

Kobra Formen GmbH, 08485 Lengenfeld, Germania

Progetti architettonici internazionali sull'esempio dello stadio Wanda Metropolitano di Madrid

■ Luis Miguel Valle Pompa, Quadro Outdoor Pavement, Spagna
Holger Stichel e Stefanie Schaarschmidt, Kobra Formen GmbH, Germania

Ancora quest'anno, la società di calcio spagnola Atlético Madrid traslocerà nello stadio Wanda Metropolitano, attualmente in costruzione, concepito originariamente come location dei Giochi Olimpici. L'architettura dello stadio con il suo piatto forte - la costruzione straordinaria del tetto - è senza dubbio impressionante, ma non sarà al centro dell'attenzione del seguente articolo. Infatti, questo articolo si occupa di un'altra parte del progetto complessivo, ovvero la configurazione degli impianti esterni dello stadio.

Quadro Outdoor Pavement

Con il suo ampio portafoglio di prodotti di gran pregio, Quadro Outdoor Pavement è uno dei produttori di blocchi in calcestruzzo più interessanti della regione di Madrid. L'Amministratore Delegato e consocio Luis Miguel Valle Pompa guida l'azienda nella terza generazione e ha contribuito in modo decisivo all'ampliamento della gamma di prodotti.

Dall'iniziale singolo prodotto nei primi anni dopo la fondazione della società si è verificato un continuo ampliamento all'attuale ampio spettro di differenti blocchi in calcestruzzo e sistemi di blocchi. Si producono molteplici prodotti in blocchi di calcestruzzo per spazi urbani e rurali che non raramente fanno parte di grandi progetti architettonici. Nell'ambito del proprio ramo aziendale Smart City, Quadro ha conferito al blocco in calcestruzzo molteplici proprietà tecniche e riferite al prodotto che gli consentono di eseguire grandi progetti nazionali ed internazionali.

Un esempio corrente è la produzione di masselli di differenti formati ed ombreggiature cromatiche per parcheggi ed impianti esterni dello stadio Wanda Metropolitano con una superficie complessiva di ca. 74.000 m².

La geometria relativamente semplice dei blocchi rettangolari, utilizzati soprattutto per motivi pratici, alleggerita dalla com-



Stadio Wanda Metropolitano - Rendering

Fonte: Quadro Outdoor Pavement



Stadio Wanda Metropolitano - Ripresa aerea

binazione di formati differenti in una posa mista, ha quindi un effetto molto moderno e dinamico. Inoltre, i prodotti impiegati dispongono della protezione anti-spostamento, "Fit-Block", autobloccante, utilizzata da Quadro in proprio per il progetto, e hanno conseguito ottimi valori nel comportamento d'infiltrazione. Ciò consente di raggiungere gli standard elevati dei SUDS (Sistemas urbanos de Drenaje Sostenible) - i sistemi di drenaggio urbano sostenibile -, considerati una premessa per configurare l'intera area esterna dello stadio.

Molto di più che un blocco in calcestruzzo

Quadro ha adattato i propri interi processi alla produzione di manufatti in calcestruzzo sostenibili ed è certificato secondo il procedimento SLCA (Social Life Circle Assessment) nel contesto della norma DIN EN ISO 14040. Includendo i criteri fissati, come per es. il consumo di energia necessario per la produzione, il contenuto di componenti riciclabili del prodotto, la produzione di anidride carbonica, il consumo d'acqua, la riduzione di scarti e residui nonché gli aspetti sociali e quelli riferiti alla salute dei collaboratori aziendali, si conduce un'analisi sistematica dell'impatto sull'ambiente durante l'intero ciclo vitale dei blocchi in calcestruzzo.

Lo stadio Wanda Metropolitano funge per l'amministrazione comunale di Madrid da progetto pilota per l'applicazione della sostenibilità ed assenza di barriere come criteri per uno sviluppo urbano orientato al futuro.

Per produrre l'elevato numero di masselli necessario in questo progetto, Quadro ha optato per l'utilizzo di stampi per blocchi in calcestruzzo della società Kobra Formen GmbH, dal momento che la loro costruzione bullonata riunisce in sé diversi vantaggi.

Precisione dimensionale

Per lo stadio Wanda Metropolitano si sono impiegati gli stampi Boltline1™ e Boltline3™, entrambi caratterizzati dal concetto monoblocco proprio di Kobra.

