

Dal cantiere

# Teem: il varo dell'interconnessione

FEDERICA DELUCCHI

Report dal cantiere, ospiti di TE e del Consorzio Arcoteem, all'indomani dello spettacolare varo per lo scavalco della ferrovia Milano-Treviglio, in corrispondenza dell'interconnessione TEEM-Brebemi. Sull'Arco Teem, Lotto B, dove la percentuale di lavori eseguiti tocca il 42% (metà settembre 2013), si lavora a pieno ritmo per arrivare puntuali all'appuntamento di giugno 2014: l'apertura del cosiddetto Arco Teem, circa 7 km B, destinati ad accogliere il traffico proveniente da Brebemi (attesi all'apertura 25.000 transiti/giorno). Il punto sui lavori, le parole di ottimismo dell'AD Stefano Maullu e, fase per fase, lo spettacolare varo del 10 settembre scorso che ha impegnato una gru in grado di fornire 190 t di tiro



**P**er il Consorzio Arcoteem, assegnatario dei lavori del Lotto B, ci illustra l'andamento dei lavori l'Ing. Paolo Cavatorta di Pizzarotti, Direttore Arcoteem. Il Lotto B, quello centrale dei 32 km di nuova infrastruttura è il maggiore per estensione (15,8 km) e quello che deve concludere prima dagli altri i lavori perché al suo interno insiste il cosiddetto Arco Teem, 7 km destinati ad accogliere il traffico proveniente da Brebemi, la quale è già a buon punto di avanzamento. Come si dice in gergo "al nero" cioè nella fase di stesura degli asfalti e in attesa di essere effettivamente collegata alla nuova infrastruttura lombarda Tangenziale est esterna di Milano.

Il Lotto centrale ospita anche al suo interno un ampio campo industriale per il trattamento degli inerti, che ha già prodotto enormi cumuli di differenti granulometrie per servire gli impianti del calcestruzzo (Icea Calcestruzzi) e l'impianto "del nero", per la fornitura degli asfalti, già oggi in fase di allestimento (un secondo campo industriale è previsto a Vizzolo sul Lotto Sud). Alle spalle degli impianti vi è inoltre la cava di prestito di Melzo-Pozzuolo, che dopo alcuni mesi di sofferenza (per il blocco della seconda cava di prestito a Gorgonzola) è stata ampliata e soddisfa oggi le esigenze dell'intero cantiere, risolvendo tutti i problemi di approvvigionamento materie prime per i rilevati del Lotto Sud, per i calcestruzzi e gli asfalti dell'intera tratta. L'approvvigionamento esterno di terre, richiesto alla cava di prestito, ammonta a 3.750.000 di

mc, mentre le restanti opere di movimento terra derivano da un bilancio terre che in sostanza, e in estrema sintesi, prevede il trasferimento di terra di scavo da Nord a Sud. A Nord il progetto prevede opere in trincea e galleria, mentre nella tratta centrale, lotto B, sono previsti essenzialmente lunghi tratti in rilevato.

Lo spettacolare varo del viadotto sopra linea RFI Milano-Treviglio, fra Pozzuolo e Melzo, descritto in queste pagine ha dunque un grande valore "pratico" oltre a quello simbolico di "sposare" Brebemi e finalmente unire le due infrastrutture verso l'obiettivo necessariamente comune di apertura per Expo 2015.

Il valore pratico è quello di raggiungere un obiettivo importantissimo per tutti i cantieri infrastrutturali: unire fisicamente i lotti

funzionali e aprire la cosiddetta "pista interna di cantiere" dove possono transitare le centinaia di mezzi pesanti addetti al movimento terra e in genere e a tutti i servizi di fornitura e trasporto, sgravando notevolmente la viabilità pubblica necessariamente interferita e obiettivamente in sofferenza in una regione così densamente popolata, costruita, servita come il Melzese. Questo obiettivo è stato raggiunto già alcuni mesi fa, con il varo della via Sud, oggi già aperta al traffico di cantiere. Il varo dello scorso settembre ha completato il nodo di interconnessione, "sposato" le due infrastrutture ed è stato più spettacolare in quanto la medesima gru ha varato, in più fasi, prima la via Nord di Teem e poi la rampa di accesso da Brebemi.



La cava di prestito di Melzo-Pozzuolo, ampliata per soddisfare le richieste di materie prime Al lavoro i Liebherr



## Lo svincolo di interconnessione con Brebemi

La risoluzione di questo nodo cruciale è prioritaria del lotto di Lavoro B. I lavori del cantiere sono dunque iniziati da qui, con un imponente sforzo logistico, anche perché in questa zona c'erano numerose interferenze che sono state tutte risolte e riunite una dopo l'altra in una zona unica, gasdotto Snam Rete gas, ossigenodotto Air Liquide, fognatura di grosso diametro. Ancora in questa zona delle interferenze sono state costruite pile e spalle dei viadotti, impostate circa

a metà altezza dei rilevati.

