



STORIE
D'INFORTUNIO

77



Maledetta solitudine



A cura di Domenico Maiullari, Oscar Salvatore Servizio PreSAL della Asl AT

Storia d'infornio numero 77, settembre 2020

Arriva la chiamata

In una fredda mattina di febbraio, gli operatori del servizio prevenzione e sicurezza sul lavoro sono contattati dal personale del 118, a seguito di un infortunio sul lavoro. Quando arrivano in azienda si rendono subito conto della gravità della situazione perché trovano a terra un corpo umano coperto da un telo bianco.

Che cosa è successo

Un operaio è deceduto per asfissia a causa dell'elevata quantità di azoto presente all'interno di un'autoclave, utilizzata per la fermentazione del vino, nella quale si era introdotto per pulirla manualmente.

Chi è stato coinvolto

Massimo, un giovane di 34 anni che lavora da dodici anni come operaio cantiniere.

Dove e quando

L'infortunio è avvenuto una mattina di febbraio del 2013 in una cantina vitivinicola di piccole dimensioni, che si occupa di produzione e vendita di vini e spumanti di qualità, nell'area dedicata alla fermentazione del vino.

Che cosa si stava facendo

Il giorno dell'infortunio Massimo ha iniziato il turno di lavoro con Elidon, il suo collega che ha mansioni di autista. I due, pur avendo compiti differenti in azienda, collaborano spesso. Infatti, quel giorno, come di consueto, Massimo si è fatto aiutare da Elidon nelle fasi di svinatura e filtraggio.

I due colleghi si trovavano nell'area dedicata alla fermentazione quando hanno iniziato il filtraggio del vino da un serbatoio all'altro. Una volta effettuato il collegamento tra i due serbatoi, si sono dedicati al carico del mezzo con il quale Elidon si sarebbe recato nel pomeriggio a fare delle consegne.

Alle 18:20 Elidon è andato a casa e Massimo è rimasto ancora al lavoro dicendogli che doveva finire le operazioni di filtraggio e successivamente lavare il serbatoio svuotato.

“Era infatti consuetudine che, quando venivano eseguite queste attività, gli addetti si fermassero oltre il normale orario di lavoro.”

Verso le ore 19:30 Donato, cliente della ditta, è entrato nei locali della cantina e ha ritirato un bidone di vino che aveva commissionato nel pomeriggio. Ha ripetutamente chiamato Massimo, suo conoscente, senza avere risposta. Nonostante abbia sentito il rumore di alcuni macchinari in funzione, si è allontanato.

Quattro ore dopo, alle 23:40, Gabriele, guardia giurata, ha effettuato il suo solito giro di ispezione della cantina con un collega.

“Ricordo che nel cortile erano parcheggiati una macchina e un furgone bianco. Ho notato le luci accese del piano rialzato della cantina e, avvicinandomi, ho trovato la porta di ingresso aperta con le chiavi inserite. Ho subito chiesto alla centrale di contattare qualcuno della ditta per avvisarli della porta aperta.

Siamo entrati entrambi per vedere se ci fosse qualcuno nei locali e abbiamo chiamato ma nessuno ha risposto; dopodiché ho ispezionato tutto il piano senza notare nessuno.

Abbiamo sentito delle pompe che giravano al piano superiore e un compressore in funzione al piano interrato.

Mentre eravamo fuori abbiamo sentito dei colpi derivanti dalle macchine in funzione. Siamo di nuovo entrati e abbiamo ispezionato meglio il piano interrato ma non abbiamo trovato nessuno constatando il funzionamento di un compressore. Ho anche notato un'autoclave con un tubo bianco che fuoriusciva ma non mi sono avvicinato.

Di ritorno abbiamo di nuovo visitato il piano rialzato chiamando per capire se fosse presente qualcuno, senza risposta.

Dalla centrale ci hanno avvisato che nessuno della ditta era contattabile, per cui abbiamo spento le luci e chiuso la porta. Abbiamo tolto la chiave dalla serratura infilandola sotto il portaombrelli.

La settimana scorsa era accaduta la stessa cosa: la porta era stata lasciata aperta con la chiave infilata; anche in quel caso avevamo messo la chiave sotto il portaombrelli.”

A un certo punto

Si ipotizza che Massimo, dopo aver finito da solo la filtrazione del vino, si sia occupato della pulizia dei due serbatoi.

