

Un'opera strategica per la viabilità

Obiettivo eccellenza

BRUNELLA CONFORTINI

“Lavorare” e “lavorare bene” sono due concetti molto diversi. Lo sanno perfettamente nel cantiere del lotto 4 della A14, dove è riunita una serie di imprese e realtà aziendali di primo rango, tutte accomunate dalla vocazione a cercare sempre il meglio

Corre lungo la Penisola italiana per oltre 740 km: dalle pianure nebbiose di Bologna fino alle spiagge bruciate dal sole di Taranto, l'A14 è un nastro d'asfalto che attraversa due terzi del nostro Paese, ricalcando quasi per l'intero percorso le sinuosità della costa adriatica.

Il primo progetto per la sua realizzazione risale al 1961, l'inaugurazione della prima tratta (da Bologna a Forlì), al 1966 e il prolungamento fino a Taranto al 1975. Nella tratta tra Rimini Nord e Porto S. Elpidio tuttavia i cantieri sono stati di nuovo aperti nel 2009, per realizzare l'ampliamento da 2 a 3 corsie più la corsia di





Galleria Cavallo

«Il lotto 4 parte dallo svincolo di Senigallia per arrivare fino allo svincolo di Ancona Nord (19,5 km). Ciascuna carreggiata prevede 3 corsie di marcia larghe 3,75 m fiancheggiate in destra dalla corsia di emergenza larga 3 m ed in sinistra da una banchina da 0,70 m. In viadotto la sezione stradale è mantenuta completa della corsia di emergenza.

Una delle opere d'arte principali è la galleria detta "del Cavallo", di cui viene realizzata una nuova canna in carreggiata sud (sviluppo 562 m), mentre la carreggiata nord viene alloggiata nella canna sud già esistente, la quale viene ampliata a tre corsie più banchina. L'attuale canna nord viene



Il Tracciato

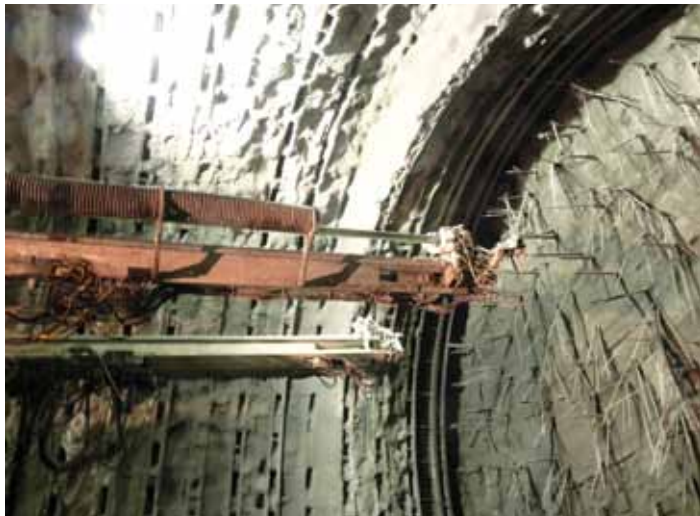
Questo lotto è stato appaltato al Consorzio SA.MA.C., composto da ICS - Grandi Lavori Spa, Matarrese Spa e Carena Spa. Ci siamo fatti descrivere le peculiarità del tracciato e delle opere d'arte principali dal Direttore di Cantiere, Daniele Franceschini.

Galleria Cavallo

emergenza, il tutto per uno sviluppo complessivo di 154,7 km.

Stringendo l'inquadratura di un'immaginaria telecamera, zoomiamo in particolare su un segmento di questo itinerario, i 19,5 km del cosiddetto lotto 4, Senigallia-Ancona Nord. Come abbiamo potuto constatare grazie ad una lunga e interessante visita in cantiere, si tratta di un lotto di particolare rilievo sia per la tipologia di opere che lo caratterizzano sia per l'eccellenza delle imprese e delle realtà industriali che vi operano.





Daniele Franceschini,
Direttore Cantiere - SA.MA.C.

così dismessa e resa disponibile per la realizzazione di una variante alla SS16. Quello dove si trova l'autostrada è un versante instabile in frana, quindi sono state

Viadotto Morignano

necessarie numerose opere di presidio sotto fondazione, nonché un grande lavoro di consolidamento. Progettista della variante della galleria canna sud è la Rocksoil Spa, mentre subappaltatore ed esecutore dei lavori della stessa canna è Trevi Group.

Tutto lo smarino di galleria – circa quindicimila m³ di scavo al mese più gli scavi di sbancamento per circa cinquantamila m³ al mese – viene trattato e riutilizzato per i ritombamenti e per i rilevati: non essendo però sufficiente, per portare a termine questi ultimi dobbiamo poi acquistare anche altro materiale in cava per circa quaranta mila m³ al mese.

