

VIADOTTO SUL POLCEVERA - PARLA L'ING. ROBERTO CARPANETO DI RINA CONSULTING SPA

«Direzione dei lavori? Non solo» PMC, il “motore” del cantiere

Le estese responsabilità della società del Gruppo Rina, che opera con una squadra di 80 persone, quasi tutti ingegneri, e si pone fra il committente e le imprese, pensando a tutti gli aspetti di direzione lavori, coordinamento in fase di esecuzione, controllo qualità, supporto alla struttura commissariale. «Nonostante la possibilità di farlo, mai derogato a nulla, cerchiamo di prevedere anche i più piccoli contrattempi e prevenirli. E con il lavoro di tutti riusciamo a superare situazioni complicatissime: il cantiere è in mezzo alla città e i genovesi ci stimolano continuamente a fare presto»

Gianfranco Sansalone

Nell'elenco delle prime 50 società di ingegneria italiane del 2019, stilato dall'agenzia di ricerca e promozione milanese *Guamari*, risulta per fatturato (dati 2018) al quinto posto - avendone guadagnato uno rispetto all'anno precedente - quattro poltrone sotto l'Italferr, che siede in cima al podio. **Rina Consulting Spa**, con decreto 12 del 5 dicembre 2018, firmato dal *Commissario straordinario per la ricostruzione del viadotto Polcevera*, **Marco Bucci**, è il **PMC (Project Management Consulting)** per dirla in breve, del cantiere più noto d'Italia e spesso sotto i riflettori dei media internazionali per la tragedia che quel maledetto 14 agosto costò la vita a 43 persone per il crollo del ponte Morandi. Lavori in mezzo mondo, un fatturato di 256 milioni di euro lo scorso anno, 400 dipendenti ospitati proprio dalla fine dello scorso gennaio nei 4.200 metri quadri dell'edificio di via Cecchi alla Foce che fu sede di imprese storiche genovesi dai brand gloriosi come *Piaggio* e *Saiwa*, dentro il piccolo acronimo che in Italia non molti conoscono, la società racchiude una serie di funzioni basilari per il funzionamento del cantiere.

Dal coordinamento progettuale alla direzione lavori, dal controllo qualità al supporto alla struttura commissariale nell'ambito dell'appalto o degli appalti pubblici dei lavori per la realizzazione, in estrema urgenza, di tutte le opere di demolizione e di costruzione necessarie al ripristino strutturale e funzionale del viadotto Polcevera in Genova, come si legge nei decreti 11 e 13 del Commissario. Project Director e interlocutore di tutti gli attori che gravitano attorno alla realizzazione dell'opera, dal Commissario ai Rup per la demolizione e la costruzione **Roberto Tedeschi** e **Maurizio Michelini**, al consorzio demolitore (**Fratelli Omini**, **Fagioli**, **Ireos**, **IPE Progetti**) e al Consorzio costruttore **PerGenova (Fincantieri e Salini Impregilo)**, al direttore artistico **Renzo Piano** e a tutte le altre figure professionali impegnate a vario titolo, è **Roberto Carpaneto**, 60 anni, ingegnere civile strutturista e AD di Rina Consulting. Sul ruolo del *Project management*, ma anche di molte altre cose legate al lavoro nel cantiere, parliamo con lui proprio il giorno in cui viene elevato, con non poche difficoltà per la posizione e le cattive condizioni meteo, il secondo impalcato metallico da 100 metri di lunghezza sul nuovo Ponte, proprio quello che scavalca il Polcevera, sulle pile 9 e 10, e al quale verrà prossima-

mente collegato il terzo e ultimo pezzo della stessa dimensione (gli altri sono da 50 metri) che passerà sopra la massicciata ferroviaria.

Ingegnere Carpaneto, c'è qualcosa di diverso nel ruolo di PMC svolto nel cantiere del viadotto sul Polcevera rispetto ad altri incarichi uguali che avete rivestito in altre realtà?

