



tecnologie & prodotti / products & technologies

ITALIA / ITALY

Andrea Mao
Unical S.p.A.

Un altro record... si chiama Monge!

Another milestone... and its name is Monge!

IL 2018 È INIZIATO CON UN NUOVO RECORD STABILITO DA UNICAL: 72 ORE DI GETTO CONTINUO PER LA REALIZZAZIONE DELLA PLATEA DI FONDAZIONE PIÙ ESTESA IN ITALIA SU CUI SORGERÀ UN MAGAZZINO INTERAMENTE AUTOMATIZZATO DELL'AZIENDA MONGE, LEADER NEL SETTORE DEL PET FOOD.

2018 KICKED OFF WITH A RECORD-BREAKING ACHIEVEMENT BY UNICAL, SPECIFICALLY THROUGH A 72-HOUR CONTINUOUS POUR OF THE LARGEST FOUNDATION SLAB EVER BUILT IN ITALY. THE SLAB IS FOR A FULLY AUTOMATED WAREHOUSE BEING CONSTRUCTED BY MONGE, A LEADING PET FOOD COMPANY.

La storia della Monge S.p.A. ha inizio nei primi anni Sessanta a Monasterolo di Savigliano, quando, in un'Italia che cavalca il boom economico, Baldassarre Monge iniziò una nuova attività.

L'intuizione geniale dell'imprenditore cuneese è stata quella di riciclare gli scarti dei macelli, trasformandoli in cibo in scatola per cani e gatti. Monge fu il primo a pensare che le famiglie italiane avrebbero avuto sempre più cura dei propri animali domestici e su questa intuizione fondò un impero.

A dimostrazione del forte legame con il territorio, l'azienda continua a mantenere a Monasterolo il proprio polo produttivo, che si estende su una superficie di 48.000 m² coperti e rappresenta la più importante realtà industriale italiana del settore.

La società esporta in gran parte del mondo con fatturati a nove cifre e, nonostante il periodo di crisi, ha deciso di costruire un nuovo magazzino completamente automatizzato.

Il progetto

A luglio 2017, Domenico Monge, attuale Amministratore Delegato della società cuneese, insieme allo studio dell'Ing. Chiabrando di Saluzzo che si occuperà della Direzione Lavori, contattò i commerciali Unical per un'importante fornitura di calcestruzzo: una platea di 7.500 m² x 115 cm di spessore, per una quantità di 8.600 m³ di calcestruzzo in un'unica soluzione. Il capitolato prevedeva l'utilizzo di un calcestruzzo Rck 37 SCC, un conglo-

merato che, oltre ad avere un'elevata fluidità allo stato fresco, possiede un'elevata resistenza alla segregazione.

Nella fase iniziale del progetto, il personale Unical ha organizzato una serie di incontri tecnici per scegliere insieme al cliente i prodotti più idonei e valutare le operazioni di getto, considerando l'estensione della fondazione per nulla trascurabile e le condizioni termiche del periodo di posa.

A seguito di approfondite valutazioni economiche e forse anche di coincidenze fortunate, si è potuto escludere l'utilizzo di calcestruzzi particolarmente prestazionali e costosi, realizzati con cementi prodotti ad hoc e di solito impiegati in getti ipermassivi.

Si è così deciso di utilizzare due prodotti, entrambi realizzati con cemento 42.5 dello stabilimento di Robilante:

- per circa 2/3 della fondazione, si è scelto un calcestruzzo SCC C30/37 con classe di consistenza SF2 e classe di viscosità VF2, avente caratteristiche reologiche che consentissero di mantenere il materiale lavorabile per molto tempo, in modo da permettere l'adesione e la compenetrazione dello strato di getto successivo;
- per il rimanente 1/3, circa 40 cm di spessore, si è impiegato un calce-

struzzo con medesime prestazioni, avente un moderato ritiro igrometrico con valori massimi di 400 micron al metro.

La Direzione Lavori ha fatto in modo che il calcestruzzo potesse avere una maturazione termo-igrometrica corretta mediante la copertura del getto con uno strato di acqua sempre calda, disponibile in abbondanza in quanto sottoprodotto delle attività industriali dell'azienda.

Inoltre, per monitorare le tensioni effettive in tutte le zone della platea, anche quelle periferiche, sono state posizionate delle sonde di rilevamento delle temperature.

Tutti gli aspetti tecnologici della fornitura sono stati affrontati e sviluppati dal Servizio Tecnologico di Area, in collaborazione con il Servizio Ricerche & Sviluppo Unical.

Il calcestruzzo per il getto della fondazione è stato fornito dagli impianti Unical di Monasterolo di Savigliano, ad appena 5 minuti dal cantiere, di Sant'Albano Stura e di Santena rispettivamente distanti 26 e 43 km; 5 punti di carico in totale per una produzione oraria di 120 m³/h. Con l'aiuto anche degli impianti di Orbassano e Villanova d'Asti, a circa 50 km dal cantiere e utilizzati saltuariamente, Unical ha raggiunto picchi di produzioni orarie sorprendenti fornendo in cantiere circa 170 m³/h.