L'interconnessione con Brebemi è situata alla progressiva chilometrica 9+656.11 della Tangenziale Est Esterna di Milano, nei comuni di Melzo e di Pozzuolo Martesana, appena a sud della linea ferroviaria Milano-Venezia. L'interconnessione con Brebemi prevede lo scavalco (con triplice varo) della ferrovia Treviglio-Milano. L'opera nel suo complesso è costituita da tre viadotti separati: due relativi l'asse principale Teem (asse Sud e asse Nord), ed una relativa alla rampa di raccordo asse Brebemi (BS-A4). Lo scavalco alla linea ferroviaria a quattro binari F.S. Milano-Venezia è effettuata con un viadotto in strut-



Ing. Paolo Cavatorta, Direttore Consorzio Arcoteem

## La parola a Stefano Maullu, Amministratore Delegato TE



### A che punto sono i cantieri della Teem?

Stiamo mantenendo alta la tensione sui cantieri dal punto di vista dell'impegno delle aziende per poter aprire nella primavera del 2014 il tratto compreso fra Cassanese e Rivoltana

(Arco Teem) che consentirà a Brebemi di non rimanere isolata, ma portare il traffico verso Milano. Cantieri a ritmi serrati anche sugli altri due lotti, Nord e Sud, per agganciare Agrate a Melegnano. In particolare verso Agrate i lavori sono molto avanzati, con tracciato prevalentemente in trincea, dunque con impatto ambientale contenuto. Stiamo lavorando in particolare presso lo svincolo che consentirà il collegamento diretto con A4, area da cui arriverà il maggior traffico di innesto. Eccezionale l'impatto in un territorio di densità industriale, abitativa, viabilistica come la Provincia di Monza Brianza.

### Cosa significa essere oggi alla guida di un'azienda che sta portando a termine un compito così importante?

Una sfida importantissima, soprattutto dal punto di vista dell'impegno. L'opera ha grandi ricadute territoriali e un'importanza evidente per la collettività. Ci sono 4 province interessate, con un rapporto sinergico con gli enti locali. Il progetto non può essere

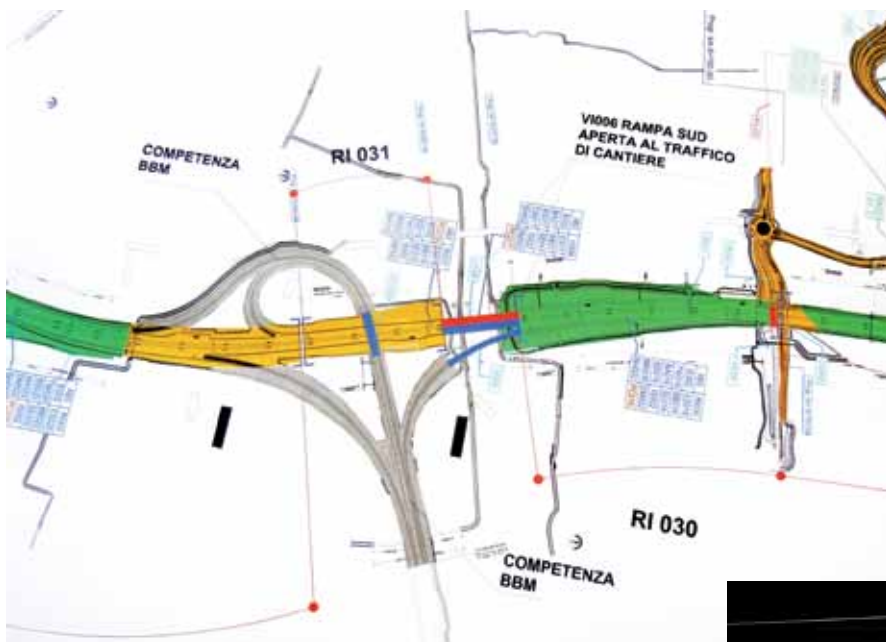
calato dall'alto, deve essere "sposato" al territorio", discusso e condiviso col territorio in ogni sua fase. Abbiamo risolto problemi molto grossi con le Amministrazioni, per esempio di recente coi comuni di Melzo e Pozzuolo, perché abbiamo eliminato una cava di prestito. Tema delicato per il territorio e importante per la realizzazione dell'opera, per il materiale del rilevato. Abbiamo ampliato la cava esistente, abbiamo trovato la soluzione per risolvere i problemi di approvvigionamento; abbiamo tutelato l'ambiente con modifiche al tracciato per la maggior compatibilità col territorio; molte delle opere accessorie previste hanno lo scopo proprio di migliorare la viabilità secondaria e locale (molte strade non avrebbero potuto essere adeguate senza il contributo di TE). Queste sono ricadute importanti per il territorio.

### Come è oggi il rapporto con gli Enti Locali?

Il rapporto con gli enti locali oggi è molto buono ed è frutto di un attento e profondo lavoro di comunicazione e collaborazione con gli enti, nel quale ci siamo impegnati molto sin dall'inizio del progetto. I risultati sono oggi sotto gli occhi di tutti.

### E con il Governo, in tempi di crisi come quelli attuali?

Importante rapportarsi anche con il Governo, che ha fatto un'opera straordinaria contribuendo con un finanziamento pubblico all'accelerazione dell'opera. Si tratta di un contributo pubblico di 330 milioni di euro, condizionato al closing finanziario al



Planimetria dello svincolo di inerconnessione Teem-Brebemi e gli impalcati oggetto del varo. In rosso la carreggiata sud aperta come pista di cantiere; in blu la carreggiata nord e la rampa di accesso Brebemi (varo del 10 settembre). In grigio le aree di competenza Brebemi

collegamento con Brebemi. I lavori di fornitura, realizzazione e varo degli impalcati metallici sono stati affidati a Omba Impianti & Engineering di Torri di Quartesolo, Vicenza.

