

Le responsabilità del progettista per errori di calcolo e concettuali

Quando gli infortuni sono causati da cattiva progettazione: la verifica dell'esattezza dei calcoli, l'immissione dei dati nei software, l'esercizio del ruolo di progettista al di là di specifiche qualifiche (anche da parte dell'RSPP).

Una interessante sentenza (**Cassazione Penale, Sez.IV, 24 luglio 2019 n.33263**) ci ricorda che la "Corte di legittimità ha da tempo chiarito che, qualora un infortunio sia dipeso dalla utilizzazione di macchine od impianti non conformi alle norme antinfortunistiche, la responsabilità dell'imprenditore che li ha messi in funzione senza ovviare alla non rispondenza alla normativa suddetta non fa venir meno la **responsabilità di chi ha costruito, installato, venduto o ceduto gli impianti o i macchinari stessi** (così Sez. Un. n.1003 del 23/11/1990 dep. il 1991, Tescaro, Rv.186372; conf. Sez.4, n.2494 del 3/12/2009 dep. il 2010, Castelletti, Rv.246162)."

?

Tale pronunciamento inoltre richiama "anche il principio che, in tema di infortuni sul lavoro, **la responsabilità del costruttore, nel caso in cui l'evento dannoso sia provocato dall'inosservanza delle cautele infortunistiche nella progettazione e fabbricazione della macchina, non esclude la responsabilità del datore di lavoro, sul quale grava l'obbligo di eliminare le fonti di pericolo per i lavoratori dipendenti che debbano utilizzare tale macchina e di adottare nell'impresa tutti i più moderni strumenti che la tecnologia offre per garantire la sicurezza dei lavoratori; a detta regola può farsi eccezione nella sola ipotesi in cui l'accertamento di un elemento di pericolo sia reso impossibile per le speciali caratteristiche della macchina o del vizio di progettazione, che non consentano di apprezzarne la sussistenza con l'ordinaria diligenza**".

Tutto ciò premesso in merito alla responsabilità del datore di lavoro in relazione ai macchinari (argomento su cui ci si è già di recente soffermati con l'articolo "Macchina marcata CE e responsabilità in caso di infortunio: sentenze", pubblicato su questa Rivista il 10 giugno 2021), approfondiamo ora specificatamente il tema relativo alle responsabilità del progettista.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0098] ?#>

Con **Cassazione Penale, Sez.IV, 18 aprile 2017 n.18782**, la Corte ha confermato la responsabilità penale di G.A. (per i reati di cui agli artt.449-434 c.p. e 589-590 c.p., di seguito illustrati), il quale "era stato incaricato dalla S. (che aveva a propria volta ricevuto l'incarico dalla A., società organizzatrice a Trieste dell'evento musicale denominato "...") **di effettuare il calcolo per la verifica statica della struttura in alluminio denominata GROUND SUPPORT, struttura facente parte del palcoscenico.**"

All'imputato veniva addebitato di "aver concorso a provocare o comunque non impedito il **collasso per instabilità del corrente superiore della prima trave continua frontale della struttura, collasso verificatosi durante il posizionamento in quota di carichi ed esteso a catena alle aste adiacenti, con conseguente slittamento delle basi delle colonne anteriori e crollo dell'intera**

struttura, cagionando la morte di un dipendente e lesioni personali, anche gravi, ad altri nove dipendenti".

Dunque, "la condotta così descritta dava luogo a due ordini di contestazioni: quella di disastro colposo derivato dal crollo di una costruzione (capo A), e quelle relative alla morte (capo B) e alle lesioni derivanti dalla violazione delle norme antinfortunistiche, lesioni che venivano analiticamente descritte in separati capi di imputazione (capi C, D, E, F e G)."

Riguardo alla **posizione di garanzia dell'imputato**, essa "derivava dall'essere egli il "progettista" che effettuò i calcoli per la **stabilità della struttura.**"

Infatti, "proprio in tale veste [...] **gli venne segnalata** (il mattino del 12 dicembre, alle ore 8.58, prima ancora che venissero montati i carichi), **l'anomala "spanciatura" della struttura da parte di M.H.**, (titolare dell'impresa che aveva ricevuto in subappalto dalla S. la realizzazione della struttura), **al quale venne il dubbio di un problema di tenuta** della struttura stessa appena si avvide della anomala flessione; **ciò malgrado il G.A., lo rassicurò dicendogli che nei calcoli era prevista una flessione e che quindi era normale.**"

Dunque, secondo il Tribunale e la Corte d'Appello, "il ricorrente «professionista incaricato di calcolare la stabilità della struttura, è l'unica persona che, **ricevuta la segnalazione, avrebbe dovuto verificare l'esattezza dei propri calcoli**, essendone egli direttamente responsabile come professionista: **la posizione di garanzia, infatti, va commisurata al ruolo rivestito e, al di là di specifiche qualifiche o formali investiture, va riconosciuta al professionista che sottoscrive, sotto la propria responsabilità, il calcolo statico di una struttura.**»."

