

## **Linee di indirizzo per: Attività lavorative in cava in condizioni meteo avverse e calore intenso**

### **Campo di applicazione**

La Linea di Indirizzo riguarda le modalità di gestione delle lavorazioni in condizioni meteo avverso e calore da parte di tutte le aziende che operano in cava, con particolare riferimento ai lavori di:

- coltivazione
- movimentazione e trattamento di detrito
- servizi finalizzati alla gestione dell'attività estrattiva
- ditte terze che operano in cava a diverso titolo, se presenti

### **Premessa**

Il Titolare - sulla base della normativa vigente e le buone prassi largamente in uso - valuta tutti i rischi e individua le misure di prevenzione e le modalità operative per l'organizzazione del salvataggio ed evacuazione del personale, che saranno contenute nel Documento di Sicurezza e Salute (DSS) della cava e nel Documento di Sicurezza e Salute Coordinato (DSSC) con eventuali ditte terze.

Le presenti Linee di indirizzo offrono indicazioni utili per la valutazione corretta e completa dei rischi per ciò che concerne le attività in condizioni di meteo avverso e le attività in condizioni di calore intenso.

### **1. Condizioni meteo avverse**

In funzione delle condizioni specifiche della cava e delle sue pertinenze, il Titolare deve effettuare una valutazione dei rischi sito-specifica al fine di valutare tutti i rischi presenti per i lavoratori dovuti a condizioni climatiche o eventi atmosferici avversi.

Per condizioni meteo avverse si intende la presenza di piogge significative, forte vento, neve, ghiaccio, nebbia o nuvole basse e persistenti che impediscano una visibilità adeguata lungo le

strade, sui piazzali, nei luoghi in cui vi siano delle lavorazioni in corso di esecuzione e/o laddove non vi sia una adeguata visibilità dei fronti/tecchie della cava.

La valutazione dei rischi deve prendere in considerazione almeno i seguenti elementi:

- condizioni di percorribilità e stabilità delle strade di arroccamento: la valutazione deve essere condotta prendendo in considerazione sia le condizioni “istantanee” della via di arrocco nel suo insieme al momento dell’accesso, sia la possibilità di deterioramento delle stesse in funzione della durata degli eventi atmosferici, che possono comprometterne la percorribilità nel corso della permanenza in cava (possibile peggioramento delle condizioni con impossibilità o pericolo nell’abbandono dei luoghi di lavoro e impossibilità di accesso dei mezzi di soccorso ordinari);
- sistemazione e condizioni dei piazzali e delle tecchie (in caso di eventi meteorici intensi, di ghiaccio e di vento forte sono sempre possibili distacchi da pareti rocciose fratturate) e distanza dei luoghi di lavoro dalle aree nelle quali possono verificarsi fenomeni cinematici dovuti a tali condizioni avverse;
- visibilità, anche rispetto alla possibilità di ispezione visiva dei fronti potenzialmente pericolosi, di eventuali bancate attive tra loro sovrastanti, di adeguata visibilità in fase di manovra dei mezzi d’opera;
- presenze di allerte meteo diramate dalle autorità competenti;
- presenza nei piazzali, nelle zone di lavoro e di transito, di ridotta aderenza al terreno dei mezzi di opera e di trasporto in presenza di ghiaccio o dilavamento da pioggia.

Laddove le condizioni specifiche del sito oggetto di valutazione - della strada di arrocco, dell’ubicazione e della sistemazione generale della cava nonché dell’intensità dell’evento atmosferico - comportino rischi significativi anche rispetto alla permanenza del personale presso le aree servizi (“baracche”) ed alla percorribilità della strada in ingresso e in uscita dalla cava il divieto di accesso alle aree di cava (ad es. a partire dalla base della strada di arroccamento), ciò deve essere efficacemente comunicato a tutto il personale che possa accedere in cava a qualunque titolo, integrando opportunamente il DSSC e, se necessario, disponendo anche avvisi e segnalazioni specifiche.

Le misure di tutela predisposte possono essere differenziate in funzione delle singole operazioni previste in cava: ad es. in presenza di una pioggia debole e di un luogo di lavoro lontano dalle tecchie, con strada di accesso nelle immediate vicinanze della viabilità comunale percorribile, è

possibile autorizzare lavorazioni sui mezzi in determinate aree di cava in applicazione di quanto predisposto nella valutazioni dei rischi effettuata dal Titolare e rivolta a tutti i lavoratori comunque presenti nel sito estrattivo (compresi quindi quelli afferenti ad eventuali ditte terze).

