PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 23 - numero 5075 di Giovedì 23 dicembre 2021

# Inail: analisi della sicurezza nel settore estrattivo in cave a cielo aperto

***Un documento Inail presenta un'analisi della sicurezza nel settore estrattivo in cave a cielo aperto. La struttura del documento, il progetto di ricerca, le best practices, i dati infortunistici e le qualifiche professionali degli infortunati.***

Roma, 23 Dic ? L'Italia, con riferimento alle **attività di estrazione** di materiale dalle cave, è un Paese importante per la produzione e l'esportazione di risorse minerali, ma sono ancora troppi gli infortuni che avvengono nel **settore estrattivo** delle cave a cielo aperto.

A questo proposito la rilevazione degli infortuni prodotta dall'Inail attraverso le denunce "ha messo in luce **aspetti significativi per la comprensione delle cause infortunistiche**. Informazioni che, integrate con l'esame dei processi e dei rischi per la sicurezza insiti nelle varie fasi estrattive, ha offerto per la prima volta, un esame completo del settore".

A dirlo è l' Inail che, dopo aver già affrontato nel 2021 il tema dei rischi in ambito estrattivo con un documento dedicato all' amianto naturale e agli ambienti di lavoro, ha pubblicato un documento dal titolo "**Analisi della sicurezza nel settore estrattivo in cave a cielo aperto. Innovazione tecnologica e prospettive future**".




Il documento pubblicato dal Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici (DIT) e curato da diversi autori con il coordinamento scientifico di Antonella Pireddu (DIT, Inail), sottolinea come la ricerca scientifica "può svolgere un'attività proficua per la prevenzione dei rischi attraverso l'**identificazione dei fattori di rischio occupazionali**, la descrizione delle dinamiche infortunistiche e la definizione di strumenti organizzativi e formativi". E nell'ambito del Piano della attività di ricerca istituzionale dell'Inail per il triennio 2019 ? 2021, come ricordato nella premessa del documento, "è stato condotto un **progetto di ricerca** relativo all'analisi della sicurezza nel settore estrattivo in cave a cielo aperto, con la costituzione di un gruppo di lavoro Anepla, Assomarmomacchine, Istat e Inail, finalizzato alla condivisione e all'integrazione della conoscenza relativa ai tre assi dello studio: le statistiche occupazionali, la gestione dei rischi, l'innovazione tecnologica e le prospettive future".

L'articolo affronta i seguenti argomenti:


- Il documento per la sicurezza nel settore estrattivo in cave a cielo aperto
- Il settore estrattivo in cave a cielo aperto: i dati infortunistici
- L'indice del documento

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CS0A40] ?#>

# Il documento per la sicurezza nel settore estrattivo in cave a cielo aperto

Il progetto, realizzato dunque nell'ambito del gruppo di lavoro Anepla, Assomarmomacchine, Inail e Istat, ha dato avvio ad uno scambio di dati e di esperienze che ha portato al presente documento composto di tre sezioni.

La **sezione 1** fornisce una panoramica sugli "aspetti legati al territorio e alla diffusione delle attività estrattive in cave a cielo aperto (ECCA) e su alcuni aspetti della produzione anche connessi con il concetto di economia ambientale". Viene svolta anche un'analisi relativa alle imprese, agli addetti assicurati Inail e agli infortuni denunciati nelle due grandi famiglie estrattive.

La **sezione 2** si sofferma, invece, sugli aspetti "più direttamente connessi con la **gestione dei rischi** per la sicurezza sui luoghi di lavoro".

Viene svolta un'analisi "sulla normativa applicabile e sulle figure professionali coinvolte nel processo estrattivo. Vi sono altresì evidenziate alcune criticità connesse con l'attribuzione di ruoli e responsabilità dei soggetti previsti dalle varie norme applicabili".

Inoltre vengono analizzati; l'ambiente di lavoro e i rischi connessi con la stabilità dei fronti di cava; le attrezzature di lavoro, le macchine e gli impianti messi a disposizione dei lavoratori; i sistemi per la protezione collettiva e individuale relativi al rischio di caduta dall'alto; i materiali esplosivi e il loro utilizzo; la formazione in materia di salute e sicurezza e le peculiarità, anche legate al territorio e alla domanda e offerta di formazione in questo settore; modelli di organizzazione e gestione della sicurezza (MOG) semplificati e adattati al settore ECCA.

La **sezione 3**, infine, riporta alcune "soluzioni tecnologiche e organizzative di tipo innovativo, strettamente associate al concetto di connettività del sito e basate su 'oggetti connessi' o internet of things (IoT) e su Sistemi a Identificazione a Radio Frequenza (RFID), potenzialmente in grado di migliorare la sicurezza e di incrementare il processo di innovazione nel settore".

