

L'ALBERO ED IO

A cura di Beatrice Terraneo, PSAL, ATS Brianza

Premessa

Quella sera ero reperibile.

Solitamente la "pronta disponibilità" genera in me una certa apprensione, un'attesa che spero non debba finire mai, non debba mai succedere che il telefono improvvisamente squilli e qualcuno ti comunichi che un lavoratore si è fatto male e che bisogna intervenire. Ricordo stranamente, però, che quel venerdì lo squillo del telefono mi colse quasi di sorpresa, come se non fossi io il tecnico reperibile o che fosse impossibile che proprio allora un lavoratore avesse subito un grave infortunio, mentre stava terminando il suo turno di lavoro.

Mi sono cambiata d'abito, ho infilato le scarpe antinfortunistiche, ho preso la borsa della reperibilità con la macchina fotografica e i moduli da compilare per la raccolta delle informazioni, sono andata a prendere la collega e siamo partite.

Cosa è successo

Un operaio ha perso l'avambraccio mentre stava eseguendo con uno straccio la pulizia dell'albero di un miscelatore di vernici con l'attrezzatura in moto, presso una azienda metalmeccanica.

Chi è stato coinvolto

Dionigi, un lavoratore cinquantenne, nato e cresciuto in Brianza dove risiede tuttora a una distanza di circa due chilometri dalla sede dell'azienda, a soli quattro minuti di auto. Dopo aver frequentato una scuola professionale, che gli ha permesso di conseguire un attestato come disegnatore metalmeccanico, Dionigi ha trovato lavoro come operaio in officine metalmeccaniche della zona, approdando nel 2004 in quest'azienda come addetto alla miscelazione delle vernici.

A seguito dell'infortunio, non potendo più svolgere la mansione precedente, Dionigi è stato trasferito presso la portineria aziendale.

Dove e quando

L'infortunio è avvenuto in un'azienda di circa 150 lavoratori che si trova nell'operosa Brianza vimercatese, in una zona industriale facilmente raggiungibile in auto. L'attività è svolta in turni su cinque giorni lavorativi dal lunedì al venerdì e consiste nel rivestimento di manufatti in metallo (es. cabine degli ascensori, lavatrici, frigoriferi, ecc.) con film plastici e vernici.

L'incidente è avvenuto nel tardo pomeriggio di un ancora caldo venerdì di settembre del 2011, all'interno del reparto verniciatura, precisamente nel locale di miscelazione delle vernici.

Che cosa si stava facendo

Da Dionigi abbiamo appreso che, come ogni venerdì, con la fine della settimana lavorativa, era necessario procedere alla pulizia dei miscelatori. Per portarsi avanti con il lavoro ha indossato i guanti in gomma, ha preso uno straccio, lo ha imbevuto di solvente, lo ha appallottolato e lo ha appoggiato, premendolo sull'albero del mescolatore in rotazione all'interno di un fusto contenente una piccola quantità di vernice. In quel momento vicino a Dionigi c'era Angelo, un collega di un altro reparto appena entrato nel locale per chiedere alcune informazioni.

A un certo punto

Ricorda Angelo, anche se fa fatica a parlare, perché le immagini di quel momento continuano a tormentarlo, sia di giorno sia di notte:

"Ho visto che la mano destra di Dionigi veniva trascinata dalla rotazione dell'albero. Istintivamente gli ho afferrato il braccio destro e ho cercato di tirarlo, gridandogli di mollare la presa. Ho visto che l'avambraccio destro ha subito una rotazione e che è stato strappato nel corso di un solo giro d'albero completo. Ricordo che l'albero dell'agitatore ha continuato a girare anche successivamente".

Angelo, essendo di un altro reparto, non sapeva come fare a spegnere la macchina. L'arto amputato è caduto nella vernice e vi è rimasto probabilmente diversi minuti; infatti, dalla documentazione medica rilasciata dall'unità operativa chirurgica dell'ospedale dove Dionigi è stato ricoverato si evidenzia che *"il segmento amputato giunge contaminato da vernice acrilica diffusa al suo interno..."*: ciò ha reso impossibile qualsiasi tentativo di ricostruzione chirurgica.

Dionigi non ha saputo spiegare come sia potuto accadere l'infortunio perché non riesce proprio a ricordare nulla degli attimi precedenti l'incidente; probabilmente lo straccio si è arrotolato intorno all'albero, imprigionando la sua mano calzata dal guanto e lui non è riuscito a contrastare il movimento dello stesso per liberarla: la mano è stata, quindi, trascinata in rotazione.

