

Elematic, 37801 Akaa, Finlandia

Software per la pianificazione delle risorse aziendali: ruolo di precursore per la Block Berge Bygg, Norvegia

Block Berge Bygg AS è un grande produttore norvegese di elementi prefabbricati in calcestruzzo e un'impresa di costruzioni leader del settore. Fondata nel 1966, la BBB oggi fa parte della Veidekke ASA. La società ha 22.000 m² di area dedicata alla produzione e al magazzino e 130 collaboratori nella produzione del calcestruzzo. Elematic ELiPLAN è indispensabile per il supporto dell'amministrazione in tutto il processo di produzione, stoccaggio e trasporto dei prodotti finiti per garantire la qualità e un'uscita puntuale.

■ Patrick J. Reynolds, Regno Unito ■

Quest'anno inizieranno i lavori per la costruzione dell'edificio più grande della Scandinavia per l'esposizione di automobili e centri di officine. La commessa di costruire chiavi in mano tutto il complesso nelle vicinanze di Stavanger, Norvegia, è andata a Block Berge Bygg AS, uno dei maggiori produttori di elementi prefabbricati della regione, che a livello locale funge anche da impresa di costruzioni.

Cinque grandi case costruttrici di automobili - Ford, Toyota, Volvo, Lexus e Mazda - saranno collocate nel centro esposizioni di Forus, appena fuori Stavanger. L'enorme opera di Brødrene Kverneland Eiendom AS richiede nel complesso 23.000 tonnellate (circa 9.500 m³) di elementi prefabbricati in calcestruzzo.

L'equipaggiamento di Elematic e il software ELiPLAN hanno un ruolo fondamentale nell'esecuzione di questo grande lavoro e di

altri lavori di varie dimensioni ed esigenze che la Block Berge Bygg si accinge continuamente ad eseguire. "Qui da noi si lavora contemporaneamente su 10-15 progetti, in parte con commesse di costruzione chiavi in mano e in parte per la costruzione della struttura intelaiata", spiega il direttore dello stabilimento di Block Berge Bygg, Terje Skårland.

La produzione degli elementi prefabbricati in calcestruzzo relativi al contratto dello show room è iniziata nello stabilimento di Block Berge Bygg nelle vicinanze di Klepp, a sud di Stavanger, nel mese di gennaio e i lavori si dovrebbero protrarre fino a giugno. Il piano della produzione prevede la costruzione sul posto da febbraio a luglio. In seguito, il complesso "Bilsentrum" dovrà essere completamente attrezzato e ultimato per la consegna nel mese di maggio 2016. A questo punto, sarà pronta un'altra opera di grandi dimensioni e chiavi in mano realizzata da Block Berge Bygg in breve tempo.

Il complesso ha cinque show room, la maggior parte dei quali con una propria officina convenzionata. L'impressionante struttura manifesta con chiarezza, nel design dell'edificio, un uso di elementi prefabbricati in calcestruzzo come solai alveolari precompressi, travi, colonne, pareti interne, trombe delle scale e facciate (con adeguata capacità di portata e superficie lucidata). Costruzione, montaggio ed finiture fanno una commessa per la Block Berge Bygg di 330 milioni di corone norvegesi (IVA esclusa). Convertite in euro sono 38 milioni.

Recentemente la Block Berge Bygg si è aggiudicata una commessa ancora più grande, perlomeno per quanto riguarda la quantità di calcestruzzo (circa 25.000 tonnellate) per ampliare il centro commerciale di Sjøkanten di Harstad, nella Norvegia settentrionale. E anche questa opera dovrà essere pronta nel 2016, per metà anno. La commessa per un valore di 163 milioni di corone norvegesi (quasi 19 milioni di euro, IVA esclusa) di Verkstedveien Eiendom AS



Photos: Eirik Halvorsen, Block Berge Bygg AS

Con la sede vicino a Stavanger, Norvegia, la Block Berge Bygg AS nel frattempo ha oltre 22.000 m² di superficie adibita a produzione e magazzino e 130 persone che lavorano nella produzione del calcestruzzo.

