



Strumenti di ausilio alla valutazione dei rischi: il Portale Agenti Fisici

Dott. Andrea Bogi

Azienda USL Toscana Sud Est – LSP

Laboratorio Agenti Fisici

Strada di Ruffolo, 4 – 53100 Siena (SI)

andrea.bogi@uslsudest.toscana.it

**La prevenzione delle patologie da calore nei luoghi di lavoro:
linee di indirizzo del Gruppo Tecnico Interregionale Salute e
sicurezza sul lavoro**

Articolo 181

Valutazione dei rischi

*in modo da identificare e adottare le opportune misure di prevenzione e protezione **con particolare riferimento alle norme di buona tecnica ed alle buone prassi***

programmata ed effettuata, con cadenza almeno quadriennale, da personale qualificato ...in possesso di specifiche conoscenze in materia. ..aggiornata ogni qual volta si verifichino mutamenti che potrebbero renderla obsoleta, ovvero, quando i risultati della sorveglianza sanitaria rendano necessaria la sua revisione.

Il datore di lavoro nella valutazione dei rischi precisa quali misure di prevenzione e protezione devono essere adottate

Il rischio da Agenti fisici: TITOLO VIII D. lgs 81/08...e non solo...

Rumore (capo II)

Vibrazioni (capo III)

Campi elettromagnetici (0 Hz – 300 GHz)
(capo IV)

Radiazioni Ottiche artificiali (capo V)

Ultrasuoni, Infrasuoni

Microclima

Atmosfere iperbariche

Radiazione solare



Indicazioni operative per la
prevenzione del rischio da
Agenti Fisici ai sensi del
Decreto Legislativo 81/08



COORDINAMENTO
TECNICO
INTERREGIONALE
DELLA PREVENZIONE
NEI LUOGHI DI LAVORO

Disponibili online anche sul PAF



COORDINAMENTO
TECNICO
INTERREGIONALE
DELLA PREVENZIONE
NEI LUOGHI DI LAVORO

Indicazioni operative per la prevenzione del rischio da Agenti Fisici ai sensi del Decreto Legislativo 81/08

in collaborazione con:

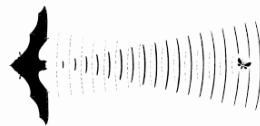


- Parte1: Titolo VIII Capo 1
- Parte2: Radiazione Solare
- Parte3: Microclima
- Parte4: Rumore
- Parte5: Vibrazioni
- Parte6: Radiazioni Ottiche Artificiali
- Parte7: Ultrasuoni



Successivamente usciranno indicazioni su:

- Atmosfere Iperbariche
- Infrasuoni



Si ricorda che per quanto riguarda la valutazione e prevenzione del rischio derivante da Campi Elettromagnetici (Titolo VIII Capo IV) le Linee di Indirizzo del Gruppo Tecnico Interregionale Prevenzione Igiene e Sicurezza sui Luoghi di Lavoro - INAIL - ISS sono state approvate in data 26/06/2019 e sono consultabili on line alla sezione CEM-FAQ del Portale Agenti Fisici

www.portaleagentifisici.it



Rumore



Mano-braccio



Corpo Intero



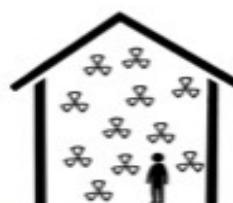
Campi Elettro-
Magnetici



Radiazioni Ottiche
Artificiali



Radiazioni Ottiche
Naturali



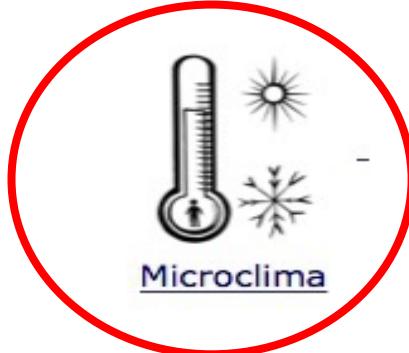
Radiazioni Ionizzanti
Naturali



Radiazioni Ionizzanti
Artificiali



Atmosfere
Iperbariche

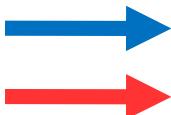


Microclima

Il documento è in forma di FAQ già disponibile sul Portale Agenti Fisici



- [FAQ TITOLO VIII CAPO I](#)
- [FAQ RADIAZIONE SOLARE](#)
- [FAQ MICROCLIMA](#)
- [FAQ RUMORE](#)
- [FAQ VIBRAZIONI](#)
- [FAQ CEM](#)



www.portaleagentifisici.it

Newsletter Portale Agenti Fisici

SONO CONSULTABILI ON LINE SUL PORTALE AGENTI FISICI LE NUOVE INDICAZIONI OPERATIVE PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO DA AGENTI FISICI

In data 21/07/2021 sono state approvate le INDICAZIONI OPERATIVE PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO DA AGENTI FISICI AI SENSI DEL DECRETO LEGISLATIVO 81/08 elaborate dal sottogruppo Tematico Agenti Fisici del Gruppo Tecnico Interregionale Prevenzione Igiene e Sicurezza sui Luoghi di Lavoro in collaborazione con INAIL ed ISS.

Al fine di agevolarne la consultazione le indicazioni operative sono disponibili sul Portale Agenti Fisici sotto forma di "FAQ" consultabili on line nelle rispettive sezioni tematiche, come già realizzato per le FAQ su CEM, Radiazione Solare e Microclima.