## Il varo degli impalcati Nord

Il varo, attuato in condizioni di massima sicurezza per i 100 tecnici impiegati, ha riservato fasi spettacolari. La luce delle fotocellule che illuminavano a giorno il viadotto di 177 metri totalmente ultimato ha permesso, del resto, di apprezzare in tutta la loro complessità le millimetriche manovre della gru

tura mista acciaio-clc. Il primo varo, avvenuto alcuni mesi fa ha interessato la via Sud del Tracciato Teem ed è attualmente già aperto al traffico interno del cantiere per il movimento delle terre di scavo. Il secondo varo ha interessato, con un solo posizionamento della gru, sia il varo della via Nord sia il varo della rampa di



31 dicembre prossimo. Un'altra delle condizioni è che i lavori in cantiere non si fermino, che il lavoro proceda correttamente. L'impegno profuso è molto, per un'azienda che trova riunite insieme le maggiori imprese italiane in una sorta di partnership che consente di avere l'eccellenza del settore in Italia. L'interlocuzione avviene con il meglio delle imprese italiane del settore delle costruzioni; le maggiori banche italiane sono presenti, in particolare è solido il rapporto con Banca Intesa che ha creduto nel progetto sin dall'inizio; il rapporto con Regione Lombardia è assolutamente sinergico (il concedente è CAL). Essendo l'opera inserita nel piano Expo, ha un'importanza che va oltre il tracciato e una ben più ampia. Se in tempi come questi riusciamo a portare a termine gli impegni assunti va fatto un ringraziamento ai Soci che hanno mantenuto fede agli impegni con aumenti di capitale.

### I vincoli sono molti. Sarà rispettato il cronoprogramma?

Il timing è stretto, ma è l'obiettivo che ci siamo dati. Si può, si riesce e si deve rispettare.

### Dal punto di vista ambientale l'opera è stata discussa. Cosa risponde Lei a queste osservazioni e opposizioni?

La nostra regione, la Lombardia, è uno stato nello stato, con densità abitativa altissima e problematiche evidenti. Si pensi a cosa significa entrare a Milano oggi, conosciamo tutti i picchi di traffico e le realtà di vero e proprio collasso delle arterie di penetrazione. Per la grande Milano (4 milioni di abitanti) opere del genere migliorano oggettivamente la qualità della vita, offrono la possibilità di essere competitivi non solo oggi, ma soprattutto nei prossimi decenni, che vuol dire creare sviluppo e lavoro, aprirsi ed essere proiettati verso il futuro. L'essere contro per ideologia è una posizione diversa, che si scontra però con dati oggettivi che mettiamo a disposizione nella trasparenza più totale. Questa azienda è una "casa di vetro", opera nella trasparenza totale. Inoltre c'è un'altra considerazione da fare: l'occupazione e l'indotto che l'opera sta producendo.

1400 persone al giorno che lavorano sui cantieri, aziende italiane, fornitori italiani, filiera italiana di eccellenze e qualità. Questo è

alta 76 metri con un braccio di 72 che ha sollevato e traslato in opera la rampa costituita da uno scheletro metallico pesante 36 tonnellate e l'ha "incastrato" (quasi un Meccano di dimensioni gigantesche), fra le già allestite campate di scavalco della linea ferroviaria Milano-Venezia. Il varo dell'impalcato Nord (uguale a quello della via Sud) ha previsto dunque una fase di varo in accordo con RFI, ma senza l'obbligo di chiusura della ferrovia, durante la quale sono stati varati i concetti più esterni, da entrambe le parti, mentre lo scavalco vero e proprio (concetti centrali) ha reso necessaria la chiusura della ferrovia e l'atti-

vazione della procedura di sicurezza per lavorare in assenza totale di tensione. Schematicamente, come riportano i disegni della pagina seguente, il lavoro è avvenuto in quattro fasi:

- Fase 1: assemblaggio a terra e montaggio dei concetti C1, C2 e C3 da ambo i lati, dalle spalle del rilevato alle prime pile;
- Fase 2: assemblaggio a terra e montaggio concetti C4, C5 e C6 da ambo i lati, fra prima e seconda pila;
- Fase 3: assemblaggio a terra e montaggio concetti C7, C8 e C7 appoggiato sui nasi di attesa montati sui concetti precedentemente varati, da ambo i lati;

- Fase 4: rimozione dei nasi di appoggio, posizionamento predalles e getto della soletta.

Il solo varo del concetto centrale (Fase 3 e 4) richiede l'operatività con interruzione totale della rete elettrica, procedura di sicurezza complessa e precisamente descritta, eseguita nelle ore notturne per ridurre al minimo i disagi dell'interruzione del servizio ferroviario. I concetti precedentemente varati in posizione hanno un "naso" di attesa montato alle estremità, al quale si appoggia il concetto di chiusura. Il varo vero e proprio, con 190 t di tiro della gru, dura alcune ore.



Sequenze delle operazioni di varo [Fase 3] del viadotto sopra la ferrovia, 10 settembre 2013

importante da sottolineare. Per esempio le opere di carpenteria per il sovrappasso della linea ferroviaria sono tutte made in Italy, realizzate a Brescia. Così per le aziende che hanno realizzato la posa e tutte le fasi di costruzione.

