

Giuseppe Becciu  
Buzzi Unicem S.p.A.

## L'Oil Well Cement di Siniscola per i pozzi di petrolio del Mediterraneo

### Oil Well Cement from Siniscola for Oil Wells in the Mediterranean Region

NEL 2018, LA CEMENTERIA DI SINISCOLA HA VENDUTO CIRCA 40.000 TONNELLATE DI CEMENTO PER POZZI PETROLIFERI (OWC) NEI PAESI DEL NORD AFRICA E IN KUWAIT. UN BUON INIZIO PER IL PROGETTO OWC E PROSPETTIVE CONCRETE PER IL FUTURO, CHE RESTITUISCONO VITALITÀ E FIDUCIA DOPO ANNI DI DURA CRISI.

*IN 2018, THE SINISCOLA CEMENT PLANT SOLD APPROXIMATELY 40,000 TONS OF OIL WELL CEMENT (OWC) TO COUNTRIES IN NORTH AFRICA AND KUWAIT, MARKING A GOOD BEGINNING FOR THE OWC PROJECT, IDENTIFYING SOLID PROSPECTS FOR THE FUTURE AND REVITALIZING AND RESTORING CONFIDENCE IN THE CEMENT MARKET AFTER YEARS OF SEVERE CRISIS.*

In piena crisi del mercato del cemento, in un clima di pesanti incertezze sul futuro della fabbrica, nel lontano 2012 è iniziata la sfida per arrivare a produrre a Siniscola un nuovo cemento, specifico per le attività petrolifere: l'Oil Well Cement (OWC). Allora, non avevamo certezze sulla fattibilità del progetto, l'unica informazione in nostro possesso era quella di un cemento speciale di nicchia, prodotto da pochi al mondo, tra cui la controllata tedesca di Buzzi Unicem, Dyckerhoff, in Germania e Russia e da Buzzi Unicem USA negli Stati Uniti. Se fossimo stati in grado di produrlo anche noi, avremmo potuto riagguantare una quota di mercato, approvvigionando quei Paesi in passato già riforniti dalla Germania, ma che per accresciuta competizione nel Mediterraneo, erano diventati anti economici.

In breve tempo, abbiamo appreso che l'Oil Well Cement è un cemento destinato alla preparazione di "slurries" (pasta fluida pompabile) per la cementazione degli involucri d'acciaio dei pozzi, utilizzati per l'estrazione e produzione di petrolio, gas naturale, energia geotermica e/o acqua. Un prodotto, come si può capire, molto specifico e delicato, molto diverso dai cementi da costruzione a cui eravamo abituati. Le prime prove industriali di produzione, effettuate a giugno



1. LO STABILIMENTO DI SINISCOLA CON I NUOVI SILI CLINKER PER L'OWC  
THE SINISCOLA PLANT WITH THE NEW CLINKER SILOS FOR THE OWC

1

2012, presentarono subito delle difficoltà, in particolare per la gestione nel processo delle materie prime di stabilimento e per la cottura. Inoltre, allora, non avevamo a disposizione la strumentazione adatta per monitorare e rispettare i limiti di calce libera, alcali e solfati e altri parametri del cemento, quali Blaine (prova della finezza) e TT test (Thickening Time / Tempo di presa).

Spesso, abbiamo dovuto inviare i campioni ai Centri Ricerche di Guidonia e Wiesbaden e al laboratorio della cementeria di Lengerich in Germania per le analisi del caso. Da subito, si è creata una buona sinergia tra il nostro stabilimento e le altre funzioni di sede e di gruppo. L'OWC di Siniscola è diventato un obiettivo comune e molti colleghi di altri stabilimenti hanno dato assistenza durante le numerose prove.

Dopo i primi test e i primi risultati positivi, sono iniziati i lavori di installazione degli impianti necessari alla produzione. I contatti con le varie Direzioni Centrali per trovare soluzioni impiantistiche da "calare" su un impianto già esistente e funzionante, sono stati intensi.