Tali indicazioni aggiornano il precedente documento del Coordinamento Interregionale - INAIL - ISS (ultimo aggiornamento 2014).

Di seguito i LINK per accedere a ciascuna sezione FAQ del PAF

- [FAQ TITOLO VIII CAPO I](#)
- [FAQ RADIAZIONE SOLARE](#)
- [FAQ MICROCLIMA](#)
- [FAQ RUMORE](#)
- [FAQ VIBRAZIONI](#)
- [FAQ CEM](#)

Il documento è scaricabile dal PAF al seguente link [LINK](#)

Si ricorda che per quanto riguarda la valutazione e prevenzione del rischio derivante da Campi Elettromagnetici (Titolo VIII Capo IV) le Linee di Indirizzo del Gruppo Tecnico Interregionale Prevenzione Igiene e Sicurezza sui Luoghi di Lavoro - INAIL - ISS sono state approvate in data 26/06/2019 e sono consultabili on line alla sezione CEM-FAQ del Portale Agenti Fisici

Decreto Legislativo 81/2008
Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione
a MICROCLIMA
Indicazioni operative

Documento analogo per
RADIAZIONE SOLARE

SEZIONE A

EFFETTI SULLA SALUTE E SORVEGLIANZA SANITARIA

SEZIONE B

***METODICHE E STRUMENTAZIONE PER LA MISURA E LA STIMA
DEI PARAMETRI MICROCLIMATICI***

SEZIONE C

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

SEZIONE D

GESTIONE DEL RISCHIO

SEZIONE E

VIGILANZA

INDICE

SEZIONE A *EFFETTI SULLA SALUTE E SORVEGLIANZA SANITARIA*

A.1	Quali sono gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dovuti all'esposizione a caldo/freddo?	9
A.2	Cosa si intende con "ambiente termico moderato"?	12
A.3	Cosa si intende con "ambiente termico severo"?	12
A.4	Quali sono i soggetti particolarmente sensibili al rischio microclima?	13
A.5	In quali casi e con quali modalità va attivata la sorveglianza sanitaria in relazione al rischio microclima?	15

SEZIONE B *METODICHE E STRUMENTAZIONE PER LA MISURA E LA STIMA DEI PARAMETRI MICROCLIMATICI*

B.1	Quali requisiti deve avere la strumentazione di misura delle grandezze fisiche ambientali?	21
B.2	Quali criteri vanno applicati per la taratura della strumentazione di misura?	22
B.3	Come si effettua la stima dell'attività metabolica?	23
B.4	Come si effettua la stima delle quantità fisiche descrittive del vestiario?	26
B.5	Secondo quale metodologia deve essere effettuata la misura delle grandezze fisiche ambientali?	29
B.6	Quali sono il periodo dell'anno e l'orario più opportuno per eseguire una misura delle grandezze fisiche ambientali?	29

C.2 Quali strategie sono utilizzabili per la valutazione del rischio microclima?

Premesso che per qualsiasi lavorazione all'aperto va effettuata la valutazione del rischio microclima (vedi FAQ D.4),

Tabella C.2.1 - Lista di riscontro per la valutazione del rischio microclima

Fattore	Descrizione	SI
Temperatura aria	Ambienti chiusi: La temperatura dell'aria è mai superiore a 28°C o inferiore a 12°C?	
	La temperatura dell'aria è soggetta a escursioni nell'arco della giornata lavorativa?	
	La temperatura dell'aria è soggetta a forti cambiamenti in relazione alle condizioni metereologiche esterne?	
Temperatura radiante	Sono presenti sorgenti calde nell'ambiente?	
	Sono presenti vetrate, coperture etc. che inducono disagio termico nell'ambiente in relazione alle condizioni meteo esterne?	
Umidità	Ci sono macchinari /attrezzature che producono vapore?	
	L'umidità dell'ambiente di lavoro è influenzata dalle condizioni esterne?	
	Sono evidenti macchie di umidità/ muffa?	
	L'aria è percepita come troppo secca? (umidità relativa è mai inferiore al 30%)?	

C.2 Quali strategie sono utilizzabili per la valutazione del rischio microclima?

Tabella C.2.1 - Lista di riscontro per la valutazione del rischio microclima

Fattore	Descrizione	SI
Flussi d'aria	Nell'ambiente di lavoro sono riscontrabili flussi d'aria calda o fredda ?	
	I lavoratori lamentano spifferi/ correnti d'aria fastidiose?	
Dispendio metabolico	Il lavoro svolto richiede mai sforzo fisico in condizioni di caldo? (vedi FAQ B.2)	
	I lavoratori svolgono lavoro sedentario in condizioni di freddo?	
DPI e indumenti di lavoro	Il lavoro richiede l'impiego di DPI per proteggersi da agenti chimici, fisici biologici maschere, tute speciali, guanti, caschi etc.) I lavoratori usano DPI impermeabili al vapore?	
DPI e indumenti di lavoro	E' necessario indossare indumenti di lavoro non modificabili in relazione alle condizioni meteo?	
	E' necessario indossare protezioni delle vie respiratorie?	

Microclima: ambienti differenti -> criteri differenti

Ambienti vincolati

Ambienti esterni o ambienti interni con presenza di un vincolo che impedisce condizioni termiche moderate

Obiettivo:
Salute: sempre
Comfort: se possibile

Valutazione del rischio

Misure di prevenzione

Titolo VIII Capo I
Agenti Fisici

Ambienti non vincolati (moderabili)

Ambienti senza vincoli sulle condizioni termiche

Obiettivo:
Salute: sempre
Comfort: sempre

Requisiti dei luoghi di lavoro

Titolo II Luoghi di lavoro
Allegato IV

C.12 Come si valuta il rischio microclima?