Proseguendo verso sud è in ampliamento

il viadotto Morignano, posto interamente in rettilineo per 468 m. È un viadotto a 14 campate che viene allargato simmetricamente sia a destra che a sinistra attraverso delle corsie aggiuntive.

Vi sono poi altri tre piccoli viadotti, due da 3 luci (La Gabriella, 100 m, e Derobino, 54 m) e un ultimo viadotto a 6 campate (Esino, 201 m, ancora in allargamento simmetrico a destra e sinistra). Alla progressiva 207+900 è prevista la realizzazione del nuovo svincolo di Montemarcano lungo il rettilineo ove attualmente è presente anche l'Area di Servizio Esino.

Nell'ambito degli interventi di ampliamento del tratto autostradale, è prevista la rea-





lizzazione di una Bretella di collegamento al nuovo casello autostradale di Senigallia che si sviluppa in affiancamento complanare all'Autostrada lato carreggiata nord. Essa è in estensione del sedime autostradale ampliato alla terza corsia ed ha la funzione di raggruppare gli accessi dalla viabilità locale urbana al nuovo casello di accesso alla A14 e di consentire contemporaneamente il collegamento funzionale tra i diversi rami della rete locale. A livello di tempistica i lavori di questo lotto hanno subito qualche rallentamento in fase progettuale e quindi ora stiamo cercando di velocizzare: in linea di massima comunque l'apertura al traffico della tratta dovrebbe avere luogo entro il 2013. Sono lieto tuttavia di poter dire che gli abitanti di questo territorio hanno accolto l'opera con soddisfazione, comprendendo quanto fosse necessaria, e quindi non ci sono stati problemi di sorta. Da parte nostra noi abbiamo fatto opera di sensibilizzazione e puntato sulla comunicazione e l'informazione; inoltre abbiamo cercato di limitare il più possibile i disagi della popolazione, ad esempio costruendo ove possibile piste di cantiere a fianco della viabilità ordinaria, per non interferire con il traffico e appesantirlo eccessivamente, visto che per di più questa è un'area a

Viadotto la Gabriella

Muro di sostegno con elementi prefabbricati





Prolungamento sottovia

forte vocazione turistica.

Il consorzio SA.MA.C. quale affidatario dei lavori è presente con circa 150 unità, mentre per le restanti 400/450 unità ci si è affidati a ditte specializzate mediante subappalto, come ad esempio per le opere di sottofondazione, di consolidamento, tirantatura, nonché di realizzazione galleria.

Per tutto il pacchetto stradale (cementato, stabilizzato e asfalto) invece ci siamo rivolti all'azienda Pesaresi Giuseppe Spa, che opera da anni nelle Marche e che conosciamo molto bene.

Per quanto concerne la fornitura di calcestruzzo invece ci siamo appoggiati ad

Demolizione cavalcavia esistente



Realizzazione nuovo svincolo autostradale



Varo cavalcavia



un'A.T.I. formata da Calcestruzzi Spa, Cava Gola della Rossa Spa e Colabeton Spa: tre realtà diverse, ma con forte presenza su questo territorio e quindi in grado di fornirci un prodotto di grande qualità e al tempo stesso un servizio eccellente. Mi sembra anche importante evidenziare che tutti coloro che sono legati a questa commessa – dai membri della SA.MA.C. fino ai collaboratori e ai fornitori – sono sottoposti ad un rigoroso "Protocollo di Legalità" finalizzato a garantire una rapida e corretta esecuzione delle opere e a prevedere ulteriori misure volte a rendere più stringenti le verifiche antimafia anche mediante forme di monitoraggio durante l'esecuzione dei lavori».

Il calcestruzzo

Della fornitura di calcestruzzo abbiamo parlato con Paolo Piersantelli, Responsabile Tecnologico Territoriale della Zona Adriatico di Calcestruzzi Spa.

«Come premessa vorrei evidenziare che Calcestruzzi è fornitore di diversi lotti della A14: oltre al 4 di cui stiamo per parlare, anche il lotto 2 (già terminato), il 5, il 6a (già terminato) e il 6b.

Sul lotto 4 siamo presenti attraverso un'A.T.I. che, oltre a noi, comprende Colabeton Spa e Cava Gola della Rossa Spa.

Ci siamo divisi i lavori in quote similari che portiamo a termine tramite 5 impianti: due targati Calcestruzzi – uno a Falconara Marittima e uno a Senigallia; due di Cava Gola della Rossa – a Cesano di Senigallia e Castelferretti – e uno di Colabeton a Montemercurio.