Qualora il piazzale di cava o la strada di accesso alla cava si presentino per ampi tratti coperti di ghiaccio in spessore o neve le attività lavorative sono vietate.

Qualora la copertura del ghiaccio lungo la strada di accesso sia minima o comunque discontinua, il Direttore Responsabile dovrà valutarne la percorribilità e la possibilità di mettere in atto interventi preventivi volti alla rimozione del ghiaccio (spargimento sale, spalamento), tenendo altresì conto che la stessa deve essere percorribile da parte di mezzi di soccorso pubblici, ancorché di tipo a trazione integrale, prima di rendere operativa la cava.

In caso di coperture di neve o ghiaccio in spessore di tipo parziale, al fine di ripristinare la viabilità di accesso e/o di ripulire parti del piazzale, è comunque consentito l'accesso alla cava o ai piazzali a piedi o con mezzi d'opera (per la pulizia della sola neve) per procedere alle operazioni di pulizia che verranno eseguite operando da zone pulite verso zone da ripulire. Il Direttore Responsabile dovrà valutare che ciò sia possibile in condizioni di sicurezza, ovvero che i mezzi utilizzati ed i DPI siano compatibili ed adeguati alle operazioni da eseguirsi con particolare riferimento alla pendenza delle vie interne.

### **1.1 Rischio fulminazione**

Nel corso di fenomeni temporaleschi il campo elettrico a terra subisce un innalzamento che in presenza di punti singolari del terreno (alberi, derrick, tralicci, ecc ma anche sollevamento del cassone metallico del dumper o del braccio dell'escavatore) può innescare una scarica elettrica di origine atmosferica.

In analogia agli altri fenomeni meteo avversi anche il rischio fulminazione, oltre a quanto analizzato in condizioni standard, deve essere valutato per edifici, impianti e strutture in modo che, se necessario, siano protette dagli effetti dei fulmini in conformità alle norme tecniche.

Poiché spesso il rischio dovuto a condizioni meteo avverse è associato al rischio di fulminazioni, si riporta a seguire un elenco non esaustivo delle principali misure da osservare all'aperto che devono essere prese in considerazione nella valutazione del rischio:

- restare lontano da punti che sporgono sensibilmente, come pali o alberi: non cercare riparo dalla pioggia sotto questi ultimi, specie se d'alto fusto o comunque più elevati della vegetazione circostante;
- restare lontano dai tralicci dell'alta tensione, attraverso i quali i fulmini, attirati dai cavi elettrici, rischiano di scaricarsi a terra;
- restare lontani da corde e funi metalliche, scale metalliche ed altri materiali analoghi;
- evitare la permanenza su percorsi o tracciati particolarmente esposti come creste, vette, ecc. e scendere di quota, meglio se muovendosi lungo conche o aree depresse del terreno;
- evitare qualsiasi contatto con acqua o vicinanza con l'acqua, che offre percorsi a bassa resistenza, e quindi privilegiati, alla diffusione delle cariche elettriche: il fulmine, infatti, può causare gravi danni anche per folgorazione indiretta, dovuta alla dispersione della scarica che si trasmette fino ad alcune decine di metri dal punto colpito direttamente;
- evitare il contatto con oggetti dotati di buona conduttività elettrica, come componenti metallici, aste, ecc., anche se ci si trova al chiuso;
- liberarsi di utensili, attrezzi, materiali e qualsiasi altro oggetto appuntito di medie o grandi dimensioni o metallico e togliere di dosso oggetti metallici.

## 2. Rischio da colpo di calore

I lavoratori dei cantieri estrattivi a cielo aperto sono soggetti al rischio da calore. I rischi per la salute derivanti dall'esposizione al calore sono riassunti nella tabella che segue, suddivisi per livello di gravità, effetti e sintomi (conseguenze):

<b>Rischi per la salute da esposizione al caldo: sintomi e livelli di gravità</b>		
<b>Livello</b>	<b>Effetti del calore</b>	<b>Sintomi e conseguenze</b>
Livello 1	Colpo di sole	Rossore e dolore cutaneo, edema, vescicole, febbre, cefalea. E' legato all'esposizione diretta al sole
Livello 2	Crampi da calore	Spasmi dolorosi alle gambe e all'addome, sudorazione.
Livello 3	Esaurimento da calore	Abbondante sudorazione, astenia, cute pallida e fredda, polso debole, temperatura normale.
Livello 4	Colpo di calore	Temperatura corporea superiore a 40°, pelle secca e calda, polso rapido e respiro frequente, possibile perdita di coscienza.

