazione è un punto strategico del sistema di trasporti regionale e nazionale e una splendida opera da ammirare nella sua bellezza architettonica, oltre che una decisiva occasione per integrare territorio urbano e mondo dei trasporti, ridisegnare la città e riqualificare interi quartieri.

La struttura sinuosa che riconduce, astrattamente, all'immagine di un moderno treno in corsa, è stata disegnata dall'architetta britannica di origine irachena Z. HADID, vincitrice del Concorso internazionale indetto da Ferrovie dello Stato Italiane. Gra-

zie al quale è stata rilanciata, dopo oltre 50 anni, la grande architettura in ambito ferroviario, considerata da sempre parte fondamentale nella struttura delle città.

Napoli Afragola è stata realizzata da Rete Ferroviaria Italiana mentre Italferr, società di ingegneria del Gruppo FS Italiane, ha curato la direzione lavori.

- *L'opera*

Il corpo centrale del fabbricato di stazione è una maestosa struttura lunga 400 m che scavalca i binari come un grande ponte, collegando le aree attraversate dalla linea ferroviaria e dando così continuità al paesaggio e alla rete viaria. Napoli Afragola è costituita da grandi vetrate sostenute da pareti d'acciaio e calcestruzzo, "a filo" con il rivestimento in corian, materiale composito formato da idrossido di alluminio e resina acrilica. Viene creato così un effetto di continuità tra le pareti opache e quelle trasparenti.

La struttura si sviluppa per oltre 30mila m² su 4 livelli:

- primo livello, piano del ferro: dedicato alla circolazione dei treni, che nella prima fase avranno a disposizione quattro binari, due adibiti agli arrivi/partenze dei treni e due per i treni che non fermeranno ad Afragola. Successivamente, saranno attivati altri due binari per i servizi regionali sulla linea Napoli-Cancello-Frasso Telesino verso Bari e il prolungamento della Circumvesuviana;
- secondo livello: ospiterà le biglietterie e i servizi per i viaggiatori, come le sale di accoglienza delle imprese ferroviarie di trasporto che faranno servizio nella nuova stazione;
- terzo e quarto livello: ospiteranno i servizi commerciali, che saranno aperti progressivamente.

L'intera struttura si alza fino a circa 8 m dal piano del ferro, per poi inclinarsi alle estremità. La copertura della stazione è composta da una vetrata di oltre 6mila m² e dalla restante superficie rivestita in corian.

Il progetto prevede inoltre una superficie esterna di circa 150mila m² caratterizzati da aree verdi, un parcheggio per circa 500 auto (12 per le persone a ridotta mobilità e con disabilità), a opera ultimata saranno circa 1.400, e 53 posti dedicati a taxi e kiss&ride che beneficiano anche di una corsia dedicata. Sono previsti 8 stalli, che saranno ampliati fino a 15, per la sosta degli autobus urbani ed extraurbani.

Per quanto riguarda il parcheggio, gestito da Metropark (Gruppo FS Italiane), il sistema tariffario prevede 0,80 € per ogni ora di sosta e 4,00 € per l'intera giornata. È possibile abbonarsi al servizio di sosta al costo di 40,00 € mensili ed è prevista la sosta gratuita fino a venti minuti. L'apertura del parcheggio, al momento con l'ingresso da via Arena, favorisce lo scambio tra diverse modalità di trasporto e l'integrazione della rete ferroviaria con i sistemi di mobilità urbana ed extraurbana.

Il completamento della seconda fase e delle opere funzionali per i servizi commerciali avverrà progressivamente negli anni successivi. Le attività proseguiranno anche nei prossimi mesi per consentire l'ultimazione di importanti opere complementari.

- *Idea progettuale e materiali utilizzati*

Napoli Afragola nasce dalla necessità di avere un altro hub, oltre a Napoli Centrale, a servizio del Capoluogo campano e dell'intera regione, migliorando l'efficienza e la regolarità dei servizi e creando allo stesso tempo le basi per lo sviluppo del territorio circostante. L'opera permette di arrivare alle porte di Napoli ed è complementare alla principale stazione campana, diventando così parte integrante del sistema dei trasporti regionale, soprattutto dal 2022, quando diventerà un polo di interscambio modale fra traffico a lunga percorrenza, regionale e metropolitano.

Il progetto di Z. HADID per la nuova stazione Napoli Afragola risponde alle esigenze ingegneristiche e architettoniche di FS Italiane, offrendo

un'interpretazione totalmente innovativa: creare un'opera infrastrutturale da far diventare elemento catalizzatore e segno rappresentativo della riqualificazione di un territorio fortemente urbanizzato, come quello a nord di Napoli.

La costruzione che scavalca i binari permette ai treni fermate più veloci e garantisce, da un punto di vista architettonico, un miglior utilizzo dello spazio e un punto di riferimento per l'intero territorio. Queste caratteristiche fanno di Afragola l'esempio concreto di un nuovo concetto di stazione, che non è più solo punto di arrivo e partenza del viaggio, ma diventa parte dell'esperienza di mobilità del cittadino e dunque strettamente radicata nel tessuto civile e urbano che la circonda.

Sono stati utilizzati degli involucri speciali per consentire la realizzazione delle forme volute dall'architetto Z. HADID e l'effetto faccia a vista dei manti in calcestruzzo. Il materiale impiegato è stato il corian per gran parte della copertura, delle facciate e degli interni più pregiati.