Per quanto riguarda i nostri impianti, quello

di Falconara Marittima è uno dei nostri presidi stabili sul territorio da molto tempo, mentre quello di Senigallia è completamente dedicato a questo cantiere: si tratta di un impianto mobile della Simem che avevamo utilizzato in precedenza a Milano per i lavori di Porta Nuova e che abbiamo installato qui a novembre 2011, ottenendo la certificazione FPC con l'ente certificatore ICMQ.

Vorrei sottolineare che entrambi gli impianti Calcestruzzi, oltre a rispettare un piano di controllo delle materie prime e degli strumenti di misura nel rispetto del Factory Production Control e del Manuale di Processo Aziendale, recepiscono le prescrizioni più stringenti di capitolato, il rispetto delle quali viene verificato in sede di Audit presso gli impianti da parte dei referenti qualità del Consorzio SA.MA.C. e di Spea (Direzione lavori).

Per ciascuno degli impianti si è proceduto alla qualifica in contraddittorio con



Paolo Piersantelli, Responsabile Tecnologico Territoriale della Zona Adriatico di Calcestruzzi Spa

la Direzione Lavori di molteplici miscele rispondenti alle caratteristiche richieste dal progetto. Le stesse sono state studiate e messe a punto presso i Laboratori di Area Adriatico.

È stato impiegato principalmente un cemento pozzolanico 42,5 R IV/A, mentre gli aggregati calcarei frantumati provengono da diverse cave della zona: Cava





Gola della Rossa Spa, S.I.E.L.P.A. Srl e Proter Cave Srl; la prima fornisce un calcare massiccio, mentre le altre due si caratterizzano per un calcare derivante dalla formazione rocciosa della maiolica.

I calcestruzzi sino ad ora forniti sono principalmente:

- Rck 30 XC2 per la realizzazione dei pali;
- Rck 35 XC3 e Rck 40 XC4 per la realizzazione delle calotte, murette e archi rovesci in galleria;
- Rck 35 XF2 per la realizzazione delle elevazioni: è un cls particolarmente resistente all'azione del gelo/disgelo e ai cicli delle stagionalità invernali /estive;
- Rck 45 XF4 per la realizzazione delle solette sui viadotti la Miscela di calcestruzzo proiettato (Spritz Beton) per la stabilizzazione delle volte di scavo in galleria;
- Rck 30 XC2 SCC (Self Compacting Concrete) per le lavorazioni di pali con metodologia CFA ad elica continua che consente di evitare la decompressione del terreno e l'utilizzo dei fanghi bentonitici di perforazione. Le fasi esecutive prevedono lo scavo del palo tramite infissione di un'elica continua assemblata su un tubo cavo. Al termine delle fasi di scavo l'estrazione dell'elica avviene in contemporanea al getto del calcestruzzo SCC pompato dall'interno dell'elica stessa. I

pali sono successivamente armati per tutta la lunghezza tramite gabbie inserite nel calcestruzzo ancora fresco. Si tratta di una miscela delicata che deve superare delle fasi di prequalifica, controlli di accettazione e verifiche stringenti in cantiere da parte direzione lavori e impresa.

Da febbraio 2011 – la data di inizio dei lavori – ad oggi, sono stati prodotti dalla

Calcestruzzi Spa circa 110.000 m³ di calcestruzzo preconfezionato includendo la miscela per lo spritz beton; l'A.T.I. nel suo complesso ne ha invece prodotti circa 240.000 m³.

Sono stati effettuati oltre 1.200 prelievi sul calcestruzzo per le verifiche sia di autocontrollo che di accettazione (Legge 1086/71).



Ogni prelievo consiste nel confezionamento di 8 provini cubici di cui 4 vengono rotti a 7 giorni e 28 giorni per il nostro controllo interno, 4 vengono consegnati al consorzio SA.MA.C., di cui 2 per accettazione presso laboratori ufficiali e 2 come testimoni.

Tutte le fasi operative sono monitorate, perché, oltre alle procedure di Spea – già di per sé severe – Calcestruzzi segue dei propri scrupolosi protocolli interni, sia sul piano della qualità che della sicurezza del lavoro. Inoltre tutto il nostro personale – chi opera all'interno degli impianti e del cantiere, ma anche i fornitori di servizi e trasporti e relativi contratti – è sottoposto ai controlli antimafia e assicura quindi la massima trasparenza».