*Direi sostanzialmente due, entrambe tipiche del nostro lavoro. La prima è il **Planning**, che è stato finalizzato fin da subito affinché i lavori potessero svolgersi in maniera **parallela** anziché **sequenziale**.*

*O meglio, nei cantieri si cerca sempre di fare operazioni ottimizzate per guadagnare tempo, ma in questo caso l'intensità, la forza e il vigore impiegati sono stati davvero particolari, ed è servito molto. La seconda è la capacità di **scendere fino al minimo dettaglio**, affinché ogni singola operazione non sia mai lasciata più di tanto a singoli eventi inattesi. Per quasi tutto, anzi direi tutto, anche le operazioni più piccole, si cerca di valutare i rischi e identificare fin da subito possibili azioni di rimedio che modifichino la sequenza, magari minima, della singola operazione; ma senza mettere a repentaglio il flusso generale e quindi l'andamento del cantiere o di una certa fase nel suo complesso. Il tutto attraverso un aggiornamento praticamente quotidiano del **planning**, a seconda delle eventuali perturbazioni che avvengono sul cantiere.*

Per esempio?

La rottura di una macchina piuttosto che l'assenza di un operaio da una squadra che magari rimane bloccato sul treno, oppure il maltempo che si prolunga più del previsto o cose di questo genere. Di fronte a eventi inattesi ma prevedibili, che sono frequentissimi, non è concepibile dire "vediamo come si mette e poi decidiamo". No, si prevede e si attua subito un aggiustamento del cantiere. Questo è puro management, pura pianificazione nei minimi dettagli per evitare disguidi. Questo intendo quando dico "andare molto nello specifico".

*Un'attività che svolgiamo, sia chiaro, fin dalla prima fase della demolizione. Il fatto che il 28 giugno dello scorso anno, quando abbiamo fatto implodere le pile 10 e 11 del Morandi e tutto si è svolto alla perfezione, non è stato un caso, ma il risultato di uno sforzo di tutti per prevedere il prevedibile. Almeno ci abbiamo provato... La regola del nostro lavoro giornaliero, ha tenuto conto di tre fasi fin da subito: **demolizione, sovrapposizione e sovracostruzione**.*

ABBIAMO OPERATO CON TUTTI I PARERI PREVISTI NONOSTANTE LA DEROGA

Per questi lavori è stata fatta un decreto, nominato un commissario, stabilito un regime di deroga con la possibilità di non essere strettamente legati al codice degli appalti. Al di là delle polemiche che ci sono state soprattutto nella prima fase, quanto vi ha aiutato tutto questo?

Le dico francamente che la scelta di chi avrebbe dovuto demolire e costruire attiene alla struttura commissariale che ha applicato una normativa europea, in deroga al Codice degli appalti. Devo invece sfatare una cosa che è nel pensiero comune ma non corrisponde alla verità: tutto ciò che è previsto a livello autorizzativo per le opere pubbliche italiane di questo genere, ovvero tutte le autorizzazioni prescritte sono state ugualmente richieste, sottoposte e ottenute, sia per la fase di demolizione che per quella costruttiva. Non è stata saltata nessuna autorizzazione.

Siamo passati attraverso il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, il Ministero dell'Ambiente, dagli infiniti permessi che abbiamo dovuto chiedere all'Autorità Metropolitana cioè la ex Provincia, alle Asl, a tutte le altre autorità competenti. Io non so perché, forse per la velocità con la quale abbiamo proceduto, si è diffusa la credenza che abbiamo saltato delle fasi autorizzative, cosa assolutamente falsa. Se lei legge il decreto, il Commissario avrebbe potuto agire in regime di deroga per larga parte di questo, ma invece è stato fatto tutto. È stato un problema di impegno, più forte del solito da parte di tutti. La legislazione che avrebbe potuto aiutarci, che ci consentiva di andare in deroga, come le ripeto, non è stata utilizzata. Il Commissario, non io, avrebbe potuto decidere di non chiedere niente ai Lavori Pubblici, invece lo abbiamo fatto, abbiamo ricevuto i loro commenti, li abbiamo implementati; avremmo potuto evitare di fare una valutazione di impatto ambientale, invece l'abbiamo fatta. Si è passati dalla Commissione Via normalmente, solo che lo si è fatto in tempi più brevi con impegno di molti, e invece di riunirci una volta al mese lo abbiamo fatto quasi tutti i giorni...