Nel 2015, la fabbrica diventò un vero e proprio cantiere: a fine giugno iniziò lo scavo delle fondazioni dei tre nuovi silo metallici per il clinker (capacità totale ca. 22.000 ton) e successivamente fu allestito il nuovo laboratorio chimico con attrezzature e analizzatori specifici per le prove API (American Petroleum Institute), consistometri, granulometri laser, apparecchiature XRD e XRF.

Seguirono i lavori di "revamping" del silo farina e di montaggio di due silo batch, specifici per ottimizzare la qualità del cemento (silo batch: silo dedicati a piccoli lotti di produzione da verificare, prima dell'invio del prodotto conforme al silo di deposito). Altri interventi hanno riguardato: l'impianto di spruzzaggio acqua nel mulino cemento per contenere la temperatura del cemento in uscita mulino, l'impianto di preparazione dei "big bag" e il "revamping" del silo cemento per lo stoccaggio dell'OWC. In aggiunta sono state realizzate tutte le opere accessorie necessarie, acquistati i carrelli elevatori modificati per la movimentazione dei sacconi e ampliato il piazzale magazzino dei

"big bag". L'investimento totale del progetto è stato di circa 10 milioni di euro.

Per organizzare al meglio la nuova logistica, abbiamo avuto intensi contatti con i vari Enti competenti, in particolare con l'Autorità Portuale di Olbia, e con fornitori. Oggi la filiera prevede il trasporto su strada dalla cementeria sino al porto di Olbia, con l'ausilio dei trasportatori locali convenzionati, e il successivo carico su nave, effettuato dagli operatori della Compagnia Portuale.

A gennaio 2017, abbiamo ottenuto la

prestigiosa certificazione API (American Petroleum Institute) per l'Oil Well Cement classe G HSR, rilasciata dopo un iter preparatorio intenso, condiviso prevalentemente con la Direzione Qualità.

Le vendite del prodotto sono iniziate nell'estate del 2017. La motonave BURAK, caricata al porto di Olbia, era destinata ad Alessandria d'Egitto, mentre alcune cisterne di prodotto sfuso sono state consegnate in Italia, per i pozzi del Mar Adriatico e per lavori alle pendici dell'Etna.

Erano molti anni, oltre una ventina,



CERTIFICATO 10A-0141 / CERTIFICATE 10A-0141





che dallo stabilimento di Siniscola non si esportava più cemento e il supporto della Direzione Commerciale è stato fondamentale anche per la gestione delle pratiche amministrative. Il 2018 è stato l'anno della vera svolta e della raccolta dei primi frutti. Dopo tanti sacrifici, sono state vendute circa 40.000 ton di OWC per pozzi petroliferi, contro le circa 5.000 ton del 2017.

Diverse sono state le motonavi che hanno traghettato il cemento di Siniscola verso le varie destinazioni del Mediterraneo e oltre (Algeria, Egitto, Libia, Kuwait).

Nonostante non sia un mercato di riferimento, in appoggio allo stabilimento di Lengerich, sono stati inviati "big bag" anche in Colombia (spediti e caricati in container al porto di La Spezia).

Si è comunque continuato a consegnare cemento sfuso anche a clienti in Italia, consolidando così un nuovo mercato per lo stabilimento.

La stretta collaborazione tra le persone della fabbrica di Siniscola, le diverse Direzioni aziendali di sede e i colleghi della Dyckerhoff, ha fatto sì che questo progetto aziendale, davvero ardito nel 2012, sia diventato realtà, con soddisfazione, risultati, e motivo di orgoglio per tutti.



