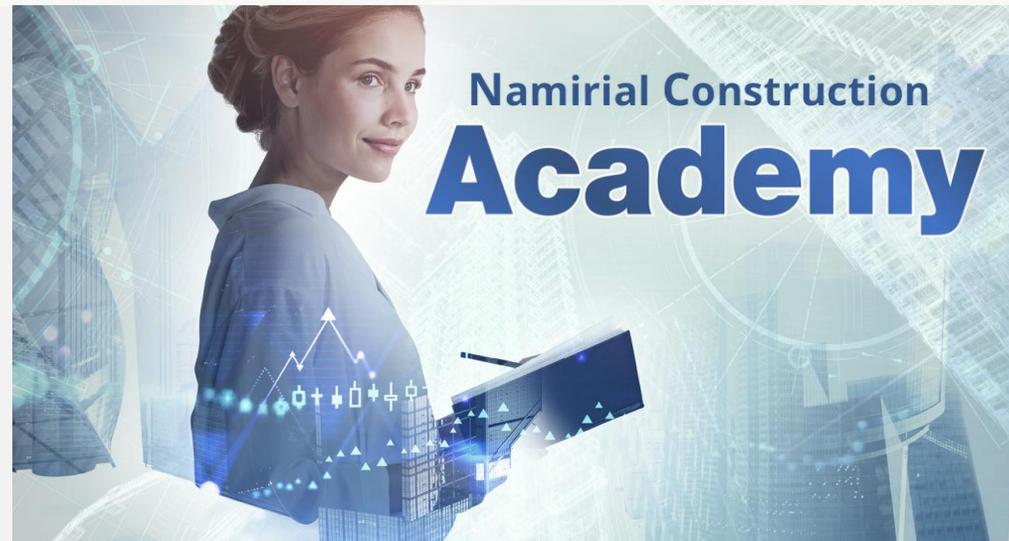




# Namirial



## Valutazione dei rischi da ondate di calore e temperature alte nei lavori all'aperto

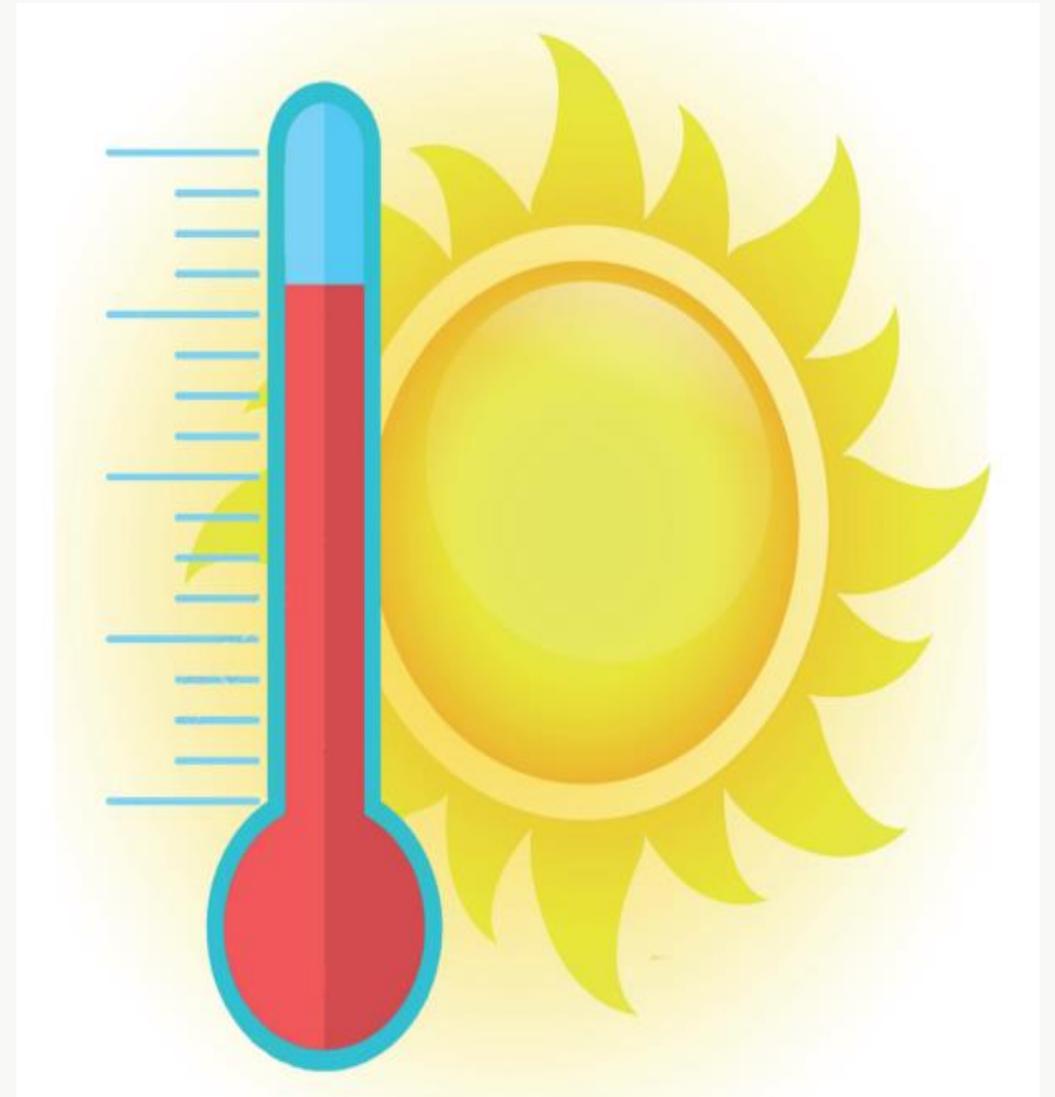
**Relatore: Geom. Parisi Giuseppe (consulente per la sicurezza Namirial S.p.A.)**

