

Doka per l'Altra Sede di Regione Lombardia



Il progetto

Con i suoi 161 m d'altezza, l'Altra Sede di Regione Lombardia è destinata a diventare l'edificio più alto d'Italia e rientra nel complesso architettonico commissionato a Infrastrutture Lombarde S.p.A. (società partecipata interamente da Regione Lombardia), progettato da Pei Cobb Freed & partners di NY, Caputo partnership e Sistema Duemila, e realizzato da Consorzio Torre nel centro di Milano.

L'intervento, del valore di 400 milioni di Euro, è parte integrante del piano per la riqualificazione della zona Garibaldi, Repubblica, Varesine. Su un'area complessiva di 30.000 mq, il complesso edilizio di Altra Sede, che ospiterà gli uffici di Regione Lombardia, è costituito dalla torre e da quattro grandi ali ad andamento sinusoidale, integrate in un sistema di piazze interamente pedonale. L'edificio, infatti, vuole proporsi come nuovo centro di riferimento per la vita cittadina, dove saranno disponibili servizi quali ristoranti, caffè, negozi, spazi espositivi, centro congressi, giardini e spazi verdi. Il complesso architettonico è realizzato prevalentemente in calcestruzzo, ferro e vetro e concepito secondo la filosofia della massima sostenibilità ambientale, con pompe di calore, pannelli fotovoltaici e generatori ad idrogeno.

Ma non sarà solo l'altezza il primato distintivo del palazzo. Infatti, anche i tempi di realizzazione sono da record: il completamento dell'opera è previsto per Sant'Ambrogio 2009 e la consegna alla Regione per il 2010.

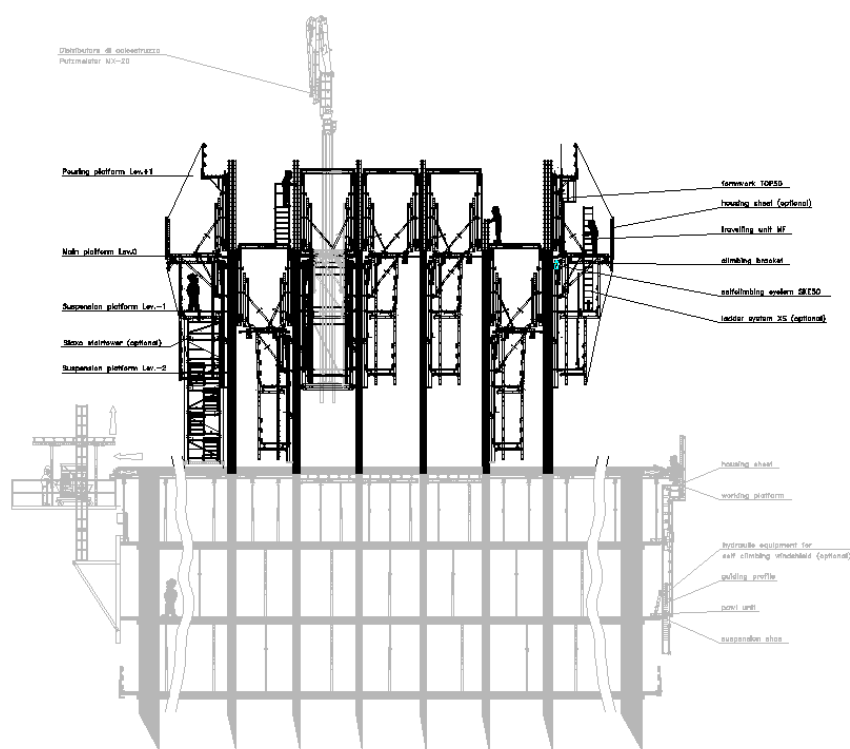
La soluzione tecnica

I tempi stretti di realizzazione, gli alti standard di sicurezza e le esigenze architettoniche e strutturali del progetto Altra Sede, hanno richiesto soluzioni che garantissero la massima efficienza produttiva.

Doka, sulla base del know how e della consolidata leadership internazionale, ha proposto una combinazione di sistemi che ottimizzassero i risultati in termini di efficienza, sicurezza e qualità.

Innovativi sistemi autorampanti, abbinati a moderni sistemi di cassetta per pareti e solai, sono stati integrati con dispositivi di protezione e movimentazione automatica, con l'obiettivo di realizzare un vero e proprio "cantiere rampante", che si sviluppasse verso l'alto in modo rapido e sicuro, e con un ridotto supporto dei tradizionali mezzi di sollevamento.