- *La tecnologia*

Per aumentare il comfort ambientale, la diffusione della luce naturale dall'alto e favorire la visibilità degli spazi e l'orientamento del viaggiatore, le pareti interne sono realizzate prevalentemente in vetro e l'illuminazione artificiale è garantita per la maggior parte da tecnologia LED, ad elevata efficienza luminosa. Ciò garantisce una notevole riduzione delle emissioni di CO₂ e un notevole risparmio per la manutenzione dell'intero impianto di illuminazione.

L'alimentazione della stazione è assicurata da trasformatori a basse perdite, con una riduzione annua di circa 50.000 kWh, corrispondenti ad una riduzione di inquinamento atmosferico pari a circa 25 tonnellate di CO₂ all'anno.

Inoltre, un sistema solare termico dedicato alla produzione di acqua sanitaria e al riscaldamento invernale è stato installato nella fase di realizzazione della stazione, oltre a gruppi frigoriferi per il raffreddamento

(Cartella stampa Gruppo FSI, 6 giugno 2017).

Lombardia: altri due nuovi TSR in esercizio per Trenord

Trenord ha immesso in servizio sulle linee del Passante due nuovi treni TSR - Treno Servizio Regionale da quattro carrozze doppio piano per 436 posti a sedere e una capacità totale di oltre 800 viaggiatori. Altri due treni dello stesso tipo saranno in servizio entro l'estate. Per la fine del 2017, saranno complessivamente 10 i nuovi TSR sulle linee Trenord (fig. 2).

Studiati espressamente per le linee suburbane ad alto traffico, i nuovi treni circoleranno sulle Linee S e nel Passante Milanese in particolare. Elevato comfort, nuovi layout di interni e dei sedili, spazio per trasporto biciclette, impianto di climatizzazione e moderno sistema di comunicazione passeggeri sono solo alcune delle caratteristiche principali di questi convogli, che garantiscono accessibilità autonoma alle persone con ridotta capacità motoria grazie agli scivoli automatici su tutte le porte e agli ampi spazi interni attrezzati, incluse le toilette.

Intanto nel 2017, dopo i 58 nuovi treni entrati in servizio tra il 2015 e il 2016, hanno cominciato a circolare altri 4 nuovi Vivalto a sei carrozze e 4 Stadler GTW-125 diesel, questi ultimi destinati alle linee non elettrificate.

- *La flotta TSR*

Imponente la flotta dei TSR Trenord entro il 2017, sarà composta da 104 treni da 3, 4, 5, 6 carrozze. In totale 465 carrozze per un totale di oltre 60mila posti a sedere. L'età media di questi treni è inferiore ai 10 anni.

Tutti i treni sono dotati di video-sorveglianza interna ed esterna, di impianto antincendio con rilevamento fumi e di pedane esterne a scomparsa con ingresso a raso (*Comunicato stampa Trenord*, 19 giugno 2017).



(Fonte: Trenord)

Fig. 2 - Uno dei nuovi TSR di Trenord in esercizio.

TRASPORTI INTERMODALI

Lombardia: riqualificazione degli scali ferroviari

Oltre 675mila m² di verde, pari al 65% della superficie territoriale, 97 milioni di euro per interventi sulla Circle Line, almeno il 32% delle volumetrie complessive destinate a funzioni non residenziali, almeno il 30% delle volumetrie complessive destinate a residenza sociale e convenzionata, redistribuzione delle volumetrie verso gli scali di maggior dimensione.

Sono i punti chiave dell'Accordo di Programma sottoscritto presso lo Scalo Farini da Comune di Milano, Regione Lombardia, Ferrovie dello Stato Italiane con Rete Ferroviaria Italiana e FS Sistemi Urbani, e Savills Investment Management Sgr (proprietaria di una porzione di area all'interno dello scalo Farini) per la riqualificazione dei 7 scali ferroviari dismessi, che insieme occupano una

superficie di 1.250mila m², di cui circa 200mila rimarranno a funzione ferroviaria. Si tratta del più grande piano di rigenerazione urbana che riguarderà Milano nei prossimi 20 anni, uno dei più grandi progetti di ricucitura e valorizzazione territoriale in Italia e in Europa. L'Accordo recepisce le richieste indicate lo scorso novembre dal Consiglio Comunale e le istanze emerse durante il lungo percorso di partecipazione e dibattito pubblico che ha visto il coinvolgimento di oltre 60mila persone.

- *Verde e spazio pubblico*

L'Accordo prevede di destinare almeno il 65% della superficie territoriale totale, pari a oltre 675mila m², ad aree verdi e spazi pubblici. Si tratta di un incremento di circa 130mila m² rispetto alla precedente ipotesi di accordo. Oltre ai 675mila m² saranno realizzati circa 200mila m² di connessioni ecologiche lungo i binari ferroviari, compreso il progetto Rotae Verdi sulla cintura sud della città

e il percorso ciclopedonale lungo i binari in direzione Chiaravalle. Tutti gli scali dovranno avere almeno il 50% delle aree a verde. In particolare, verranno realizzati un grande parco unitario di oltre 300mila m² allo Scalo Farini, che diventerà così il terzo più esteso della città insieme a Parco Montestella dopo Lambro e Sempione, un parco di 90mila m² a Porta Romana e un'oasi naturalistica di 140mila m² (pari al 100% della superficie totale dello scalo) a San Cristoforo.

