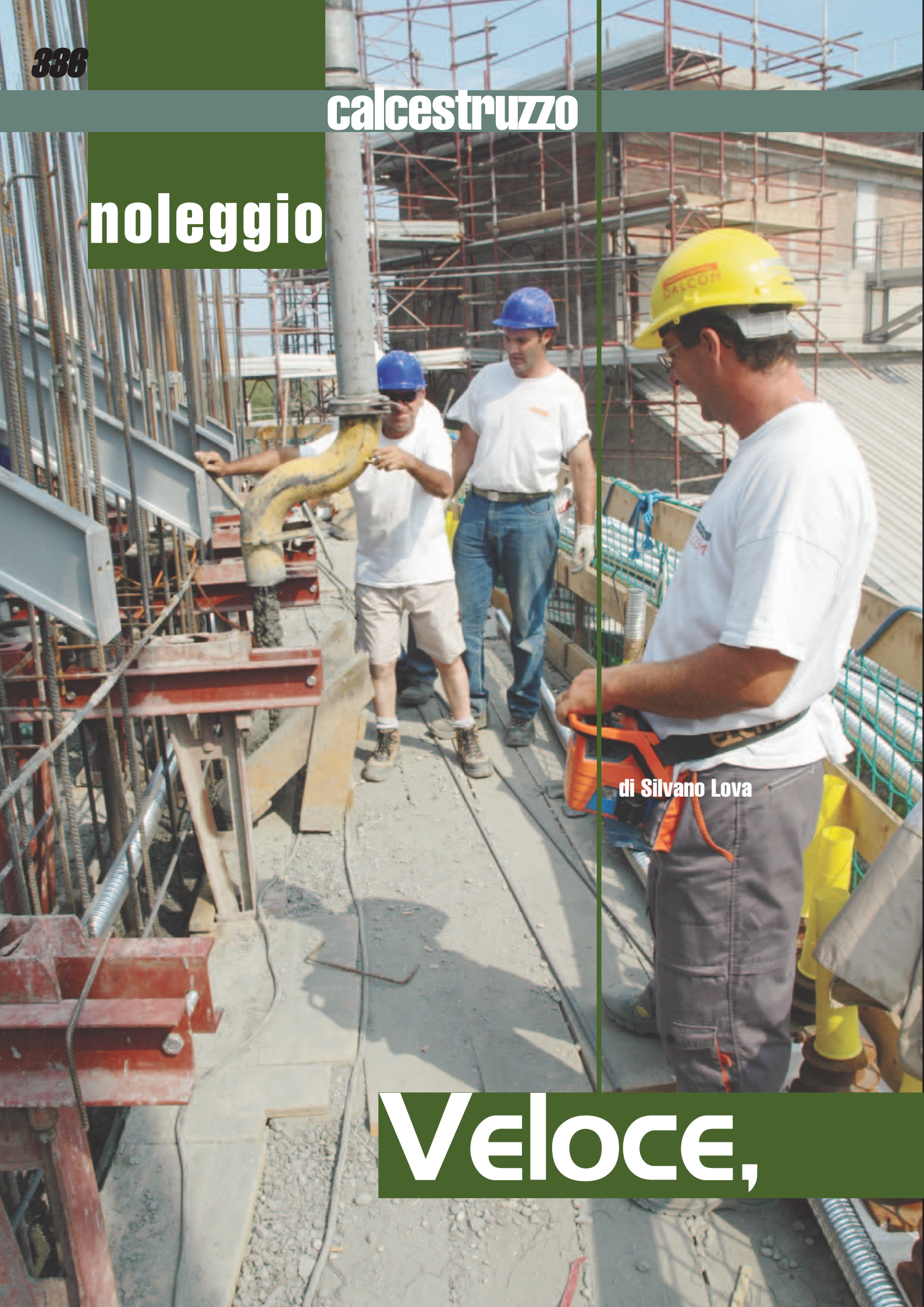


336

calcestruzzo

noleggino



di Silvano Lova

Veloce,

In un cementificio i valori più importanti sono essenzialmente due: produttività della struttura e qualità del prodotto finito. Tale filosofia operativa è ben presente anche nell'impianto, di proprietà della Cementirosi di Piacenza, posto in fregio al fiume Piave, in località Pederobba. Proprio a questa filosofia imprenditoriale si è anche uniformata la costruzione del nuovo silos per clinker posto all'interno del grande cementificio che sorge in uno spazio di tempo brevissimo, 15 giorni, a dispetto delle sue titaniche misure. Casseri rampanti e calcestruzzo pozzolanico, fornito da Betonrossi, sono solo uno degli aspetti della meda-