In questo incontro formativo parlerò di come valutare il rischi da ondate di calore e delle conseguenti misure per proteggere i lavoratori dai danni da calore nei cantieri temporanei mobili.



## DI COSA PARLEREMO

Il rischio da ondate di calore si verifica quando si registrano temperature molto elevate ( $T > 35^\circ$ ) per più giorni consecutivi, spesso associate a tassi elevati di umidità, forte irraggiamento solare e assenza di ventilazione. Queste condizioni climatiche possono rappresentare un rischio per la salute della popolazione e quindi anche di interesse lavorativo.



# PREMESSA

Le temperature eccezionalmente elevate (superiori a 35°C), possono determinare un rischio da stress termico per i lavoratori che esercitano la loro attività all'esterno, in condizioni di caldo eccessivo. Le elevate temperature, infatti, possono causare malori o ridurre la capacità di attenzione del lavoratore, aumentando, di conseguenza, il rischio di infortuni”.

In un cantiere edile l'elevata temperatura, l'assenza di ventilazione l'alta umidità e la combinazione di vari fattori contribuiscono ad aumentare il rischio dei colpi di calore:

**Esposizione Prolungata al Caldo** : I lavoratori edili lavorano spesso all'aperto e sono esposti al sole per lunghi periodi, aumentando il rischio di surriscaldamento.

**Sforzo fisico intenso** : I lavori edili svolgono lavori pesanti e fisicamente impegnativi che comportano incrementano la produzione di calore interno del corpo, rendendo più difficile il raffreddamento naturale.

## **Uso dei DPI e abbigliamento Protettivo :**

- I lavoratori edili per la protezione dai rischi residui indossano specifici DPI come caschi, guanti e tute, che possono limitare la capacità del corpo di disperdere calore attraverso la sudorazione.

- Ambienti di Lavoro** : Nei cantieri soprattutto stradali, le superfici come l'asfalto e il cemento aumentano la temperatura ambientale perché assorbono e rilasciano calore.

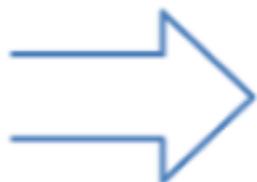
# Gli effetti delle ondate di calore

Numerosi studi scientifici hanno evidenziato che le ondate di calore determinano effetti sulla salute e la sicurezza dei lavoratori in particolare per i lavoratori suscettibili o fragili.

Nel corso di un'ondata di calore il rischio di mortalità aumenta.

La temperatura  
elevata lavori  
all'aperto

**PROVOCA**



### Danni alla salute

- crampi da calore (spasmi dolorosi alle gambe e all'addome, sudorazione);
- esaurimento da calore (abbondante sudorazione, astenia)
- colpo di calore (temperatura corporea superiore a 40 °C)

**PROVOCA**



### Infortuni

Le elevate temperature possono causare malori o ridurre la capacità di attenzione del lavoratore e quindi aumentare il rischio di infortuni. (cadute, scivolamento e simili)