La “patologia da calore” può evolvere rapidamente, i primi sintomi possono essere poco evidenti ed insidiosi, riconoscerli ed effettuare una diagnosi precoce può ridurre notevolmente gli effetti negativi. I sintomi premonitori possono essere: irritabilità, confusione mentale, aggressività, instabilità emotiva, perdita di lucidità. Se la situazione è in evoluzione si rilevano altri sintomi più gravi: vertigini, affaticamento eccessivo, nausea, vomito, tremori, pelle d’oca. Questi sintomi evolvono in un aumento della temperatura fino a 42°.

Per la valutazione del rischio da calore si farà riferimento alle “Linee di indirizzo per la protezione dei lavoratori dagli effetti del calore e dalla radiazione solare” di Regione Toscana aggiornate, per il 2024, in collaborazione con il CNR - Istituto per la Bioeconomia e l'INAIL - Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro ed Ambientale, Laboratorio di Epidemiologia Occupazionale e Ambientale che prevedono per ogni lavorazione all’aperto una valutazione del rischio del microclima, rimandando al sito del progetto Woklimate per l’individuazione del livello di rischio.

Oltre ai riferimenti ed alle mappe di rischio presenti sul sito web [www.worklimate.it](http://www.worklimate.it) ogni cava può installare centraline di misura idonea per la valutazione di dettaglio del rischio; a tal proposito sono disponibili i dati rilevati di temperatura e umidità relativa dalle centraline che possono fornire in tempo reale valori di temperatura ed umidità, consultandoli direttamente sul sito: <https://www.weatherlink.com/map/87cd2228-e556-47ad-a5a3-0adba3be8231>

Nei periodi in cui si prevede caldo intenso è necessario consultare preliminarmente le previsioni e le condizioni meteorologiche. Allo scopo si ribadisce la necessità della valutazione della temperatura dell’aria e dell’umidità relativa.

## **2.1 Misure di prevenzione**

Fatte salve le disposizioni dettate da eventuali ordinanze emesse dagli Enti locali competenti (Comune, Regione) la valutazione dei rischi relativa al rischio da calore deve condurre all’organizzazione quotidiana del lavoro in modo da minimizzare il rischio in funzione del sito specifico, delle operazioni previste e delle condizioni fisiche del personale addetto.

E’ molto importante che la valutazione coinvolga il Medico Competente aziendale soprattutto laddove emergano sensibilità specifiche o patologie a carico del personale o laddove vengano predisposte misure di prevenzione che implicino la somministrazione di integratori o altre misure

di carattere personale o “individuale” che vadano ad aggiungersi alle misure di tipo collettivo, che sono comunque da privilegiare.

E' possibile dettagliare, attraverso un elenco non esaustivo, alcune disposizioni modulabili rispetto a tale rischio:

DISPOSIZIONI COMUNI di prevenzione per:

- livello di HEAT INDEX 80-90:

- individuare un addetto al controllo giornaliero del livello di rischio del giorno;
- effettuare pausa pranzo in un luogo fresco;
- evitare lavori isolati permettendo un reciproco controllo;
- usare abiti leggeri in tessuto traspirante e copricapo;
- rinfrescarsi bagnandosi con acqua fresca;
- bere acqua fresca (non ghiacciata) e sali minerali per recuperare i liquidi persi con la sudorazione che in queste condizioni climatiche possono raggiungere anche più di 1 litro di sudore ogni ora.

Bisogna quindi bere molto anche indipendentemente dallo stimolo della sete;

- non bere assolutamente alcolici;
- evitare il fumo di tabacco;
- preferire pasti leggeri, facili da digerire privilegiando la pasta, la frutta e la verdura e limitando carni e insaccati;

-livello di HEAT INDEX superiore a 90:

- valgono le disposizioni sopra citate ed inoltre:
- In caso di lavori che prevedano lavorazioni continue oltre i 60/75 minuti prevedere pause al termine degli stessi od organizzarli nelle prime ore della mattinata.

- livello di HEAT INDEX superiore a 104:

- valgono le disposizioni sopra citate ed inoltre:
- dalle ore 11.00 saranno consentiti i lavori che coinvolgano i lavoratori su mezzi dotati di aria condizionata e le lavorazioni che prevedano lo stazionamento degli operatori all'ombra (predisporre ombrellone se non vi è ombra naturale creata dalla morfologia circostante).

Quando il HEAT INDEX è superiore a 130: (temperatura superiore a 35° ed umidità superiore all'80%) nelle prime ore della mattinata verrà valutato costantemente l'indice comportandosi via via come sopra esposto. Al momento del raggiungimento di tale indice od in prossimità dello stesso verranno sospesi tutti i lavori.