glia che occorre tenere presenti per riuscire a raggiungere tali ritmi produttivi; l'altro è stato garantito dalla Dalcom di Paese, in provincia di Treviso, che ha noleggiato a caldo le pompe per il calcestruzzo necessarie a gettare con continuità e con una garanzia qualitativa elevatissima tutto il calcestruzzo utile per la realizzazione del silos. COSTRUZIONI ha visitato il cantiere, accompagnato dal consulente Cementirosi, responsabile progetto, **CLAUDIO LISETTI**, e da **WALTER COMIOTTO**, titolare della Dalcom: si lavora su due turni, con getti ogni due ore, con due pompe Putzmeister da 36 e da 40 metri. ●



ma di qualità



WALTER COMIOTTO,
Dalcom

Sempre presenti

"Su questo cantiere abbiamo due pompe Putzmeister: una 36 metri a 4 stadi e una 46 metri a 5 stadi, che lavorano su due turni, con getti massivi concentrati con periodicità di due ore circa. A breve sostituirò la 36 metri con una 40, dato che il silos continua ad alzarsi e la macchina non è più in grado di sopperire al lavoro assegnatole. I responsabili Cementirosi hanno richiesto un'assistenza continua in cantiere per cui abbiamo previsto nostro personale fisso qui in stabilimento su due e a volte addirittura tre turni. In interventi di questo tipo, infatti, non sono consentiti imprevisti di sosta, il ritmo produttivo deve essere garantito a tutti i costi, dato che non si tratta solo di programmazione dei lavori, ma anche di corretta realizzazione dell'opera: i casseri infatti devono alzarsi costantemente per non causare problemi al calcestruzzo già gettato. La Committenza, in fase di appalto è stata molto chiara su due punti: rispetto assoluto delle tempistiche previste e altissimo livello di sicurezza in cantiere. Ci hanno richiesto le schede dei mezzi che intendevamo impegnare e anche quanto personale sarebbe stato presente in cantiere. Visto che, come Dalcom, siamo abituati a lavorare nel rispetto di tutte le norme vigenti e con mezzi sempre efficienti e tecnicamente all'avanguardia, questo tipo di richieste non ci spaventano, anzi ritengo ci diano una carta in più da giocare sulla nostra concorrenza. Abbiamo infatti sia il personale preparato sia le macchine sostitutive in caso di guasti, che per fortuna per ora non si sono verificati. Siamo inoltre certificati ISO 9001"

Turni incessanti

Ogni getto dura poco più di un'ora, poi le pompe restano in pausa per circa due ore. All'inizio dei lavori il personale Dalcom lavava le pompe al termine di ogni sessione di getto (8 volte al giorno quindi), ma poi ci si è accorti che, sia per la perizia degli operatori sia per la qualità dei mezzi Putzmeister che per i tempi di indurimento del cls nella pompa stessa, era possibile lavare i mezzi due volte al giorno, al termine di ogni turno di lavoro. Le operazioni di getto sono comandate tramite radiocomando da operatori specializzati che lavorano in sommità del silos, in prossimità dei casseri, in modo da tenere sotto controllo diretto le operazioni e intervenire in caso di correzioni o problematiche.



Piccoli passi, grandi distanze

Il cassero si solleva con passi da 2 cm per volta, ogni getto comporta un sollevamento complessivo di 25 cm. In foto si può vedere la traccia dei primi sollevamenti sulla muratura in calcestruzzo, ciò è avvenuto solamente nella prima fase quando gli operatori stavano tarando il movimento del cassero stesso in ragione delle tempistiche di maturazione del cls. In una giornata di lavoro su due turni, il manufatto "cresce" di circa 200 cm.





La fase di vibrazione, contestuale al getto, è operata con vibratore ad ago manuale. Vista la presenza di armature piuttosto dense, i getti massivi e la necessità di ottenere un cls particolarmente compatto e resistente, questa operazione risulta di particolare importanza per la buona riuscita dell'opera.

L'importante è vibrare

Sulle lesene destinate a contenere i trefoli di ostensione sono stati inseriti **blocchi di polistirolo**, da rimuoversi a maturazione cls avvenuta per accedere facilmente ai trefoli.

L'**unica discontinuità** nel getto che ha chiesto una riparazione manuale è stata quella verificatasi in occasione dello stop per il montaggio del tetto metallico. Il getto in questo caso è maturato troppo e al momento della movimentazione del cassero, ne ha "strappato" lo strato superficiale.