Nelle ultime due sezioni 2 e 3 sono poi inserite delle **schede di approfondimento o best practices**, che "sintetizzano soluzioni potenzialmente utili a mitigare alcuni tipi di rischio per la sicurezza, presenti in questo settore". Le soluzioni tecnologiche della sezione 2 "sono finalizzate alla gestione dei rischi per la sicurezza e alla riduzione del fenomeno infortunistico. Esse derivano dall'attuale stato dell'arte, costituiscono il contributo degli Esperti del Gruppo di lavoro e rappresentano riferimenti operativi destinati ad essere applicati nei processi".

# Il settore estrattivo in cave a cielo aperto: i dati infortunistici

Riprendiamo dal documento alcune informazioni sui **dati infortunistici**.

Si indica che alla data di rilevazione del 30 aprile 2020, "le denunce presentate all'Inail, nell'Estrazione di pietra, sabbia e argilla - Codifica Ateco Istat 2007 'B 081', sono state **2.008** nel quinquennio 2015-2019, di cui 22 casi hanno avuto esito mortale". E gli infortuni si distribuiscono "equamente" nelle due classi Ateco:

- **B 0811**- Estrazione di pietre, creta e ardesia (971 casi di cui 15 decessi)
- **B 0812** - Estrazione di ghiaia, sabbia, argilla e caolino (976 di cui 5 morti).

Si segnala poi che nelle attività di **Estrazione di pietra, sabbia e argilla**, "la quasi totalità (94%; 1.674) degli infortuni riconosciuti sono avvenuti nel corso dell'esercizio dell'attività lavorativa: 1.590 durante il lavoro ordinario e 84 casi si sono verificati a lavoratori che per lo svolgimento della loro mansione utilizzavano un mezzo di trasporto".

Riguardo poi alla **qualifica professionale** (CP 2011 ISTAT) risulta che, "nelle attività di Estrazione di ghiaia, sabbia, argille e caolino, poco più del 30% (247) degli infortuni accertati in occasione di lavoro, ha coinvolto i conducenti di autobetoniere, di autocarri, di escavatrici di cava e i camionisti (percentuale molto più alta rispetto a quella rilevata per i medesimi lavoratori nelle attività di Estrazione di pietre, creta e ardesia, circa 8%; 62 casi). Seguono, sempre nella B 0812, complessivamente con poco più del 12% (100 casi), il conduttore di impianti e di frantumazione pietre (39), il manovale di cava (37) e il manovale edile (24).Le mansioni che compaiono nella classifica delle più colpite da infortuni nella B 0811 vede al primo posto il cavatore con oltre un infortunio su quattro (240 casi), seguono il marmista (52), il manovale di cava (46) e il palista (21) che complessivamente raggiungono circa il 15% degli infortuni accertati (119 casi)".

Le **regioni italiane** più colpite da infortuni sono "la Toscana (395 casi) e la Lombardia (254) proprio per la presenza di numerose cave attive produttive, in particolare quelle di marmo nella provincia di Massa Carrara e di sabbia, ghiaia e di giacimenti minerari, nelle province di Brescia e Bergamo. Numerosi sono anche i giacimenti di pietra calcarea nella provincia di Brescia. Nell'Estrazione di pietre, creta e ardesia, sempre nel quinquennio 2015-2019, è la Toscana ad aver registrato il maggior numero di infortuni sul lavoro (338 casi). Il 70% dei casi (233) si sono verificati nella sola provincia di Massa Carrara alla quale spetta anche il triste primato dei casi mortali (7 nel quinquennio)"

Riguardo poi alle **conseguenze** nell'Estrazione di pietra, sabbia e argilla, "quasi il 90% degli infortuni riconosciuti in occasione di lavoro (1.497), nel quinquennio considerato, hanno determinato contusione (27,7%; 452 casi), frattura (23,2%; 379), lussazione (21,2%; 345) e ferita (19,7%; 321). Circa un terzo delle contusioni hanno riguardato gli arti superiori in particolare la mano, a seguire gli arti inferiori (23,2%) e la testa (oltre il 20%)".

E per gli eventi con esito mortale, "la principale causa del decesso è la frattura in particolare del cranio e della parete toracica".

Riportiamo dal documento una tabella:

INAIL - Consulenza Statistico Attuariale Settore Banche Dati

**Infortuni definiti positivamente in occasione di lavoro per Qualifiche professionali e per Ateco ISTAT. Anni di accadimento 2015-2019**