TECNOLOGIA DI COMPATTAZIONE A STRATI

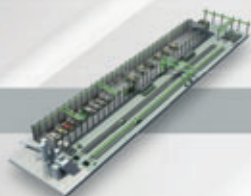
LA 4^a GENERAZIONE DI ELEMENTI PREFABBRICATI ECONOMICAMENTE VANTAGGIOSI



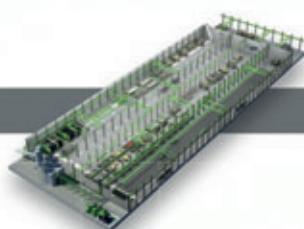
Sono trascorsi 30 anni da quando la tecnologia di compattazione a strati ha visto la luce sui tavoli dei progettisti di Elematic. L'evoluzione intelligente a beneficio dei clienti è alla base di ciò che facciamo. Così, quattro generazioni dopo, la nostra tecnologia è stata ottimizza-

ta fino nei minimi dettagli in modo da fornire i migliori risultati di compattazione e la massima qualità degli elementi prefabbricati in calcestruzzo. Senza dimenticare gli evidenti risparmi nei consumi di cemento e calcestruzzo.

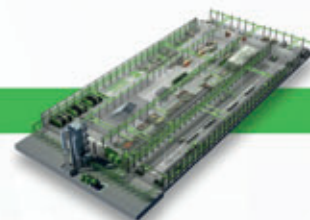
SEMI



PRO



EDGE



Elematic offre stabilimenti, linee e macchinari per la realizzazione di elementi prefabbricati insieme a servizi di manutenzione, ottimizzazione e ristrutturazione.

Maggiori informazioni sulla compattazione a strati sono disponibili su www.elematic.com

ELEMATIC

SMART EVOLUTION



ELiPLAN supporta gestione di progetto, gestione della produzione, gestione prodotti, materiale e magazzino.



La capacità produttiva dello stabilimento è costante dal 2002 e ammonta a 750 tonnellate/giorno, grazie alla solida prestazione di ELiPLAN. Soltanto per le facciate lo stabilimento ha 25 tavole (10 m x 4 m), ogni tavola consente spessori di getto di 450 mm.

riguarda la costruzione di un corpo edile impermeabile all'acqua con scale mobili e ascensori. La distanza dal cantiere è una sfida, in quanto gli elementi in calcestruzzo devono essere trasportati con 12 carichi navali dalla costa occidentale al cantiere. I progetti sono partiti entrambi all'inizio del 2015, eppure la fabbrica lavora soltanto a metà regime.

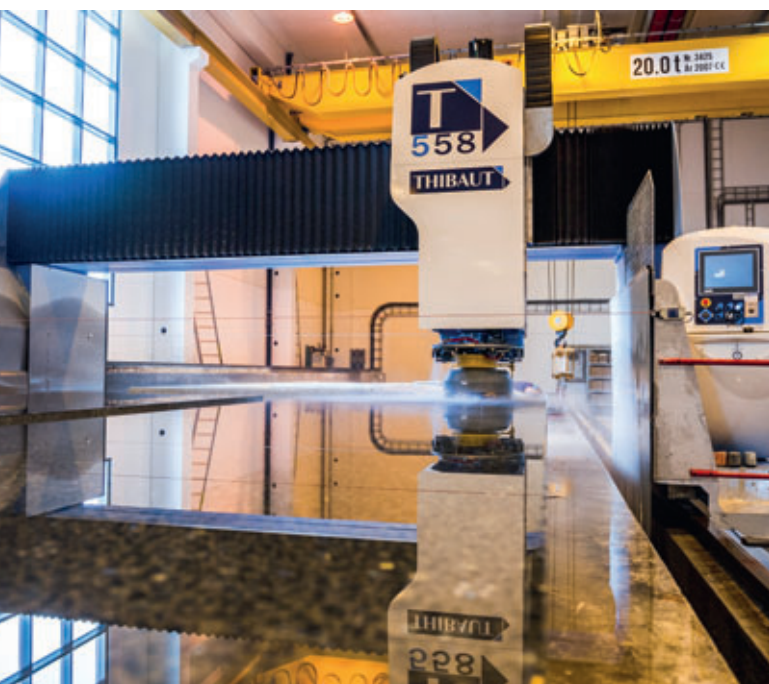
Forza economica

La Block Berge Bygg è stata fondata nel 1966 e pochi anni dopo lo stabilimento si trasferiva nell'attuale sede. Nel 1999 la società veniva rilevata dalla grande impresa di costruzioni norvegese Veidekke ASA. Da allora, nella sede sono stati investiti complessivamente 350 milioni di corone norvegesi (circa 40 milioni di euro), che ne hanno fatto una delle strutture produttive più moderne e più efficienti della Scandinavia.

Il numero dei capannoni di produzione è stato aumentato gradualmente fino ad arrivare a 10, l'edificio più vecchio risale ai primi anni Settanta. Nel complesso, la Block Berge Bygg dispone di 22.000 m² di superficie per la produzione e lo stoccaggio sicuro delle materie prime. All'esterno c'è ancora il posto per depositare per una breve durata i prodotti finiti.