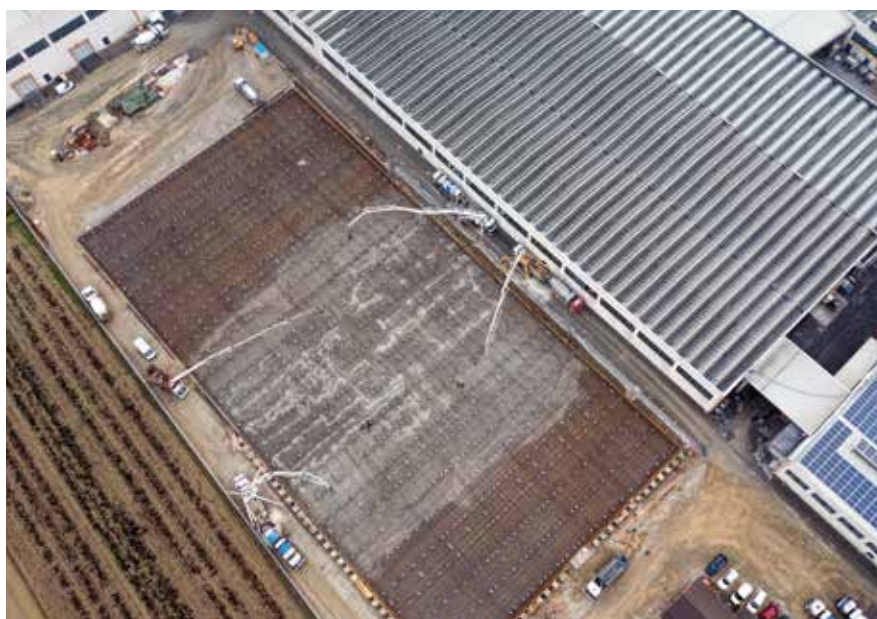


FOTO DI APERTURA / INTRODUCTORY PHOTO

IL GETTO HA INIZIO
POURING HAS STARTED

1.
PRIMA MATTINATA H. 10.00
FIRST MORNING AT 10:00 O'CLOCK

1

5

Il calcestruzzo è stato confezionato con aggregati prodotti nelle cave di Ceretto e di Sant'Albano, entrambe di proprietà Unical.

I siti hanno assicurato un approvvigionamento continuo e costante per tutta la durata del getto. La miscela è stata completata con filler micronizzato fornitoci dalla Nicem di Bergamo e con additivi Sika.

Per realizzare il getto sono stati impiegati: 50 autoarticolati per il trasporto continuo di aggregati, 30 autotreni per l'approvvigionamento di cemento e filler nei vari impianti, 4 autopompe carrate posizionate in cantiere e 74 autobetoniere utilizzate su tre turni per un totale di 860 viaggi.

72 ore di getto

Alle ore 8:00 di mercoledì 10 gennaio, Unical ha iniziato a fornire 8.600 m³ di calcestruzzo, necessari per la realizzazione del getto monolitico.

Su tutto il calcestruzzo consegnato è stato eseguito un doppio controllo:

uno in centrale per l'accettazione del carico e uno in cantiere per il monitoraggio e l'approvazione da parte della Direzione Lavori prima dello scarico.

A conferma di un processo produttivo controllato e garantito sono stati inoltre effettuati 464 slump-flow e 27 v-funnel, tutti con esito positivo.

Il getto è terminato alle ore 8:00 di sabato 13 gennaio, dopo 72 ore ininterrotte di fornitura con la piena soddisfazione del Cliente, sempre presente in cantiere con i vertici societari, anche per incoraggiamento per tutte le persone impegnate.

Un prezioso contributo è stato dato dai colleghi delle Aree Liguria, Lombardia e Covic (Consorzio di imprese, responsabile della progettazione e realizzazione dell'alta velocità Milano-Genova Terzo Valico dei Giovi, ndr), dalla Cementeria di Robilante, dalle cave coinvolte, e dai padroncini operativi in cantiere.

Ancora una volta, l'organizzazione Buzzi Unicem e Unical si è contradd-

distinta per il lavoro svolto e la straordinaria professionalità dimostrata.