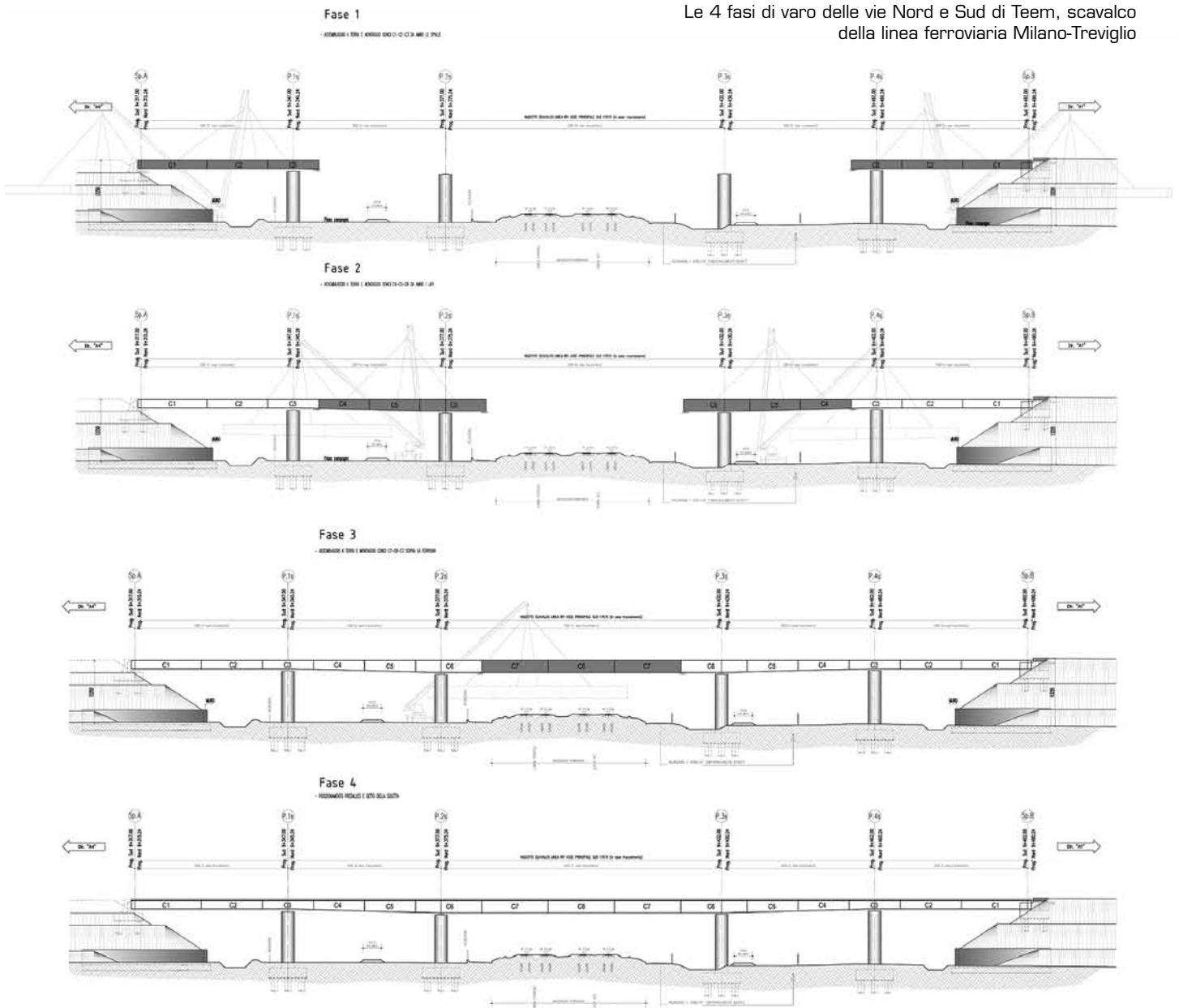
Grande attenzione abbiamo dato anche al tema della malavita e delle infiltrazioni mafiose che purtroppo per aspetti marginali dell'opera, come il movimento terra, sono presenti. Per far fronte a ciò abbiamo adottato la piattaforma Genesis che permette alle forze dell'ordine di accedere ai dati di qualsiasi fornitore e garantisce la tracciabilità completa. Sono escluse situazioni fuori regola e fuori controllo.

**Possiamo riassumere il quadro finanziario dell'opera?**

Il costo complessivo dell'opera è 1,659 miliardi di euro, (2 miliardi di euro compresi gli oneri finanziari). Il capitale sociale è stato aumentato da 465 a 580 milioni di euro. A questo si aggiungono 330 milioni di finanziamento pubblico (subordinato al closing finanziario

al 31 dicembre- 70 arriveranno in ottobre, oltre 200 nel 2014 e il saldo nel 2015). Aggiungiamo 120 milioni del prestito ponte per arrivare a coprire circa la metà della cifra. Abbiamo appena ricevuto la visita della BEI, Banca Europea per gli Investimenti, che ha visitato la sede e i cantieri e ha manifestato interesse con un'ipotesi di finanziamento che ammonterebbe a 600 milioni di euro (attraverso la Cassa Depositi e Prestiti). Una situazione di appetibilità anche per il sistema europeo, ciò è molto importante. Rimangono per il closing finanziario circa 300 milioni che vedranno coinvolti ancora i principali soggetti bancari per un finanziamento a breve termine: Banca Intesa, Centro banca UBI, Banca Popolare di Milano e si è aggiunta Unicredit, ma anche banche europee.

Da maggio 2014 i Soci dovrebbero cominciare a rientrare dei capitali con l'incasso dei primi pedaggi, relativi alla breve tratta che sarà aperta in quella data.



