



# UN PONTE TRA LE TORRI

Autovictor ha offerto il proprio determinante contributo per il sollevamento e il posizionamento del ponte di collegamento tra l'Icon Tower e la Landmark Tower, che caratterizzano il nuovo Centro Direzionale ENI di San Donato Milanese

**Q**uattro autogrù, 15 uomini (tra progettisti e operatori di cantiere), due mesi di studio tecnico, quasi tre settimane in cantiere. Questi i numeri più significativi di un intervento spettacolare, e tecnicamente molto complesso, che ha visto Autovictor interfacciarsi con piena soddisfazione con un committente di altissimo profilo, qual è Salini Impregilo. Un cantiere perfetto dal punto di vista tecnico, ma anche sotto il profilo economico e temporale.

## IL PROGETTO

Il nuovo centro direzionale ENI, un contratto da 171 milioni di euro, è stato assegnato a Salini Impregilo nel luglio 2017, è realizzato a San Donato Milanese e intende riqualificare sotto il profilo immobiliare l'area adiacente alla metropoli lombarda. Il complesso, progettato dallo studio statunitense di architettura Morphosis Architects, si estenderà





su una superficie di circa 65.000 mq. Composto da tre edifici direzionali, una mensa aziendale, un centro conferenze e uno spazio espositivo, ospiterà 4.600 postazioni di lavoro ed è stato concepito in modo da ricevere il certificato LEED Gold, in considerazione della sua efficienza energetica. Nello specifico, il Bridge posizionato da Autovictor collega l'Icon Tower, l'edificio più alto del complesso con 11 piani fuori terra e capace di ospitare circa 1.300 postazioni di lavoro, con la Landmark Tower, che sarà invece la struttura più grande, con una superficie di 23.700 mq, distribuita su 9 piani. L'edificio centrale sarà invece rappresentato dalla Skygarden Tower, che ospiterà anche un centro congressi. L'intervento di Autovictor ha rappresentato un passo avanti importante per quest'opera di proprietà del Fondo immobiliare Milan Development 1 e gestito da DeA Capital Real Estate SGR S.p.A.

## UN CANTIERE PERFETTO

Il ponte metallico - che in un secondo momento verrà ricoperto in vetro e in materiale composito GRC - è ca-

ratterizzato da due travi portanti con il piano che funge da impalcato e ha lo scopo di collegare il tetto dei due palazzi e consentire la libera circolazione da un edificio all'altro. Le travi sono state assemblate a terra in quattro macro-conci. Notevoli le dimensioni in gioco. I due concetti più grandi misurano 15 m di altezza per 42,5 m di lunghezza; mentre le due sezioni più piccole hanno comunque dimensioni ragguardevoli pari a 11 m di altezza e 40 m di lunghezza. I due concetti

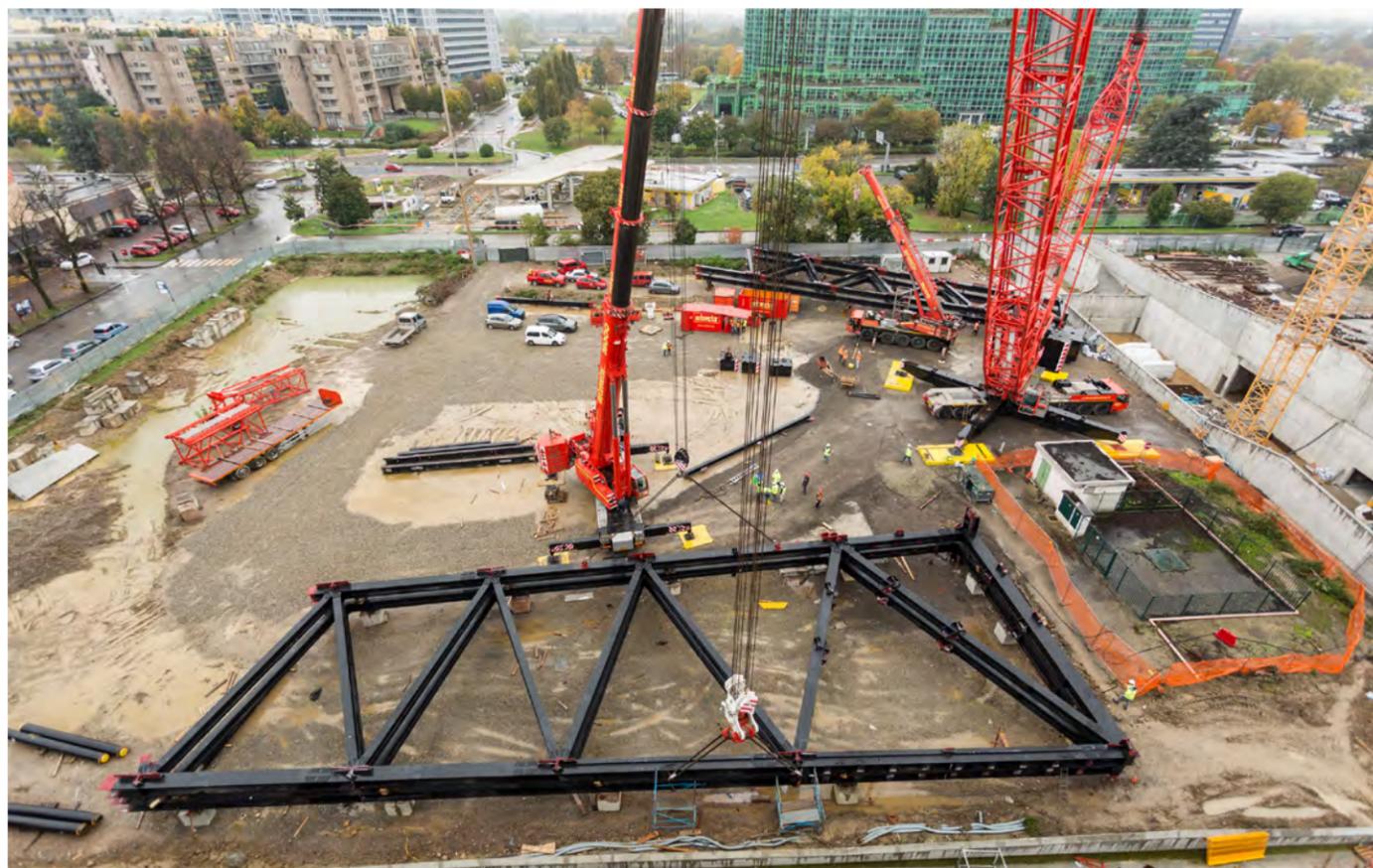
di maggiori dimensioni raggiungono un peso di 110 t ciascuno, mentre i due più piccoli sono di 85 t, per un totale di 390 t di peso complessivo e 82,5 m di lunghezza totale. Le quattro sezioni sono state montate a terra, poste in verticale, ruotate, sollevate e collocate nella posi-