Cosa si è appreso dall'inchiesta

Per capire meglio come si doveva svolgere la lavorazione abbiamo chiesto a Saverio, il collega in coppia con Dionigi, e a Mario, il capomacchina che coordina il lavoro dei sette lavoratori del reparto di verniciatura durante il medesimo turno di Dionigi. Dalle loro testimonianze abbiamo scoperto che la pulizia dell'albero in moto svolta da Dionigi non è stata un'azione occasionale ma, al contrario, una pratica scorretta piuttosto abituale svolta anche da altri operatori (Figura 1). Saverio, infatti, afferma:

"Quando si è verso la fine della produzione, è opportuno pulire l'albero del miscelatore in moto durante la lavorazione; facendo in questo modo, la pulizia dell'albero è più agevole perché la vernice è ancora bagnata e quindi si guadagna tempo".

Tale modalità di lavoro era trasmessa verbalmente dai lavoratori più esperti ai nuovi assunti senza che nessuno avesse reale coscienza della sua pericolosità; Saverio continua:

"Nessuno mi ha mai detto che tale operazione non doveva essere effettuata, né io ho mai pensato che potesse essere pericolosa".

Anche Mario, che ricopriva il ruolo di preposto e che avrebbe dovuto vigilare sulla corretta esecuzione del lavoro, considerava tale attività normale:

“Fino a venerdì scorso, quando si è verificato l'infortunio, la pulizia dell'albero in rotazione era un'operazione abituale, quasi sempre effettuata a fine produzione”.

L'infortunio, quindi, sarebbe potuto accadere a qualunque lavoratore del reparto e chissà in quante occasioni l'evento è stato evitato per un soffio.

Nella foto scattata subito dopo l'infortunio è possibile notare lo straccio arrotolato attorno all'albero e il guanto immerso nella vernice ancora contenuta nel fusto (Figura 2).



Figura 1. Ricostruzione modalità di pulizia dell'albero in moto



Figura 2: Situazione riscontrata poco dopo l'infortunio

Le figure successive illustrano la situazione presente al momento del primo sopralluogo.



Figura 3. Linea miscelatori vernici

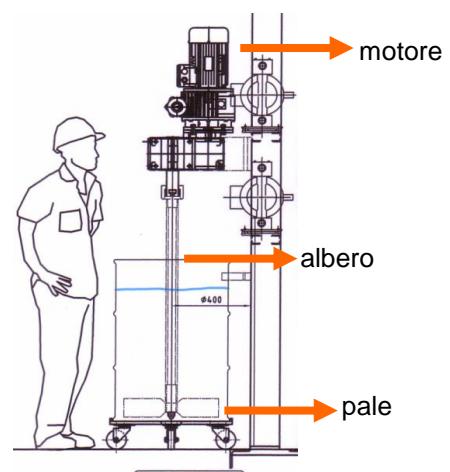


Figura 4. Miscelatore vernici

Il movimento di rotazione delle pale di miscelazione ha la funzione di omogeneizzare e mantenere in emulsione i componenti della vernice che, tramite un'apposita pompa, è aspirata dal fusto e convogliata alla cabina di verniciatura. È possibile variare la velocità di rotazione delle pale, ma l'azienda utilizzatrice che è anche costruttrice del miscelatore non ha fornito il numero di giri al minuto compiuti dall'albero. A vederlo, però, si aveva la sensazione che girasse lentamente, così lentamente da non suscitare alcuna paura.

L'avviamento e l'arresto del movimento di rotazione dell'albero avvengono attraverso la pressione dei pulsanti posti sulla destra del motore (Figure 5 e 6). L'identica conformazione e colore dei pulsanti non permette di distinguere immediatamente a colpo d'occhio. L'indicazione della funzione svolta dai comandi, "start agitatore" e "stop agitatore", è riportata sopra ciascun pulsante, ma la scritta non è chiaramente visibile poiché parzialmente cancellata dall'uso.



Figura 5. Particolare del motore del miscelatore



Figura 6. Pulsanti d'avvio e d'arresto del motore

Inoltre, il movimento di rotazione dell'albero ha un'inerzia per cui alla pressione del comando di arresto, impiega circa mezzo giro prima di fermarsi. Inoltre, i miscelatori non sono dotati di arresto di emergenza a bordo macchina ma è presente un arresto di emergenza unico per tutti i motori nelle vicinanze della porta d'ingresso, in prossimità del quadro luci del locale.

Nonostante quanto teoricamente spiegato durante i corsi di formazione sulla sicurezza, pur svolti in azienda dallo stesso Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, abbiamo ipotizzato che la pratica di pulizia dell'organo in moto non solo era tollerata, ma in un certo qual modo prevista e insegnata nella realtà quotidiana per velocizzare il lavoro.