Ha collegato all'aria compressa l'enorme serbatoio di 5.300 litri per immettervi aria che risanasse l'atmosfera; quindi, ha appoggiato all'interno una lampada a bassa tensione. Successivamente ha attivato l'idropulitrice ed è entrato con la lancia in mano nell'autoclave n° 47, attraverso un'apertura ovale definita “a passo d'uomo”, di dimensioni pari a 44 centimetri di larghezza e 29 di altezza (figure 1 e 2). Una volta all'interno, ha perso i sensi a causa dell'atmosfera asfissiante satura di azoto e non è più riuscito a uscire per mettersi in salvo.



Figura 1: autoclave utilizzata per la fermentazione del vino



Figura 2: apertura ovale dell'autoclave "a passo d'uomo".

Cosa si è appreso dall'inchiesta

Alla fine del processo di fermentazione, il vino subisce una filtrazione attraverso un “gruppo filtri” e viene travasato dall'autoclave piena, in pressione, a quella vuota. Il processo di travaso avviene immettendo un gas inerte come l'azoto nell'autoclave di origine, per evitare processi di ossidazione del vino.

L'azoto N₂ è un gas inerte, incolore, inodore, non infiammabile, non reattivo, non tossico e utilizzato nell'industria alimentare per equilibrare la pressione di altri gas sciolti in liquidi contenuti nelle autoclavi e come copertura di liquidi, per impedirne l'ossidazione atmosferica.

È il gas che provoca più infortuni per asfissia, in quanto non è possibile avvertirne la presenza e, di conseguenza, percepirne il pericolo. Il forte effetto narcotico porta velocemente il soggetto esposto ad uno stato di incoscienza che provoca, se non soccorso prontamente, danni permanenti o la morte. Questo tipo di asfissia, denominata tecnicamente asfissia anossica, si presenta in atmosfere povere di ossigeno e inquinate da gas inerti come ad esempio l'azoto, il metano e l'idrogeno. Alla fine di ogni processo di filtrazione, vi è la necessità di effettuare la pulizia interna del serbatoio,

| *“con una periodicità ben più frequente di quanto previsto dal costruttore.”* |

La pulizia interna può essere eseguita con due metodi: introducendosi nel serbatoio attraverso il boccaporto con passo d'uomo, oppure rimanendo con il corpo all'esterno, servendosi di una specifica attrezzatura che immette acqua con un getto in pressione.

Tale attrezzatura non è stata utilizzata in questa circostanza, è stata ritrovata all'interno della cantina, custodita in un deposito, smontata.

Per lavare un serbatoio con quest'ultimo metodo, è necessario l'impiego di due persone, per un tempo di circa 10-15 minuti, per effettuare il montaggio e il collegamento dell'attrezzatura e di altri 20-40 minuti per il lavaggio.

Dalle indagini è stato accertato che tale sistema fosse molto scomodo e probabilmente non così efficace e rapido come un lavaggio condotto manualmente dall'interno. Con aperture così strette, però, l'accesso all'interno deve avvenire con specifiche manovre per far passare le spalle introducendo prima un braccio, poi la testa e infine l'altro braccio, trascinando successivamente tutto il resto del corpo. Massimo era avvezzo a tale manovra e infilarsi dentro il serbatoio era per lui una routine.

Prima però, ha collegato l'autoclave al circuito dell'aria compressa e ha aspettato affinché le condizioni ambientali all'interno fossero, a suo parere, tali da permettere l'intervento di pulizia manuale.

Non è stato possibile dimostrare quanto tempo sia trascorso tra l'allacciamento dell'autoclave all'aria compressa e il suo effettivo accesso dentro il serbatoio. Per tale ragione si ipotizza che Massimo abbia sottovalutato il rischio dovuto dalla presenza di azoto nel serbatoio, pensando che fosse sufficiente un breve periodo di ventilazione per garantire un'adeguata aerazione dell'ambiente.

Già in passato era accaduto che Massimo fosse stato rimproverato dal titolare e avesse ricevuto raccomandazioni di

| *“non entrare nelle vasche perché era pericoloso.”* |

Raccomandazioni

Un significativo numero di gravissimi infortuni sul lavoro si verifica in luoghi confinati in cui sono presenti, o si formano accidentalmente, atmosfere pericolose: asfissianti, tossiche, infiammabili o esplosive. Il problema, noto da molto tempo, sta assumendo dimensioni drammaticamente considerevoli.