- *Circle Line*

La realizzazione della Circle Line è un elemento centrale per lo sviluppo sostenibile della Città Metropolitana. Nel prossimo decennio Ferrovie dello Stato Italiane investirà circa 1 miliardo di euro sul sistema ferroviario del nodo milanese. Legati all'Accordo di Programma vi sono 97 milioni di euro di investimenti finalizzati alla costruzione e all'ammmodernamento delle stazioni lungo la Circle Line. Oltre ai 50 milioni generati dalle plusvalenze che si avranno a seguito dell'alienazione delle aree, infatti, 22 milioni andranno a finanziare le nuove stazioni di Tibaldi e Romana, 5 milioni integreranno gli investimenti per migliorare l'accessibilità della stazione di Greco Pirelli, 20 milioni saranno destinati alla nuova stazione di Dergano (previo studio di fattibilità) o in alternativa ad un altro intervento sulla linea.

I 50 milioni, garantiti da FS anche qualora le plusvalenze risultassero inferiori, consentiranno di finanziare lo studio di fattibilità per lo sviluppo della cintura nord della Circle Line che confermerà l'esatta collocazione delle nuove stazioni, costruire la nuova stazione di Stephenson e realizzare i necessari adeguamenti per le stazioni di San Cristoforo, Greco-Pirelli e Romolo. Il 50% delle plusvalenze che potranno aversi oltre i 50 milioni già citati, inoltre, andranno a finanziare ulteriori interventi sul nodo ferroviario milanese.

- *Oneri ed extraoneri*

Saranno 214 milioni di euro gli investimenti legati all'urbanizzazione

delle aree. Oltre ai 133 milioni di euro di oneri di urbanizzazione che, secondo le stime, gli operatori dovranno versare all'Amministrazione, sono previsti extraoneri pari a 81 milioni di euro (80 milioni da parte di FS Italiane e 1 milione da parte di Savills Investment Management Sgr) - suddivisi in 46 milioni per la trasformazione di Farini, 30 milioni per Romana e 5 milioni per Genova - destinati alla realizzazione di opere di accessibilità e riconnessione delle aree.

- *Volumetrie*

L'Accordo prevede un indice di edificabilità medio dello 0,65 (pari all'Adp 2015), con la redistribuzione delle volumetrie previste nel precedente Accordo al fine di garantire un migliore mix abitativo negli scali di maggior dimensione e la concentrazione degli alloggi nelle aree con maggior disponibilità di servizi e trasporti. In particolare, si costruirà meno a Lambrate (-10mila m² pari a una riduzione del 30%), a Greco (-4mila m² pari a una riduzione del 14%) e a Rogoredo (-4mila m² pari a una riduzione del 20%). L'incremento volumetrico si realizzerà invece allo Scalo Romana (+ 14mila m² pari a un aumento del 9%) e a Porta Genova (+4mila m² di edilizia sociale pari a un aumento del 10%).

Oltre il 32% delle volumetrie complessive saranno destinate a funzioni non residenziali (uffici, commercio, manifattura, artigianato, logistica, servizi privati...). Nel precedente Accordo il vincolo riguardava solo il 6% delle volumetrie. L'incremento più significativo riguarda gli scali di Farini e Romana, mentre viene confermato il vincolo del 70% di non residenziale a Porta Genova. Confermato inoltre il divieto di costruire centri commerciali e grandi strutture di vendita.

Tutte le previsioni sulle trasformazioni della popolazione milanese degli ultimi 5 anni e le stime sui cambiamenti futuri concordano in un incremento dei cittadini concentrato in particolare nella fascia 20-40 anni. Per rispondere al fabbisogno delle fasce sociali più deboli, almeno il 30% del costruito (di cui 40% in lo-

cazione, pari a circa 1.360 alloggi) sarà destinato ad *housing* sociale (23%) ed edilizia convenzionata ordinaria (7%). Per quanto riguarda l'*housing* sociale, saranno realizzati circa 2.600 alloggi per una superficie di 155mila m², di cui 2/3 (100mila m²) realizzati negli scali centrali di Farini, Romana e Genova. Tra questi, saranno realizzati 370 alloggi a canone sociale di cui 305 a Farini e Romana. L'edilizia convenzionata ordinaria rappresenta un'ulteriore novità rispetto alla precedente ipotesi di Accordo: si tratta di circa 800 alloggi destinati al ceto medio, in vendita, in affitto o in affitto a riscatto, concentrati a Farini e Romana. Negli scali di Lambrate e Greco l'*housing* potrà essere destinato a residenze universitarie. Esclusa quindi la parte non residenziale, il 44% degli alloggi da realizzare rientrerà nelle categorie di edilizia sociale o convenzionata. La quota massima prevista per la realizzazione di edilizia residenziale libera è limitata al 38% dell'edificabile.

- *Funzioni*

L'Accordo delinea le vocazioni funzionali per i singoli scali previsti nella mozione di iniziativa consiliare e indicate dai Municipi. In particolare, si prevede la realizzazione di un'oasi naturalistica a San Cristoforo, funzioni legate alla moda e al design a Porta Genova, un grande parco unitario a Farini, che potrà ospitare anche funzioni pubbliche, attività connesse al mondo universitario a Lambrate e Greco, attività di natura culturale e connesse al distretto dell'agricoltura innovativa a Porta Romana.

