

RISCHIO STRESS DA CALORE E DA ESPOSIZIONE UV SOLARE

La procedura descrive le modalità utilizzate per la gestione del rischio stress da calore e da esposizione ai raggi UV per i lavoratori.

Sono indicate le metodologie di valutazione del rischio, le misure di prevenzione e protezione da adottare e indicazione sugli adempimenti alle attività informazione e formazione.

La procedura si applica a tutte le attività aziendali, in particolare per le attività di cantiere con diretta esposizione al sole dei lavoratori. Tra le principali lavorazioni sono da considerare quelle in copertura, su ponteggi, lavori stradali e all'interno di scavi. (specificare la propria attività)

DOCUMENTI ALLEGATI

- Mod. 01 Informativa Rischio Stress da Calore
- Mod. 02 Registro consegna informative

MODALITÀ OPERATIVE

1 Valutazione del rischio

Al fine di una corretta gestione del rischio stress da calore /esposizione raggi UV devono essere svolte le seguenti attività:

1. Effettuare un'attenta valutazione del rischio stress da calore ed esposizione da raggi UV aggiornando il Documento di Valutazione dei Rischi. Una metodologia di valutazione è indicata al punto 3 “**metodologia di valutazione del rischio**”
2. Tramite **soggetto incaricato** aziendale, predisporre un sistema di consultazione di dati meteorologici e di sistemi previsionali di allerta caldo. Tali dati possono essere acquisiti tramite le seguenti modalità:
 - Utilizzo dell'applicazione predisposta dal Ministero della Salute “Caldo e salute” disponibile per dispositivi Android su Google Play.
 - Consultazione dei bollettini messi a disposizione su pagina dedicata sul sito del Ministero della Salute. Bollettini disponibili da maggio a settembre di ogni anno, aggiornati nei giorni feriali alle ore 11, con previsioni fino a 72 ore

<https://www.salute.gov.it/portale/caldo/bollettiniCaldo.jsp?lingua=italiano&id=4542&area=emergenzaCaldo&menu=vuoto&btnBollettino=BOLLETTINI>

3. Dotarsi di sistemi di misurazione della temperatura/umidità per gli ambienti di lavoro e dedicati alla sosta. Termometri e Igrometri in numero necessario al monitoraggio dei luoghi di lavoro come, ad esempio, molteplici cantieri e magazzini (valutare le aree di lavoro)
4. Valutare l'esposizione ai raggi UV.
5. Per la protezione dei raggi UV e da esposizione al calore risulta necessario:

- indossare specifiche protezioni con indumenti leggeri e traspiranti. Indumenti certificati EN 13758- 2 forniscono una protezione UVA + UVB contro il sole. Indossare un copricapo tipo “legionario” da integrare al caschetto per la protezione di orecchie, naso e collo.
 - utilizzare creme a protezione solare, messe a disposizione in cantiere
 - Indossare occhiali protettivi specifici a protezione da raggi UV - UNI EN 1836
 - dove possibile creare schermatura con reti, teli, ombrelloni in modo da creare zone d'ombra, sfruttare ombre di alberi o di costruzioni.
6. Nei periodi di maggiore rischio, da maggio a settembre, organizzare l'attività in funzione delle condizioni meteorologiche e degli orari di esposizione come ad esempio: l'avvio anticipato per riduzione dell'esposizione nelle ore più calde, turnazione delle lavorazioni, rimodulazione delle pause.
 7. Nei singoli cantieri, su indicazione del preposto sono individuate delle pause durante le lavorazioni. Necessaria la creazione di punti di sosta e rinfresco (locali climatizzati, tettoie, anche mobili, reti ombreggianti per baracche, cabine e mezzi climatizzati, zone d'ombra Etc.) Le buone prassi di lavoro suggeriscono una pausa di dieci minuti ogni ora di lavoro. Queste pause devono essere garantite con espressa indicazione e vigilanza da parte del preposto.
 8. Nell'organizzazione del lavoro il Preposto deve essere a conoscenza di eventuali lavoratori con limitazioni alla mansione per rischio stress da calore
 9. L'organizzazione delle lavorazioni, le misure di prevenzione da adottare, così come la tempistica delle pause, devono essere indicate nel Piano Operativo di Sicurezza POS.
 10. Devono essere fornite ai lavoratori scorte di acqua ed altre bevande reidratanti direttamente sul luogo di lavoro. L'approvvigionamento in azienda avviene tramite incaricato aziendale o servizio esterno. Le singole squadre di lavoro o a seconda dell'organizzazione aziendale il preposto/dirigente/assistente tecnico/capo commessa, preleva la quantità necessaria per i cantieri di pertinenza. Mettere a disposizione dei contenitori termici per conservare le bevande ad una temperatura adeguata. Mettere a disposizione integratori per il riequilibrio salino a base di potassio e magnesio.
 11. Il preposto verifica l'adeguatezza dell'abbigliamento ed il rispetto delle istruzioni ricevute da parte dei lavoratori.

