

RUBRICHE

SOLO
STORIE
VERE

INDAGINI DI UN ISPETTORE NEL PAESE DEGLI INFORTUNI

a cura di **Marco Caldiroli**

Il crollo della gru

The crane collapse

Marco Caldiroli

Tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro, Servizio Sanitario Nazionale

Corrispondenza: epiprev@inferenze.it

Il Signor Nicola stava per sedersi a bere una tazza di the quando venne distratto da uno stridìo così intenso da sovrastare il rumore della pioggia che cadeva incessantemente dalla mattina. Non fece in tempo a pensare: «Maledizione, deve essere la gru del cantiere qui accanto» che un gran fracasso proveniente dall'alto, seguito da una vibrazione trasmessa dalle pareti e dal pavimento, lo fece quasi cadere a terra dallo spavento. «Qui crolla tutto! Maria, vieni via, usciamo subito... Chiama il 112, il 118 i vigili del fuoco!! Via via...».

Si ritrovarono sul pianerottolo in ciabatte, mentre i vicini, terrorizzati, scendevano in tutta fretta le scale. Poco dopo si ritrovarono all'esterno. Sussultarono vedendo che il braccio della gru, piegato in modo innaturale, come se si fosse fratturato, poggiava sulla copertura del condominio a fianco mentre la torre era appoggiata di traverso al cornicione dell'ultimo piano del loro palazzo. In poco tempo la strada si riempì di luci e rumori. Lampeggianti di ogni genere e sirene in avvicinamento segnalavano l'arrivo dei soccorsi. Nei pressi, la polizia locale e la protezione civile presidiavano gli accessi alla zona, con sommo dispiacere degli automobilisti colti nell'ora del rientro a casa. Il comandante della squadra dei pompieri chiamò la centrale chiedendo l'invio di almeno un'altra autoscala e un'autogru, ma presto, perché la gru in bilico tra i due palazzi poteva muoversi ancora e cadere del tutto. I lavoratori del cantiere erano anche loro in strada e guardavano sbigottiti il basamento di cemento della gru sollevato come le radici di un albero abbattuto dal vento trattenuto per la chioma dagli alberi vicini.

L'ispettore della ASL aveva da poco oltrepassato la soglia di casa quando il telefono squillò, d'istinto pensò: «Ahi, sicuramente qualche grana, forse un infortunio grave». Dall'altro capo del filo lo informarono che era crollata una gru in un cantiere e occorreva recarsi subito sul posto. «Una gru? Ci sono feriti? Va bene, arrivo». Guardò fuori, la pioggia era insistente e la prospettiva di rimanere all'aperto per un tempo indefinito non era allettante, si ricordò della cerata gialla con cappuccio e la mise in auto. Giunto sul posto si fermò a guardare la gru poggiata sui due condomini. Un'autogru l'aveva imbracata per evitare che potesse muoversi e precipitare al suolo, di lì a poco sarebbe giunta un'altra autogru per smontarla e poggiarla a terra. Si presentò al comandante dei vigili del fuoco, poi, sapendo cosa ci si aspettasse da lui, cercò un referente dell'impresa che lavorava nel cantiere per verificare che non ci fossero infortunati tra i lavoratori. Cominciò a scattare foto, cercando di mostrare la gru e il contesto del cantiere da tutti i lati, da prospettive di insieme e inquadrando particolari. Assieme ad alcuni lavoratori si avvicinò al punto in cui il basamento di cemento aveva ceduto e vide l'angolo frantumato da dove era iniziato lo sbilanciamento della gru, uno scatto seguiva l'altra.

Il comandante dei vigili del fuoco lo informò che aveva contattato il pubblico ministero di turno, e questi l'aveva rimandato a lui per definire come operare. Radunò nel container del cantiere i rappresentanti delle forze intervenute per una riunione, quindi sentì il procuratore di turno informandolo di quanto

successo e chiarendo che non c'era stato un cedimento della gru, rimasta praticamente integra, ma un cedimento del basamento di cemento, o forse del terreno o di entrambi.

Fatto questo, avrebbe seguito le operazioni di messa in sicurezza e poi avrebbe sequestrato il tutto. Si posizionò sotto il cornicione di un palazzo dall'altra parte della strada per assistere allo smontaggio acrobatico delle parti della gru in un'atmosfera da *disaster movie*. A mezzanotte lo smontaggio non era completato, ma non c'erano più rischi di crollo. Le operazioni ripresero la mattina successiva e finirono nel primo pomeriggio, sempre sotto quella sorta di monsoni; alla fine delle operazioni le parti smontate vennero sequestrate come pure il cantiere, mentre la gru, per ragioni pratiche, veniva portata in un magazzino.

A quel punto iniziarono le vere e proprie indagini per ricostruire l'evento.

Come in molte occasioni precedenti, l'ispettore, come fanno i salmoni, cominciò a risalire la corrente in senso contrario al flusso che aveva determinato gli accadimenti del giorno prima.

L'indagine durò diverse settimane: raccogliere, valutare e mettere assieme i tasselli del puzzle non fu affatto semplice. Ecco i fatti.