| Qualifica professionale (CP 2011 ISTAT) | B 081 Estrazione di pietra, sabbia e argilla | B0811 Estrazione di pietre ornamentali e da costruzione, calcare, pietra da gesso, creta e ardesia | B 0812 Estrazione di ghiaia e sabbia; estrazione di argille e caolino | Totale |
|---|---|---|---|---|
| 7.1.1.1.0.16 - cavatore | 5 | 240 | 11 | 256 |
| 7.4.2.3.0.6 - conducente di autobetoniera | - | 5 | 93 | 98 |
| 7.4.4.1.0.12 - escavatorista di cava | 3 | 30 | 52 | 85 |
| 8.4.1.1.0.6 - manovale di cava | 1 | 46 | 37 | 84 |
| 7.4.2.3.0.8 - conducente di autocarro | 2 | 16 | 60 | 78 |
| 7.4.2.3.0.5 - camionista | 2 | 11 | 42 | 55 |
| 7.1.1.2.0.14 - conduttore di impianti di selezione e frantumazione pietre | 2 | 12 | 39 | 53 |
| 6.1.1.2.0.15 - marmista | - | 52 | - | 52 |
| 7.4.4.1.0.15 - palista | 4 | 21 | 19 | 44 |
| 6.1.2.3.0.3 - carpentiere edile | 1 | 12 | 20 | 33 |
| 8.4.2.1.0.10 - manovale edile | - | 7 | 24 | 31 |
| 7.4.4.1.0.7 - conducente di escavatrice meccanica | - | 10 | 19 | 29 |
| 6.1.2.1.0.9 - muratore in mattoni | - | 6 | 15 | 21 |
| 6.1.2.2.2.4 - muratore in calcestruzzo | - | 8 | 12 | 20 |
| 7.4.2.3.0.13 - trasportatore (camionista) | 2 | 5 | 13 | 20 |
| 7.4.4.1.0.10 - conduttore di pale meccaniche | 1 | 6 | 13 | 20 |
| Altre professioni | 27 | 323 | 345 | 695 |
| **In complesso 50** | **810** | **814** | **1.674** | |

*(Fonte: Banca dati statistica - Aggiornamento Aprile 2020)*

Sempre il documento indica che prendendo in considerazione i soli casi codificati, per la variabili ESAW "**Deviazione**" (cioè la deviazione dal normale tipo di lavoro che provoca l'infortunio) "nell'Estrazione di pietra, sabbia e argilla, circa il 24% degli infortuni riconosciuti in occasione di lavoro avvengono per perdita di controllo totale o parziale di una macchina o di un mezzo di trasporto e il 22,5% per scivolamento o inciampamento con caduta di persona, con un'incidenza percentuale maggiore nell'Estrazione di ghiaia, sabbia, argilla e caolino (26,1% per la perdita di controllo e 23,7% per lo scivolamento) rispetto all' Estrazione di pietre, creta e ardesia (21,2% e 21,7%)".

# L'indice del documento

Riportiamo, in conclusione, l'indice del documento "**Analisi della sicurezza nel settore estrattivo in cave a cielo aperto. Innovazione tecnologica e prospettive future**".

Introduzione

SEZIONE 1 - LE ATTIVITÀ ESTRATTIVE IN CAVE A CIELO APERTO

1.1 Le attività estrattive da cave e miniere

1.2 Settore cave e miniere: addetti, lavoratori assicurati Inail e infortuni

SEZIONE 2 - LA SICUREZZA

2.1 Norme di sicurezza nel settore estrattivo delle cave a cielo aperto

2.2 Sicurezza dei fronti di cava

Best Practice 2.2

2.3 Sicurezza elettrica nelle cave a cielo aperto

Best Practice 2.3

2.4 Rischi dovuti alle macchine e alle attrezzature di lavoro e risultanze dell'accertamento tecnico

2.5 Rischi di caduta dall'alto nei lavori in quota

Best Practice 2.5

2.6 Rischi dovuti a esplosioni

Best Practice 2.6

2.7 Formazione, informazione e addestramento

2.8. Un modello di organizzazione e gestione della sicurezza (MOG) per il settore estrattivo in cave a cielo aperto

SEZIONE 3 - INNOVAZIONE TECNOLOGICA E PROSPETTIVE FUTURE

3.1 Tecnologie innovative per la gestione della sicurezza

Best Practice 3.1

3.2 Uso di sistemi a identificazione a radio frequenza per la sicurezza dei lavoratori del settore estrattivo in cave a cielo aperto

Risultati, conclusioni e sviluppi futuri

***Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:***

Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti ed insediamenti antropici, " Analisi della sicurezza nel settore estrattivo in cave a cielo aperto. Innovazione tecnologica e prospettive future", a cura di Amicucci Giovanni Luca, Anastasi Sara, Bucci Giuseppe, Di Basilio Marco, Di Francesco Alessandro, Lancellotti Donato, Lovati Raimondo, Melani Lorenzo, Monica Luigi, Pireddu Antonella (coordinatrice scientifica), Romualdi Gina, Rossi Luca, Simeoni Carla, Todini Barbara, Valori Luca, Vignani Donatella, Zambianchi Paolo Antonio, collana Ricerche, edizione 2021 (formato PDF, 7.21 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " La sicurezza nel settore estrattivo in cave a cielo aperto".

Leggi gli articoli di PuntoSicuro sulla sicurezza nelle attività estrattive

Licenza Creative Commons

---