

Dettagli costruttivi

di **Matteo Cazzaniga**, imprenditore edile

matteo.cazzaniga@tecnichenuove.com



Nell'ambito di un cantiere la gru risulta essere un elemento fondamentale ed è la prima attrezzatura a venire installata. Il suo corretto posizionamento può fare la differenza sia in termini di organizzazione delle lavorazioni che in termini di sicurezza.

Gru in cantiere Un corretto posizionamento fa la differenza

L'impianto di cantiere è la prima fase di un cantiere edile: preparazione all'intero svolgimento delle lavorazioni successive, è particolarmente delicata in quanto condiziona l'**organizzazione e la logistica** per tutta la sua durata. Molte delle operazioni effettuate in questa fase preliminare sono **irreversibili** fino al completamento dei lavori ed è pertanto chiaro come uno studio attento, anche a livello di coordinamento della sicurezza, sia indispensabile per garantire funzionalità ed efficienza all'intero cantiere. In questo senso il posizionamento della **gru a torre** è una delle prime nonché delle più interessanti fasi nelle operazioni di impianto di una nuova area di lavoro: sono rarissime le situazioni in cui essa può essere spostata durante la durata dei lavori sia per questioni di spazio, spesso «risicatissimo» già per un unico posizionamento, sia per ragioni meramente economiche relative all'incidenza del montaggio e dello smontaggio. Pertanto, la prima operazione da effettuare è l'**individuazione del corretto posizionamento della gru all'interno dell'area di cantiere**: ci sono alcune variabili da tenere presente, la prima è di posizionarla in modo tale che essa possa **coprire la maggior superficie in pianta** possibile del nuovo edificio da costruire. **Altezza della torre e lunghezza del braccio**, infatti, sono le due discriminanti principali nella scelta di una gru insieme alla portata effettiva che essa è in grado di garantire. Un buon posizionamento deve permettere agli operatori di poter sfruttare l'attrezzatura nel maggior numero di situazioni possibili, senza che però questa sia d'intralcio alla viabilità interna del cantiere o ad altre operazioni correlate. **Le interferenze** con elementi esterni o con altri attrezzi di sollevamento sono un punto molto critico: **i piani di sicurezza e coordinamento (Psc)** lo affrontano in maniera sistematica per evitare problematiche molto gravi durante i lavori: non sono purtroppo infrequenti i casi in cui cattive valutazioni relative a edifici o alberi circostanti l'area di cantiere generano situazioni di pericolo per il contatto del braccio della gru con uno di essi in fase di rotazione. Diverso è invece il caso in cui le gru a torre presenti in un unico cantiere o in cantieri adiacenti **siano più di una**, con i rispettivi raggi di rotazione che vengono a sovrapporsi: in situazioni simili è obbligatorio stabilire **delle precedenze** (che devono essere regolamentate dai coordinatori della sicurezza ed esposte in maniera ben visibile) che permettano di evitare contatti tra i due bracci in rotazione. In ogni caso, al fine di salvaguardare la sicurezza anche in fasi di rotazione libera (per esempio a fine giornata, quando il cantiere è chiuso e le gru devono essere lasciate libere di ruotare) la normativa impone che **non vi sia mai una differenza di altezza di torre tra due gru interferenti**



inferiore ai 3,00 metri. Ma una gru edile non è solo **rotazione e sollevamento**: il corretto posizionamento parte innanzitutto da un **saldo ancoraggio al terreno** e qui è necessario effettuare una distinzione fondamentale tra **gru a rotazione bassa e gru a rotazione alta**. Le prime sono certamente le più rapide da montare (sono in genere automontanti ad azionamento idraulico) e il fatto di avere i contrappesi collocati alla base permette una più equilibrata redistribuzione dei pesi in fase di esercizio che rendono sufficiente l'esecuzione di una platea in calcestruzzo dello spessore medio di almeno 30 cm come base di appoggio a terra. In questo caso è importante **dimensionare la larghezza della platea** in funzione dell'ingombro massimo a terra della gru e posizionare in maniera simmetrica gli appositi piedi del carro della gru. Le gru a rotazione alta, più laboriose nel montaggio ma con minor ingombro alla base, necessitano invece di operazioni ben più complesse: la torre, infatti, deve essere annegata mediante un elemento a perdere o mediante appositi tirafondi in acciaio, in un plinto in calcestruzzo armato con barre di acciaio ad aderenza migliorata di dimensioni proporzionali alla portata della gru sommata al suo peso proprio. La collocazione dei contrappesi in sommità alla gru, infatti, genera degli sforzi torcenti e di momento molto forti alla base, tanto che il **plinto interrato deve essere sostanzialmente in grado di garantire con il proprio peso una spinta uguale e contraria al peso della gru**. In entrambi i casi, e soprattutto nell'ultimo descritto in cui le sollecitazioni al terreno sono molto più incisive, è necessario come da Normativa vigente far predisporre a un **professionista abilitato** (generalmente l'ingegnere strutturista che opera nel cantiere) un **progetto con relativa relazione di calcolo che definisca il corretto dimensionamento del plinto o della platea in calcestruzzo armato**. Sono queste attività preliminari che non vanno assolutamente sottovalutate, in quanto possono condizionare in maniera pesante gran parte delle lavorazioni che si svolgeranno all'interno del cantiere, in senso positivo o negativo, aumentando a dismisura i **costi** in caso di una scelta sbagliata o consentendo una più fluida gestione delle fasi lavorative nel caso di una scelta corretta. Sono inoltre operazioni che incidono in maniera importante anche sulla variabile **sicurezza**, sia direttamente nel cantiere che nelle aree circostanti. A questo proposito è bene ricordare di ottemperare sempre puntigliosamente a quanto prescrive la Legge in termini di **manutenzioni periodiche programmate sugli apparecchi di sollevamento**, sia per le verifiche trimestrali delle funi sia per le revisioni necessarie a cadenza per lo meno semestrale.