L'Accordo di Programma è accompagnato dal Documento di Visione Strategica redatto dagli uffici comunali con il supporto del Politecnico di Milano e approfondisce i temi posti dalla delibera e dalla mozione di iniziativa consiliare e i temi toccati nel corso del dibattito nei Municipi. Il documento sarà alla base delle linee guida per la definizione dei bandi di concorso per i *masterplan* e per le fasi attuative. L'Accordo definisce l'obbligo per gli operatori di sviluppare concorsi aperti in due gradi

per i *masterplan* di Farini, Romana e Genova, oltre che per i parchi, gli spazi pubblici e gli edifici pubblici più rilevanti su tutte le aree. L'accordo fissa inoltre l'obiettivo di avviare le procedure concorsuali per il *masterplan* dello scalo Farini nei primi sei mesi dall'approvazione dell'Accordo. Si prevede infine il ricorso a bandi per gli usi temporanei degli scali, preferibilmente per funzioni ed attività legate ai giovani.

La regia pubblica del processo di trasformazione urbanistica delle 7 aree sarà garantita anche attraverso la prosecuzione dell'importante percorso partecipativo finora realizzato. L'Accordo sottoscritto oggi dovrà essere ratificato dal Consiglio Comunale entro 30 giorni.

- *I sette scali ferroviari*

Le aree dei sette scali ferroviari dismessi – Farini (618.733 m²) Greco (73.526m²), Lambrate (70.187 m²), Porta Romana (216.614 m²), Rogoredo (21.132 m²), Porta Genova (89.137 m²) e San Cristoforo (158.276 m²) – rientrano tra i beni immobili trasferiti all'ente "Ferrovie dello Stato" (istituito con Legge n.210 del 17/05/1985), parte del patrimonio su cui l'ente ha piena disponibilità secondo il regime civilistico della proprietà privata. Nel perimetro delle stesse sono ricomprese sia aree ormai dismesse sia aree ancora strumentali all'esercizio ferroviario. La società FS Sistemi Urbani, controllata al 100% da Ferrovie dello Stato Italiane, ha il mandato di valorizzare le proprietà del gruppo non strumentali alle attività di trasporto in tutta Italia.

Un tempo elementi fondamentali del funzionamento economico, sociale e infrastrutturale della città, oggi questa aree rappresentano elementi di discontinuità per il suo sviluppo, essendo per buona parte degradate e in stato di abbandono. A partire dal 2005 il Comune di Milano, Ferrovie dello Stato Italiane e Regione Lombardia hanno iniziato a definire gli obiettivi e il percorso per la trasformazione urbanistica degli scali dismessi connessa al potenziamento del sistema ferroviario milanese.

La rigenerazione degli scali ricucirà i vuoti urbani tra centro e periferia, creando nuovi quartieri caratterizzati da un mix funzionale e abitativo, un'infrastruttura verde diffusa e un sistema di mobilità sostenibile capillare (*Comunicato stampa Regione Lombardia*, 22 giugno 2017).

INDUSTRIA

Nazionale: gare di progettazione ancora in crescita a maggio

Ancora in aumento le gare di progettazione: a maggio sono state 296 (di cui 55 sopra soglia) per un impegno di 54,9 milioni di euro: + 10,9% in numero e + 33,4% in valore rispetto al precedente mese di aprile. Forte è la crescita rispetto al mese di maggio 2016 la crescita è del 98,7% in numero e del 575,2% in valore, da notare però che nel mese di maggio 2016 il mercato si era praticamente fermato per "digerire" il nuovo Codice Appalti, entrato in vigore alla fine del mese precedente.

Secondo l'Osservatorio OICE/Informatel le gare per servizi di sola progettazione pubblicate nei primi cinque mesi del 2017 sono state 1.366, per un valore di 188,5 milioni di euro; nel confronto con i primi cinque mesi del 2016 il numero cresce del 43,0% e il valore del 133,5%.

Nei 13 mesi dall'entrata in vigore del Codice Appalti, da maggio 2016 a maggio 2017, il mercato della progettazione ha segnato una netta crescita rispetto ai 13 mesi dello stesso periodo precedente: +39,2% in numero e +84,9% in valore. In termini assoluti nei mesi post decreto 50/2016, da maggio 2016 a maggio 2017, si sono raggiunti i 459 milioni di euro contro i 248 milioni di euro degli stessi mesi 2015-2016.

Per il mercato di tutti i servizi di ingegneria le gare rilevate nel mese di maggio sono state 518 con un importo complessivo di 70,6 milioni di euro, rispetto al precedente mese di aprile si rileva una crescita del 3,6% in numero, ma un calo del

9,5% in valore; mentre rispetto a maggio 2016 il numero dei bandi cresce del 45,1% e il loro valore del 235,60%.