Il Core dell'edificio verrà realizzato con il **sistema autorampante SKE**, attualmente impiegato sul cantiere dell'edificio più alto del mondo, la Burj Dubai Tower. SKE è un sistema automatico rampante adatto per strutture di qualsiasi forma e altezza, che permette l'avanzamento delle casseforme unitamente ai ponti di servizio e getto, in un'unica soluzione, e **senza l'ausilio della gru**. Il nucleo dell'edificio presenta una dimensione in pianta di 15,5 x 16,3 m, che va assottigliandosi a 9,25 x 16,3 m dal livello 32 al 41. Il sistema autorampante è costituito da 45 mensole SKE 50 sulle quali verranno installati 930 m² di cassaforma a travi Top50, ed è stato studiato in modo da poter essere adattato alla geometria variabile della torre mediante la rimozione di appositi moduli. 4 unità autorampanti saranno interamente dedicate alla movimentazione della pompa di distribuzione per il calcestruzzo. Per ogni **ciclo di lavoro settimanale** verranno gettati **fino a 930 m² di elevazioni**. Il Core avanzerà con tre/quattro piani d'anticipo rispetto a solai e pilastri, evitando così interferenze fra le diverse attrezzature e lavorazioni. A causa delle evidenti difficoltà logistiche del cantiere, che si trova nel centro cittadino, le attrezzature verranno consegnate in moduli preassemblati.

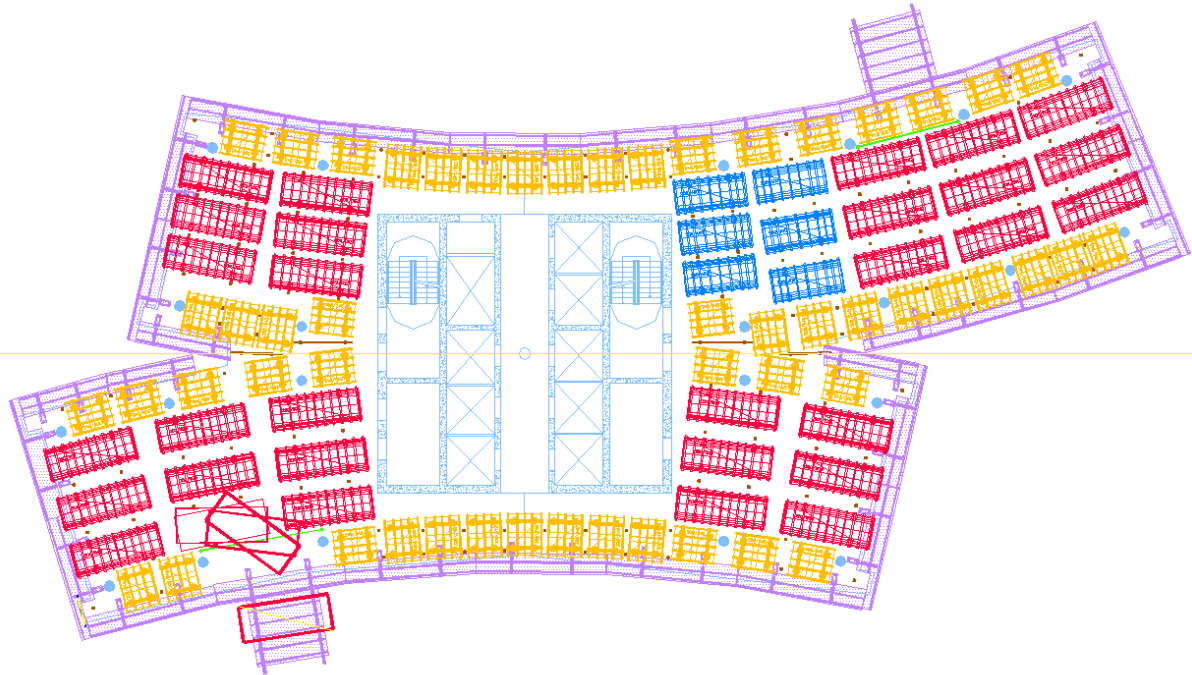


Sezione del sistema autorampante SKE per la realizzazione delle pareti del core



Esempio di SKE in opera nel cantiere Burj Dubai Tower

I tempi di realizzazione, già contenuti grazie all'impiego dei sistemi autorampanti, vengono ulteriormente compressi dall'impiego del sistema a tavoli, la soluzione più economica e veloce per la realizzazione dei solai pieni. Il **sistema a tavoli Dokamatic**, di ultima generazione, è dotato di dispositivi di sicurezza integrati e di apposite attrezzature che ne velocizzano la movimentazione, e che verranno impiegati nel cantiere, quali il **carrello DF** per la traslazione orizzontale e la nuova **piattaforma di sollevamento TLS** per la traslazione verticale, senza l'impiego della gru. Considerato il fatto che la superficie della torre rastrema all'aumentare della quota (i solai presentano una superficie di 2.000 m² da quota 0,00, che va riducendosi a 1.100 m² per i piani superiori a quota 30,60 m), il sistema a tavoli Dokamatic è stato integrato con moduli ridotti lungo il perimetro della pianta, per adattarsi alla geometria e alla disposizione dei pilastri, e agevolarne la movimentazione. Due piattaforme di sollevamento TLS sono state previste sui lati lunghi dei solai, dotate di movimentazione idraulica, e quindi autonome rispetto alla gru, per la traslazione dei tavoli al solaio successivo. La programmazione delle lavorazioni, **con cicli settimanali**, prevede il disarmo anticipato, a maturazione non ancora completa, dei solai, mediante una **ripuntellazione** con maglia 2,5 x 2,5 m, integrata già durante la fase di armo del sistema stesso.