Vista aerea dello svincolo dopo il varo del 10 settembre. La gru Terex è ancora in posizione; in primo piano la rampa Brebemi, sullo sfondo la via Sud già varata e già aperta al traffico di cantiere



## Varo dell'impalcato rampa Brebemi

L'impalcato della rampa è stato varato contemporaneamente alla via nord, sfruttando il medesimo posizionamento per il tiro della gru. La rampa ha lunghezza complessiva tra gli assi appoggi di 183.00 m, suddivisa in cinque campate così composte: 29.00+30.00+55.00 +30.00+29.00 m. La larghezza è pari a 14.80 m, così suddivisa: 1.70 m di marciapiedi esterni e 11.40 m di carreggiata stradale. Il ponte è realizzato con un impalcato iperstatico costituito tra travi in acciaio collegate fra loro da una soletta in c.a. gettata in opera realizzata con lastre tralicciate prefabbricate. Sono previsti diaframmi trasversali

Sezione della rampa di interconnessione Teem-Brebemi

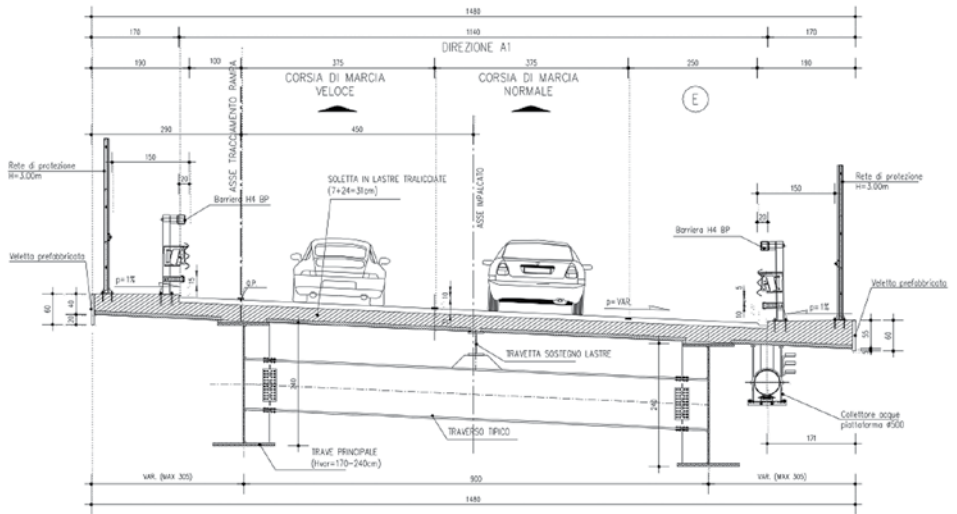
in acciaio ad interassi compresi tra 5.00 e 6.00 m in funzione delle varie luci: sui diaframmi è interposta una travetta "rompitratta" a sostegno della soletta, che risulta così a due campate + 2 sbalzi. Le altezze delle travi variano da 2.40 m per la luce da 55 m, a 1.70 m per le altre campate (variabile per la campata di transizione). Il sistema di vincolamento prevede in corrispondenza delle pile l'impiego di isolatori elastomerici antisismici ad alta dissipazione.

Di seguito, in estrema sintesi, lo schema di varo, analogo ai precedenti delle vie Nord e Sud:

- Fase 1 Assemblaggio a terra montaggio conci C1, C2 e C3 in appoggio fra la spalla e la prima pila dal primo lato (i conci C3 presentano naso di appoggio per i successivi);
- Fase 2: Assemblaggio a terra e montaggio dei conci C4, C5 e C6 fra la pila 1 e la pila 2, dal primo lato (i conci C6

- presentano naso di appoggio per i successivi);
- Fase 3: Assemblaggio a terra montaggio conci C1, C2 e C3 in appoggio fra la spalla e la prima pila dal secondo lato (i

- conci C3 presentano naso di appoggio per i successivi);
- Fase 4: Assemblaggio a terra e montaggio dei conci C4, C5 e C6 fra la pila 1 e la pila 2, dal secondo lato (i conci C6



Fase 1 – sollevamenti tra Sp.C e pila P1 (trave singola)



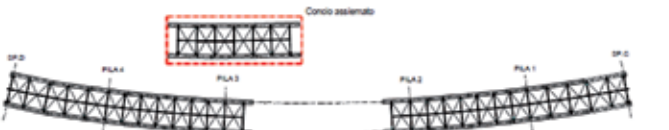
Fase 2 – sollevamenti tra pila P1 e pila P2 (trave singola)



Fase 3 – sollevamenti tra spalla D e pila P4 (trave singola)



Fase 4 – sollevamenti tra pila P4 e pila P3 (trave singola)



Fase 5 – sollevamento concio centrale tra pila P2 e pila P3 (concio assemblato)

Le 5 fasi di varo della rampa di connessione fra Brebemi e Teem, con lo scavalco della linea RF

presentano naso di appoggio per i successivi);

- Fase 5: Assemblaggio a terra e montaggio dei conci C7, CV8 e C7, concio assiemato di chiusura, appoggiati ai nasi dei conci C6.

A seguire la rimozione dei nasi di appoggio, il posizionamento predalles e il getto di consolidamento della soletta.

## La gru protagonista del varo

Terex TC2800 è la gru che ha realizzato il varo descritto, con un braccio di 72 m di altezza e uno sbraccio di 34 m la portata è stata di 191 t, la zavorra 160 t + 300 t superlift. L'impalcato da sollevare aveva un peso di 185 t, a cui si aggiungono i pesi di bozzello, brache e grilli per raggiungere le 190 t complessive. Questi i numeri dello spettacolare varo della via sud e della rampa.