Valutazione preliminare



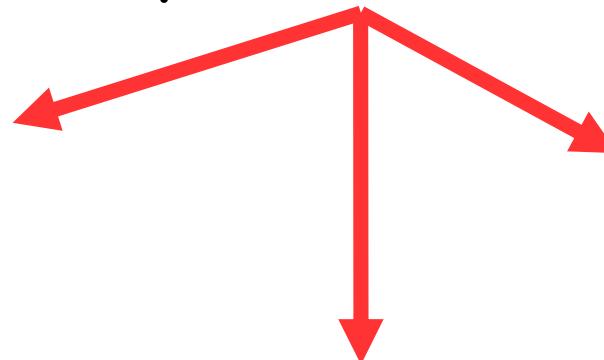
condizioni di insorgenza di criticità



piano d'azione

procedure di lavoro
in relazione a
differenti scenari

tutela dei
soggetti sensibili



DPI impermeabili, tute in tyvek
etc. valutazione specifica, in
relazione alla attività svolta

Individuare un preposto per l'attuazione delle misure di tutela
previste per le varie condizioni di rischio

Sezione PAF microclima



/ PAF > MICROCLIMA



Microclima: descrizione del rischio

DESCRIZIONE DEL RISCHIO

Con il termine microclima si intende l'ambiente in cui l'individuo vive e lavora e che comprende sia la temperatura ambiente, la resistenza termica del vestiario determinata dalle condizioni ambientali circostante. L'approccio al problema, la metodologia di valutazione del rischio.

Per questo motivo gli autori hanno voluto

Fondamentalmente, questa tipologia di rischio non può rendere l'ambiente

conseguire le condizioni di termoregolazione più favorevoli come negli ambienti

legati all'esposizione durante la grande attività cardiocircolatorio o respiratorio.

Nel contesto occupazionale, caldo/freddo, la conseguente maggiore esposizione al rischio di sottoutilizzazione delle capacità fisiologiche tipicamente avviene nel caso delle esposizioni in edilizia, agricoltura, o nel caso degli operatori dell'emergenza, come sanitari, vigili del fuoco, pubblica sicurezza etc.

Pertanto, i gruppi professionali a rischio devono essere informati sulle possibili misure da adottare per prevenire gli effetti avversi dell'esposizione al microclima caldo o freddo.

Con l'emanazione del D.Lgs. 81/2008 il microclima è stato riconosciuto come agente di rischio fisico, ai sensi dell'art. 180 che definisce tali agenti e ne individua il campo di applicazione, rendendone obbligatoria la valutazione dei rischi, così come stabilito dall'art. 181. L'art.181, comma 1, specifica che la

Microclima

Descrizione del rischio

Normativa

Metodiche di valutazione del rischio

Calcolatori Stress Termico

Prevenzione e protezione

Documentazione

Progetto Workclimate



salvo l'ambiente in cui l'individuo vive e lavora e che comprende sia la temperatura ambiente, la resistenza termica del vestiario determinata dalle condizioni ambientali circostante. L'approccio al problema, la metodologia di valutazione del rischio.

caldi o freddi).

condizione di comfort, non essendo presente in genere, in quanto di carattere tecnico, organizzativo o procedurale che

per le condizioni ambientali che non consente di poter garantire la sicurezza e della salute dei lavoratori, il cui sistema di regolazione centrale nei limiti fisiologici. In tali ambienti, così come negli ambienti di lavoro con PMV/PPD, sarà necessario tenere conto dei rischi legati alla regolazione fisiologica, come avviene ad esempio nelle donne in gravidanza, quali ad esempio patologie dell'apparato genitale o del sistema di termoregolazione.

agente. Un fattore discriminante è l'abitudine al lavoro al microclima. La scettibilità; è infatti stato spesso riscontrato come i lavoratori il caldo/freddo. Un altro elemento chiave è la responsabilizzazione al dovere e/o motivazione, come la



INAIL



Newsletter

Per essere aggiornato iscriviti alla newsletter

PAF

eventi

Corso di formazione: Rischio da esposizione a rumore

7 Maggio Corso online

Corso di formazione: Microclima per Associazione Ambientale Lavoro

27 Febbraio Corso online

Giornata Studio: Valutazione e gestione del rischio da

Pianificazione: sezione PAF microclima: Heat Index

Calcolatore Indice di Calore (Heat Index)

Temperatura °C

Umidità Relativa %

Lavorazione in pieno sole Si No

CALCOLA

partire dai parametri di temperatura e umidità, è richiesta anche l'informazione se il lavoratore opera in punti, in accordo con una stima cautelativa effettuata dal National Weather Service statunitense.

Mostra un esempio

Temperatura °C
Umidità Relativa %
Lavorazione in pieno sole Si No

CALCOLA

Fase di pianificazione:

Dati storici di temperatura e umidità

Verifica locale:

Misura con termoigrometro

Da rimodulare in caso di soggetti sensibili

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	98	100	103	106	110	114	118	122
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											

Valutazione dello stress termico

I soli valori di temperatura ed umidità non sono sufficienti per valutare il livello di stress termico

Parametri ambientali

- Temperatura
- Umidità relativa
- Irraggiamento
- Velocità dell'aria
- Contatto con superfici calde

Parametri personali

- Acclimatamento
- Idratazione
- Isolamento del vestiario
- Attività svolta
- Ritmo cardiaco
- Fattori di ipersusceptibilità

Si possono utilizzare indici più accurati: WBGT, PHS

Pianificazione: sezione PAF microclima: PHS

Calcolo dello stress termico da calore secondo
la norma UNI EN ISO 7933:2005

Valori indicativi di attività metabolica per alcune tipologie di condizioni lavorative, e valori indicativi di isolamento termico del vestiario sono elencati nelle tabelle riportate in questa [pagina](#).

