

Campagna informativa
“Impariamo dagli errori”

*Raccontiamo alcune storie di infortuni
perché non ne accadano più di uguali*

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ATS Brianza



Il Trituratore che mi ha tradito

rif. ATS Db inf. n° 131/2006/ Rev. 5



Immagini 1, 2, 3, 4, 5: nastro trasportatore scarti vegetali del trituratore e zona dell'infortunio

Tipo di infortunio: Contatto con organi lavorati in movimento / trascinamento nel rullo di testata del nastro trasportatore del trituratore scarti vegetali

Lavorazione: Recupero scarti vegetali / triturazione residui di potatura alberi

Descrizione infortunio:

Contesto:

Azienda di servizi per l'ambiente che recupera le potature dei giardinieri per la loro triturazione e successiva formazione del "compost"; la lavorazione viene svolta nel piazzale all'aperto e il materiale viene caricato nel trituratore da una ruspa gommata, successivamente un nastro trasportatore scarica poi il prodotto sminuzzato in cumuli a terra (Nota: L'addetto, infortunatosi era stato formato ed aveva avuto in consultazione il "Manuale d'uso e manutenzione" del trituratore).



Dinamica incidente:

Durante la lavorazione l'infortunato si accorge di un blocco accidentale del movimento dei due nastri trasportatori della macchina, sotto sforzo a causa di un ramo incastrato nel punto di raccordo delle testate; decide di rimuovere il ramo manualmente ma quando gli organi pericolosi, liberati dall'impedimento, riprendono il movimento, agganciano e trascinano il braccio dell'operatore.

Contatto:

Tra l'avanbraccio ed i cilindri dei nastri trasportatori del trituratore.

Esito trauma:

- **Sub-amputazione avambraccio dx** con frattura bi-ossea esposta e lesione vascolare
- Giorni complessivi di infortunio: **220**
- Postumi permanenti, con **20** gradi percentuali INAIL di invalidità

Perché è avvenuto l'infortunio?

Determinanti dell'evento:

- Le zona dei nastri trasportatori dell'impianto accessibili da terra ed in particolare le testate adiacenti ai cilindri di rinvio dei due nastri trasportatori, non sono protetti e presentano dei pericoli di presa e trascinamento degli arti dei lavoratori;
- l'infortunato interviene manualmente presso il nastro trasportatore inceppato per rimuovere un ramo incastrato, senza prima fermare l'impianto.

Modulatori del contatto:

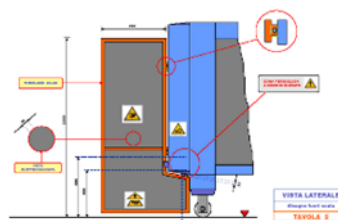
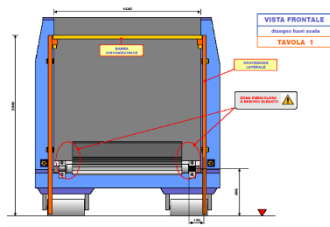
- Mancanza, nella zona accessibile delle due testate scoperte dei nastri trasportatori di un dispositivo supplementare per l'arresto in emergenza dell'impianto facilmente raggiungibile da entrambi i lati, che premuto tempestivamente avrebbe potuto ridurre la gravità della lesione;
- il guanto utilizzato dal lavoratore ha favorito la presa ed il trascinamento del braccio.

Criticità organizzative alla base dell'evento:

- Carente Valutazione dei **Rischi palesi** (*testate rulli scoperti*) e dei **rischi residui** (*connessi all'incaglio di rami nei rulli trasportatori e nelle conseguenti azioni manuali di disincaglio*) da parte del Datore di Lavoro;
- carente analisi dei rischi e relativa progettazione dei ripari da parte del Costruttore dell'Impianto.