zione corretta. Partendo dal lato più pesante, i concetti sono stati posizionati sulla soletta superiore del Landmark e sono andati a poggiare su una falsa pila appositamente costruita. I due concetti più piccoli sono stati posti tra la falsa pila e l'edificio Icon. A questo punto i vari tronconi sono stati imbullonati e poi si è proceduto allo smontaggio della falsa pila. Tanti i mezzi Autovictor impegnati in cantiere. Oltre alla Terex Demag TC 2800/1, che ha

effettuato i tiri più impegnativi, sono intervenute una Liebherr LTM 1400 telescopica da 400 t; una Demag AC 100 da 100 t; e una AC 120 da 140 t. Se la TC 2800/1 era impegnata nel sollevamento principale, la LTM 1400 ha svolto il compito di gru di ritenuto per la verticalizzazione delle travi, che sono state portate a una quota di 4 m di altezza e poste in verticale. La





gere, ma ha anche potuto procedere con le lavorazioni andando a guadagnare quasi due mesi di tempo sul cronoprogramma di cantiere. Infatti il puntellamento avrebbe comportato l'interruzione dei lavori per quanto concerne gli impianti, l'antincendio, eccetera, nei piani interrati. Questa soluzione ci ha inoltre permesso di utilizzare una macchina più grande, la nostra tralicciata Liebherr TC 2800/1 che ha potuto effettuare tiri di notevole importanza, tra i quali



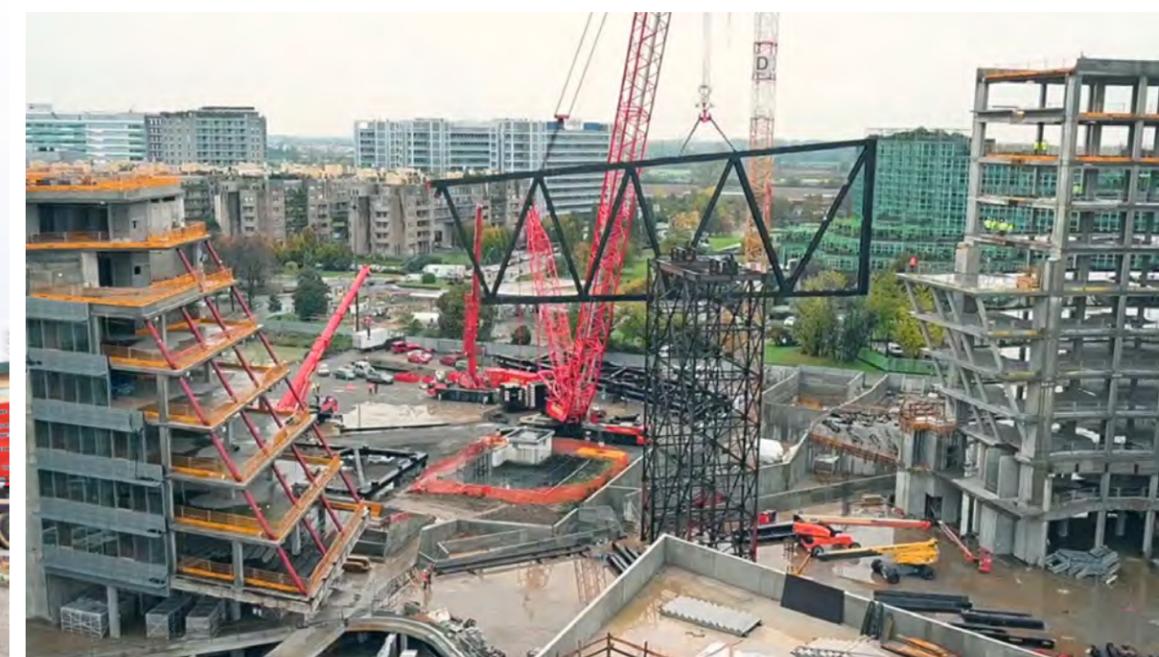
mente complicato e soprattutto molto costoso e per questo ci siamo impegnati per trovare una soluzione alternativa che è stata individuata posizionando la macchina principale al di fuori dell'area di cantiere. In questo modo il cliente non ha dovuto puntellare la soletta, con un evidente risparmio economico ed evitando tutti i problemi che potevano insor-