L'analisi delle cause di tali incidenti evidenzia la scarsa consapevolezza del rischio da parte delle persone coinvolte, associata generalmente all'insufficiente conoscenza dei fenomeni e delle possibili misure di protezione, nonché all'incapacità di mettere in atto appropriate procedure di intervento in caso di emergenza.

Nel caso specifico il datore di lavoro aveva la possibilità di seguire due strade:

- impedire fisicamente l'accesso all'interno della zona pericolosa e dotare i lavoratori di strumenti più idonei e di facile utilizzo per la pulizia;
- trattare la lavorazione "pulizia autoclave" come ambiente confinato e mettere in atto le misure di prevenzione/protezione necessarie (DPR 177/2011).

Il riferimento normativo che regola i lavori all'interno di ambienti confinati in cui possono essere presenti agenti chimici asfissianti, tossici o infiammabili è costituito essenzialmente dal D. Lgs. 81/2008. In particolare il Titolo I "Principi comuni" costituisce il riferimento per quanto riguarda gli aspetti generali di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro applicabili a tutte le attività lavorative (responsabilità dei vari soggetti, necessità di eseguire la valutazione dei rischi specifici, necessità di formazione e informazione ecc.).

Lo strumento principe che il datore di lavoro possiede per determinare il livello di pericolo è come sempre la "Valutazione dei Rischi".

A seguito della valutazione dei rischi, è necessario identificare quelle misure che evitino di effettuare direttamente le attività negli spazi confinati.

Quando si effettua la valutazione dei rischi, è necessario reperire ogni tipologia di informazione disponibile sullo spazio confinato in esame, come ad esempio i processi eseguiti o quelli che si dovrebbero effettuare durante l'attività prevista, i disegni e/o la configurazione del luogo confinato.

Quando non risulta ragionevolmente possibile effettuare la lavorazione senza entrare nello spazio confinato, è necessario identificare tutte le misure che occorre adottare, per eseguire il lavoro in condizioni di sicurezza.

Nella situazione descritta in questo infortunio, si sarebbero dovute seguire le precauzioni seguenti:

- considerata la tipologia di attività (cantina vitivinicola), non è possibile lasciare un unico operatore all'interno dell'azienda indipendentemente dalle mansioni assegnategli. I preposti e il datore di lavoro devono porre maggior controllo sull'operato dei dipendenti. Dagli eventi infortunistici che ogni anno si susseguono, emerge che nell'ambito delle attività di vinificazione si verificano condizioni tali per cui i cantinieri abbiano libero accesso all'interno delle autoclavi per eseguire la

pulizia, in quanto le attrezzature in dotazione non riescono ad effettuare un'adeguata sanificazione.

- in considerazione del fatto che sembrerebbe che l'infortunato sia già stato oggetto di richiami da parte del titolare in relazione allo svolgimento delle mansioni in condizioni di sicurezza, si doveva intervenire in maniera più incisiva eventualmente anche con una sospensione, in quanto determinate lavorazioni creano rischi altissimi.
- per quanto possibile vietare l'ingresso all'interno delle vasche se non attraverso una pianificazione degli interventi in modo tale da assicurarne la sicurezza (periodismo semestrale, annuale o altro) e non rimanere su indicazioni generiche del tipo "all'occasione si pulisce".
- sensibilizzare gli operatori addetti alla vigilanza aziendale a sopralluoghi più accurati e meno superficiali, specie quando si riscontrano situazioni sospette come quella qui descritta.

Le raccomandazioni sono state elaborate dalla comunità di pratica sulle storie di infortunio riunitasi il 4 giugno 2019 a Grugliasco e costituita da: *Silvia Ambrogio, Elisa Anselmo, Franco Balsamo, Davide Bogetti, Giampiero Bondonno, Flavio Bertone, Duccio Calderini, Roberto Costanzo, Vassilij Comune, Giovanni Debernardi, Savina Fariello, Elena Falsetti, Valeria Filardo, Erica Galbo, Simone Gaida, Francesco Leone, Federico Magri, Gabriele Mottura, Giovanni Muresu, Roberto Nicola, Giovanni Polliotti, Davide Rota, Giorgio Ruffinatto, Teresa Sacchi, Marisa Saltetti, Alessandro Sansonna*; infine sono state riviste dagli autori della storia.

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