Inoltre nel caso di specie, sempre secondo i Giudici di merito, "è vero che la struttura di fatto realizzata dai montatori si presentava parzialmente diversa da quella di progetto ma - per le condivise conclusioni del c.t. del p.m.- «la somma dei carichi applicati risulta inferiore a quanto previsto in progettazione» -, in altri termini «se la struttura fosse stata realizzata in modo assolutamente fedele al progetto iniziale, nel rispetto della relazione di calcolo effettuata dall'ing. G.A., la struttura sarebbe comunque crollata perché quel calcolo era sbagliato» poiché la struttura è collassata a fronte di un carico pari a kg 11.800, avrebbe potuto reggere un carico non superiore a 8.530 kg, mentre l'ing. G.A. aveva erroneamente calcolato un carico di 18.507 kg, superiore al doppio di quello di effettiva tenuta. Da ciò appare altamente verosimile (se non certo) che gli effetti sarebbero stati gli stessi poi verificatisi."

E' interessante il punto in cui la Cassazione sottolinea che "evidenziava, incensurabilmente, il giudice che «**Sostenere poi, come propone l'Appellante, che l'errore di calcolo sarebbe dipeso da una errata immissione dei dati nel programma di calcolo utilizzato presso il proprio studio associato, è ammettere sostanzialmente l'errore e si tratta di un errore non scusabile se si considera che l'ingegnere deve inserire o quanto meno verificare che i dati di partenza del software in uso siano corretti e coerenti con il calcolo che si appresta a predisporre, senza poter invocare il fatto di lavorare in uno studio associato che fa uso di quel programma per coprire o attenuare un errore di cui egli è, come professionista che firma un elaborato, esclusivamente responsabile.**»."

Con **Cassazione Penale, Sez. IV, 12 gennaio 2017 n.1322** la Corte si è invece pronunciata sulle responsabilità connesse all'infortunio mortale di due "soci della ditta T.A. & C. snc", i quali "erano stati investiti dal braccio estensibile (sfilante) della macchina, che si era abbattuto su di loro provocandone l'immediato decesso, a seguito del cedimento durante la fase di pompaggio del calcestruzzo dello scatolato reggi-braccio anteriore sinistro (porta traversa sfilante) e della conseguente

improvvisa inclinazione del mezzo sul lato sinistro."

A vari soggetti apicali della *"ditta che aveva progettato ed immesso sul mercato nel 2001 la pompa autocarrata SCL 140-4Z36"* sono stati *"addebitati profili di colpa generica e specifica, oltre alla violazione dell'art.2087 cod.civ., per avere **immesso la macchina sul mercato dopo aver affidato allo stesso progettista A.A., anziché a persona terza, le verifiche sulla bontà della progettazione medesima e senza aver prima sottoposto la macchina ad idoneo collaudo, effettuato solo su sollecitazioni di tipo statico."***

Il progettista A.A è stato condannato in primo grado e successivamente è deceduto.

Riguardo alla cattiva progettazione quale causa degli eventi, dalle perizie effettuate nei gradi di merito è emerso che *"**i calcoli del progettista A.A. erano errati ed anzi mancavano**, in quanto il sistema di stabilizzazione della macchina era stato trattato come sistema isostatico, mentre in realtà di trattava di un sistema palesemente iperstatico e flessibile: **da tale errore concettuale erano dipesi ulteriori risultati erronei."***

In particolare, erano state riscontrate *"una serie di errori e carenze nei calcoli della saldatura"* e si era pervenuti alla *"conclusione che il difetto nella progettazione ed il mancato collaudo della tenuta dello scatolato reggi braccio sfilante della macchina rispetto alle sollecitazioni dinamiche, aveva determinato nel tempo la cricca non visibile ed infine il cedimento della saldatura."*