"I risultati, che mese dopo mese confermano la forte crescita del mercato della progettazione pubblica, - ha dichiarato G. SCICOLONE, Presidente OICE - sono la dimostrazione che le scelte fatte con il codice di un anno fa, sono state corrette e benefiche per il nostro mercato. Come diciamo ormai da mesi il boom del settore della progettazione doveva riverberarsi positivamente anche nel settore dei lavori e adesso ne abbiamo la prova, visto che i primi cinque mesi del 2017 cominciano a dare i primi segnali positivi. Siamo abbastanza ottimisti sul fatto che anche i prossimi mesi, avendo fatto breccia il principio della centralità del progetto e dell'affidamento sulla base del progetto esecutivo, si possa continuare su questo trend positivo. Dobbiamo verificare ancora bene quale sarà l'impatto del decreto correttivo del codice anche se da questi primi venti giorni di entrata in vigore del codice abbiamo rilevato soltanto due appalti integrati nei settori ordinari, relativo a due scuole del comune di Veroli per importi di 703.000 di lavori e di 952.000.

Probabilmente è il segnale che tutti questi progetti definitivi nei cassetti non c'erano, staremo a vedere e monitoreremo come sempre le situazioni anche sotto il profilo della correttezza dei bandi emessi dalle stazioni appaltanti che, va ricordato, dovranno anche motivare quando vi sia quella netta prevalenza tecnologica o innovativa che consente il ricorso all'appalto integrato".

Per il resto SCICOLONE punta sull'attuazione del codice e delle riforme: "le necessarie e condivise, sotto molti profili, correzioni apportate al codice dei contratti pubblici dovranno adesso essere seguite da un auspicabile rapido adeguamento delle linee guida e dei decreti emessi e, soprattutto, dal completamento del quadro delle regole. Bandi-tipo e contratti-tipo sono strumenti essenziali per dare omogeneità alle gare e

ancora molto si può e si deve fare sul fronte della verifica di congruità delle offerte economiche che, anche nell'ambito dell'offerta economicamente più vantaggiosa, registrano ancora ribassi eccessivi. Sul fronte del mercato privato - ha concluso il Presidente OICE - aspettiamo poi che si concluda al più presto la vicenda, ormai quasi comica del ddl concorrenza, una legge annuale che sono tre anni che giace in Parlamento”.

Nei primi cinque mesi del 2017 per tutto il mercato dei servizi di ingegneria e architettura sono state bandite 2.404 gare per un impegno complessivo di 343,4 milioni di euro che, confrontati con gli stessi mesi del 2016, mostrano un aumento del 40,3% nel numero (+64,5% sopra soglia e +37,1% sotto soglia) e una crescita del 16,0% nel valore (8,0% sopra soglia e +54,6% sotto soglia).

Sempre molto alti i ribassi con cui le gare vengono aggiudicate. In base ai dati raccolti fino a maggio il ribasso medio sul prezzo a base d'asta per le gare indette nel 2015 è al 39,9%, le notizie che riguardano le gare pubblicate nel 2016 ci danno un ribasso che anzi va al 41,1%.

Le gare italiane pubblicate sulla gazzetta comunitaria sono passate dalle 200 unità dei primi cinque mesi del 2016, alle 329 dei cinque mesi appena trascorsi, con una crescita del 64,5%.

Nell'insieme dei paesi dell'Unione Europea il numero dei bandi presenta, nello stesso periodo, una crescita del 25,5%. Nonostante questo, l'incidenza del nostro Paese continua ad attestarsi su un modesto, anche se in crescita, 3,2%, un dato di gran lunga inferiore rispetto a quello di paesi di paragonabile rilevanza economica: Francia 29,2%, Germania 21,5%, Polonia 10,8%, Svezia 5,0%.

Nei primi cinque mesi 2017 il valore delle gare miste, cioè di progettazione e costruzione insieme (appalti integrati, project financing, concessioni di realizzazione e gestione) ha raggiunto i 4,1 miliardi di euro, con una crescita del 21,4% sul 2016. Gli appalti integrati sono in

controtendenza, da soli mostrano rispetto ai primi cinque mesi del 2016, cali dell'89,5% in numero e del 76,3% in valore (*Comunicato stampa Osservatorio OICE/Informatel*, 13 giugno 2017).

VARIE

Piemonte: Misura II.3, il Nuovo Polo Tecnologico Carrelli (NPTC)

È recentemente terminato il progetto NPTC, svolto dalla Soc. RKH SrL e dal Dipartimento di ingegneria meccanica e aerospaziale (DIMEAS) del Politecnico di Torino, che si è concluso con la consegna degli elaborati tecnici a marzo di quest'anno.

Il suo scopo, ridefinito in corso d'opera a causa di problemi societari del partner industriale piemontese precedentemente coinvolto nel progetto, è di carattere prevalentemente scientifico. L'oggetto è il carrello ferroviario nelle sue diverse applicazioni, dalla Alta Velocità al servizio merci, e, in particolare, la progettazione concettuale ed applicativa di un sistema di diagnostica manutentiva del rodiggio operante in tempo reale, differenziata caso per caso in relazione all'applicazione su differenti tipologie di carrelli ferroviari.

È stato inizialmente costruito un database sullo stato dell'arte della diagnostica e dei brevetti inerenti, che è servito come base per lo sviluppo del progetto, per prevenire conflitti su priorità industriali e per evidenziare in modo adeguato le originalità di progetto ed applicative introdotte.

Una FMECA finalizzata caso per caso sui diversi schemi costruttivi e applicativi di carrello ha consentito di individuare le funzioni e i sottosistemi più significativi nell'ottica di una manutenzione predittiva, collegandoli anche agli aspetti inerenti la sicurezza.