## Il consorzio costruttori TEEM

Impregilo	34%
Pizzarotti	23%
Coopsette	11 %
Unieco	10,75%
CMB	10,75%
CMC	8,50%
Itinera	1%
Pavimental	1%

## I lotti funzionali

Lotto A 6,2 Km Consorzio Norte

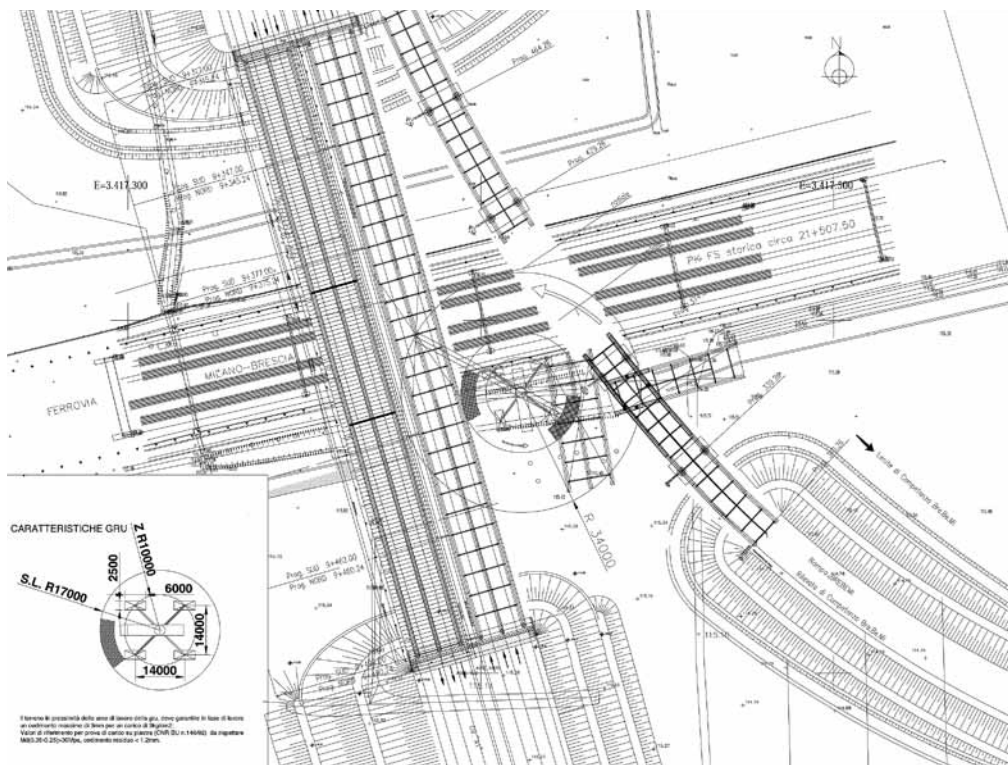
Lotto B 15,8 Km Consorzio Arcotem (di cui Arco Teem 7,3 Km; entrata in esercizio giugno 2014)

Lotto C 9,9 Km Consorzio Lambro.

## TEEM: a che punto sono i lavori

Lasciamo la parola a Luciano Minotti, Direttore Tecnico TE:

«Sull'arco Teem si procede a tappeto. Rilevati quasi finiti, fatti 3 vari sull'alta velocità. I primi di agosto è stata aperta la variante della Rivoltana, oggi sganciata dai nostri cantieri, in Comune di Truccazzano.



Estratto planimetrico esecutivo per il posizionamento della gru durante la Fase 4 del varo (contemporaneo) della via nord e della rampa di accesso a Brebemi

A ottobre fatti i vari sul Molgora, all'intersezione Cassanese Cerca; gli altri vari sulla viabilità minore e rurale sono già tutti fatti. Possiamo dire che Arco Teem le criticità se le è lasciate alle spalle e oggi ha raggiunto il 42% di avanzamento, percentuale che ha risolto tutte le problematiche maggiori.

Sugli altri due lotti si sta lavorando sul percorso critico: quelle opere che potrebbero rallentare i lavori in fase critica, o non sopportare un'accelerazione se occorre. Queste sono le opere d'arte maggiori, i lavori con particolari problematiche tecniche (come il jet grouting necessario per scavare la galleria artificiale in falda nel lotto sud, precisamente a Casalmiocco). L'altro punto critico del Lotto Sud è l'approdo sulla A1 che conta alcuni scavalchi delicati: sopra la ferrovia (necessario un varo), sopra il Lambro e sopra la A1 per chiudere lo svincolo. Qui è prevista l'opera d'arte maggiore di tutta la Teem, il cosiddetto viadotto Lambro».

Vediamo nel dettaglio l'avanzamento dei lavori.

## Lotto A - Principali opere in fase di costruzione (avanzamento 9% al 31.08.2013)

Il Lotto A è affidato per l'esecuzione dei lavori al Consorzio Norte (Coopsette, CMB, CMC, Unieco)

Fra le opere d'arte principali di questo lotto, le più interessanti dal punto di vista della complessità tecnica ed ingegneristica sono lo scavo sotto la Martesana, con la deviazione temporanea della sede del naviglio (Bypass) e lo scavo sotto la linea metropolitana M2 a Gessate. Sono oggi in corso tutte le opere per la risoluzione delle interferenze e gli studi preliminari, anche in collaborazione con Metropolitane Milanesi, in modo da preparare il campo allo spettacolare sottopasso previsto per agosto 2014. Vi è inoltre l'intersezione con la A4, che per la delicatezza dell'interferenza è oggetto di particolare attenzione. Si vede già la rampa di uscita dalla A4, completamente scavata.

