

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 27 - numero 5953 di Giovedì 30 ottobre 2025

Imparare dagli errori: gli infortuni con le macchine di movimentazione

Esempi di infortuni sul lavoro correlati alle attività lavorative nelle cave di marmo. Focus sulle attività di movimentazione in cava con varie attrezzature di lavoro. La dinamica degli incidenti e le possibili azioni per evitarli.

Brescia, 30 Ott ? Con la nostra rubrica "Imparare dagli errori", dedicata al racconto e analisi degli infortuni professionali, abbiamo intrapreso, nelle scorse settimane, un viaggio alla scoperta dei tanti incidenti, anche con conseguenze gravi o mortali, che avvengono nelle attività di **estrazione di materiali da cave a cielo aperto**.

Lo abbiamo fatto soffermandoci, in particolare, sulle cave di marmo con riferimento ai contenuti del documento "Illustrazioni delle dinamiche infortunistiche in cava. Dall'analisi alla prevenzione", un documento della Consulenza tecnica per la salute e la sicurezza dell'Inail, aggiornato nel 2023, che analizza vari **infortuni** e fornisce utili indicazioni per la prevenzione nel **comparto delle cave**.

Dopo esserci soffermati, in precedenti puntate di questo viaggio, sugli incidenti che avvengono nelle attività di avanzamento al monte (taglio al monte), affrontiamo un'altra attività che presenta vari rischi e possibili incidenti, quella della **movimentazione in cava**. Movimentazione che può avvenire con varie macchine, ad esempio pale, escavatori, mini pale, camion, dumper, derrick, carrelli elevatori con braccio telescopico, ...

Per fornire qualche utile indicazione dei possibili "errori" da non commettere, facciamo riferimento agli incidenti presenti nel documento Inail che riporta non solo le dinamiche infortunistiche, ma anche le azioni che hanno determinato l'evento e le ipotesi di azioni che avrebbero potuto evitarlo.

Questi gli argomenti trattati:

- Esempi degli infortuni che avvengono nella movimentazione in cava
- Movimentazione in cava: come prevenire gli infortuni

Pubblicità

Esempi degli infortuni che avvengono nella movimentazione in cava

La prima scheda che presentiamo (**scheda 6.1**) è relativa all'**infortunio mortale di un lavoratore durante fasi di lavoro interferenti compresa la movimentazione di un blocco in spazi ridotti**.

Si indica che l'infortunio è avvenuto in sotterraneo e la lavorazione era nella fase di apertura di uno "**sbasso**" (una operazione compiuta allo scopo di utilizzare una parte di giacimento sottostante al piazzale di cava). Lo sbasso "veniva iniziato mediante estrazione di un tassello (detto in gergo 'a pozzetto' o 'ficca') nella parte centrale della cava per procedere poi al suo allargamento verso le pareti dello scavo".

L'infortunio è avvenuto ? continua la scheda che è ricca anche di immagini esplicative ? durante la **movimentazione di un blocco**. Il sorvegliante dei lavori (decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 624), dopo aver assegnato i compiti ai lavoratori, scendeva nella 'ficca' per posizionare la **pompa di aspirazione dell'acqua**, coadiuvato da altri tre lavoratori che da sopra verificavano il buon pescaggio della pompa". Nel frattempo, "l'escavatorista, posizionato davanti al blocco con l'**escavatore**" agiva "con il braccio dello stesso per ruotare leggermente il blocco". La manovra provoca lo spostamento e nel contempo l'apertura del blocco in due parti lungo il **piano di frattura**: "il blocco era interessato da una frattura 'naturale' (o 'pelo') che lo attraversava trasversalmente con possibilità di distacco prima della conclusione della manovra di spostamento". E tale rischio era noto, "tanto che sulla faccia del blocco la frattura era stata individuata e segnata con cera rossa dal sorvegliante".