### 3

*In the now distant 2012, when the cement market crash was in full swing and the uncertainty of the Siniscola plant's future hung heavy over our heads, we took on the challenge of producing a new cement for the oil industry, namely Oil Well Cement (OWC). At that time we were not sure if the project was even feasible. What we did know was that it was a special niche cement product produced by only a handful of companies in the world, including Dyckerhoff, Buzzi Unicem's subsidiary in Germany and Russia, and Buzzi Unicem USA in the United States. If we could produce it ourselves, we would be able to capture a market share in those countries that had been previously supplied by Germany but which had subsequently become uneconomical due to increased competition in the Mediterranean.*

*It didn't take us long to learn that OWC is used to prepare slurries (fluid, pumpable mix) for cementing the steel casings of the wells used to extract and produce oil, natural gas, geothermal energy and/or water. In other words, a very specific and tricky product and one that is very different from the construction cements that we were used to.*

*We immediately ran into difficulties with our first industrial-scale production tests carried out in June 2012, particularly in managing the plant raw materials process and the burning activities. Moreover, at that time we did not have the proper equipment to monitor and comply with the limits for free lime, alkalis, sulfates and other cement parameters, such as Blaine (fineness) and TT (thickening time/set time) tests.*

*We frequently had to send samples to the Guidonia and Wiesbaden Research Centers as well as the Lengerich plant laboratory in Germany for analysis, immediately developing good synergy between our plant and the other corporate and group functions. OWC from Siniscola became a common goal and many colleagues from other departments assisted with the numerous tests.*

*After the initial tests and the first positive results we began to install the necessary production equipment, intensifying our contact with the various corporate departments to find solutions that could be "dropped" into an existing and functioning plant.*

*In 2015, the plant became a real construction site when the excavations for the foundations of the three new metal silos for the clinker, with a total capacity of around 22,000 tons, began in late June, followed by setting up the new chemical laboratory with the specific equipment and analyzers required for the API (American*

2. MAGAZZINO "BIG BAG" A PIAZZALE  
BIG BAG STORAGE AREA IN THE FORECOURT

3. MOVIMENTAZIONE "BIG BAG"  
HANDLING THE BIG BAGS





4



5

product, in Italy, for wells in the Adriatic Sea and works close to the slopes of Mount Etna.

Since we had not exported cement from the Siniscola plant for more than 20 years the support from the Sales Department was crucial, especially with handling the administrative procedures.

2018 marked a real breakthrough when we saw the first fruits from our many efforts and sacrifices. We sold approximately 40,000 tons of OWC, compared to the 5,000 tons sold in 2017.

A number of cargo ships carried cement from Siniscola to various destinations in the Mediterranean and beyond, including Algeria, Egypt, Libya and Kuwait and, while not a target market, we supported the Lengerich plant by sending large bags of OWC to Colombia, transported to and loaded into containers at the port of La Spezia. We also continued to deliver bulk cement to customers in Italy, thus strengthening a new market for our plant.

The close collaboration between our Siniscola employees, the various Corporate departments and our colleagues at Dyckerhoff helped make a reality out of what was truly a bold project in 2012, with resulting satisfaction and pride for everyone involved.

Petroleum Institute) tests, including consistometers, laser granulometers, and XRD and XRF instruments.

The raw meal silo was revamped and two batch silos were assembled to optimize the quality of the cement. The batch silos are specifically used for verifying small production batches before sending conforming product to the storage silo.

Other operations included installing the water sprinkler system in the cement mill to control the temperature of the cement leaving the mill, installing the big bag filling system and revamping cement silo 2 for storing the OWC. All the ancillary operations were performed, new forklifts modified for handling the big bags were purchased and the forecourt storage area for the big bags was expanded. The total cost of the project amounted to approx-

imately 10 million euros. We worked very closely with the various authorities, particularly the Olbia Port Authority, and suppliers to optimize the organization of our new logistics system. Currently the supply chain involves road transportation from the cement plant to the port of Olbia, with help from local contracted haulers, and loading the OWC onto the vessels, which is performed by operators employed by the port.

In January 2017, we obtained the prestigious API certification for Oil Well Cement class G HSR, issued after an intense preparation process, a task shared in large part with the Quality Department.

We began selling product in summer 2017. The BURAK cargo ship, loaded at the port of Olbia, headed to Alessandria in Egypt, while several silo trucks delivered bulk

4. OPERAZIONI DI CARICO AL PORTO DI OLBIA  
LOADING OPERATIONS AT THE PORT OF OLBIA

5. STIVA CARICA DI "BIG BAG" DI OWC  
CARGO HOLD LOADED WITH BIG BAGS OF OWC