Nella regione intorno a Stavanger - Rogaland - Block Berge Bygg offre tutto, fino alla consegna chiavi in mano di intere opere. Ai clienti che hanno una sede più distante, l'azienda fornisce gli elementi prefabbricati richiesti nel modo più efficiente possibile sul cantiere, ossia su rotaia, strada o nave.

Sono già anche stati consegnati elementi prefabbricati in calcestruzzo per grandi opere molto distanti - ad es. per un complesso di appartamenti sulla costa a Jarlsø, nelle vicinanze di Tønsberg, dall'altra parte della Norvegia meridionale, nelle vicinanze di Oslo. Da quasi 10 anni accade spesso che vengano realizzati progetti di queste dimensioni, la Block Berge Bygg ha prodotto e fornito gli elementi in calcestruzzo per tutti gli edifici destinati ad appartamenti sull'isola - compreso l'edificio di 12 piani lungo la strada.



Levigatura e lucidatura delle superfici in calcestruzzo con macchine di Thibault

Vengono prodotti e consegnati anche singoli elementi di grandi dimensioni, come le travi a cassone di 22,5 m di lunghezza, delle quali recentemente 26 sono stati trasportati su strada a un'altra opera chiavi in mano a Forus. In media le travi da 4 celle hanno una larghezza di 1200 mm e una profondità di 500 mm. Il complesso di edifici per la D. Danielsen AS comprende uffici e magazzini frigoriferi per trasporti refrigerati. Le travi lunghe sono servite per ambienti di grandi dimensioni senza colonne. Le travi sono state trasportate singolarmente su mezzi per trasporti speciali con mezzo di scorta, tra le 21.00 e le 3.00, in un orario non compreso nelle ore di punta quindi.

Una gran parte, ossia circa il 60%, del fatturato viene da soluzioni chiavi in mano, quasi un terzo dalla fornitura di elementi prefabbricati in calcestruzzo per opere situate in un'altra regione. Circa il 10 % del fatturato proviene da elementi strutturali ed elementi per opere di risanamento.

Elematic ELiPLAN è indispensabile per il supporto dell'amministrazione in tutto il processo di produzione, stoccaggio e trasporto dei prodotti finiti per garantire qualità e consegna puntuale, afferma Skårland, che nel 2001 ha introdotto il sistema alla Block Berge Bygg, dopo aver avuto colloqui con Elematic, che già all'epoca era il suo fornitore preferito.

All'epoca la Block Berge Bygg aveva preso la decisione strategica di investire in sistemi di produzione per le facciate per i quali vi è una forte richiesta locale. Per poter raggiungere questo obiettivo e gestire capacità produttive ancora superiori – e tutto perfettamente senza problemi – Elematic con ELiPLAN offriva un ampliamento del sistema di produzione. I partner non se ne sono pentiti e continuano a fare affidamento su ELiPLAN.

Una forte produzione

La Block Berge Bygg gestisce dal 2012 tre miscelatori di calcestruzzo dalla capacità complessiva di 300 m³/giorno, con 12-14 ore di funzionamento al giorno, a partire dalla mattina presto, di regola soltanto nei giorni lavorativi. La maggior parte di questa produzione è destinata ai solai alveolari precompressi – circa 180 m³/giorno. Un miscelatore lavora soltanto per questa linea di produzione, gli altri due anche per altri prodotti.

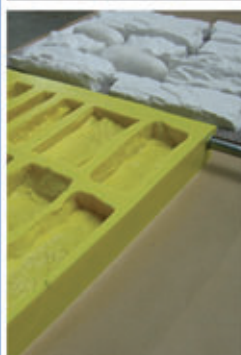
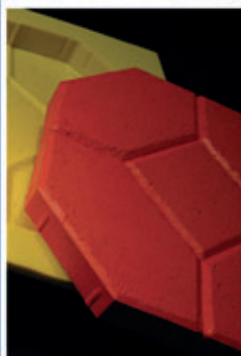
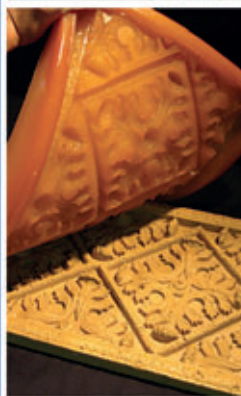
Con una monorotaia della Haarup messa appositamente a punto e un sistema di trasferimento carrelli il calcestruzzo viene trasportato ai vari capannoni, in cui per i vari processi di produzione del calcestruzzo troviamo soprattutto equipaggiamento Elematic.