01

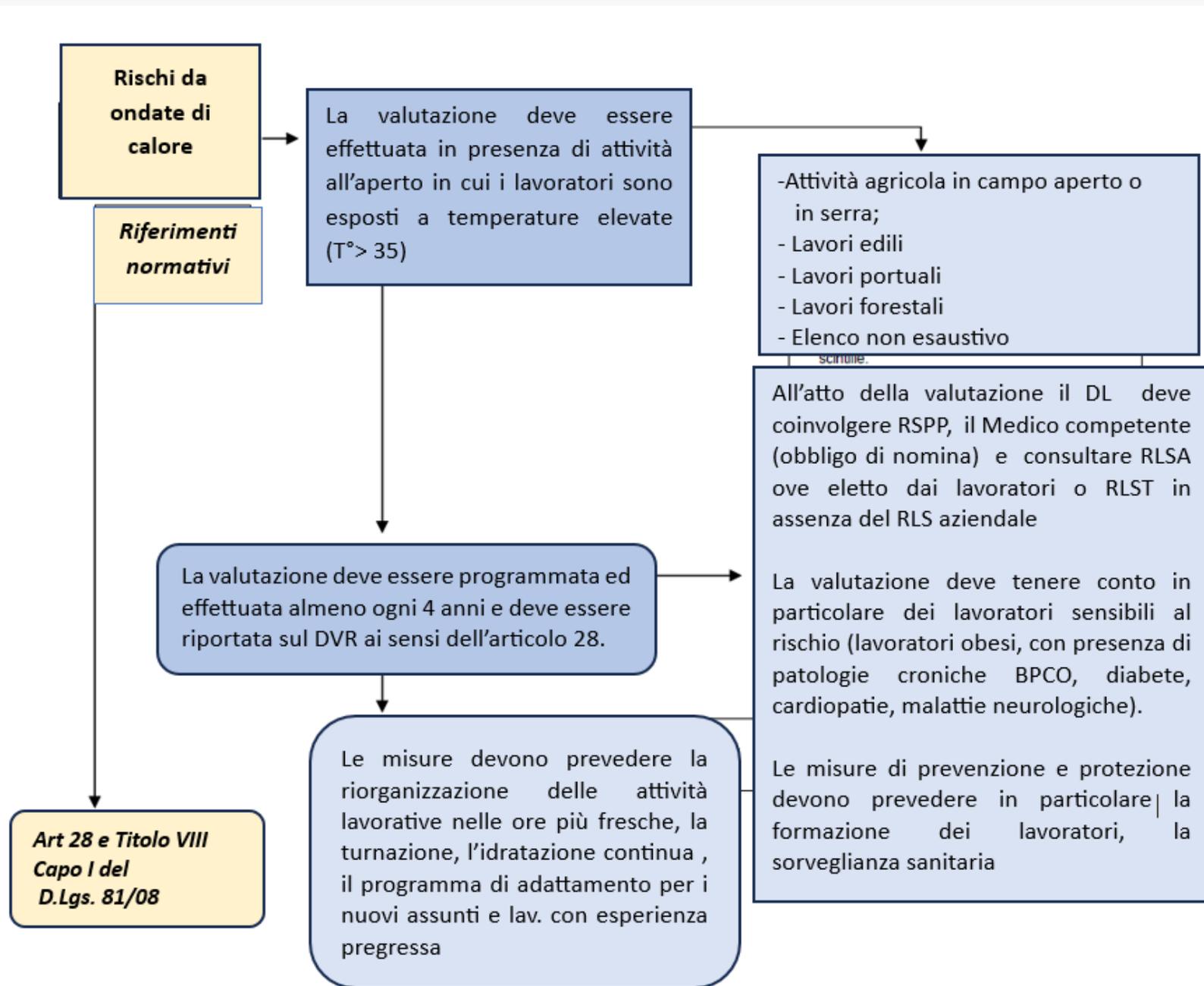
DI COSA PARLEREMO

RIFERIMENTI      NORMATIVI      PER      LA  
VALUTAZIONE   DEI   RISCHI   DA   ONDATE   DI  
CALORE

## COSA PREVEDE IL D.LGS. 81/08

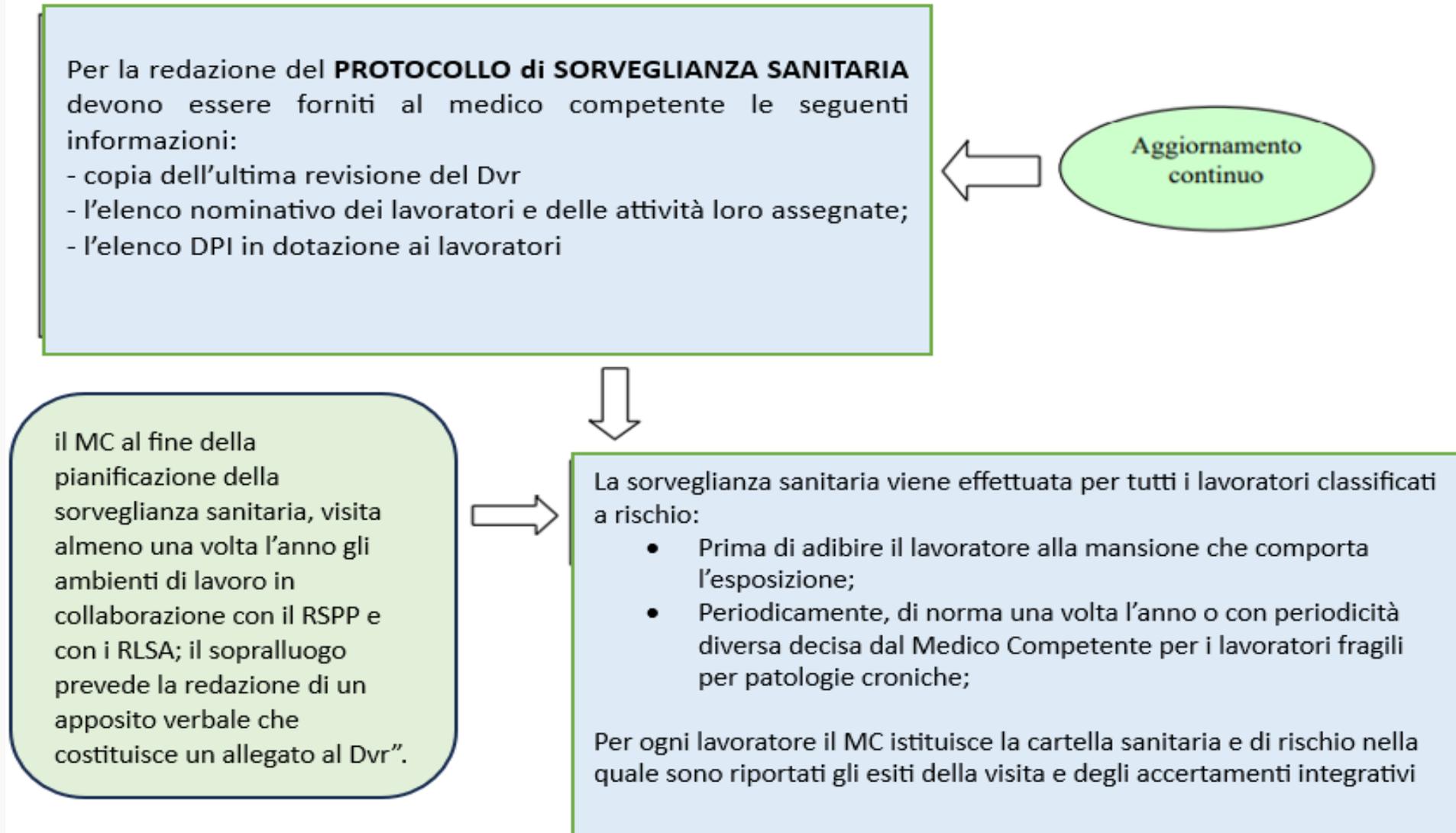
Il D.Lgs. 81/2008 indica tra gli obblighi del datore di lavoro quello di valutare “tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori” e quindi anche i rischi da ondate di calore.