2. IL GETTO DELLA PLATEA CONTINUA
THE POURING OF THE FOUNDATION CONTINUES

3. PRIMA FILA DA SX: DARIO BORETTO, GIANFRANCO BONINO, LAURA FOGLINO, ALBERTO QUARONE, GIANNI AVANZATO, ANDREA MAO, GIANNI VAIRA, MAURIZIO GIRAUD. SECONDA FILA DA SX: FABIO PESCE, GIULIO DUCATO (POMPISTA)

FIRST ROW FROM LEFT: DARIO BORETTO, GIANFRANCO BONINO, LAURA FOGLINO, ALBERTO QUARONE, GIANNI AVANZATO, ANDREA MAO, GIANNI VAIRA, MAURIZIO GIRAUD. SECOND ROW FROM LEFT: FABIO PESCE, GIULIO DUCATO (PUMP OPERATOR)



The history of Monge S.p.A. dates back to the early sixties, at a time when Italy was straddling an economic boom. Baldassarre Monge, a businessman from Monasterolo di Savigliano in Cuneo, had a brilliant idea to recycle slaughterhouse surplus and transform it into canned food for dogs and cats. Monge went on to found an empire based on the intuition that Italian families would always take good care of their pets. As proof of the company's strong ties to the territory, Monge has maintained its production center at Monasterolo. It is the chief Italian company in the sector and covers an area of 48,000 m² under roof. Monge, with revenues in the nine-figure range, exports its products to most countries throughout the world. Notwithstanding the current economic crisis, the company decided to build a brand new, fully automated warehouse facility.

The Project

Domenico Monge, current CEO of Monge, and the "Ing. Chiabrando di Saluzzo" company, which will be responsible for the Supervision of Works, contacted the Unical Sales Dept. in July 2017 to place an order for a large quantity of concrete, precisely 8,600 m³, to build a foundation slab measuring 7,500 m² x 115 cm thick, to be supplied on a continuous delivery schedule. The specifications called for the use of Rck 37 SCC Concrete, a mix that is characterized by high-flowability in the fresh state and high-strength to segregation. Considering the substantial size of the slab and the thermal conditions at the time of pouring, Unical's personnel organized a series of technical meetings with the customer during the initial phase of the project, to work together to select the most suitable products and evaluate the pouring operations. After several in-depth financial evaluations, and perhaps even due to a series of fortunate coincidences, we were able to exclude the use of very expensive, high-performance concretes made with custom cements that would typically be used in hyper-massive pourings.

We instead opted to use the following two products, both of which are made with 42.5 cement by the Robilante Plant:

- For approximately 2/3 of the foundation, we selected an SCC with resistance class C30/37, SF2 consistency class and VF2 viscosity class with rheological characteristics that would allow us to keep the concrete workable for a long period in order to allow the subsequent layers to adhere and interpenetrate

- For the remaining 1/3 of the slab, which was approximately 40 cm thick, we used a concrete with the same performance and with a moderate hygrometric shrinkage of up to a maximum of 400 microns per meter.

The Project Manager ensured the correct thermo-hygrometric curing of the concrete by keeping it covered with a layer of hot water, which was abundantly available as a byproduct of the company's manufacturing operations. Temperature probes were also used to monitor the actual stress levels in all areas of the slab, including the periphery. All the technological aspects of the order were addressed and worked out by the Area Technology Department, in conjunction with Unical's Research and Development Department. The concrete for the foundation was supplied by Unical's Monasterolo di Savigliano Plant, barely five minutes away from the construction site, as well as the Sant'Albano Stura Plant and the Santena Plant, 26 and 43 kilometers away, respectively. There was a total of five loading points for an hourly production rate of 120 m³/h. With occasional assistance from the Orbassano and Villanova d'Asti plants, approximately 50 kilometers from the site, Unical achieved surprising hourly production peaks of approximately 170 m³/h. The concrete was prepared with aggregates from the Ceretto and Sant'Albano quarries, both owned by Unical, and which ensured a continuous supply for the entire duration of the pouring. The mix was completed with micronized filler supplied to us by Nicem, in Bergamo, as well as admixtures from Sika. The following

equipment was used for the pouring: 50 articulated trucks for the non-stop transportation of aggregates, 30 trailer trucks to supply cement and filler to the various plants, four truck-mounted concrete pumps situated at the site and 74 truck-mixers, used in three shifts, for a total of 860 trips.

72 Hours of Pouring

At 8:00 a.m. on Wednesday, January 10th, Unical began delivering the 8,600 m³ of concrete required for the monumental pouring. All the concrete was inspected twice, once at the plant to approve the load and once at the site by the Supervision of Works, who monitored and approved it before it was unloaded. We also performed 464 slump-flow and 27 v-funnel tests, all with positive outcomes, to confirm that the production process was controlled and reliable. After 72 hours of non-stop pouring, we finally finished at 8:00 a.m. on Saturday, January 13th, to the full satisfaction of the customer, who was always on-site with his top management to encourage everyone involved. We received valuable assistance from our colleagues in the Liguria Area, the Lombardy Area, COCIV (the consortium of companies in charge of designing and constructing the high-speed Milan-Genoa Terzo Valico dei Giovi Railway Line), as well as from the Robilante Plant, the quarries involved, and the truck-owners working at the site.

Once again, Buzzi Unicem and Unical have distinguished themselves for their outstanding work and professionalism.