I capannoni 4 e 5 sono destinati esclusivamente alla produzione di solai alveolari precompressi – attualmente 5000 m²/settimana – gli altri capannoni, invece, ad altri prodotti. Dai capannoni 3 e 6 arrivano gli elementi per le facciate, circa 1500 m²/settimana, che poi vengono levigati e lucidati nel capannone 10 (con macchine Thibaut); nei capannoni 7 e 8 vengono prodotti circa 600 metri di travi in calcestruzzo precompresso (stampo Elematic) a settimana, insieme ai pilastri; dal capannone 9 arrivano vari balconi, trombe delle scale, pianerottoli e altri elementi speciali.

ELiPLAN supporta gestione di progetto, gestione della produzione, gestione prodotti, materiale e magazzino – importante soprattutto per i solai alveolari precompressi", spiega Skårland. Con due betonaggi per ogni banco in 24 ore, lo stabilimento produce circa 110 m² di solai alveolari precompressi di 1200 mm di larghezza per ogni ciclo", aggiunge.



Leader sul mercato di caucciù liquido per matrici di gomma nella lavorazione di calcestruzzo gettato



È dimostrato che i prodotti Polytek sono i MIGLIORI

Stampi, matrici e punzoni che durano a lungo

Prodotti in getto di cls e superfici di materiali simili a quelli naturali

Per contattarci online:
sales@polytek.com
www.polytek.com



Grazie al sistema di codici a barre ELiPLAN, la rintracciabilità degli elementi prefabbricati in calcestruzzo è semplice e senza problemi.

Le aziende hanno adattato, insieme, ELiPLAN alle particolari esigenze della Block Berge Bygg, ad es. le relazioni richieste per i processi di lavorazione - liste di controllo qualità per ogni componente, liste di spedizione con i dati relativi alla destinazione e le informazioni per il cantiere, adesivi con i dati relativi a peso, dimensioni, data di produzione degli elementi e codici a barre per l'identificazione.

Skårland spiega: "Il sistema consente il pieno controllo dei progetti, della produzione e della consegna e registra i dati chiave per il controllo dei costi", come i costi per il materiale di manodopera. ELiPLAN gestisce anche tutte le materie prime dei fornitori.

"È molto efficiente. ELiPLAN è un sistema basato su Oracle che usa poco l'elaborazione grafica e funziona senza problemi", aggiunge. "È molto stabile". Il sistema, solido, affidabile e anche flessibile, consente alla Block Berge Bygg di pianificare la produzione del calcestruzzo in modo da poter soddisfare tempistiche variabili in fabbrica e permette l'esatto cal-

colo della capacità, cosa che semplifica all'ufficio commerciale l'elaborazione di richieste e appalti.

Per alcuni prodotti è possibile pianificare con 1-2 settimane di anticipo, per altri - come ad esempio per i solai alveolari precompressi - la pianificazione è possibile soltanto di giorno in giorno, magari con 2-3 giorni di lead time. I solai alveolari precompressi vengono prodotti in fabbrica con una larghezza di 1200 mm e poi vengono tagliati a misura. Sono possibili i seguenti spessori: 210 mm, 270 mm, 320 mm, 400 mm e 500 mm, che è lo spessore maggiore. "Tutto su richiesta del cliente, nulla sta a lungo in magazzino", afferma Skårland. In ELiPLAN il sistema di codici a barre di Block Berge Bygg deve seguire, in quattro fasi, lo svolgimento della produzione e la consegna di un elemento in calcestruzzo: 1) conferma betonaggio; 2) pronto per la consegna; 3) spedizione programmata; e 4) consegnato. Dato che il sistema consente una logistica efficiente, per la gestione del magazzino e della spedizione dei solai alveolari precompressi basta una sola persona.



Vista dettagliata di un elemento prefabbricato in calcestruzzo con superficie trattata

Ulteriori passi

Ecco i prossimi passi importanti che la Block Berge Bygg intende compiere per sfruttare le prestazioni e le capacità di ELiPLAN:

- implementazione del modulo appalti di ELiPLAN;
- utilizzo più ampio del Building Information Modelling (BIM), che aumenta enormemente il flusso di informazioni e, quindi, alla fin fine l'efficienza di tutto il processo di progettazione e costruzione e
- sviluppo maggiore di prodotti, progettazione inclusa, ad es. per pannelli per pareti sottili e non portanti.

Modulo appalti

"Non vediamo l'ora che il modulo appalti venga implementato", spiega Skårland. "Questo passo è una grande sfida", aggiunge, "ma la Block Berge Bygg collabora con la Elematic per raggiungere questo obiettivo.