L'impianto Calcestruzzi di Senigallia

Ivo Luciano Lucarda, Responsabile Produzione degli impianti di Falconara e Senigallia di Calcestruzzi ci ha descritto l'impianto dedicato di Senigallia, quello che Calcestruzzi ha portato dal cantiere del

Da sinistra: Gabriele Mosca, Paolo Piersantelli, Fabrizio Sgalla e Luciano Lucarda, vale a dire il team Calcestruzzi che coordina la produzione dell'impianto di Senigallia



Palazzo della Regione a Milano esclusivamente per rispondere alle esigenze del lotto 4 della A14.

«Si tratta di un Simem Super Moby-Mix 100 con premiscelatore da 2,25 m³. Ha 4 tramogge per inerti e un punto di carico capace di assicurare un'elevata produzione. È un impianto molto versatile, perché tre giorni sono sufficienti per montarlo e renderlo operativo. Anche il trasporto è estremamente semplice, visto che bastano un paio di rimorchi: la parte più problematica per noi si è rivelata lo spostamento dei silos con autogrù, ma solo per via dell'iter autorizzativo che ha richiesto a valle.

Questo impianto è anche semplice da gestire, poiché dalla cabina di carico è pos-

sibile seguire e controllare tutto quello che accade in ogni angolo dell'impianto stesso: dal compressore alla cisterna degli additivi passando per i silos e i filtri dei silos.

Una volta montato lo abbiamo testato, tarato e fatto certificare da ICMQ. Anche se è un impianto dedicato – e quindi non fisso – dal punto di vista ambientale segue le procedure standard, a partire dal controllo dei fumi e delle emissioni.

In conclusione non posso che ritenermi soddisfatto del nostro Super Moby-Mix 100: un'ennesima riconferma della bontà della nostra collaborazione con Simem, collaborazione che va avanti da anni con successo nei più svariati cantieri della nostra Penisola». ■





ZOOM: S.I.E.L.P.A. Srl

Fra i fornitori di inerti per calcestruzzo sul lotto 4 della A14, c'è una realtà molto significativa: la Sielpa Srl, un'azienda di lunga tradizione, proprietà dal 1979 del gruppo Calamante. Nel corso di una visita alla cava di Rio Laque, uno dei siti estrattivi dell'azienda, abbiamo avuto modo di incontrare il fondatore di questo gruppo, **Giuseppe Calamante**, un uomo di tempra eccezionale che dice di sé: «Sono nato contadino, ma ho sempre avuto nel cuore la passione per le pietre e per le cave». Calamante ci ha



poi raccontato la sua storia: «Tutto inizia nel 1957, con l'avvio di una prima attività estrattiva in una zona di proprietà demaniale all'Avenale di Cingoli. Poi negli anni successivi ho stretto un sodalizio con la famiglia Davanzali di Ancona, da cui inizialmente ho acquistato il 50% e poi il 100% della cava di Rio Lacque. Contestualmente ho iniziato ad estendere la mia attività e a diversificarla in settori affini all'estrazione, con opere di viabilità e lavori pubblici nelle province di Macerata ed Ancona, nonché con la filiera del calcestruzzo (4 centrali di betonaggio sparse sul territorio marchigiano) e dei conglomerati bituminosi (una centrale).

Posso davvero dire che negli anni il mio





sogno di ragazzo si è realizzato oltre ogni mia aspettativa, visto che attualmente il mio gruppo conta 110 dipendenti, è certificato UNI EN ISO e ha ottenuto la marcatura CE per i suoi prodotti».

«Per quanto concerne in particolare il sito di Rio Lacque – ha proseguito Calamante – sono tre le tipologie di materiali che vi estraiamo: la maiolica superficiale, un calcare massiccio e un calcare puro al 99,98%. Attualmente, per ragioni strategiche, non siamo

interessati a quest'ultimo materiale, ma ci limitiamo alla maiolica e al calcare massiccio che, per la sua conformazione, è il più adatto per la produzione di calcestruzzo ad alta resistenza e conglomerati bituminosi. È questo infatti il materiale





che forniamo per produrre il calcestruzzo destinato al Lotto 4 della A14: la sua omogeneità e qualità ne fanno un prodotto particolarmente adatto ai severi capitolati dell'opera.

Accanto alla cava Rio Lacque abbiamo un impianto di lavorazione e trattamento degli inerti, caratterizzato da tre linee produttive: un impianto Nordberg che produce una sabbia lavata e polverosa (lavorabile sia a secco che in umido) e due mulini Hazemag (uno molto grande che fa tutte le pezzature della graniglia e alcuni tipi di sabbia e un altro mulino per granulometrie inferiori che produce solo delle sabbie). L'impianto ha anche due filtripressa Tecnoidea che abbiamo installato nel 1997 per depurare le acque di lavaggio e riutilizzarle in parte nel ciclo produttivo.