Il progetto della diagnostica manutentiva è stato finalizzato su due applicazioni: carrelli e rodiggi di carri merci per trasporto auto e carrelli

di carrozze Medie Distanze per trasporto regionale RFI.

Le due scelte sopra indicate hanno consentito lo sviluppo di proposte industrialmente promettenti, sia per i costi contenuti e commisurati alle necessità economiche del gestore, sia per le tecnologie messe in campo, che consentono applicazioni di complessità commisurata alle esigenze del manutentore.

L'HW è stato sviluppato su tre diverse architetture, che si differenziano tra loro principalmente per i sistemi di acquisizione e di pre-elaborazione in tempo reale, la tecnologia dei sensori si è focalizzata sulle più moderne tipologie autoalimentate e la tecnologia di trasmissione dati sulla tipologia wireless.

Anche la diagnostica è stata sviluppata in modo completo e coerente, con elementi Sw applicativi di adeguata completezza ma semplici e veloci, la cui efficienza e veridicità è stata testata sia in prove al banco, su componenti con diverse tipologie di guasto, sia in linea, in apposite corse di prova, che hanno consentito anche di collaudare l'intero sistema diagnostico, in ciascuna delle due versioni, con esito positivo.

Si è infine provveduto ad identificare modalità manutentive più economiche "on Condition" e potenzialmente efficienti, sia per la gestione degli avvisi e degli allarmi su funzioni e componenti, sia per l'immissione nel processo manutentivo delle informazioni acquisite in esercizio dalla diagnostica, sia per suggerire in alcuni casi modalità manutentive non vincolate a percorrenze o tempi prefissati, che potranno essere discusse e eventualmente implementate a cura del Gestore.

Il progetto è inoltre coerente con quanto si sta sviluppando nel progetto Shift to Rail nell'Innovation Program 2 relativamente alla dotazione dei vagoni merci di sistemi propri autoalimentati e connessi wireless che svolgano funzionalità di integrità treno e diagnostica "on Condition" (*Cortesia dott. Ing. A. ELIA, CdR Ingegneria Ferroviaria*, 15 giugno 2017).

Emilia Romagna: “Lo sviluppo del network merci in Italia per favorire lo shift modale”

Il giorno 30 maggio presso la sala convegni Sala Azzurra della Direzione Territoriale Produzione di Bologna, nell'ambito degli incontri organizzati dal CIFI, sezione di Bologna denominati “pomeriggio CIFI” è stato organizzato un seminario sull'argomento “lo sviluppo del network merci in Italia per favorire lo shift modale - i grandi investimenti, i potenziamenti prestazionali l'ultimo miglio”.

L'iniziativa ha visto la presenza di circa 30 partecipanti (fig. 3), la maggior parte dei quali, per il loro impegno lavorativo, particolarmente interessati allo specifico argomento trattato (fig. 4).

Dopo i saluti e l'introduzione ai lavori fatti dal relatore Giampiero Strisciuglio di RFI S.p.a. - Direttore Direzione Commerciale ed Esercizio Rete (in vece dell'assente Preside CIFI della sezione di Bologna, Massimo Del Prete), è stato illustrato il Piano Industriale 2017 - 2026 per le merci e l'integrazione infrastrutturale a servizio dei Clienti. Il tema principale, eviscerato in ogni possibile problematica, è stato quello circa il soddisfacimento della clientela nel campo del servizio di trasporto merci offerto da Trenitalia Cargo, ora Mercitalia, con l'interessamento, oltre che del trasporto vero e proprio sulla rotaia, an-

che della gestione dei trasporti delle merci presso i vari scali intermodali dislocati prevalentemente nella regione Emilia Romagna. Impulso non trascurabile e decisivo al trasporto merci su rete RFI, viene dato anche dalle 18 imprese ferroviarie private, titolari di contratto, oggi operanti su tutto il territorio nazionale.

Con l'intervento di D. PICCIONI di RFI S.p.a. - Direzione Commerciale ed Esercizio Rete - Responsabile Sviluppo Rete, sono stati approfonditi gli aspetti tecnici sulla gestione ed operatività degli scali intermodali presenti nella regione Emilia Romagna, insistendo sulla disamina dello sviluppo del segmento merci, analizzando le prestazioni degli impianti e la gestione dell'ultimo miglio. È stato affrontato anche l'argomento riguardante la circolazione dei treni aventi lunghezza massima fino a 750 metri dove la relatrice è stata prodiga di puntuali argomentazioni riguardanti le caratteristiche e le potenziali problematiche rapportati alle normative vigenti (*Cortesia A. TRIPOLITANO, Cifi Sezione di Genova, 30 maggio 2017*).

Italferr, non solo ferrovia: “La Torre di Pisa, interventi e studi per la sua salvaguardia”

La Torre di Pisa, interventi e studi per la sua Salvaguardia è il titolo della Conferenza tenuta nei giorni scorsi da M. JAMIOLKOWSKI, Professore Emerito del Politecnico di Torino,

negli uffici della sede centrale di Italferr. La presentazione è stata dedicata alla memoria di G. TRAINI, già Direttore Tecnico della società di ingegneria del Gruppo FS Italiane.