"Dobbiamo lavorare in stretta collaborazione e cercare di mettere a punto la migliore soluzione possibile per il futuro. Occorre implementare e inserire nel calcolo dei nuovi progetti tutte le conoscenze che ci derivano da 50 anni di produzione. Questo ci consente di sfruttare i dati in tempo reale per il calcolo dei costi.

La cosa più importante è quella di trovare il prezzo giusto", aggiunge ancora. "Il modulo degli appalti ci calcola il prezzo giusto e ci aiuta a rimanere competitivi."

BIM

Skårland è dell'avviso che in azienda BIM abbia un ruolo importante e che alla Block Berge Bygg venga utilizzato in misura sempre maggiore, in quanto le informazioni e i dati dei sistemi vengono importati direttamente in ELiPLAN.

"Possiamo utilizzare tutto subito."

Contrariamente a prima, la gestione informazioni resa possibile dai sistemi BIM elimina l'inserimento dei dati a mano, migliorando così velocità e precisione. Il sistema BIM attuale usa il software di Tekla o Impact. I sistemi sono stati sviluppati con numerosi sforzi da parte di tutta l'industria edile, con la partecipazione della Block Berge Bygg e di Elematic.



Terje Skårland, direttore stabilimento della Block Berge Bygg, afferma: "ELiPLAN di Elematic è indispensabile per la gestione della produzione, dello stoccaggio e del trasporto degli elementi prefabbricati in calcestruzzo, per garantire la qualità e una consegna puntuale."

Skårland fa presente che i sistemi BIM mettono insieme diverse informazioni sui progetti, in modo che tutto si integri nei modelli virtuali. Quindi i sistemi producono disegni precisi in base ai quali è possibile realizzare gli elementi prefabbricati in calcestruzzo: si riducono gli errori a livello di produzione e montaggio. "Tutto è più semplice e corretto sin dall'inizio", afferma.

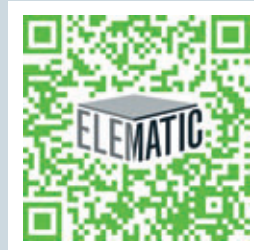
Aggiunge anche che l'uso di BIM migliora anche le ordinazioni delle materie prime. Viene assicurato che ciò che serve sia puntualmente a disposizione e che non vi siano problemi di scorte, che comprometterebbero le attività degli operai nei processi dello stabilimento. Con ELiPLAN il BIM aiuta ad abbattere i costi, comprese le ore-uomo nella produzione degli elementi in calcestruzzo. "È un approccio di "Lean Manufacturing" (produzione snella) che aumenta l'efficienza", afferma convinto Skårland. Skårland sicher.

Sviluppo dei prodotti

Nel sudovest della Norvegia, il mercato per muri portanti e facciate è particolarmente grande. La Block Berge Bygg ne produce circa 300 m² - 350 m² al giorno. Rispetto ad altri prodotti, per gli elementi occorre più tempo per la maturazione. A seguito della forte domanda, l'azienda deve verificare diversi sviluppi di prodotti per facciate e studiare le possibilità di ampliare l'offerta inserendo pannelli non portanti.

"ELiPLAN è un sistema molto completo", spiega Skårland. "Le possibilità di scelta e i moduli sono tanti. Noi usiamo quelli che per noi sono più importanti. Alla fine, se la Block Berge Bygg riesce ad essere così efficiente e forte sul mercato lo deve ad ELiPLAN", aggiunge.

Secondo quanto affermato da Skårland, l'azienda vorrebbe sfruttare in misura maggiore le capacità di ELiPLAN per l'assistenza. Vorrebbe integrare il modulo degli appalti nei processi di produzione e commerciali della Block Berge Bygg (vedi riquadro). ■



Elematic ha sponsorizzato la possibilità di scaricare gratuitamente il pdf di questo articolo per tutti i lettori di CuPI. Vi preghiamo di verificare il sito web www.cpi-worldwide.com/channels/elematic oppure di fare la scansione del codice QR con il Vostro smartphone per avere accesso diretto a questo sito web.

ALTRE INFORMAZIONI



Elematic
Aiolantie 2
P.O. Box 33
37801 Akaa, Finlandia
T +358 3 549511
F +358 3 5495300
sales@elematic.com
www.elematic.com



Block Berge Bygg AS
Bedriftsveien 6
4353 Klepp Stasjon, Norvegia
T +47 5178 9900
F +47 5178 9901
post@blockberge.no
www.blockberge.no