Fase di pianificazione: Calcolo approfondito

Valido per soggetti
acclimatati, non valido per
soggetti sensibili

[MOSTRA UN ESEMPIO](#)

Peso	75	Kg
Altezza	1.8	m
Possibilità di idratazione	<input checked="" type="radio"/> Vero <input type="radio"/> Falso	
Soggetto acclimatato	<input checked="" type="radio"/> Vero <input type="radio"/> Falso	
Temperatura dell'aria	40	°C
Temperatura media radiante	40	°C
Umidità relativa	33.9	%
Velocità relativa dell'aria	0.3	m/s
Attività metabolica	150	W/m ²
Potenza meccanica reale	0	W
Postura	in piedi	
Isolamento termico vestiario	0.5	clo

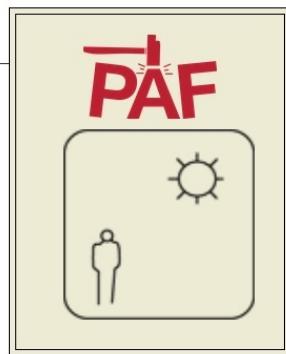
Pianificazione: sezione PAF ottiche naturali: valutazione della esposizione a radiazione solare

L'intensità della radiazione ultravioletta solare UV che giunge al suolo può essere stimata usando l'UV index (indice UV).

Livello di rischio					
Indice UV	1-2 Basso	3-5 Moderato	6-7 Alto	8-10 Molto Alto	11 + Estremo
	 	  	 	  	
Raccomandazioni OMS	Puoi stare all'aperto in sicurezza	Cerca l'ombra durante le ore centrali. Indossa maglietta e cappello, usa crema solare	Evita di stare fuori durante le ore centrali. Assicurati di stare all'ombra. Maglietta, cappello e crema obbligatori		

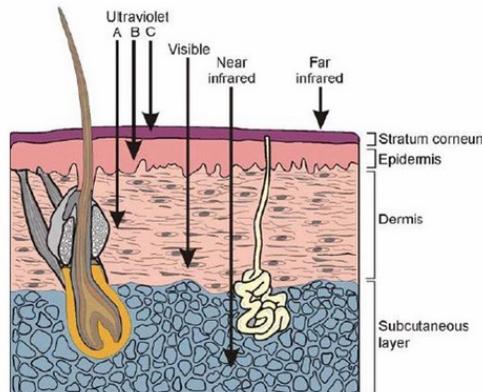
Con un livello di UV index = 4 si superano i limiti di esposizione ad UV del D lgs 81/08 dopo qualche minuto

Pianificazione: sezione PAF ottiche naturali: valutazione della esposizione a radiazione solare

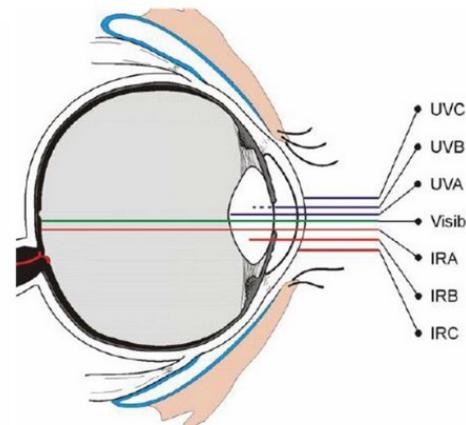


> RADIAZIONI OTTICHE

Strumenti per il calcolo del Rischio UV Solare



Rischio **cutaneo** UV solare



Rischio **oculare** UV solare

INAIL



Regione Toscana

Diritti Valori Innovazione
Sostenibilità



Azienda USL
Toscana sud est
Servizio Sanitario della Toscana



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda
Unità Sanitaria Locale di Modena

Newsletter

Per essere aggiornato
iscriviti alla newsletter

PAF

In fase di pianificazione delle procedure si possono prevedere differenti scenari espositivi

Pianificazione: sezione PAF ottiche naturali: valutazione della esposizione a radiazione solare

Valutazione rischio UV solare Lavoratori outdoor: esposizione cutanea

Rev. 4 del 6 maggio 2019 modificato sulla base dei risultati progetto UV lavoratori outdoor Regione Toscana

sviluppato da Iole Pinto sulla base dei criteri contenuti in ICNIRP 14/2007 "Protecting Work from Ultraviolet Radiation", sulla base di tale documento è possibile effettuare valutazioni quantitative di rischio per esposizione cutanea ed oculare ed adottare le appropriate misure di tutela.