- Realizzate tutte le piste di cantiere (eliminazione dalle strade pubbliche dei transiti interni al cantiere)





Planimetria di sintesi del lotto A



Lavori presso lo svincolo di interconnessione fra Teem e A4

- Trincee scavate nel tratto A4 – nuovo svincolo di Pessano con Bornago e nella zona Gessate-Bellinzago
- Realizzate quasi tutte le opere di fondazione per le gallerie
- In fase di costruzione la galleria Martesana
- In avanzato stato di esecuzione il cantiere per la realizzazione delle gallerie per sottopassare la linea ATM-M2
- Cantiere aperto nel tratto Agrate- Bellinzago Lombardo.

**Lotto B – Principali opere in fase di costruzione (avanzamento 40% al 31.08.2013)**

Il Lotto B è affidato al Consorzio Arco-teem (Pizzarotti, CMB, Unieco). L'anda-

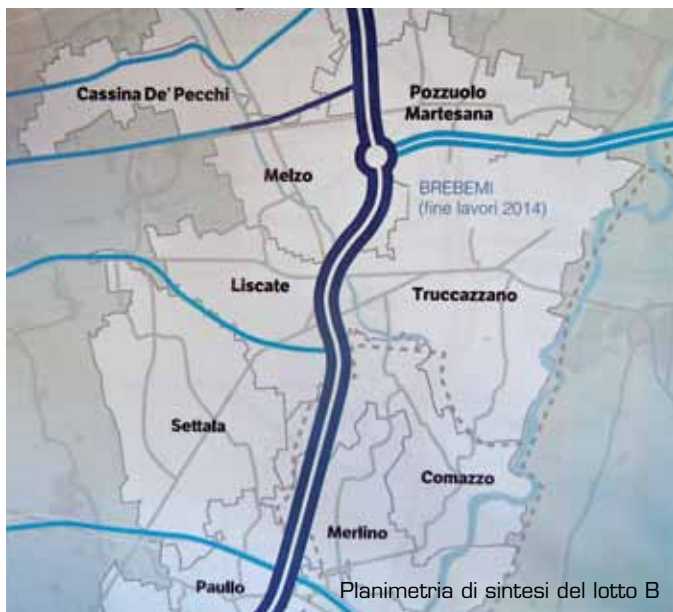
- mento dei lavori, come descritto in queste pagine, è “al massimo” e si può definire “in discesa” per l’avvenuta risoluzione di tutte le principali interferenze e criticità.
- Realizzate tutte le piste di cantiere (eliminazione dalle strade pubbliche dei transiti interni al cantiere)
  - Costruiti tutti i cavalcavia di sovrappasso delle viabilità interferite
  - Costruiti tutti i tombini idraulici necessari a garantire la continuità del reticolo idraulico
  - Completato il varo del viadotto sopra linea RFI Milano-Treviglio
  - In fase avanzata di costruzione la variante alla SP103 (avviati i cantieri per il viadotto sul torrente Molgora e cavalca-

via di via Parini)

- In fase di costruzione gli edifici della stazione di esazione di Pozzuolo Martesana
- Sono in fase di costruzione i rilevati autostradali
- Cantieri aperti tra Bellinzago e Liscate.

**Lotto C – Principali opere in fase di costruzione (avanzamento 6% al 31.08.2013)**

Il Lotto C è affidato al Consorzio Lambro scarl (Impregilo, Itinera, Pavimental). Fra le opere d’arte principali si prevede lo scavo di una galleria artificiale in falda, (i cui lavori sono già iniziati perché, per la complessità tecnica, potrebbero costituire un blocco); vi sarà il viadotto Lambro, il maggiore di tutta l’opera, per l’approdo



Planimetria di sintesi del lotto B



Planimetria di sintesi del lotto C

finale sulla A1. Vi sono già in costruzione le opere fuori terra.

Nel prossimo autunno si realizzerà anche il collegamento fra la Binaschina e la Cerca, opera attesa da decenni, la cui assenza genera gravi situazioni di traffico intorno a Melegnano, ma il cui costo non poteva essere sostenuto dalle sole Amministrazioni locali.

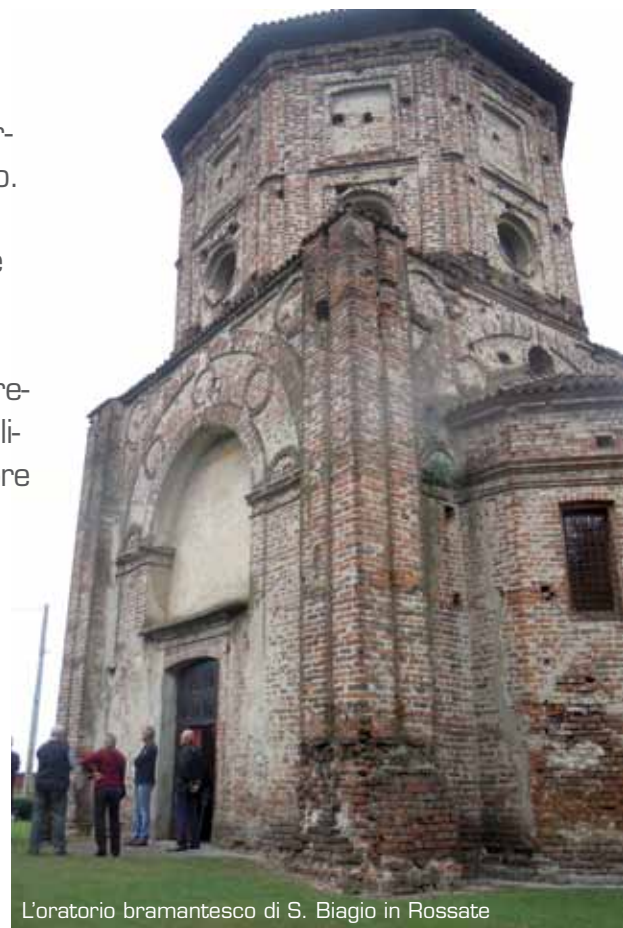
- Realizzate tutte le piste di cantiere (eliminazione dalle strade pubbliche dei transiti interni al cantiere)
- Realizzate tutte le opere di fondazione della galleria Cologno, sono stati avviati i cantieri per la costruzione della copertura di tale galleria
- Sono in fase di costruzione i piloni di sostegno del Viadotto Lambro
- Cantieri aperti a Cologno e Cerro al Lambro/Vizzolo P. ■