Per Italferr è stata “un'occasione davvero utile e di straordinario interesse avere ospite il Prof. JAMIOLKOWSKI, massimo esperto sul tema”, ha ricordato l'AD C. CARGANICO. “Questo ci consente – ha proseguito l'AD - di approfondire argomenti di grande valore culturale e scientifico, valorizzando ancor di più le competenze e conoscenze a tutela e salvaguardia di opere architettoniche e ambiente, asset fondamentali del Gruppo FS e del sistema Italia nel mondo”.

Il Professore Emerito ha illustrato e ripercorso le vicende e le varie fasi costruttive che negli anni hanno interessato la Torre di Pisa, da quando la sua costruzione fu iniziata, secondo il Vasari, da B. PISANO nel 1174. Fin dall'inizio dei lavori la Torre cominciò a inclinarsi verso nord a causa delle condizioni instabili del terreno su cui poggia, un terreno alluvionale di recente formazione (fig. 5).

Quando la costruzione raggiunse il terzo loggiato i lavori furono sospesi e ripresero nel 1272, sotto la guida di G. DI SIMONE, con la costruzione di altri piani fino al settimo ordine. Dopo una nuova interruzione di altri 80 anni, dal 1360 al 1370 ci fu l'ultima fase costruttiva, quella della cella campanaria che fu posta sulla Torre



(Fonte: A. TRIPOLITANO)

Fig. 3 - I partecipanti al convegno nella Sala Azzurra della Direzione Territoriale Produzione di Bologna.



(Fonte: A. TRIPOLITANO)

Fig. 4 - L'intervento dell'ing. D. PICCIONI nella Sala Azzurra della Direzione Territoriale Produzione di Bologna.



(Fonte: Italferr)

Fig. 5 - La folta partecipazione all'intervento del prof. M. JAMIOLKOWSKI in Italferr:

nel tentativo di stabilizzarla. In realtà, le tante interruzioni dei lavori, da ricercare nelle vicende politiche ed economiche di Pisa, sono state un toccasana dal momento che hanno permesso il lento consolidamento dell'argilla su cui poggia la Torre.

A seguito del cedimento della Torre Civica di Pavia il 17 marzo 1989, il Governo di G. ANDREOTTI decise di chiudere al pubblico la Torre di Pisa e di costituire, nel 1990, un Comitato che avesse l'autorità e i mezzi per prevenire tali fenomeni. Il Comitato, internazionale e multidisciplinare era composto da 14 esperti, italiani e stranieri, individuati tra studiosi di alta qualificazione scientifica. Sotto la presidenza del Prof. JAMIOLKOWSKI, il Comitato, dopo aver esaminato e studiato molte proposte, decise di orientare la scelta finale verso la "leggerezza" dell'intervento: salvare cioè la Torre utilizzando le tecnologie più avanzate nel massimo rispetto delle caratteristiche fisiche e storiche del monumento.

Nel 1993 la pendenza della Torre era arrivata a 4,5 gradi e si iniziò a temere un suo crollo. Tra il 1999 e il 2001, a causa della costante instabilità, si attuò l'intervento che fu chiamato di "sotto-escavazione" del terreno. Eliminando una certa quantità di terreno sottostante si ridusse l'inclinazione della Torre di 0,5°, pari a 50 cm, e si valutò che in questo modo si sarebbe fermato il rischio di instabilità prevedendo che la torre potesse rimanere così inclinata, salvo piccoli e occasionali movimenti dovuti ai

cambiamenti stagionali di temperatura e dei livelli delle acque. Furono anche collocati dei sensori sotterranei che misurano proprio tali variazioni. Grazie a questa tecnica non invasiva, la pendenza della Torre è stata significativamente ridotta di circa il 10%, mettendola così in sicurezza. Il 17 giugno 2001, giorno di S. Ranieri, dopo 10 anni di studi e ricerche, la Torre stabilizzata fu riconsegnata alla comunità. Gli esperti prevedono che per i prossimi tre secoli questo importante Monumento, simbolo dell'Italia nel Mondo, non corra più alcun pericolo. L'iniziativa è stata curata dall'Unità Organizzativa Architettura, Ambiente e Territorio (*Comunicato Italferr*, 22 giugno 2017).

**In Biblioteca:
"Un ritratto in cifre:
100 numeri per capire
l'autotrasporto"**

L'autotrasporto italiano sta cambiando volto: la crisi economica è stata molto pesante ed è arrivata quasi contemporaneamente l'apertura delle frontiere e l'avvento della concorrenza da parte dei vettori dell'Est. Tutti fattori che hanno inciso profondamente: dal 2010 sono scomparse quasi 17.000 aziende (-15%). Il maggior tributo è stato pagato dalle imprese individuali (-20.000 unità), mentre sono cresciute Spa e forme aggregative come cooperative e consorzi. Un segnale di coesione che l'autotrasporto non aveva mai dato prima: il mondo dei "padroncini" si ritrova più de-

bole, mentre aziende strutturate si fanno largo per affrontare situazioni più complesse, in cui l'Europa fa da padrona nel bene e nel male.

È quanto emerge in sintesi dal volume «Un ritratto in cifre: 100 numeri per capire l'autotrasporto» di Deborah APPOLLONI (ha collaborato Maria Carla SICILIA), edito da Federservice (editore di Uomini e Trasporti), presentato a Roma nell'ambito di un convegno presso il ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti a cui hanno partecipato le maggiori associazioni del settore, tra cui Anita, Assotir, Confartigianato Trasporti, Fai-Conftrasporto, Fedit, Fiap e Legacoop (fig. 6).