Ancora più nello specifico, *"più esperti dunque avevano espresso le medesime opinioni tecniche, avendo tutti ritenuto che la rottura dello scatolato reggi-braccio anteriore sinistro (porta traversa sfilante) era stata determinata dal cedimento della saldatura dovuto ad una cricca formatasi su di essa - cricca situata in **posizione talmente nascosta** da non poter essere riscontrata attraverso normale manutenzione e normali controlli - che si era estesa ed evoluta fino alla frattura finale, e che le carenze riscontrate nei calcoli della saldatura medesima erano dovute alla **inadeguatezza del progetto** predisposto dall'A.A. per la S."*

Ciò detto, è interessante il punto in cui la sentenza precisa che *"la contestazione mossa al G.E. [quale socio e amministratore, il cui ricorso è stato accolto in quanto fu accertato che questi entrò nel consiglio di amministrazione della società costruttrice in un periodo successivo agli eventi, n.d.r.] comprende, accanto ad una colpa generica, **uno specifico profilo di colpa consistita nell'aver affidato ad A.A., già progettista della macchina, anche il compito di effettuare le verifiche sulla progettazione della medesima, nonché verificare la correttezza dei rapporti di calcolo e degli schemi associati, non predisponendo pertanto accorgimenti organizzativi idonei perché fosse adeguatamente verificata la correttezza della progettazione da persona terza; ed altresì non predisponendo i necessari accorgimenti organizzativi perché la macchina fosse sottoposta a necessario ed idoneo collaudo, ovvero facendo effettuare un collaudo avente ad oggetto solo sollecitazioni di tipo statico, e successivamente immettendo la macchina sul mercato."***

Concludiamo con una sentenza in cui un RSPP è stato condannato in qualità di progettista.

In **Cassazione Penale, Sez.IV, 8 novembre 2012 n.43435**, la Corte ha confermato la condanna di un direttore generale e di un

RSPP per un infortunio mortale occorso ad un lavoratore precipitato da una passerella posta all'altezza di circa dieci metri all'interno dello stabilimento di una raffineria.

Al secondo imputato su citato, che era un **architetto "incaricato del servizio prevenzione e protezione"**, è stato addebitato di **"aver concorso nella inadeguata progettazione di una passerella instabile e non idonea a prevenire il rischio di caduta dall'alto dei lavoratori ai quali era consentito l'uso della detta passerella collegante il terzo piano di una raffineria con la sommità di dieci serbatoi posti in doppia fila"**.

La Cassazione sottolinea che *"la sentenza impugnata ha anche rapportato le omissioni ad un atteggiamento di generale incuria, alla mancata rilevazione della evidente erroneità della progettazione della passerella irragionevolmente costituita da pianetti metallici di calpestio privi di sottostanti strutture di sostegno e solamente appoggiati senza nessun mezzo di saldatura a due correnti non collegati da apposite traverse e dunque liberi di allontanarsi tra loro.*

L'impianto così precario si appoggiava poi a silos instabili per difetto del loro basamento, difetto anche esso noto ai due imputati."

Dunque *"la macroscopica irragionevolezza di una tale attrezzatura, il carente stato di sua manutenzione e i diversi segnali di pericolosità della stessa debitamente conosciuti da entrambi gli imputati, nonché la ingerenza di ciascuno di essi in fasi del processo di utilizzazione della stessa passerella evidenziavano la esistenza di una **posizione di garanzia sia formale che di fatto** per ciascuno dei due vertici di stabilimento."*

Anna Guardavilla

Dottore in Giurisprudenza specializzata nelle tematiche normative e giurisprudenziali relative alla salute e sicurezza sul lavoro

Corte di Cassazione Penale, Sez.IV ? Sentenza n.33263 del 24 luglio 2019 - Infortunio in una lavanderia con la macchina stiratrice. Responsabilità del costruttore e del progettista.

Corte di Cassazione Penale, Sez.IV - Sentenza n.18782 del 18 aprile 2017 - Crollo poco prima del concerto al PalaTrieste. Responsabilità del progettista incaricato della verifica statica del palco.

Corte di Cassazione Penale, Sez. IV - Sentenza n.1322 del 12 gennaio 2017 - Infortunio mortale di due soci con la pompa autocarrata. Carenze riscontrate nei calcoli della saldatura: il progettista non può anche essere colui che verifica la correttezza della progettazione.

Corte di Cassazione Penale, Sez.IV - Sentenza n.43435 del 8 novembre 2012 - Inadeguata progettazione di una passerella instabile e non idonea a prevenire il rischio di caduta dall'alto dei lavoratori: servizio di prevenzione e protezione.



Licenza Creative Commons

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

www.puntosicuro.it