L'operazione sul blocco ha fatto sì "che la parte superiore scivolasse verso il basso andando ad avvicinarsi alla parete, proprio nel momento in cui, nello spazio tra il blocco e la parete era presente il lavoratore che rimaneva schiacciato tra la parte scivolata del blocco e la parete". Ed è plausibile che il lavoratore "si trovasse in quel punto, durante l'operazione di movimentazione del blocco, per attività secondarie (sistemazione dei cavi elettrici e/o tubazioni dell'acqua nei pressi della zona operativa)".

Nel momento in cui ha avuto inizio l'operazione di spostamento del blocco, "il conducente del mezzo (escavatore) non aveva la possibilità di controllare efficacemente tutta l'area intorno, perché la configurazione del mezzo (cabina, braccio, pistoni idraulici) e l'altezza stessa del blocco, creavano un "cono d'ombra" che impediva all'operatore una efficace visuale sul lato destro del mezzo".

Veniamo ad una seconda scheda (**scheda 6.7**) relativa ad un **infortunio mortale di un lavoratore durante le operazioni di movimentazione di una tagliatrice a catena cingolata da galleria**.

Riguardo alla **dinamica dell'infortunio** si racconta che il giorno dell'infortunio "il lavoratore era impegnato nella **movimentazione di una tagliatrice a catena cingolata** da galleria dotata di radiocomando" per posizionarla "al fine di eseguire un taglio verticale di una bancata".

Con lui c'era il sorvegliante, "posizionato ad una quota superiore, in prossimità della sezione di bancata da tagliare e frontalmente alla tagliatrice in modo da segnalare al lavoratore, situato nello sbasso, dove posizionare la lama a catena per il taglio".

I due lavoratori ? continua la scheda ? "erano distanti sia in linea d'aria che come quota e potevano vedersi l'uno con l'altro. Dovendo far avanzare la macchina, il lavoratore nello sbasso provvedeva a comandarne il movimento ma non riusciva nell'intento in quanto uno dei cingoli non si avviava. Pertanto, egli si portava sul retro della macchina. Dopo poco il sorvegliante, non vedendo rientrare il lavoratore nel proprio campo visivo, si portava nello sbasso percorrendo l'apposita rampa di accesso". Giunto sul fondo della rampa, "scorgeva il lavoratore che era rimasto a contrasto tra l'angolo latero-posteriore destro della macchina e la parete di marmo posta alla destra della macchina stessa. Il lavoratore decedeva a seguito del trauma

compressivo".

Veniamo, infine, alla **scheda 6.9 "Infortunio grave di un lavoratore con pala gommata sulla strada di arrocco in cava"**.

Si indica che l'infortunio è avvenuto "lungo la strada di arrocco al cantiere di cava, mentre il lavoratore si trovava alla guida di una pala gommata di recente acquisizione dalla ditta. L'autista era decisamente esperto, abituato a condurre mezzi di movimentazione terra da molti anni".

La mattina dell'infortunio, "egli stava effettuando la pulizia dello spiazzo antistante il cantiere in lavorazione, nel tratto terminale della rampa di accesso in cava. L'attività consisteva nel sollevare materiale lapideo con la benna della pala gommata e poi depositarlo poco più in là, spostandosi perciò col mezzo in avanti e in retromarcia. La pala gommata era rivolta con la benna e con tutta la parte anteriore verso la discesa".

Ad un certo punto ? continua la scheda ? "la ruota posteriore destra del mezzo iniziava a slittare inclinandosi lateralmente. Il lavoratore, probabilmente accortosi dell'accaduto, cercava di riportarsi in avanti con una manovra repentina, cosicché la parte inferiore/posteriore della pala sbatteva sul terreno. Il mezzo, quindi, prendeva velocità oscillando, svoltava la curva e si dirigeva verso valle. Successivamente, la pala si sbilanciava completamente a sinistra ed usciva dalla carreggiata, oltrepassando il ciglio della strada e precipitando nella scarpata sottostante". La **pala gommata**, con all'interno il lavoratore, "si fermava nel tratto di strada più a valle, rovesciata e adagiata lateralmente dopo aver percorso diversi metri di dislivello". L'infortunato "si trovava sotto la cabina di guida, non schiacciato ma con la schiena a contatto col terreno, poiché il vetro del mezzo si è frantumato durante l'incidente".