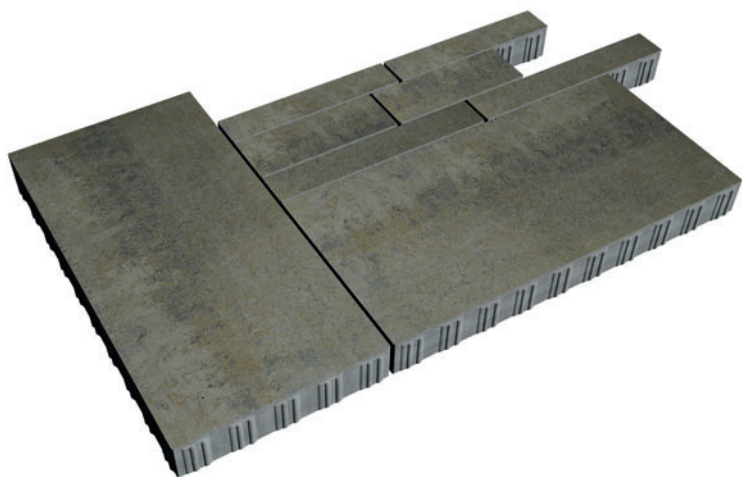
Boltline3 è utilizzato per produrre lastre di grande formato, Boltline1 prevalentemente per prodotti più alti. L'impiego consiste, in entrambi i casi, in pareti singole completamente fresate ed infilate-imbullonate, particolarmente resistenti all'usura



HOW FLEXIBLE
CONCRETE
CAN BE



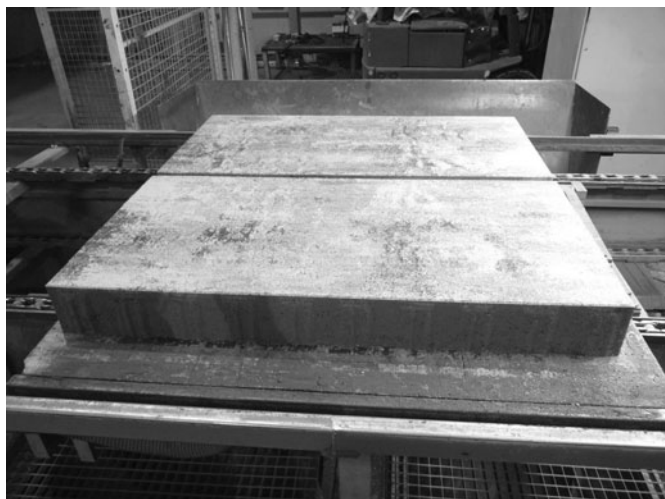
- Sistemi di produzione semi- o completamente automatici sia per prodotti di calcestruzzo a secco che umido
- Forme per calcestruzzo a secco e umido per il settore dei prefabbricati



Esempio di posa dei blocchi in calcestruzzo utilizzati nell'ambiente esterno - Rendering

con una durezza pari a 68HRC. Il montaggio dei singoli elementi strutturali, preciso a livello dimensionale, consente di produrre blocchi in calcestruzzo, esatti nell'ordine di pochi decimi, e quindi, di provvedere alla loro posa a tolleranze precise.

Inoltre, con Singlebolt™ e Flexshoe™, nella parte superiore dello stampo si sono impiegate dotazioni aggiuntive che supportano ancora una volta la qualità del prodotto. Il nome del marchio Singlebolt descrive l'utilizzo di punzoni monoblocco, intercambiabili in caso di riparazione, dal momento che sono fissati al pettine mediante collegamenti a vite. Per Flexshoe si intendono pestelli, montate su gomma, che ottimizzano il processo di compattazione, dando così origine a blocchi dall'altezza costante e dalle superfici lisce. Inoltre, l'azione di smorzamento che si accompagna a questa funzione comporta una maggiore stabilità del pettine.



Produzione nello stabilimento per la produzione di blocchi in calcestruzzo Quadro a Madrid



Posa dei blocchi in calcestruzzo utilizzati nell'ambiente esterno - Fotografia

Fonte: Quadro Outdoor Pavement

Agevole sostituzione dei pezzi soggetti a usura

L'utilizzo continuo dello stampo per blocchi di calcestruzzo genera, come in ogni utensile, usura, alla quale ci si oppone con l'alto grado di durezza descritto sopra e il preciso adattamento tra parte superiore e parte inferiore dello stampo. Ma diversi altri fattori di influenza, come per es. le impostazioni



Vista esplosa di una parte inferiore dello stampo Boltline3™

Simposio di tecnologia

Tutti gli interessati possono farsi un'idea dei prodotti utilizzati per i blocchi in calcestruzzo, delle dimensioni del progetto e del suo stato attuale anche al simposio di tecnologia di Kobra. I prodotti interessanti sono esposti in un giardino modello e le loro possibilità d'impiego documentate in un'esposizione. Con lo slogan design attraverso la forma si presentano, tra l'altro, progetti architettonici, provenienti da Germania, USA, Canada nonché Russia e le tendenze internazionali dei blocchi. Accanto a numerose altre relazioni, i seminari di tecnologia si svolgono nei capannoni di produzione di Kobra.