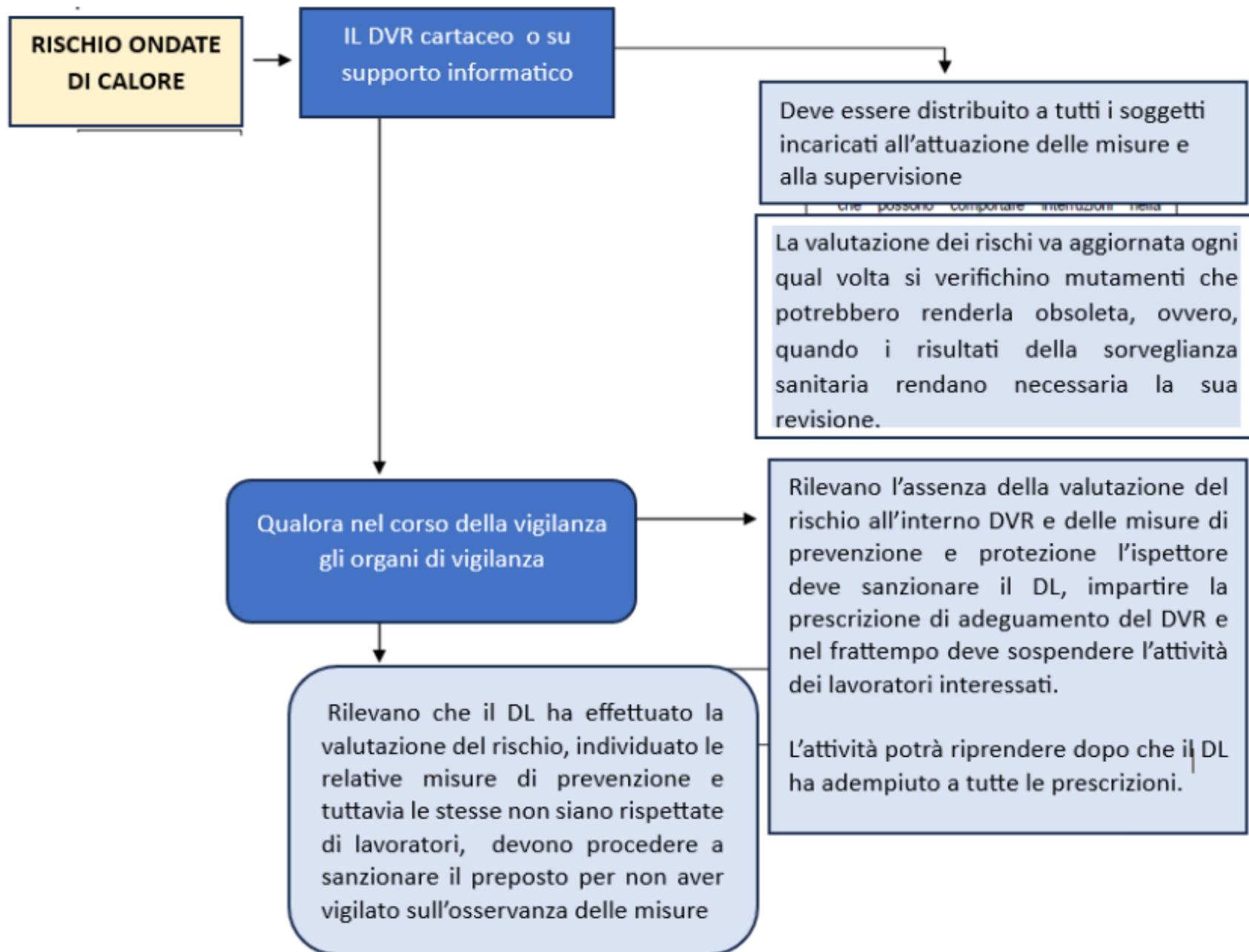
La valutazione del rischio da ondate di calore, rientra nell’ambito della valutazione dei rischi (di cui all’art. 28 del D. lgs. 81/2008, e richiede l’individuazione e l’adozione, da parte del datore di lavoro, di idonee misure di prevenzione e protezione.



## SORVEGLIANZA SANITARIA |

Lo scopo della sorveglianza sanitaria è quello di adibire alle attività lavoratori con adeguata idoneità.