Movimentazione in cava: come prevenire gli infortuni

Le tre schede presentate, oltre a raccontare la dinamica degli infortuni, raccolgono anche alcune **possibili azioni per evitarli**.

Riguardo alla **scheda 6.1**, relativa all'infortunio durante "fasi di lavoro interferenti compresa la **movimentazione di un blocco** in spazi ridotti" si sottolinea che "durante la manovra, il taglio e la riquadratura dei blocchi, è **vietato di introdursi negli spazi angusti adiacenti**".

Si indica poi che il manovratore dell' escavatore, prima di iniziare l'operazione, "si deve assicurare che **non ci siano persone** nell'area di lavoro del mezzo". E poiché durante la lavorazione, "l'escavatorista deve impegnarsi nelle manovre con il mezzo e non può controllare l'accesso nell'area di lavoro, in uno spazio limitato dove lavorano più persone deve essere predisposto un **servizio di segnalazioni** svolto con lavoratori incaricati".

In alternativa ? conclude la scheda ? "le zone di lavoro devono essere delimitate in modo chiaramente visibile".

Anche per la **scheda 6.7** (infortunio durante le operazioni di movimentazione di una **tagliatrice a catena cingolata** da galleria) si segnala che "durante la manovra, il taglio e/o la riquadratura di bancate o blocchi è indispensabile non introdursi negli spazi angusti o di approssimarsi a parti di mezzi o attrezzature in movimento".

Veniamo, infine, alle **possibili azioni per evitare l'infortunio** presentato nella **scheda 6.9** sull'infortunio con **pala gommata** sulla strada di arrocco in cava.

Si indica che "a bordo di qualunque mezzo di movimentazione è sempre necessario che il lavoratore indossi la **cintura di sicurezza**, che garantisce una maggior stabilità dell'autista nella sede di guida, ed un livello di sicurezza più elevato specialmente su un mezzo dotato di sistema FOPS" (sistema di protezione dell'operatore).

Inoltre, "è sempre necessario prestare la massima attenzione e concentrazione anche e soprattutto nel corso di svolgimento di operazioni consuete e routinarie per il lavoratore".

Rimandiamo, in conclusione, alla lettura integrale del documento Inail che nel capitolo (**Capitolo 6**) dedicato alla "Movimentazione in cava" riporta altre schede, diverse immagini esplicative e indicazioni relative alle **linee di indirizzo per la movimentazione in cava** approvate dalla Regione Toscana con decreto n. 375 del 12 gennaio 2023.

Tiziano Menduto

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Consulenza tecnica salute e sicurezza, " Illustrazioni delle dinamiche infortunistiche in cava. Dall'analisi alla prevenzione", a cura di Luca Valori (Consulenza tecnica salute e sicurezza Toscana), Domenico Gullì, Daria Marchetti, Laura Maria Bianchi, Nicola Cozzani, Stefano Innocenti, Marco Pazzini e Maria Luigia Tedesco (Azienda Asl Toscana nord ovest, Dipartimento di prevenzione ? UOC Ingegneria Mineraria), Donatella Talini, Gianpaolo Romeo e Filippo Ariani (CeRIMP Regione Toscana), Lorenzo Melani (Comitato tecnico paritetico marmo Massa Carrara) e Riccardo Giusti (Comitato tecnico paritetico del marmo Lucca), Collana Salute e sicurezza, edizione 2023 (formato PDF, 23.80 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Dinamiche infortunistiche in cava 2023: analisi e prevenzione".



Licenza [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

www.puntosicuro.it