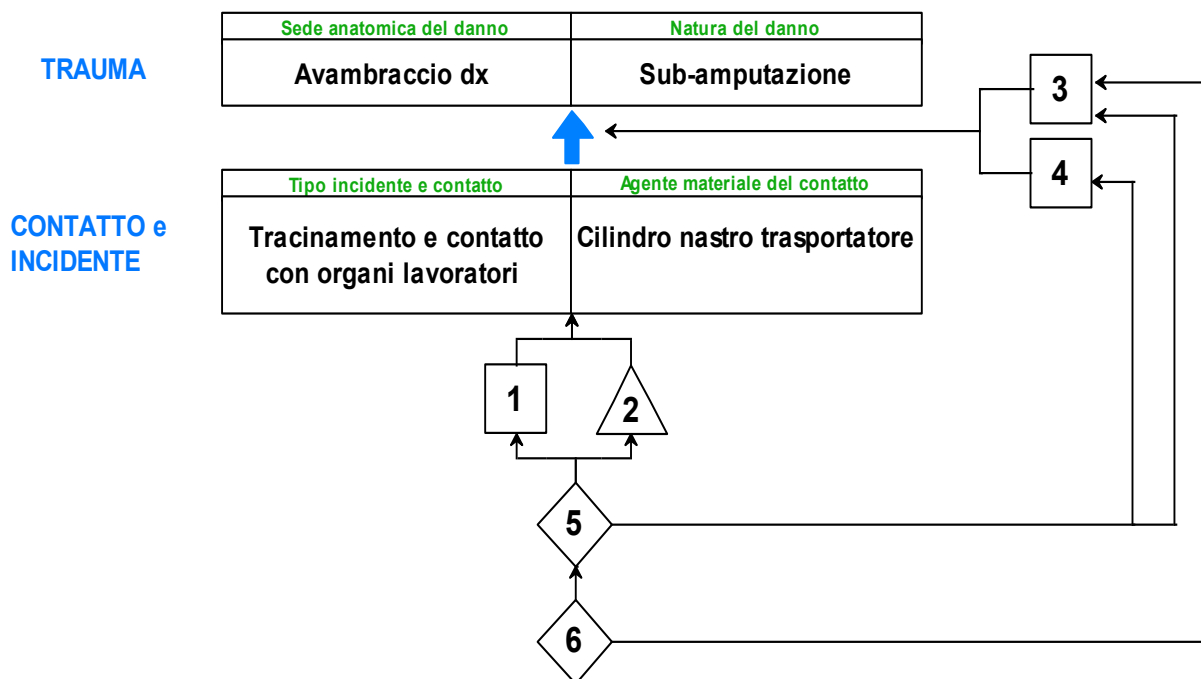
Come prevenire:

- Eseguire una completa **Valutazione dei Rischi meccanici** degli impianti in fase di progettazione e costruzione;
- valutazione dei **rischi palesi e residui** degli impianti utilizzati, comprese le operazioni di preparazione, disincaglio, manutenzione e pulizia dei macchinari;
- utilizzo quindi di **impianti rispettosi dei Requisiti Essenziali di Sicurezza (R.E.S.)** prevista dalla **Direttiva Macchine**: gli impianti devono essere dotati di sistemi di protezione che impediscano l'accesso alle parti pericolose, con:
 - **ripari fissi** tali di permettere solo il controllo visivo del prodotto senza poter accedere alle zone pericolose della macchina
 - **ripari mobili interbloccati** che impediscano all'operatore di raggiungere, all'apertura degli stessi, la zona pericolosa prima che sia cessato il rischio dovuto alle funzioni pericolose della macchina;



- controllare sempre che i **dispositivi di arresto di emergenza** siano sempre raggiungibili dalle zone operative con rischi residui non eliminabili;
- elaborare opportune **Istruzioni Operative** e formare di conseguenza i lavoratori.

Rappresentazione Grafica dell'Infortunio



Legenda:

n°	Fattori di Rischio:	Descrizione:
Determinanti dell'evento:		
1	U.M.I. (Utensili, Macchine ed Impianti)	Le testate adiacenti con i cilindri di rinvio dei due nastri trasportatori, non sono protetti e presentano dei pericoli di presa e trascinamento degli arti dei lavoratori
2	A.I. (Attività infortunato)	L'infortunato interviene manualmente presso il nastro trasportatore inceppato per rimuovere un ramo incastrato, senza prima fermare l'impianto
Modulatori del contatto:		
3	U.M.I. (Utensili, Macchine ed Impianti)	Arresto di emergenza non raggiungibile da ogni punto pericoloso dell'impianto
4	D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuale)	Il guanto utilizzato dal lavoratore ha favorito la presa ed il trascinamento del braccio
Criticità organizzative alla base dell'evento:		
5	Datore di Lavoro	Valutazione dei Rischi: carente Valutazione dei Rischi palesi (testate rulli scoperti) e dei rischi residui (connessi all'incaglio di rami nei rulli trasportatori e nelle conseguenti azioni manuali di disincaglio)
6	Costruttore	Progettazione: carente analisi dei rischi e relativa progettazione dei ripari da parte del Costruttore dell'Impianto

*Campagna informativa
“Impariamo dagli errori”*

*Raccontiamo alcune storie di infortuni
perché non ne accadano più di uguali*

Sistema Socio Sanitario
 Regione
Lombardia
ATS Brianza



Per chi vuol approfondire: *(link utili attivi al 2020)*

Ricerca generica su un motore di ricerca con queste parole o frase chiave: **sicurezza trituratorini verde**

Ricerca specifica su questo Link:

- <https://www.inail.it/cs/internet/docs/alg-il-defeating-di-un-dispositivo-di-interblocco-associato.pdf>
- <https://www.suva.ch/it-CH/materiale/Liste-controllo/sili-per-legna-verde-sminuzzata--individuazione-dei-pericoli-e-pianificazione-d-67006-i-16667-16665>

Per il modello di analisi adottato dal Sistema di Sorveglianza nazionale degli infortuni mortali e gravi, al quale contribuiscono le REGIONI e l'INAIL, si veda link:

- <https://www.inail.it/sol-informo/analisi.do?>