Pianta di un solaio tipo. Legenda:

- Windshield
- Tavoli Dokamatic, dimensioni 2,0 x 5,0 m
- Tavoli Dokamatic, dimensioni 2,0 x 4,0 m
- Tavoli Dokamatic perimetrali
- Compensazioni

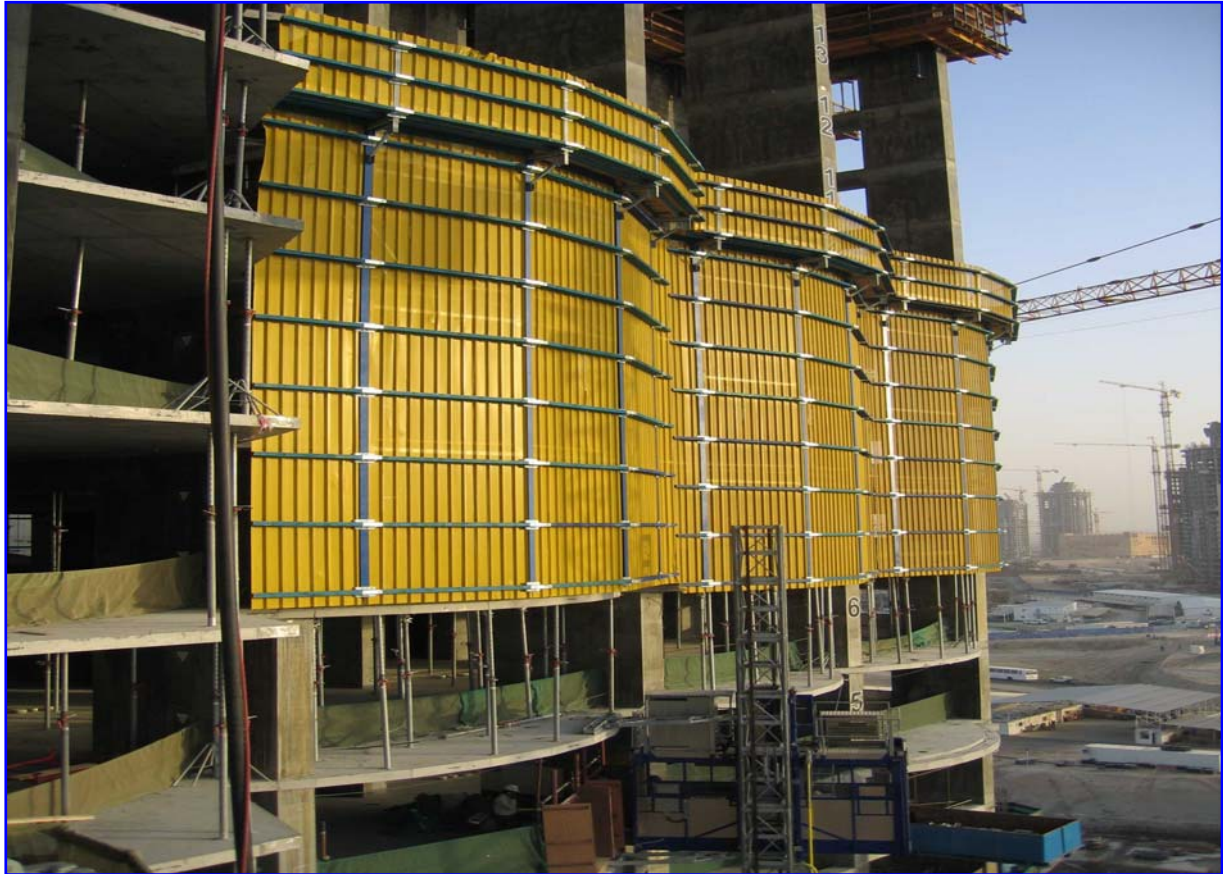


Carrello DF



Piafformata di sollevamento TLS

A totale garanzia di sicurezza per gli operatori in quota, il perimetro dei solai sarà dotato del **sistema di protezione Windshield**, costituito da un manto in lamiera grecata, che consente di proteggere sia il piano interessato dalla lavorazione (sezione di getto) che quello sottostante (piano di ripuntellazione). Il sistema viene **movimentato automaticamente** su profili GCS, con le stesse modalità dei sistemi rampanti, mentre i piani sottostanti alla protezione saranno protetti, lungo tutto il perimetro, dagli appositi parapetti Doka.



Windshield in opera nel cantiere della Burj Dubai Tower

I sistemi di cassetta Doka saranno operativi nel cantiere dell'Altra Sede di Regione Lombardia a partire dal prossimo settembre.

Sul numero 3/07 del magazine **In...forma Doka** verrà pubblicato un approfondimento sulla tecnologia costruttiva, nonché il monitoraggio dell'andamento dei lavori nel cantiere dell'Altra Sede. Richiedete la vostra copia all'indirizzo e-mail: marketing-italia@doka.com