Per lei qual è la differenza del cantiere del viadotto Polcevera con un'opera normale?

Che i tempi con cui sono state ottenute tutte queste autorizzazioni, di cui si è discusso con il Consiglio dei Lavori Pubblici o col Ministero, sono stati effettivamente molto ridotti rispetto a



quella che è la normale vicenda autorizzativa di molte altre opere. Se lei mi chiede il motivo le rispondo che forse le autorità hanno usato un occhio speciale, che il progetto ha lavorato con un'intensità speciale, sta di fatto che il tempo consumato per la fase autorizzativa è stato minore del dovuto. Ma nulla è stato saltato! Una cosa questa che non tanti hanno compreso.

Forse non l'ha comprese nemmeno un suo collega, il presidente dell'Ance, il quale l'altro giorno ha detto che in Italia per fare un lavoro superiore ai 100 milioni di euro ci vogliono in media 15 anni, e che Genova è andata in deroga su tutto...

Sono d'accordo con lei, conosco molto bene il presidente dell'Ance, l'ho incontrato molte volte, ma le garantisco che in questo progetto è come le sto dicendo io. Magari anche noi dovremmo divulgare di più questa informazione. Poi tutti ci prendono come esempio perché abbiamo fatto presto, o ci usano per dire che la burocrazia avanza. Ma noi abbiamo semplicemente cambiato i tempi della burocrazia, rendendoli più contenuti. Può darsi che in questo progetto abbia anche inciso una particolare carica emotiva perché tutti ci hanno stimolati a lavorare di più, in fretta e meglio...

IL "MODELLO GENOVA"? NIENTE DI SPECIALE, SOLO TANTO LAVORO

In 18 mesi siete passati - in alcuni giudizi ma che sono circolati tanto - da quelli che facevano tutto male a quelli che il cosiddetto "modello Genova" deve essere applicato anche per scongiurare il coronavirus. Per conto del M5S, è stata presentata dal vice ministro alle infrastrutture e trasporti Giancarlo Cancellieri una proposta di legge al premier Conte, per migliorare ed estendere il decreto Genova ai casi urgenti per recuperare 80 miliardi di lavori bloccati in questo momento in Italia. Non tutti l'hanno però apprezzata, e fra questi appunto il presidente dell'Ance, che è partito dagli stessi presupposti per poi concludere che è meglio lasciare tutto com'è. Lei che cosa ne pensa?

Guardi, io sono anche il vice presidente dell'Oice, che è l'organizzazione delle società di ingegneria. Faccio parte del consiglio generale e dell'ufficio di presidenza. Tra di noi stiamo discutendo proprio quella bozza che lei ha citato. Devo dire che nemmeno noi siamo particolarmente tifosi di questa bozza. Il punto è che secondo me il "modello Genova" non è una cosa speciale, e gliel'ho detto prima che mi facesse questa domanda.

Noi abbiamo fatto le stesse cose che si fanno normalmente, solo in un tempo molto inferiore. Allora forse il problema è che quando imprese, progetti, committenti, autorità competenti, si parlano un risultato è buono, ma i metodi sono i soliti, bisogna solo farli in tempi e modi più giusti. Se questo accadesse anche negli altri appalti che ci sono sarebbe buona cosa. Non è necessario fare sempre cose speciali e straordinarie. Le cose si possono fare bene anche in maniera normale. Non dobbiamo essere sempre in emergenza.

Voglio dire che non vorrei che passasse il messaggio che sono venuti i marziani e hanno fatto il modello Genova. Non c'è nessun marziano. Ci sono dei bravi ingegneri, escluda me, delle persone che si sono date da fare, e anche le

autorità che erano ben presenti: il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici si è riunito in seduta fiume per "enne" volte, anche di domenica; molte persone si sono date tanto da fare, e questo è il risultato...