Stagione	fattore di latitudine geografica (F1)		
	> 50 °N	30°N-50°N	< 30°N
Primavera/Estate	4	7	9
Autunno/Inverno	0,3	1,5	5
Copertura nuvolosa	fattore (F2)		
Cielo sereno	1		
Parzialmente nuvoloso	0,7		
Coperto	0,2		
Durata esposizione	fattore (F3)		
Tutto il giorno	1		
una o due ore tra le 12 e le 16	0,5		
prima mattina (entro le 10) e dopo le 17	0,2		

In base alle ipotesi sullo scenario:

- Livello di esposizione
- Misure di tutela

Risultato Inverno	Risultato Estate
0,54	7,2

< 1	Non richiesta ulteriore protezione pelle
>1 ÷ < 3	T-shirt, cappello a falda
>3 ÷ < 5	Indumenti protettivi maniche lunghe, cappello a falda, crema protezione solare.
> 5	Eventuale uso di creme solari solo se prescritte e valutate dal medico competente.
	Come precedente + Modificare ambiente lavoro con aree all'ombra o organizzazione lavoro

Previsione microclima: Portale Workclimate

Link sul PAF al portale Workclimate per le previsioni microclima a 3 giorni



PROTOTIPO DI PIATTAFORMA PREVISIONALE DI ALLERTA PER UN PRIMO SCREENING DEI RISCHI LEGATI ALLO STRESS DA CALDO PER I LAVORATORI

Previsioni del rischio caldo per vari profili di lavoratori

Previsioni del rischio caldo sulla base dell'ordinanza "anti-caldo" in vigore in alcune regioni italiane

Previsioni delle aree in cui è possibile il superamento della soglia di temperatura giornaliera di 35 ° C

Previsione microclima: Portale Workclimate

Previsioni per UN LAVORATORE SANO (SENZA CONDIZIONI INDIVIDUALI DI SUSCETTIBILITÀ TERMICHE), NON ACCLIMATATO AL CALDO, ESPOSTO AL SOLE O ALL'OMBRA E IMPEGNATO IN UN'ATTIVITÀ FISICA INTESA O MODERATA ALL'APERTO



Lavoratore al sole



Lavoratore all'ombra

Lavoratore al sole

Scegli se fai un'attività fisica intensa o moderata



Attività fisica intensa



Attività fisica moderata

Guarda le mappe

Previsione microclima: Portale Workclimate

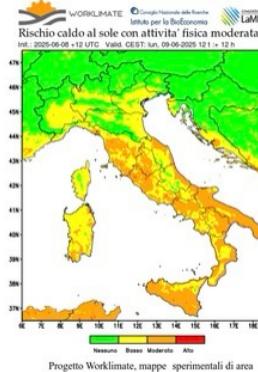
Sono mostrate le mappe a 3 giorni delle fasce di rischio con indice WBGT