Il cantiere inizia a luglio con i passaggi usuali: ottenuto il permesso edilizio, la committenza sceglie l'impresa affidataria, nomina i coordinatori per la sicurezza (quello per l'esecuzione dei lavori segue l'evoluzione del cantiere fino al termine), l'impresa prescelta a sua volta subappal-

RUBRICHE INDAGINI DI UN ISPETTORE NEL PAESE DEGLI INFORTUNI

ta parte dell'opera a un'altra impresa, che poi noleggia la gru da una terza impresa. Demolita la villetta che occupava il terreno, si procede con gli scavi delle fondamenta; a questo punto occorre posizionare la gru per i lavori successivi. In questa fase già emergono una serie di problemi che rendono necessari interventi non previsti di consolidamento delle pareti dello scavo dovuti alla vicinanza con i condomini a confine. L'impresa esecutrice predispone la platea per la gru: una piattaforma a base quadrata in cemento armato su cui appoggiare i quattro sostegni della gru. Le sue caratteristiche (dimensioni, spessore, numero e posizione dei ferri di armatura, tempo per la "maturazione" del cemento) sono indicate nel manuale della gru e l'allesitore si aspetta che venga realizzata "a regola d'arte".

Tre giorni prima dell'evento la strada a fianco del cantiere viene chiusa, i lavoratori della ditta noleggiatrice arrivano e montano la gru assemblando le diverse parti della torre e poi del braccio, sollevando le parti con un'autogru di grandi dimensioni.

Il giorno successivo (2 giorni prima l'evento), gli addetti tornano per le ultime operazioni di apprestamento ma notano fessurazioni nel cemento sulla piattaforma. In un angolo viene rilevato un cedimento di 1 centimetro rispetto al giorno prima. Il noleggiatore comunica la sospensione della consegna, sia per la mancata presentazione della dichiarazione di idoneità della piattaforma sia per i problemi riscontrati. L'impresa ese-

cutrice invia una dichiarazione di conformità del piano di appoggio della gru, ma nello stesso tempo un sopralluogo del coordinatore conferma la presenza delle crepe e chiede l'intervento di un tecnico strutturista per trovare una soluzione. Si "annulla" la dichiarazione di conformità.

Il giorno dopo (1 giorno dall'evento) arriva lo strutturista, nel mentre l'impresa esecutrice attua degli interventi pulendo le fessure e riempiendole con "collante" particolare. Vi è un vortice di mail tra le imprese e i tecnici, una chiede il pagamento della installazione l'altra rifiuta perché la gru non è ancora in servizio, nel frattempo i lavori del cantiere proseguono (gli scavi sono aperti: a due metri dalla piattaforma su due lati vi è un vuoto di tre metri). Infine, il tecnico strutturista rilascia una nuova dichiarazione di conformità della piattaforma "condizionata": occorre posizionare sotto gli stabilizzatori della gru (ovvero i quattro "piedi" che sorreggono la torre e il braccio della gru) quattro lastre in acciaio per distribuire il peso su una superficie maggiore, evitando così lo smontaggio, il rifacimento della piattaforma e il rimontaggio della gru, con costi e ritardi di almeno due settimane.

Il giorno dell'evento due operatori del noleggiatore della gru tornano in cantiere per eseguire questa "condizione": con un martinetto (cioè un "cric" da officina, tipicamente utilizzato per sollevare le auto di lato) alzano un primo braccio di appoggio per 4/5 centimetri, vi infilano sotto la prima lastra e poi riabbassano. Durante il sollevamento del secondo

braccio si rendono conto che quello al lato opposto, a causa della maggiore sollecitazione su quel lato per l'azione del martinetto, ha frantumato il corrispondente angolo di cemento della piattaforma. I due operatori corrono presso quel braccio di appoggio, infilano sotto il martinetto e lo azionano per contrastare il lento movimento con cui la gru comincia a pendere. Il martinetto si rompe per lo sforzo mentre l'inclinazione si aggrava sempre di più e appare inarrestabile. Gli operatori corrono fuori dal cantiere per avvertire i residenti di uscire dai palazzi ma pochi secondi dopo la gru incrementa la pendenza fino ad appoggiarsi con un grande frastuono sui due palazzi... e qui comincia l'avventura del Signor Nicola e dei suoi vicini.

Epilogo

In sintesi si è trattato di un evento, fortunatamente senza conseguenze sulle persone, con più cause e più responsabili, interagenti tra loro.

Approssimazione, mancato coordinamento tra le imprese, mancato rispetto di standard tecnici (caratteristiche costruttive della piattaforma), soluzione improvvisata al problema, con un intervento che ha peggiorato la situazione... Insomma un "caso di scuola" che mostra come l'insufficiente considerazione e l'inadeguato intervento su una realtà articolata e dinamica di un cantiere possano condurre a un disastro prevenibile se ogni attore facesse la sua parte correttamente.

Marco Caldiroli è tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro dal 1992 e attuale presidente di Medicina Democratica – Movimento di Lotta per la Salute.