Come Rina Consulting, fra le tante altre cose, a voi compete anche la gestione dei rapporti con le imprese, in una situazione in cui la committenza pubblica rappresentata da un commissario straordinario nominato dal governo, che è anche il sindaco di Genova, sembra farsi notare per una particolare tendenza alla rigidità, alla pressione perché i termini sottoscritti vengano rispettati, per una certa rigidità. Almeno così appare. Ora, al di là dei contratti, delle penali, delle scadenze, voi come PMC agite fra il committente e le aziende in situazioni spesso difficili. Le chiedo: si sono manifestate situazioni complicate da gestire e in quali ambiti? Non mi interessa il gossip, ma la parte gestionale del vostro ruolo. Sicuramente quest'argomento ha investito il ruolo di PMC, perché interessa la pianificazione e altro, però devo ricordare che Nira ricopre anche la direzione lavori e il direttore lavori ha la sua squadra - noi siamo 80 persone, non poche - ed è il responsabile ultimo delle attività. Davanti alla legge responsabili sono il direttore lavori e il Rup. L'altra figura chiave, in quanto a responsabilità, è il coordinatore della sicurezza in fase esecutiva, e anche questa è espressione del Rina. Detto ciò, si può anche leggere sui giornali che Bucci fa pressioni. Questo significa che noi ascoltiamo e condividiamo la premura e la voglia di fare in fretta ma facciamo quello che si può fare non con premura, perché lavoriamo comunque senza discussioni e in sicurezza, cercando di garantire la qualità, che è un'ulteriore responsabilità non solo del direttore dei lavori ma di Rina, come il controllo del cantiere. Quindi non ci sono deroghe su questo. Anzi, le dico, molte volte capita come ultimamente, si dire che la trave sarà sollevata domenica, poi lunedì mattina, invece abbiamo finito stanotte, martedì, che potrebbe essere inteso come un ritardo di più di 12 ore. Ma dietro tutto questo c'è un lavoro enorme, lunghissimo, di preparazione, e noi dobbiamo stare attenti a fare le cose bene: siamo andati più lenti del dovuto sul fiume perché dovevamo essere sicuri che tutto si muovesse con la massima sicurezza, requisito essenziale assieme alla qualità. Tenendo anche presente però che il tempo è un fattore importante, dobbiamo studiare le operazioni siano fatte prima possibile. E qui, come le dicevo, entra in campo il Planning. Ma questo si può fare se si ha un rapporto collaborativo con l'impresa. Non è sempre facile, è inutile nascondersi, però devo dare atto che questo è stato inteso, e devo dire che PerGenova, pur intendendo ognuno il proprio punto di vista, ha un atteggiamento collaborativo. Che si vede, non è di facciata.

Inoltre abbiamo uno spettatore incredibile che si chiama "popolazione di Genova", che soffre senza questo ponte. Le persone devono fare un giro più largo, passare da via Guido Rossa, allungare il percorso di mezz'oretta... La gente ci ferma per strada, ci dice: "Ah ma lei è quello che lavora per il ponte? Mi raccomando fate un buon lavoro ma fate presto!". Questa frasetta

che sembra una sciocchezza, ce la sentiamo rivolgere tutti i giorni e ci responsabilizza. È un fattore aggiunto che magari altri progetti non hanno e si vede. Sono tante le componenti in questo progetto. Sappiamo tutti che ogni giorno di ritardo significa, al di là dei disagi, un impatto anche economico sulla città, sul nostro Paese, quindi cerchiamo di andare avanti e fare il prima possibile mantenendo sicurezza, qualità, facendo una cosa fatta bene. E si può fare: finora ci siamo riusciti, ci riusciremo anche per gli ultimi mesi di questo cantiere, senza andare in quegli atteggiamenti di pressioni inutili che citava prima lei.

Le difficoltà maggiori, in questi 18 mesi, quali sono state, ci sono stati... "muri" da abbattere per raggiungere il risultato?