I lavori sono stati aperti da L. TARQUINI, segretario dell'Albo degli autotrasportatori e chiusi da E. FINOCCHI, direttore generale per il trasporto stradale e l'intermodalità del ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. All'incontro hanno partecipato, oltre all'autrice, D. APPOLLONI e al direttore di Uomini e Trasporti, D. DI UBALDO, C. VILLA, Presidente Federtrasporti, M. CAMPAILLA, Avvocato e Professore di diritto dei trasporti e della logistica Università d'Annunzio (Pescara), D. FROSI, Project Manager dell'Osservatorio della Contract logistics del Politecnico di Milano, C. RICOZZI, Vicepresidente del Freight Leaders Council e P. STARACE, Amministratore delegato di DAF Veicoli industriali.

Il volume, scaricabile dall'area riservata del sito www.uominietrasporti.it, parte da numeri e statistiche per tentare di delineare l'evoluzione di questo settore fondamentale per l'economia italiana. Il confronto con le aziende europee è stata forse la sfida più difficile di questi anni: i Tir con targa straniera sono sempre più presenti sulle autostrade italiane e rappresentano il 60% dei veicoli in transito dai valichi alpini. L'invasione degli autotrasportatori dell'Est ha prima eroso fette di mercato consistenti, poi ha fatto balenare diverse possibilità di "restare a galla" attraverso sistemi più o meno legali con l'obiettivo di abbassare i costi, troppo alti in Italia.



(Fonte: FederTrasporti)

Fig. 6 - La copertina del volume presentato al MIT.

Nel panorama europeo, l'autotrasporto italiano appare claudicante. In questi anni le immatricolazioni e le quote di mercato si sono spostate a Est. L'unico paese dove tra il 2008 e il 2015 le vendite di Tir hanno registrato il segno «+» è la Polonia, passata da 16.401 a 20.586 immatricolazioni. Per il resto, il dato italiano è il più depresso: la Penisola ha perso più della metà delle immatricolazioni, la Francia si è difesa con un -23%, mentre la Germania è riuscita a limitare i danni a un -9%. Per quanto riguarda i traffici (analizzando i dati Eurostat), le tonnellate/km trasportate dalle ditte bulgare sono cresciute del 164% tra il 2006 e il 2014, del

54% in Ungheria e Slovacchia, del 45% in Slovenia. A Ovest c'è tutta un'altra musica: solo la Spagna porta a casa un magro +1%, per il resto l'Italia fa registrare un -51% come la Francia, il Belgio un -46% e la Germania si attesta a -40%.

Tra il 2006 e il 2015 il cabotaggio stradale internazionale è esploso. Sempre secondo Eurostat, la Germania ha visto aumentare le tonnellate trasportate in regime di cabotaggio del 186,6%, il Belgio dell'80%, la Francia del 21,5%. Il nostro paese ha toccato l'apice nel 2014 con 7,8 milioni di tonnellate, il 67,2% in più rispetto al 2006, tornando poi nel 2015 a un valore pari a quello di dieci anni

fa. Le aziende dell'Est hanno scatenato in Occidente una potente battaglia a colpi di ribassi sulle tariffe, partendo da un vantaggio di base: costi di gestione molto più bassi. Stando a uno studio della CGIA di Mestre, le tariffe dei vettori italiani si aggirerebbero tra 1,10-1,20 euro a chilometro (già sottocosto), mentre i colleghi dell'Est, spesso in violazione delle norme sui tempi di guida, delle disposizioni sul cabotaggio e con costi fissi inferiori, arrivano a viaggiare a 80-90 centesimi al chilometro.

Buona parte del gap competitivo si basa sul costo del lavoro: un autista assunto con contratto italiano costerebbe quasi 8 volte di più rispetto al collega con contratto bulgaro. La risposta di molte aziende è stata la delocalizzazione con avvio di nuove società all'estero, acquisizioni di aziende locali o trasformazioni in intermediari, in partnership con vettori terzisti locali.

Chi è rimasto in Italia, le sta provando tutte pur di rimanere a galla, per continuare a competere in un mercato dove i margini si restringono sempre di più. Le trovate sono diverse, quasi sempre al limite della legalità. È il caso del distacco internazionale, estero vestizione, targhe bulgare, società rumene o patentini Adr sloveni. Insomma, tutti escamotage per tagliare costi e burocrazia, ma sicuramente non per andare incontro al futuro che vede in primo piano lo sforzo per ridurre le emissioni nocive, puntando su carburanti alternativi come Gnl o biocarburanti, su veicoli con guida assistita o autonoma che richiedono un up-grade professionale da parte delle aziende e degli autisti. Il mondo sta virando verso il commercio elettronico che richiede un vettore sempre più aperto alle sperimentazioni e alla specializzazione (il vettore 2.0), ma anche verso la digitalizzazione dei processi e l'industria 4.0. L'intermodalità, in parte già nel presente, sarà uno degli elementi più importanti per il trasporto futuro lasciando alla gomma un ruolo centrale dovuto all'insostituibile flessibilità che la caratterizza (Comunicato stampa FederTrasporti, 15 giugno 2017).