Le **macchie di colatura** del disarmante e le impurità cromatiche verranno eliminate con una semplice idropulizia a bassa pressione, prima della stesura della vernice di finitura



Il parco macchine

30 AUTOBETONIERE A 4 ASSI PER IL TRASPORTO DI CALCESTRUZZO

BETONIERE CON POMPA PUTZMEISTER PUMI TMP 28.89 S CON BRACCIO DA 28 METRI

POMPE AUTOCARRATE CIFA K31 XZ CON BRACCIO DA 31 METRI 5 STADI

POMPE AUTOCARRATE CIFA K2 X32 CON BRACCIO DA 32 METRI 4 STADI

POMPE AUTOCARRATE PUTZMEISTER BRP/BSF 36.16 H CON BRACCIO DA 36 METRI 4 STADI

POMPE AUTOCARRATE CIFA K40 XRZ CON BRACCIO DA 40 METRI 5 STADI

POMPE AUTOCARRATE PUTZMEISTER BSF 42.16 CON BRACCIO DA 42 METRI 5 STADI

(IN VISIONE ALLA FIERA SAIE 2006 A BOLOGNA)

POMPE AUTOCARRATE PUTZMEISTER BSF 46.16 CON BRACCIO DA 46 METRI 5 STADI

IN ARRIVO A NOVEMBRE 1 POMPA AUTOCARRATA CIFA K52 L XRZ CON BRACCIO DA 52 METRI 6 STADI (IN VISIONE ALLA FIERA SAIE 2006 A BOLOGNA)

POMPE CARRELLATE DI VARIE DIMENSIONI E PORTATE (QUALCHE ESEMPLARE IN VISIONE ALLA FIERA SAIE 2006 A BOLOGNA)

parliamone con...



Programmazione e competenza

Parla Claudio Lisetti, consulente Cementirosi, responsabile progetto

D Il manufatto in costruzione a quale funzione è destinato?

R Si tratta di un deposito di clinker, da 60000 tonnellate di capacità per un diametro interno di 43 metri, necessario al corretto funzionamento del cementificio che si sviluppa su una superficie complessiva di oltre 200000 m²; la struttura nasce su una base di appoggio in calcestruzzo ed è separata da questa da una serie di giunti in neoprene; sotto la base corrono tre cunicoli di servizio, che convergono successivamente in un unico collettore, per il trasporto ai mulini di macinazione del materiale stoccato. Le strutture in elevazione sono realizzate in calcestruzzo 325 pozzolanico con aggiunta di additivo iperfluidificante per diminuire la quantità d'acqua nell'impasto fino a raggiungere una fluidità S4 con un rapporto 0,42 acqua/cemento che con-

sente di scasserare il getto dopo sole sei ore.

I muri hanno uno spessore di 35 cm, maggiorato nelle sei lesene nelle quali sono posizionati i trefoli per la post-tensione. I cavi di postensione verranno tensionati a partire da settembre per consentire la corretta maturazione preliminare del calcestruzzo. Attualmente siamo a quota 21 metri (COSTRUZIONI ha visitato il cantiere il 27 luglio), quando raggiungeremo i 26,50 metri, inseriremo nel getto di calcestruzzo dei rinforzi di acciaio sui quali poggerà la copertura metallica.

D Il metodo costruttivo sembra particolare...

R Si in effetti il sistema di costruzione, per garantirci una velocità di realizzazione adeguata, fondamentale per le nostre esigenze produttive, è molto particolare: procediamo con casseri rampanti, ogni volta che il getto è completato il cassero si solleva, utilizzando una serie di martinetti idraulici e si assesta alla quota superiore per il nuovo getto. In più, devo sottolineare che anche il tetto metallico, che pesa 160 tonnellate, si solleva con il cassero. Infatti, il tetto è stato montato in fase iniziale e si sta sollevando contestualmente al cassero mano a mano che i getti si susseguono.

D Che produzione giornaliera avete?

R Siamo orgogliosi della velocità realizzativa di questo manufatto: gettiamo 2 metri al giorno con passate da 25 cm, ciò vuol dire 8 getti al giorno, uno ogni due ore (considerato che lavoriamo su 2 turni da otto ore). Il sollevamento non avviene ovviamente in un solo movimento, ma si suddivide in spostamenti minori successivi da 2 cm cadauno che nelle due ore, sommati, ci garantiscono il sollevamento di 25 cm di cui avevamo parlato.

La perfetta planarità della struttura viene monitorata da quattro laser di livello che operano in continuo, tenendo sotto controllo il corretto innalzamento dei casseri che vengono movimentati da 144 martinetti idraulici, in sostanza due ogni 10° di circonferenza del silos. L'intero manufatto verrà realizzato, tetto compreso, in quindici giorni.

Il calcestruzzo, a maturazione ultimata, verrà verniciato con prodotti elastomerici con funzione protettiva, ma anche estetica.



Casa Editrice la fiaccola srl

20123 Milano - Via Conca del Naviglio, 37 - Telefono +39 02 89421350 - Fax +39 02 89421484