No, muri da abbattere mi sembra una definizione forte. Qualche difficoltà, anche operativa, sì. Una sicuramente è quella legata al fatto che il cantiere si trova nel bel mezzo di una città e quindi logisticamente può capire... Tra l'altro Genova è tra due valli, la Valbisagno e la Valpolcevera. Vicino al ponte ci sono circa 60-70 mila residenti, e gravitano su quattro strade: noi le tagliamo tutte. Immagini cosa vuol dire conciliare tempi ristretti, spazi ristretti, con una viabilità urbana che non potevamo chiudere privando la gente di 4 strade contemporaneamente; abbiamo cercato sempre di limitare le chiusure nella stragrande maggioranza dei casi a una sola strada su 4, solo in pochi casi a due, mai a tre. È stata una grande difficoltà operativa per noi, volendo lavorare veloci, per costruire mentre si demolisce, e in mezzo a realtà industriali. Non dimentichiamo che il cantiere, tanto per dire, è a dieci metri dai cancelli dell'Ansaldo, un luogo produttivo da cui escono macchinari, turbine, che devono raggiungere il porto. Non potevamo e non possiamo certo chiudere il ponte per una situazione viaria in cui i nostri mezzi si incrociano con quelli privati e di altre aziende che hanno le loro esigenze, che noi dobbiamo cercare di rispettare. Vicino a noi c'è anche la Saipem S a n G i o r g i o, altro nome importante: qualcuno pensa che sia facile conciliare il lavoro di un grosso cantiere in una situazione logistica così



Ph Nira Consulting



complessa? Un'altra grossa difficoltà. un po' inaspettata, almeno nella prima fase è stata la questione amianto. Ci siamo trovati di fronte a un'attenzione estremamente amplificata rispetto a quello che quest'aspetto effettivamente meritava. Pensi che abbiamo eseguito più di 450 campionamenti che è un numero incredibile. Abbiamo trovato delle condizioni di amianto veramente marginali, tipologie che non possono disperdersi in atmosfera, che avevano contenuti soltanto in meno dell'1% dei campioni e al di sotto delle soglie ammesse. Ma detto questo, il problema di essere dentro una città ci ha imposto di trattare la cosa che se fosse comunque estremamente critica. La conseguenza è stata che rispetto a un progetto normale abbiamo trovato delle soluzioni - ad esempio riguardo l'implosione - che sono delle prime assolute, mai praticate, come le vasche piene d'acqua che abbiamo allestito per soffocare le polveri, e sulle quali abbiamo lavorato molto in termini di studio, preparazione, realizzazione. Ma non sono le uniche applicazioni inedite che abbiamo provato. Alcune sono andate male, ma alla fine tutto si è risolto bene con nostra grande soddisfazione.

Non semplice è stato anche il sollevamento del secondo impalcato da 100 metri sulle pile 9 e 10, che scavalca il torrente Polcevera e va a unirsi al primo della stessa lunghezza, sulle pile 8 e 9, sollevato tra il 12 e il 13 febbraio.

Sì, l'ultimo, varato nella notte tra il 9 e 10 marzo ha presentato, dal punto di vista costruttivo, diverse difficoltà. Intanto bisogna dire che è stato la fine di un lavoro cominciato molto tempo prima, e ha risentito delle avverse condizioni meteo che hanno causato un po' di ritardo sul previsto. Si è trattato di far passare una trave di quasi 100 metri e circa 2 mila tonnellate, facendole attraversare una strada senza le strisce, come dicevamo per fare una battuta in cantiere, e anche un fiume a sbalzo. Purtroppo non siamo stati molto fortunati col tempo, appunto perché è piovuto quando eravamo proprio a metà dello sbalzo e sostanzialmente parcheggiare questo neanche piccolino oggetto in una posizione che prevedeva una tolleranza di qualche millimetro, diciamo che più che critica è stata un'attività intensa che non capita proprio tutti i giorni e che ha visto tutti coinvolti, come sempre.