LUNEDÌ 9 GIUGNO 2025

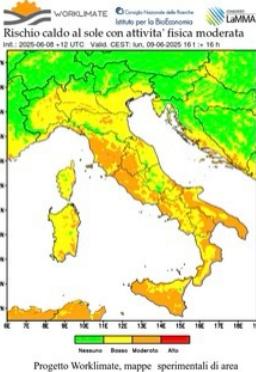
Ore 8.00



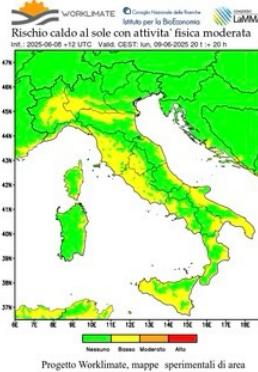
Ore 12.00



Ore 16.00

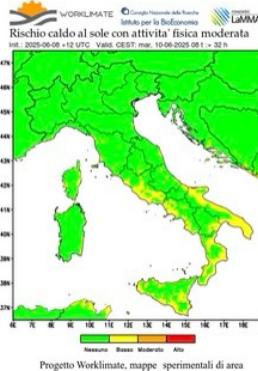


Ore 20.00

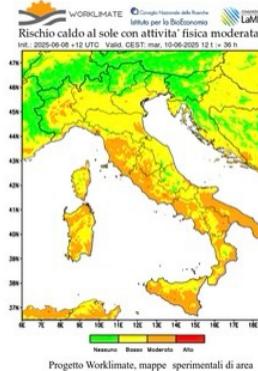


MARTEDÌ 10 GIUGNO 2025

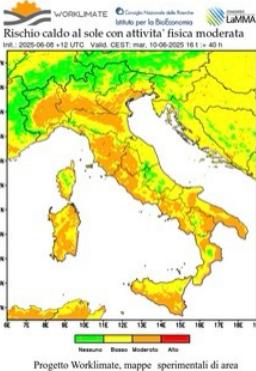
Ore 8.00



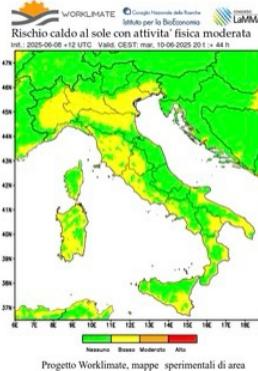
Ore 12.00



Ore 16.00



Ore 20.00



MERCOLEDÌ 11 GIUGNO 2025

Ore 8.00



Ore 12.00



Ore 16.00

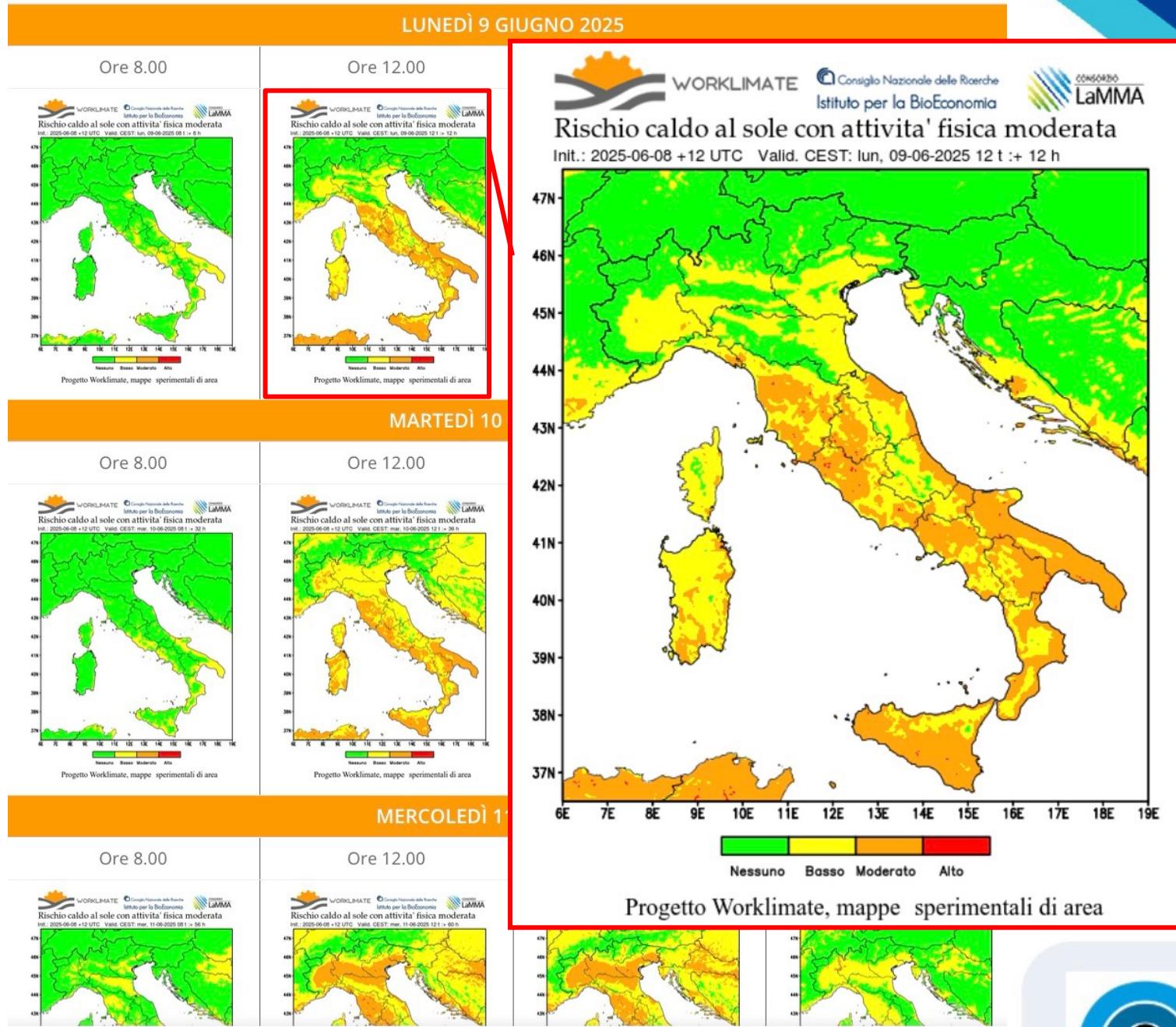


Ore 20.00



Previsione microclima: Portale Workclimate

Sono mostrate le mappe a 3 giorni delle fasce di rischio con indice WBGT



Bologna Fiera, 10-11-12 giugno 2025



Previsione microclima: Portale Workclimate

Disponibili anche previsione a 3 giorni del rischio caldo per un lavoratore sano (senza condizioni individuali di suscettibilità termiche), non acclimatato al caldo, esposto al sole alle ore 12:00 e impegnato in un'attività fisica intensa

Rileva le tue coordinate

Bologna

 Cerca

Lunedì, 09 giugno 2025

Livello di rischio: Moderato

Sorseggia acqua frequentemente e aumenta il numero di pause in luoghi freschi.

[Leggi dettagli](#)



E' previsto un livello di rischio moderato (Allarme).

La tua sudorazione sarà elevata e pertanto si consiglia di sorseggiare acqua frequentemente.

Ricordati di mantenere alto il livello di idratazione anche al di fuori dell'orario di lavoro (fai attenzione che la sete non è un buon indicatore del proprio livello di idratazione quando la sudorazione è elevata). Aumenta il numero di pause in luoghi ombreggiati.

Se questo livello di rischio è previsto nei primi giorni del periodo estivo (quando ancora non sei acclimatato al caldo), prestare ulteriore attenzione al grado di idratazione. Considera di riprogrammare le attività lavorative, preferendo, per le attività più impegnative, i periodi più freschi della giornata.

Martedì, 10 giugno 2025

Livello di rischio: Moderato

Sorseggia acqua frequentemente e aumenta il numero di pause in luoghi freschi.

[Leggi dettagli](#)



Mercoledì, 11 giugno 2025

Livello di rischio: Moderato

Sorseggia acqua frequentemente e aumenta il numero di pause in luoghi freschi.

[Leggi dettagli](#)



Previsione giornaliera del livello di esposizione alla radiazione solare

PAF Sole Sicuro Beta

[HOME](#)

Sole Sicuro Beta

PROTEGGITI DAL SOLE NELLE ATTIVITÀ ALL'APERTO

La Componente Ultravioletta della Radiazione Solare è CANCEROGENA, può provocare tumori della pelle (carcinomi e melanomi) e danneggiare anche gli occhi. L'intensità della radiazione ultravioletta solare viene espressa in termini di INDICE UV; valori crescenti di indice esprimono crescenti livelli di rischio all'esposizione solare.