Secondo quanto riferito dall'azienda, invece, l'unica procedura prevista per la pulizia dell'albero della pala sarebbe consistita nello smontare la pala e nell'appenderla a un apposito sostegno posto sulla parete di fronte ai mescolatori. L'azienda, però, nonostante le ripetute richieste, non ha mai fornito evidenza scritta della procedura. Anche la cartellonistica di sicurezza affissa nel locale miscelazione non richiamava in alcun modo il divieto di eseguire la pulizia di organi in moto o l'obbligo di attenersi a un'eventuale procedura aziendale.

L'azienda, non essendo solo utilizzatrice della macchina ma avendola progettata e costruita, avrebbe avuto ben due occasioni per compiere la valutazione dei rischi che questa comporta, in fase preliminare di progettazione/costruzione e in fase di utilizzo e per individuare le necessarie misure di prevenzione e protezione delle zone pericolose. Invece, in nessun documento aziendale sono state prese in considerazione le operazioni di pulizia della pala e valutati i rischi conseguenti.

È possibile anche che la pericolosità connessa con l'operazione di pulizia dell'albero in moto sia stata sottovalutata a causa della conformazione liscia, senza protuberanze, dell'albero e della sua bassa velocità di rotazione. A ciò si aggiunga che gli operatori del reparto, in virtù dell'esperienza maturata, possono essere stati portati ad accordare un eccessivo margine di confidenza alla macchina. Le convinzioni maturate "sul campo" sono spesso culturalmente più incisive di sporadici corsi di formazione teorici come quelli svolti anche dall'infortunato. Infatti, risulta che Dionigi avesse partecipato a un solo corso di formazione svolto nell'anno 2004 dal titolo "Informazioni generali in materia di prevenzione e protezione ai sensi art. 21 DLgs 626/94".

Come è andata a finire

La nostra inchiesta è terminata nel gennaio 2012 con una segnalazione di notizia di reato alla Procura della Repubblica di Monza e un verbale di prescrizione e contravvenzione all'azienda.

L'azienda ha progettato e installato un sistema di protezione che impedisce il contatto con parti in movimento, apporta le necessarie modifiche per permettere l'arresto del movimento dell'albero in caso di emergenza, aggiorna la valutazione dei rischi, elabora una specifica procedura scritta per la pulizia delle pale e prevede aggiornamenti sulla formazione specifica dei lavoratori e dei preposti.

Nel luglio del 2014 il giudice della sezione penale del Tribunale di Monza ha emesso sentenza e, concesse le attenuanti generiche e l'avvenuto risarcimento del danno, ha applicato la pena di 200 euro di multa al datore di lavoro a seguito di sua richiesta di patteggiamento.

Non sarebbe successo se...

La storia di questo infortunio fa emergere due fattori causali concomitanti:

- uno riguardante l'**assetto della macchina**: assenza di un dispositivo di protezione in grado di impedire l'accesso all'albero in moto;
- l'altro riferito a **un'attività scorretta svolta dall'infortunato** ovvero la pulizia dell'albero in moto, che era **tollerata dall'organizzazione aziendale**. Lo stesso preposto che avrebbe dovuto vigilare sul corretto svolgimento dell'operazione di pulizia considerava tale pratica abituale.

Inoltre, è importante evidenziare come la **presenza dei guanti**, necessari per la protezione delle mani dal contatto con vernice e solvente, abbia favorito il trascinamento della mano tra lo straccio e l'albero in rotazione.

Tali fattori, che appaiono come determinanti prossimali dell'infortunio, discendono in realtà da un'**insufficiente valutazione dei rischi riguardante la macchina**, a partire dalla sua progettazione. Ciò ha impedito di individuare adeguate misure preventive e protettive, come ad esempio carter di protezione per impedire l'accesso all'albero in moto, formazione, ecc. e di definire idonee procedure di sicurezza.

Ma non basta, le procedure devono essere comprensibili per tutti i soggetti dell'organizzazione aziendale che le devono eseguire e per gli addetti preposti al controllo della loro concreta attuazione. Un risultato di questa portata è difficilmente raggiungibile se non si prevede un esteso coinvolgimento di coloro che lavorano in prima linea e che gestiscono, quotidianamente, il rischio residuo che comporta ogni attività.

Per maggiori informazioni contattare:

Centro Regionale di Documentazione per la Promozione della Salute, ASL TO3

Via Sabaudia 164, 10095, Grugliasco (TO)

Tel. 01140188210-502 - Fax 01140188501 - info@dors.it