Lei ha parlato di alcune cose fatte per la prima volta in questo cantiere, tipo l'implosione con caratteristiche diverse rispetto al solito, e

altro. Posso chiederle se questa esperienza ha avuto un valore aggiunto anche per voi, se avete imparato qualcosa di nuovo e che cosa?

Beh, forse l'esercizio di interazione delle operazioni sviluppato con Salini è andato oltre quello che solitamente facciamo. Quindi abbiamo imparato quella che è la gestione del cantiere finalizzata a garantire ciò che le ho detto. L'altra cosa è che anche le soluzioni non tanto progettuali, che per certi versi sono innovative ma senza una "prima" dal punto di vista strutturale, quanto dal punto di vista costruttivo, ci hanno dato modo di imparare qualcosa. Ricordo ad esempio uno studio molto dettagliato con applicazioni molto estese e faticose - realizzate nel giusto spirito di collaborazione con l'impresa - per trovare delle miscele di calcestruzzo che garantissero caratteristiche particolari in tempi brevi per accelerare la salita delle pile in funzione delle condizioni idrometriche di Genova, che cambiavano nel corso dell'anno. Quindi anche con le società che fornivano i calcestruzzi sono stati fatti degli studi, delle prove estremamente approfondite, e sono un bell'esempio su come abbiamo lavorato insieme. Queste sono cose sulle quali abbiamo cercato di imparare e magari ci siamo riusciti. Abbiamo ad esempio queste cassaforme rampanti, e non potevamo permetterci, sempre nell'ottica di ottimizzare i tempi, di attendere tutto il tempo necessario richiesto da un normale semplice calcestruzzo. Volevamo costruire velocemente le pile e allora abbiamo fatto un progetto di ricerca di calcestruzzo, che come lei ben sa risente anche delle condizioni idrometriche del momento, temperatura e umidità. Abbiamo lavorato moltissimo su questo, e direi che i risultati sono stati positivi. Forse qualcuno potrà condividere questa esperienza con la comunità scientifica, perché sono state fatte delle cose interessanti.

Voi lavorate molto anche all'estero, avete seguito esperienze come questa in altri Paesi?

Sì, le faccio due esempi. Ci sono casi di progetti di grandi infrastrutture come l'energia. li abbiamo visti in Africa, in Papua, nel Nord Europa, che magari hanno spinte di altro genere, ad esempio nell'Oil & Gas, dove ci sono magari Oil Companies che vogliono spingere per fare qualcosa e hanno tempi analoghi a questo. Oppure nel settore delle infrastrutture legate alla mobilità adesso stiamo seguendo un grande progetto a Tel Aviv per la realizzazione di 8 linee metropolitane nell'area urbana,

che sarà il nuovo sistema di trasporto israeliano, dove il commitment delle autorità competenti, delle amministrazioni, è molto forte e siamo in condizioni del tutto analoghe a quelle del ponte. Le cose si fanno con un Planning e determinazione molto forti.

Anche in questi casi svolgete il ruolo di PMC?

Sì, è un ruolo analogo, siamo Independent Consulting, si chiama così, ma è la stessa cosa.

Le faccio una domanda che le sembrerà forse provocatoria, ma su questo giornale abbiamo affrontato diverse volte il tema della vita delle strutture. L'architetto Piano ha detto che questo Ponte è fatto per durare mille anni. Secondo lei, che è un ingegnere strutturista, quanto durerà?

Allora, io non so quanti anni durerà. Mettiamola così: le posso dire che il ponte è stato pensato tenendo conto di molte cose. Proprio in questi giorni stiamo facendo ancora prove necessarie per la verifica di tutti gli appoggi speciali, che sono "molto speciali", per la trave continua. Sono acquistati in Germania perché purtroppo in Italia non esistono più società che producono questo tipo di apparecchiature, e sono comunque sottoposte a diversi test per garantire una performance che sia negli anni molto elevata e molto precisa. Ma questo vale anche sul piano della manutenzione, che è un aspetto della progettazione di cui è stato tenuto conto fin dall'inizio. Quindi, al di là dei famosi robotini che faranno le ispezioni, è proprio la concezione, il disegno del ponte, che ha dentro i concetti di manutenzioni in modo che siano facilmente realizzabili, che abbiano un impatto economico non eccessivo, che siano ridotti al minimo, che abbiano i tempi giusti, e quindi un approccio un po' diverso e più moderno della manutenzione, che teoricamente dovrebbero garantire una durata molto elevata del ponte.