Tracciato di Teem, Lotto B, Comune di Truccazzano

## Al via il restauro conservativo finanziato da TE

Lo scorso 30 settembre si sono svolte la cerimonia ufficiale e la conferenza stampa di presentazione dei lavori di restauro conservativo dell'oratorio bramantesco di S. Biagio in Rossate a Comazzo. I lavori sono stati finanziati da Tangenziale Esterna nell'ambito del Progetto Speciale Ambientale "Muzza San Biagio in Rossate" che fa parte della progettazione della nova infrastruttura Tangenziale Esterna di Milano. L'evento è stato ospitato proprio all'interno del prezioso oratorio bramantesco che sarà prestissimo oggetto di restauro conservativo. È intervenuto Stefano Maullu, che ha simbolicamente staccato un "assegnone" da 1,43 miliardi di euro a favore della Diocesi di Lodi per l'avvio dell'operazione



L'oratorio bramantesco di S. Biagio in Rossate

**S**iamo nelle campagne dell'Est milanese, il Nord Lodigiano e l'Adda, a Rossate di Lavagna, in comune di Comazzo, provincia di Lodi. Qui, in un contesto tutt'ora agricolo nel Cinquecento Donato Bramante realizzava un gioiello dell'architettura rinascimentale: un piccolo tempio a pianta centrale che vantava una struttura ingegneristica inno-

vativa per l'epoca, la quale sarebbe stata ripresa dal grande Maestro a Milano, per Santa Maria delle Grazie e addirittura in Vaticano per San Pietro.

A poche centinaia di metri dall'oratorio, tutt'ora aperto al culto e caro ai fedeli, passa il nuovo tracciato di Tangenziale Esterna. Ecco

Da sinistra:  
**Stefano Maullu**  
 Amministratore  
 Delegato Tangenziale  
 Esterna; **Italo Vicardi**,  
 Sindaco di Comazzo;  
**Nancy Capezzeria**,  
 vicepresidente del  
 Centro Studi  
 Bramanteschi e  
**Don Piergiacomo  
 Gazzola**, parroco di  
 Comazzo



La consegna  
 simbolica  
 dell'assegno da  
 1,43 milioni di  
 euro



Interno dell'oratorio di  
 S. Biagio in Rossate



Interno dell'oratorio di  
 S. Biagio in Rossate, la volta

perché dunque il prezioso gioiello architettonico è stato prescelto per essere al centro di uno dei nove Progetti Ambientali Speciali che Tangenziale Esterna porta con sé e lascerà in eredità al territorio a compensazione del disagio e degli interventi, talvolta necessariamente invasivi che l'opera infrastrutturale porta con sé. «Una parte per il tutto degli interventi che TEEM lascerà in eredità al territorio» come afferma pubblicamente Stefano Maullu, AD della Concessionaria intervenuto alla cerimonia.

La somma destinata da TE al territorio Lodigiano per le opere compensative ammonta a 100 milioni di euro.

Alla giornata di lavori hanno preso parte oltre all'Amministratore Delegato di Tangenziale Esterna Stefano Maullu e al Direttore Tecnico dell'opera Luciano Minotti, Don Piergiacomo Gazzola, parroco di Comazzo, Don Luca Anelli, Direttore dell'Ufficio per l'Arte Sacra e i Beni Culturali della Diocesi di Lodi; Renato Sambusida, incaricato per l'Edilizia di Culto della Diocesi di Lodi; Italo Vicardi, sindaco di Comazzo; Franco

Pallanza, Francesco Mazzola e Francesca Moroni, progettisti dell'intervento di restauro; Francesco Paolo Chieca e Nancy Capezzeria, presidente e vicepresidente del Centro Studi Bramanteschi. A moderare l'incontro era presente Emanuele Dolcini de Il Cittadino di Lodi.

L'intervento finanziato da TE riguarderà il restauro conservativo dell'oratorio stesso e riqualificherà tutta l'area circostante con nuovi percorsi ciclopedonali.

Il restauro conservativo prevede una campagna diagnostica, un intervento di consolidamento strutturale, un intervento materico e decorativo, l'adeguamento degli impianti, in modo che l'edificio di culto possa essere inserito nei circuiti culturali più ampi relativi ai Percorsi Bramanteschi o del Rinascimento Lombardo.

Fra gli interventi previsti vi è la bonifica dall'umidità, l'adeguamento alle norme antisismiche con consolidamento con barre in fibra di carbonio, il reintegro delle porzioni di muratura ammalorate. All'interno si prevede un importante

consolidamento materico, il recupero dei dipinti murali antichi, oggi coperti da pitture del XX secolo.

La campagna di studio è iniziata subito, i primi interventi di restauro vero e proprio sono previsti per l'inizio del 2014. ■