## LA PROGETTAZIONE

100 t Demag è stata utilizzata come gru di servizio per la tralicciata, per l'assemblaggio, per il carico e lo scarico delle zavorre dalla tavola di Superlift; mentre la 120 è stata usata per la falsa pila, per il montaggio dei remi di congiunzione tra i macroconci e i controventi e anche come gru di servizio per la TC 2800/1.

"Lo studio preliminare", afferma Alessandro Gino, coordinatore di cantiere per Autovictor, "prevedeva il montaggio delle quattro sezioni posizionando l'autogrù principale sulla soletta della costruzione (da quota zero si sviluppano infatti cinque piani interrati) adeguatamente puntellata. Poi, posizionata la 750 Liebherr, si sarebbe provveduto alla movimentazione dei conchi. Puntellare la soletta sarebbe stato decisiva-

Da sinistra: Costanza Palermo, Responsabile Logistica; Alessandro Gino, Coordinatore di Cantiere; Angelo Gino, Titolare



spicca il sollevamento del concio da 110 t a 54 m dal centro ralla e a un'altezza di 40 m". Tutte le autogrù, fatta eccezione per la AC 120, hanno operato dall'esterno del cantiere. Non essendo particolarmente pesante, la 120 ha richiesto una minima puntellatura della soletta.

"La progettazione dell'intervento", continua Alessandro Gino, "è durata circa due mesi. Sono stati eseguiti i disegni in 2D, in 3D, è stato realizzato un rendering in Revit e anche un video di presentazione per mostrare come si sarebbe svolto il lavoro con tanto di simulazione dell'intera fase di sollevamento: dalla presa in carico del concio fino al suo posizionamento". Lo studio è stato eseguito dai progettisti di Autovictor in collaborazione con il team di Salini-Impregilo. Notevole anche il contributo offerto per la carpenteria da MBM, che ha realizzato fisicamente il ponte. "Si

è trattato di un intervento di grande soddisfazione", commenta Alessandro Gino, "ai tiri più importanti erano presenti i rappresentanti dello studio di architettura americano e la dirigenza di Salini Impregilo nonché di MBM. Tutto è stato eseguito secondo i piani e il cliente è rimasto molto soddisfatto".

## L'OPERATIVITÀ IN CANTIERE

Autovictor è rimasta in cantiere per otto giorni, cui vanno aggiunti i 10 giorni necessari per il montaggio e lo smontaggio delle autogrù. Nessun problema sul fronte dei trasporti, anche per la particolare ubicazione del cantiere nei pressi dell'uscita San Donato sulla Tangenziale Est di Milano. Tante, invece, le difficoltà burocratiche in quanto il cantiere si trova all'interno del cono di atterraggio dell'aeroporto di Linate. Autovictor

è stata costretta a mantenere una certa quota e a sottoporre a ENAC e a ENAV una relazione che ha mostrato le varie fasi di lavoro. Inoltre la vicinanza allo scalo cittadino ha comportato il rispetto di determinate fasce orarie.

## UN PROGETTO PILOTA

Quello di San Donato è stato un progetto pilota selezionato per definire gli standard per il futuro protocollo Level S, un nuovo standard di sicurezza che verrà utilizzato a livello europeo. Il cantiere è quindi stato eseguito secondo questi nuovi standard e ora è al vaglio degli organi competenti per ottimizzare l'intero iter procedurale non solo sul sollevamento (tra l'altro gli standard richiesti sono abitualmente adottati da Autovictor) ma anche per tutte le altre attività di cantiere. ◆