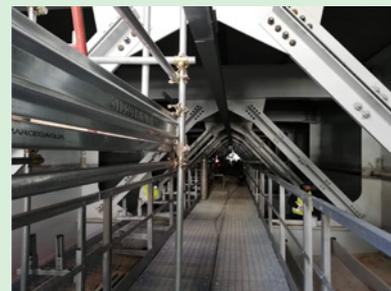
Noi consegneremo le chiavi dell'opera finita assieme a un bel manuale di manutenzione al quale saranno allegati, diciamo così, i macchinari necessari per fare il famoso robotino e avere il pacchetto completo. E finalmente si parla di un'infrastruttura considerando non esclusivamente la sua efficacia immediata nell'intero ciclo di vita. Anche perché, come lei sicuramente sa, il progetto di questo ponte è stato sviluppato in ambiente BIM, e stiamo cercando di utilizzare al massimo questi strumenti, che ormai non sono più nuovi, ma offro-

Il secondo impalcato da 100 m. sul Polcevera?

Difficoltà ma tutto ok, e il terzo è già pronto

È andato tutto bene dopo una lunga preparazione e molti imprevisti, dovuti soprattutto al maltempo, con il secondo impalcato da quasi 100 metri (94) finito di assemblare in cantiere con la collocazione anche di sette carter (le ali) per lato e sollevato a 40 metri d'altezza. Grazie alla potenza degli **strand jack**, martinetti idraulici ai quali è stata fissata con cavi di acciaio alle estremità, la "trave", pesante **1.800 tonnellate**, è arrivata a destinazione alla velocità di 5 metri l'ora, per essere fissata ai conci sulle pile 9 e 10, dopo un viaggio iniziato la sera del 9 e finito il 10 marzo alle 6 del mattino. Dopo un lungo lavoro che ha coinvolto praticamente tutto il cantiere, anche perché gli inconvenienti - in un'opera-

zione già di per sé molto complessa - non sono mancati. Intanto - come hanno spiegato i tecnici - è stato necessario traslare nel greto del torrente dove era stato preparato un percorso su piazzali compattati e livellati che in un primo momento erano stati danneggia-



L'interno dell'impalcato del Ponte sul Polcevera

no un nuovo approccio alla progettazione. Per questo le rispondo che questo ponte rimarrà per duemila anni non per mille.

Ultima domanda. Come mai in questo Paese un lavoro da 200 milioni di euro in un anno si fa in poco più di un anno non andando in deroga e il Italia in media ce ne vogliono 15? Lei come se lo spiega?

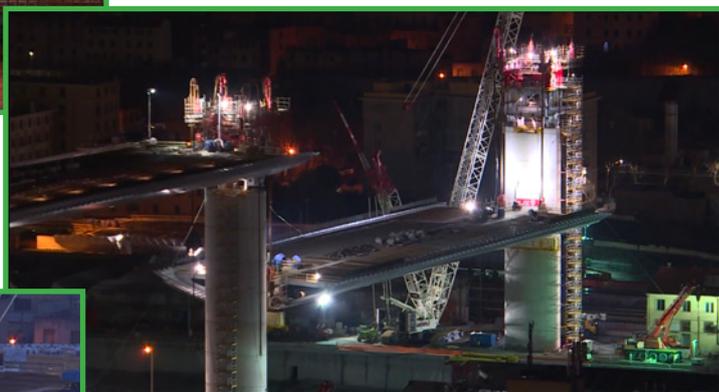
Le rispondo dal punto di vista personale e poi da tecnico. Prima la risposta personale. È possibile che in altri ambiti quella intensità di impegno che ho cercato di spiegare non sia così tanta e ci perdiamo tutti, compresi noi progettisti o direzione lavori, ci perdiamo nella burocrazia e nei suoi tempi, in cui siamo passati anche qua ma con tempistiche ridotte rispetto al normale. La risposta più tecnica invece è molto più seria, ed è uno dei cavalli di