LAVORATORI

SPORT E TEMPO LIBERO

APP presente sul PAF per il calcolo giornaliero del livello di esposizione per

- Attività lavorative
- Sport e tempo libero

Previsione giornaliera del livello di esposizione

PAF Sole Sicuro Beta

HOME / Lavoro

HOME

Le seguenti domande servono a valutare il rischio UV specifico per il tuo lavoro.

La Co → **Lavori agricoli forestali**

può p
anc
espr

 Edilizia/Cantieristica

 Lavori agricoli forestali

 Pesca/Attività marittime

 Operatori della balneazione (Bagnini)

 Cave

Altre attività all'aperto

Previsione giornaliera del livello di esposizione

PAF Sole Sicuro Beta

HOME / Lavoro

HOME / Lavoro / Superficie

HOME / Lavoro / Superficie / Luogo

Inserisci il luogo in cui si svolge l'attività

può anche essere
Siena

Cerca

Tutte le altre superfici, inclusa acqua

Altre attività all'aperto

Bologna, 10 giugno 2025



Previsione giornaliera del livello di esposizione

PAF

So

HOME / Lavoro / Superficie / Luogo / UV

HOME

HOME

HOME

HOME

HOME

UV
Index
7.33
Calcolato

Siena

In condizioni di cielo sereno alle ore 13

Lavoro: Lavori agricoli forestali

Superficie: Erba/Terreno

Rischio UV molto alto

Come proteggersi sul lavoro

- Mai esporsi a dorso nudo o con canottiera
- Almeno maglietta a maniche corte
- Cappello a tesa larga. Se usi berretto con visiera usa falda protettiva nuca. Se usi casco usa falda protettiva nuca.
- Occhiali da sole avvolgenti
- Lavora all'ombra tutte le volte che è possibile e consuma i pasti all'ombra. La tua azienda deve fornire zone d'ombreggiatura adeguate
- Ridurre le lavorazioni al sole nella fascia oraria 11.00-16.00 anche attraverso modifiche dell'orario di lavoro
- Creme protettive solo sotto supervisione del medico competente o sanitario di fiducia

Per approfondire clicca qui: [PAF](#)

Previsione per oggi:
25/06/2024

o 2025



Riepilogo strumenti a disposizione

	Ottiche naturali	Microclima
Pianificazione	Calcolo esposizione cute + occhi (PAF)	Calcolo Heat Index, PHS (PAF)
Previsione	App solesicuro beta (PAF)	Piattaforma previsionale (Workclimate)
Verifica locale	Verifica UV index	Termoigrometro o centralina

... Il datore di lavoro nella valutazione dei rischi precisa quali misure di prevenzione e protezione devono essere adottate

- Organizzazione del lavoro: protezioni e limitazione delle esposizioni nelle ore più a rischio
- Vestiario idoneo: traspirante, di colore chiaro, se in esterno: maniche lunghe, cappello a tesa larga e occhiali da sole
- Disponibilità di acqua fresca e controllo idratazione
- Pause pianificate in zone fresche e ombreggiate
-

Aspetti normativi

D.Lgs 81/2008 art. 183

Il datore di lavoro adatta le misure [miranti ad eliminare o ridurre i rischi] alle esigenze dei lavoratori appartenenti a gruppi **particolarmente sensibili al rischio**, incluse le donne in stato di gravidanza ed i minori.

La VdR DEVE TENERE CONTO DEI gruppi “particolarmente sensibili”: sono citati esplicitamente 2 ma ce ne sono altri

C.14 Come si effettua la valutazione del rischio per soggetti con suscettibilità individuale al rischio microclima?

Tabella C.14.1 - LISTA DI AUTOVALUTAZIONE PER PREVENIRE L'ESPOSIZIONE DI LAVORATORI IN CONDIZIONI DI SUSCETTIBILITA' INDIVIDUALE

ATTENZIONE: SE TI RICONOSCI IN UNA DI QUESTE SITUAZIONI DI SUSCETTIBILITA' CONTATTA IMMEDIATAMENTE IL MEDICO COMPETENTE O IN SUA ASSENZA IL PREPOSTO PRIMA DI LAVORARE AL CALDO O AL FREDDO

Stai assumendo o devi cominciare ad assumere farmaci quali:

- farmaci per ipertensione, per malattie cardiovascolari, per disturbi della coagulazione;
- farmaci per disturbi della tiroide, per malattie respiratorie croniche;
- tranquillanti, sedativi, antidepressivi, farmaci per il trattamento dell'insonnia;
- farmaci anti infiammatori ed analgesici;
- antistaminici

Hai la febbre?

- Sei in stato di gravidanza?**
- Hai diarrea, vomito?**
- Segui particolari diete o sei in regime di restrizione idrica (esempio Ramadan)?**
- Hai meno di 20 anni o più di 55 anni?**
- Rientri al lavoro dopo un periodo di malattia o ferie o inizi ora il lavoro?**
- Hai avuto in passato un colpo di calore?**
- Fai uso di alcol o sostanze stupefacenti?**
- Sei obeso?**

SEI AFFETTO DA UNA DI QUESTE PATOLOGIE?