2 Sorveglianza sanitaria

Per l'attività di sorveglianza sanitaria risulta necessario:

- Informare il medico circa l'esposizione dei lavoratori al rischio stress da calore ed esposizione UV solare
- Verificare che nel protocollo sanitario siano presi in considerazione i rischi stress calore e UV solare
- Valutare la presenza di eventuali idoneità alla mansione, con limitazioni per il rischio calore e esposizione a radiazioni UV anche in relazione al fototipo ed all'età del lavoratore.
- Verificare l'accadimento di infortuni da colpo di calore, avvenuti in azienda.

3 Metodologia di valutazione del rischio

Analisi dei lavoratori esposti, considerando il periodo di maggiore rischio, compreso tra maggio-settembre.

Numero addetti esposti totali?

Quanti operano all'aperto?

Quanti operano esposti a pieno sole?

Quanti operano in edifici/ambienti coibentati?

Quanti operano in edifici/ambienti non coibentati?

Luogo di esposizione:

- Copertura - Tetti
- Sede stradale
- Scavi
- Ponteggi
- Altro

Esposizione giornaliera espressa in ore:

Esempio di tabella Valutazione

	Addetti Esposti	Ambiente di esposizione - Copertura - Sede stradale - Scavi - Ponteggi - Edifici(magazzini) - Altro	Esposizione calore	Ore di Esposizione	Esposizione UV	Ore di Esposizione
Mansioni esposte al rischio	escavatoristi	Sede stradale	Si	4	si	4
	magazzinieri	magazzino	si	6	no	2
	Impermeabilizzatore	Copertura /scavi/terrazze	si	8	Si	8

ANALISI STRESS DA CALORE

Per una corretta valutazione del rischio si devono effettuare misurazioni strumentali su due valori, temperatura e umidità del luogo di lavoro, ed utilizzando il metodo dell'Indice di calore (**Heat Index**) identificare il livello di rischio.

Essendo valutazioni puntuali e valide per un breve arco di tempo, risulta necessario in sede di prima valutazione, effettuare numerose misurazioni campionando il maggior numero di ambienti di lavoro e situazioni. Effettuare misurazioni in orari significativi della giornata ed i luoghi di lavoro reali e tipici della specificità del lavoro, permette di fare un'analisi corretta. Considerando che le ore più calde del giorno sono comprese tra le 11:00 e le 18:00 si suggeriscono i seguenti esempi di rilevazione:

- Valori in copertura / ponteggi alle 11, alle 14, alle 16
- Valori sulla sede stradale alle 11, alle 14, alle 16
- Valore all'interno di scavi, macchine operatrici e baraccamenti nei medesimi orari

Durante il periodo di valutazione del rischio, sono comunque da applicare le misure di prevenzione e protezioni generali indicate ai punti 5,6,7,8 del punto **5.1**.

L'indice di calore (**Heat Index**) combinando i valori di temperatura dell'aria e dell'umidità relativa stima il livello di disagio fisiologico, avvertito durante la stagione estiva in corrispondenza di elevati valori di temperatura e umidità (termoigrometrici) .

Maggiore è l'indice di calore, maggiore è il rischio, che i lavoratori esposti possano sperimentare sintomi e patologie legate al calore.

Di seguito i parametri per la definizione del valore

Indicatore	Valore(HI)	Messaggio
	<80	Nessun rischio da colpo di calore (non vale per i soggetti sensibili o per chi indossa DPI che modificano l'isolamento termico complessivo).
	da 80 a 90	Cautela per possibile affaticamento (non vale per i soggetti sensibili o per chi indossa DPI che modificano l'isolamento termico complessivo).
	da 90 a 104	Estrema cautela: possibili crampi muscolari, esaurimento fisico.
	da 105 a 129	Rischio di possibilità di colpo di calore.
	>130	Rischio elevato di colpo di calore.

Tabella - Valori dell'indice Heat Index e possibilità di insorgenza di disturbi tra gli individui della popolazione

N.B. **Se il lavoratore opera in pieno sole l'indicatore deve essere aumentato di 15 punti** come stima cautelativa effettuata dal National Wheather Service Statunitense

Sul P.A.F. Portale Agenti Fisici è disponibile un calcolatore automatico per determinare l'indice (**Heat Index**) al seguente link:

https://www.portaleagentifisici.it/fo_microclima_calcolatore_hi.php?lg=IT&id=925

ASSOPADANA CLAI

ASSOCIAZIONE DELL'ARTIGIANATO
E DELLE PICCOLE IMPRESE

Esempio di calcolo:

Temperatura °C

Umidità Relativa %

Lavorazione in pieno sole ☐ Sì ☒ No

CALCOLA

Heat Index 100 

Messaggio **Estrema cautela, possibili crampi muscolari, esaurimento fisico**

versione 240222

		Temperatura [°C]																							
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43					
Umidità Rel. [%]	30	76	78	80	81	82	84	86	87	90	92	94	97	100	103	106	110	113	117	121					
	35	76	78	80	81	83	85	86	89	91	94	96	100	103	106	110	114	118	122	127					
	40	76	78	80	82	84	85	88	90	93	96	99	103	106	110	114	119	124	129	134					
	45	77	78	81	83	84	87	89	92	95	98	102	106	110	115	119	124	130	135	141					
	50	77	79	81	83	85	88	91	94	97	101	105	110	114	120	125	131	137							
	55	77	79	82	84	87	89	93	96	100	104	109	114	119	125	131	137								
	60	77	80	83	85	88	91	95	99	103	108	113	118	125	131	138									
	65	77	81	83	86	89	93	97	102	107	112	118	124	130	138										
	70	78	81	84	87	91	95	100	105	110	116	122	130	137											
	75	78	81	85	88	93	97	103	108	114	121	128	136												
	80	78	82	86	90	95	100	106	112	119	126	134	142												
	85	78	82	86	91	97	103	109	116	123	131	140													
	90	78	82	87	93	99	105	112	120	128	137														
	95	78	83	88	94	101	108	116	125	134	143														
	100	78	83	89	96	104	112	120	130	139															

Esempio di tabella rilevazione temperature

Mansioni esposte	Luogo di esposizione/rilevazione	Data e ora	Temperatura	Umidità	Esposizione diretta al sole	Heat Index
Escavatoristi	Cabina aperta	Ore 11				
		Ore 14				
		Ore 16				
	Cabina chiusa	Ore 11				
		Ore 14				
		Ore 16				
Impermeabilizzatori	Copertura	Ore 11				
		Ore 14				
		Ore 16				
	Scavo	Ore 11				
		Ore 14				
		Ore 16				
Magazziniere	Piazzale	Ore 11				
		Ore 14				
		Ore 16				
	Interno magazzino	Ore 11				
		Ore 14				
		Ore 16				

ANALISI ESPOSIZIONE RAGGI UV SOLARI

Per il calcolo di esposizione al rischio UV solare ed individuare le misure di prevenzione e protezione, possono essere usati i due calcolatori a disposizione sul PORTALE AGENTI FISICI. Uno valuta il Rischio cutaneo UV solare ed uno per il Rischio oculare UV Solare.

I due calcolatori sono diversi per le diverse caratteristiche dell'interazione della radiazione UV solare con i due organi bersaglio.

Inserendo i dati corretti di esposizione il calcolatore, individua quali misure di protezione devono essere adottate.

Link: https://www.portaleagentifisici.it/fo_ro_naturali_calcolo_esposizione.php?lg=IT

Per avere una stima quotidiana di esposizione ai raggi UV è possibile fare riferimento ai valori UV indicati dal portale di ARPA Lombardia al seguente link:

<https://www.arpalombardia.it/temi-ambientali/meteo-e-clima/bollettini-meteorologici/indice-radiazioni-uv/#:~:text=L'indice%20varia%20da%201,perch%C3%A9%20tale%20danno%20si%20produca.>

4. Formazione, Informazione dei lavoratori:

Risulta necessario effettuare un intervento di informazione e formazione al fine di sensibilizzare i lavoratori al tema, durante il quale saranno illustrate le problematiche dovute all'esposizione al calore ed ai raggi UV.

I lavoratori devono essere inoltre informati in merito alle misure di prevenzione e protezione che sono adottate dall'azienda per la riduzione del rischio.

Devono essere informati gli addetti al primo soccorso relativamente alle corrette azioni da intraprendere in caso di eventi di stress da calore.

Al Preposto devono essere date istruzioni specifiche in merito alle attività di vigilanza da svolgere in cantiere.

Gli interventi formativi devono essere riportati nel programma di formazione annuale e devono avvenire:

- All'atto di adozione di questa procedura per tutti i lavoratori.
- Al momento dell'assunzione per i nuovi dipendenti.
- Ripetuta periodicamente nel periodo di maggiore rischio con brevi momenti di formazione per i lavoratori esposti. Effettuare questo tipo di formazione nei mesi da marzo a maggio.
- Prima dell'inizio dell'attività in cantiere con brevi attività di informazione con richiamo alle disposizioni di sicurezza, a cura del preposto

Il contenuto della formazione deve essere comprensibile in particolare per i lavoratori stranieri.

Predisposte due schede un'informativa per i lavoratori, consegnate al momento della formazione.

Mod. 01 Informativa Rischio Stress da Calore

In apposito registro allegato deve essere registrata la consegna delle informative.

Deve essere inoltre tenuta traccia del personale formato tramite registro di formazione.

L'efficacia dell'intervento formativo può essere valutata tramite test a fine intervento o successivamente, tramite la vigilanza operativa dei comportamenti in cantiere.

Gli interventi formativi ed informativi possono essere erogati in collaborazione tra i seguenti soggetti:

- ❖ Datore di Lavoro ed Associazione di categoria
- ❖ Responsabile Servizio di Prevenzione e Protezione
- ❖ Medico Competente aziendale, che collabora per la parte di competenza ai fini della progettazione dell'intervento.
- ❖ Preposto di cantiere, per la sola informazione prima dell'inizio dell'attività