02

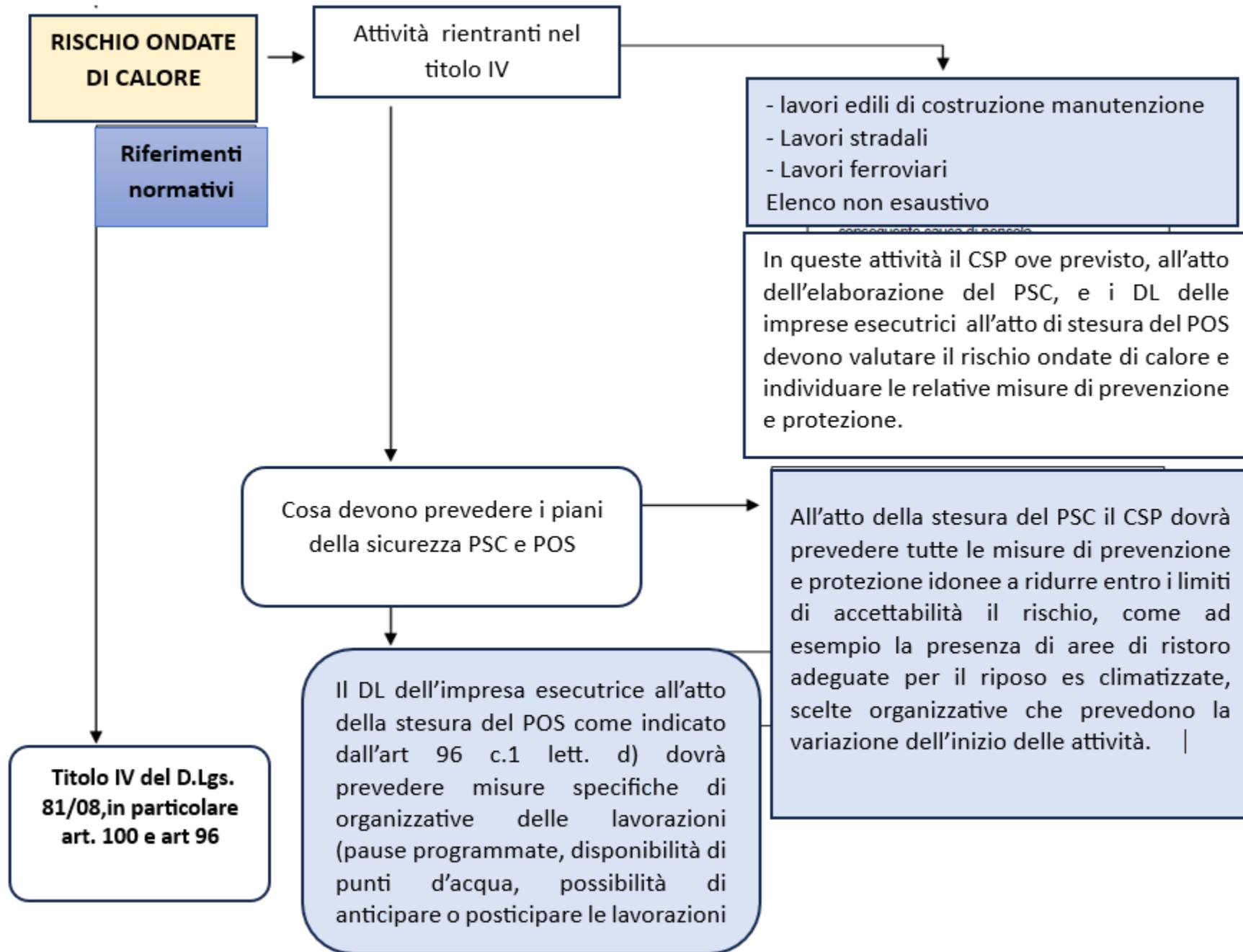
DI COSA PARLEREMO

**VALUTAZIONE DEI RISCHI DA ONDATE DI  
CALORE NEI CANTIERI TEMPORANEI MOBILI**

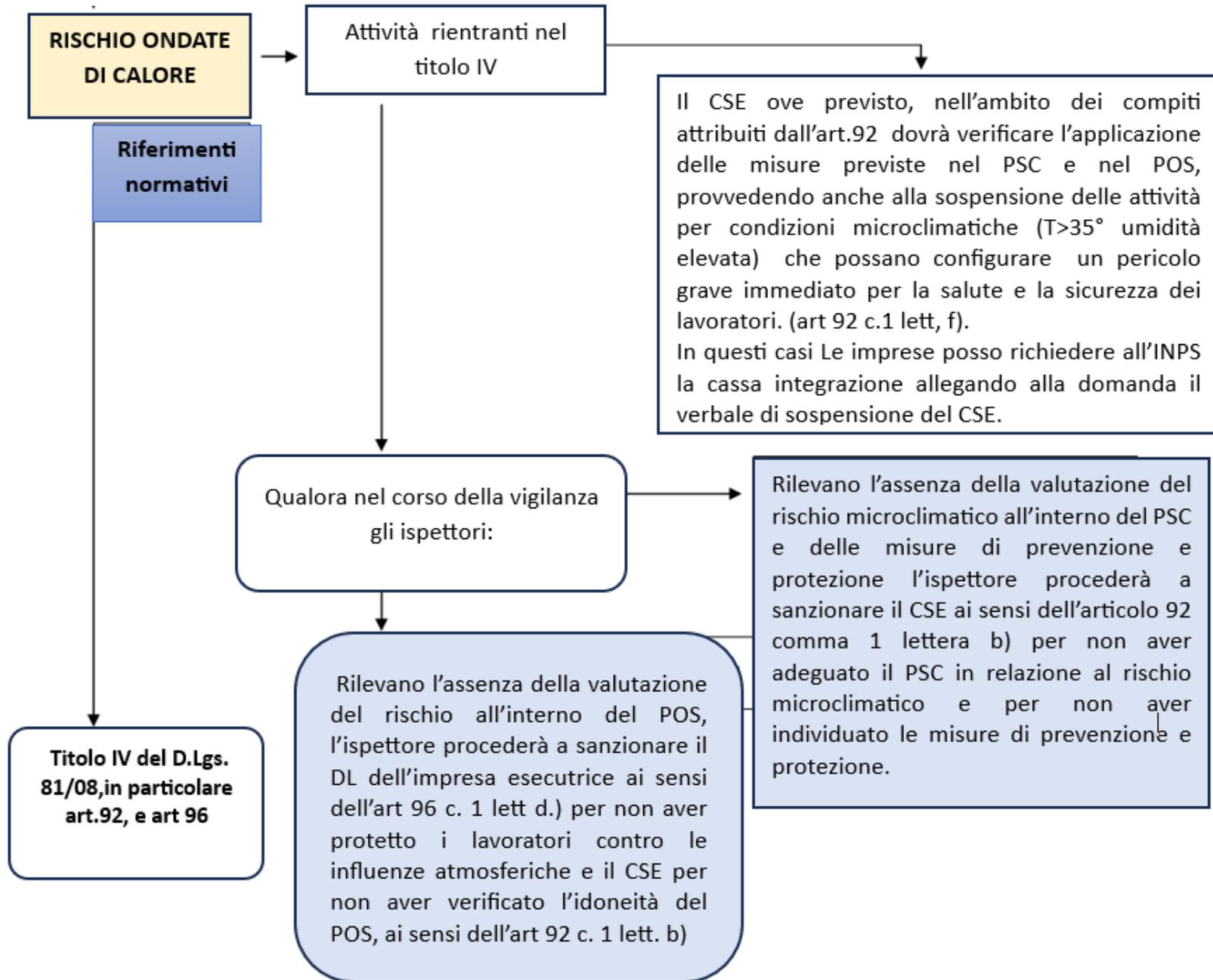
Nelle attività ricadenti nel campo di applicazione del Titolo IV del D.Lgs. 81/2008 (cantieri temporanei o mobili), ove il rischio da ondate di calore è presente, sono previsti specifici adempimenti e obblighi nei confronti del:

1. CSP ove previsto all'atto della stesura del PSC
2. DL dell'impresa appaltatrice all'atto della stesura del POS
3. CSE ove previsto nell'ambito dei suoi compiti di vigilanza
4. Impresa affidataria nei confronti dei suoi appaltatori

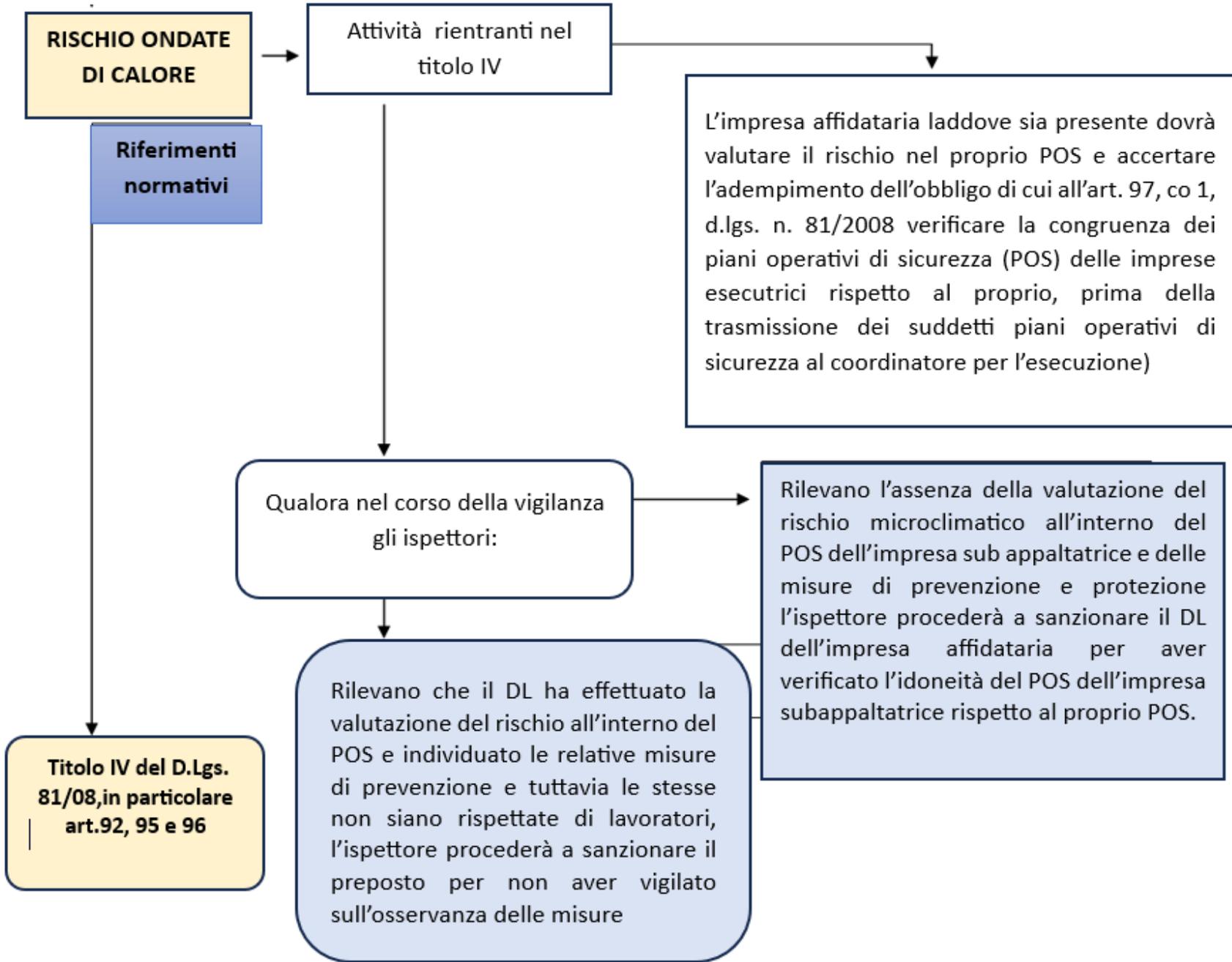
Obblighi del CSP e del DL Impresa esecutrice