- patologie cardiovascolari rilevanti (es. cardiopatia ischemica, cardiopatia ipertensiva, turbe del ritmo cardiaco);
- patologie respiratorie (es. BPCO, asma bronchiale, bronchiti ricorrenti);
- patologie metaboliche (es. diabete mellito insulino-dipendente; iper/iperiroidismo obesità grave);
- patologie renali (insufficienza renale cronica e/o dialisi, calcolosi renale, alterazioni elettrolitiche);
- disturbi psichici, patologie neurologiche (es. epilessia, episodi sincopali)

D.4 Informazione e formazione: quando e con quali contenuti?

l'attivazione della informazione e formazione dei lavoratori esposti a condizioni microclimatiche sfavorevoli è legata, in analogia con gli altri agenti fisici, alla sola presenza del rischio stesso

sempre attivata condizioni microclimatiche severe o in condizioni di esposizione alla radiazione solare

**rendere consapevoli tutti i lavoratori, soprattutto "soggetto particolarmente sensibile" per un determinato rischio
tempestiva comunicazione al datore di lavoro
valutazione specifica di concerto con il Medico Competente**

D.4 Informazione e formazione: quando e con quali contenuti?

- i risultati della valutazione del rischio;
- le misure adottate dal datore di lavoro ai fini di ridurre il rischio;
- le modalità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute;
- le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e gli obiettivi della stessa;
- le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;
- l'uso corretto di adeguati dispositivi di protezione individuale e le relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Nella informazione/formazione dovrà essere anche dato conto:

- dei possibili sintomi e problemi di salute causati dal calore o dal freddo intenso e le relative procedure da seguire nel caso tali sintomi si presentassero;
- dei segni e sintomi premonitori delle patologie causate dalla permanenza in ambienti termici severi;
- delle condizioni di suscettibilità individuale;
- opportunità di consultare il medico competente o il proprio medico di fiducia su eventuali modifiche/sospensioni dei trattamenti farmacologici in corso;
- quali procedure seguire nel caso un lavoratore presentasse sintomi compatibili con le patologie da caldo/freddo, incluse le procedure di emergenza;
- come utilizzare i dati meteo (se pertinente);
- come rispondere agli avvisi meteo (se pertinente).

D.4 Informazione e formazione: quando e con quali contenuti?

Formazione specifica degli addetti al Primo Soccorso aziendale su:

- possibili problemi di salute causati dal calore/freddo;
- segni e sintomi premonitori;
- nozioni di primo soccorso;
- procedure di emergenza da mettere in atto in caso di insorgenza di sintomi da patologie da caldo (chiamare il 118....);
- condizioni di suscettibilità individuale.

Le FAQ aggiornate sono/saranno consultabili on line sul sito del Portale Agenti Fisici

Gli aggiornamenti vengono comunicati con newsletter

Newsletter

Iscrivendoti a questa newsletter riceverai notifiche quando:

- Vengono pubblicati o modificati documenti inerenti la valutazione del rischio
- Vengono pubblicati su PAF dati significativi campioni inerenti l'esposizione o la riduzione del rischio per specifiche condizioni epspositive/macchinari o comparti
- Notizie su eventi, corsi etc.
- Notizie su nuove pubblicazioni, articoli etc. pubblicati su riviste nazionali o internazionali di interesse per la prevenzione da Agenti Fisici

Condizioni Sulla Privacy

L'ente che gestisce questo portale, il Laboratorio Agenti Fisici dell'Azienda USLToscana Sud Est utilizzerà i dati inseriti per la registrazione al solo scopo di comunicare informazioni relative ad eventi e notizie solo inerenti al contesto stesso del Portale e cioè Agenti Fisici. La cancellazione dalla lista può essere richiesta via email all'indirizzo info@portaleagentifisici.it.

Compila questo modulo per iscriverti alla newsletter PAF

* indica i campi obbligatori

Inidirizzo e-mail *

Nome *

Cognome *



Regione Toscana
Diritti Valori Innovazion
SostenibilitÀ



Azienda
USL
Toscana
sud est
Servizio
Sanitario
della
Toscana

SERVIZIO SANITARIO REGIONALI
EMILIA-ROMAGNA
Azienda
Unità Sanitaria Locale di Moden

Newsletter

Per essere aggiornato
iscriviti alla newsletter
PAF

eventi

CONGRESSO
ATMOSFERE
IPERBARICHE: Fattori
di rischio e Modelli di
Prevenzione

Roma

14 ott 2019

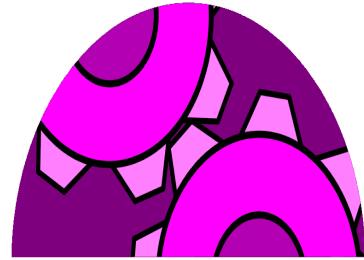
Per ulteriori approfondimenti...



COORDINAMENTO
TECNICO
INTERREGIONALE
DELLA PREVENZIONE
NEI LUOGHI DI LAVORO

**Indicazioni operative per la
prevenzione del rischio da
Agenti Fisici ai sensi del
Decreto Legislativo 81/08**





COORDINAMENTO
TECNICO
INTERREGIONALE
DELLA PREVENZIONE
NEI LUOGHI DI LAVORO



Grazie per l'attenzione!

Per maggiori informazioni:
Andrea Bogi
A.U.S.L. Toscana Sud Est
Laboratorio di Sanità Pubblica Siena
Laboratorio Agenti Fisici
Centro LAT Acustica n.164
andrea.bogi@uslsudest.toscana.it
www.portaleagentifisici.it