13 settembre 2017

Progetti architettonici internazionali

- Germania
- USA
- Canada
- Russia

Tecnologia dello stampo | Blocco & design - una panoramica dei prodotti

"Noi costruiamo lo stampo attorno al suo blocco" - sistemi di blocchi innovativi partendo dagli stampi Kobra.

I requisiti dei progetti architettonici internazionali per i costruttori di stampi.

La tecnologia dello stampo da vicino

Visita guidata attraverso i capannoni di produzione della società Kobra Formen GmbH

14 settembre 2017

Calcestruzzo ecologico

Chance e sfide dei materiali da costruzione sostenibili

Massello e scienza - una contraddizione?

L'associazione Betonverband Straße Landschaft Garten e.V. e il suo lavoro

Una posa a norma

Pianificazione della commessa dello stampo

Pianificazione e produzione degli stampi conforme al fabbisogno

Seminari di tecnologia

Seminari tematici nei capannoni di produzione della società Kobra Formen GmbH



PERFEZIONE PER IL TUO BUSINESS

Convegno Tecnologico KOBRA il 13 e 14 settembre, 2017

Per efficienti processi di produzione

Sul KOBRA CONVEGNO TECNOLOGICO presentiamo gli sviluppi dei prodotti in calcestruzzo.

Venga a sapere ciò che è cruciale per il futuro. Mettiamo insieme le teste principale.



delle macchine, oppure anche la qualità degli aggregati utilizzati generano schemi tipici di usura che rendono necessaria la sostituzione degli elementi strutturali interessati. Grazie al metodo di costruzione bullonato degli stampi, la sostituzione dei pezzi soggetti a usura non rappresenta alcun problema per Quadro e può addirittura avvenire direttamente nello stabilimento a cura dei propri collaboratori.

Per il progetto, Quadro ha sviluppato una partnership premium per entrambi gli stampi che consente di produrre i pezzi di ricambio entro i tempi di consegna preferiti.

Operate Premiumpartner è uno strumento per pianificare flessibilmente i processi di produzione, dal momento che garantisce la messa a disposizione rapida dei pezzi soggetti a usura per gli stampi per blocchi in calcestruzzo. I clienti Kobra, stipulando una partnership Premium, hanno un trattamento privilegiato per quanto riguarda l'ordinazione dei loro pezzi di ricambio per impiegarli in tempi stretti sullo stampo e nello stesso. Soprattutto per gli appalti riferiti al progetto su vasta scala, una partnership premium è un approccio sensato per una pianificazione personalizzata della produzione. Qualora la qualità del prodotto dovesse peggiorare durante il processo di produzione, è possibile eseguire la sostituzione pianificata dei pezzi soggetti a usura in questione senza compromettere i tempi di consegna fissati dal committente.

L'ultimazione dello stadio Wanda Metropolitano e il trasloco dell'Atlético Madrid nella nuova dimora sono previsti per la prossima stagione calcistica. La direzione e l'assistenza al grande progetto sono realizzate dal noto studio di ingegneria IGB Ingeniería básica con sede a Madrid. L'esecuzione avviene mediante l'impresa edile Fcc Construcción.

Quadro ringrazia espressamente l'assessorato per lo sviluppo urbano sostenibile della città di Madrid, IGB Ingeniería básica e Fcc Construcción per la buona collaborazione nonché per la messa a disposizione di documenti e fotografie pubbliche.



Kobra 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/kobra oppure di fare la scansione del codice QR con il Vostro smartphone per avere accesso diretto a questo sito web.



MANN FORMEN

**Fioriere · Balaustre · Fontane
Panchine · Vasi · Muri di sostegno**



**Forme personalizzate secondo
Vostre indicazioni per cordoli, paracarri,
sfere, modelli madre per masselli**



MANN Modell & Formenbau
Albiger Straße 53 - 55 · 55232 Alzey, Germania
T +49 6731 7087 · F +49 6731 6542
office@mann-formen.de

ALTRE INFORMAZIONI



Kobra Formen GmbH
Plohnbachstraße 1, 08485 Lengenfeld, Germania
T +49 37606 3020, F +49 37606 30222
info@kobragroup.com, www.kobragroup.com



QUADRO
c/ Londres 6, Casarrubuelos,
28977 Madrid, Spagna
T +34 910 327740
info@quadro.es, www.quadro.es