battaglia di noi di Oice, o almeno mia: il ruolo di PMC, di Project management, che non è riconosciuto nel Codice appalti, è un ruolo fondamentale, tanto che all'estero esiste ed è normalmente usato. Ma il PMC cos'è? È uno strumento attraverso il quale si può migliorare lo sviluppo del progetto perché ne segna, ne batte il tempo e cerca da una posizione indipendente di conciliare le diverse esigenze dei diversi attori, facendo sì che il RUP o il cliente finale comprenda le esigenze dell'impresa e viceversa, cercando di evitare situazioni di conflitto.

Il PMC fatto da un tecnico che conosce le problematiche dell'impresa ma contemporaneamente anche le esigenze del cliente finale - in un appalto pubblico si chiama RUP ma il committente potrebbe essere una qualunque

azienda privata - e magari altrove ricopre il ruolo di progettista di direttore lavori e quindi comprende le problematiche essendo stato dall'altra parte del tavolo, è fondamentale. In questo progetto si è visto e si vede quest'opera di pianificazione ma anche di mediazione e di identificazione delle soluzioni, smussando possibili condizioni di conflittualità. Quindi il PMC è una figura che - come oggi stiamo cercando di spingere perché sia prevista nella nuova versione del Codice appalti perché è il Project Manager che fa la pianificazione dei tempi, al di sopra delle esigenze del committente e delle richieste dell'impresa, nella comprensione delle esigenze di entrambe ma nella conoscenza degli obiettivi di sicurezza, di qualità di mantenimento dei tempi e dei costi. È veramente un ruolo chiave per lo sviluppo dei grandi progetti e credo che pian piano si arriverà. Se vuole chiamare “modello Genova” un sistema in cui il PMC sia una delle componenti chiave, sarei assolutamente d'accordo con questa definizione.

(Servizio fotografico
Commissario per la ricostruzione)



Tre momenti del sollevamento dell'impalcato sul torrente Polcevera, con la salita dalla base sopra il livello di via Trenta Giugno fino in cima alle Pile 9 e 10 nella notte del 10 marzo

ti dal maltempo, e su cui l'impalcato metallico ha compiuto il percorso fino alle pile, a bordo di due carrelli ognuno di 40 assi, livellati e predisposti in modo da compiere una sorta di giravolta collocando la trave alla base delle due pile, con precisione millimetrica, superando l'altezza di via 30 Giugno, che solo all'ultimo momento possibile è stata chiusa al traffico per evitare disagi ai cittadini. Quindi è iniziata la manovra di salita.

La pioggia battente non ci ha certo aiutato, hanno spiegato, per il Consorzio **PerGenova**, **Ziro Dal Zotto** e **Francesco Poma**, però alla fine tutta l'operazione, che ha richiesto attenzione, delicatezza, lentezza e molta precisione, si è svolta sempre in piena sicurezza. Quindi sono cominciate le operazioni di saldatura per la chiusura del varco che era stato predisposto in quota fra la pila 8 e la 9, ne-

cessaria per permettere la salita e la collocazione dell'impalcato. E col prossimo varo, quello che riguarderà lo scavalco della ferrovia, il terzo e ultimo impalcato da 100 metri, a che punto siamo? Risponde **Del Zotto**: la campata è in fase di finitura, avanzata per attività preliminari e strutture secondarie, le saldature sono completate, la verniciatura è iniziata. Varo previsto: prima di fine marzo.

Ma le limitazioni sanitarie per il coronavirus come incideranno nel lavoro del cantiere? **Roberto Carpaneto**, di **Rina Consulting**: avviata la verifica della provenienza di tutto il personale, limitazione delle visite, sono in corso incontri continui con tutti gli attori interessati e le autorità sanitarie per stabilire e conciliare le modalità di applicazione delle misure previste dal governo.