## Obblighi del CSE



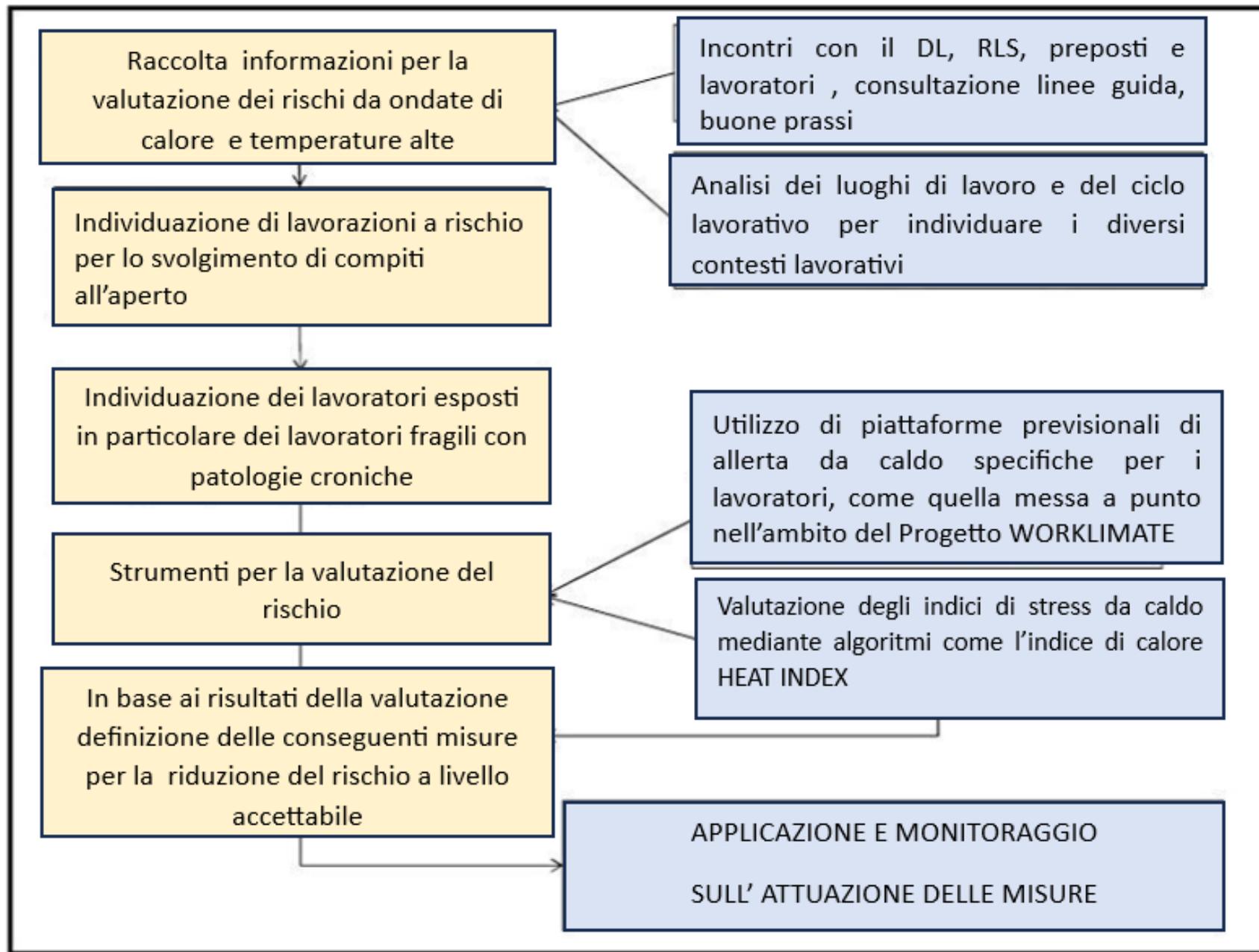
Obblighi dell'impresa affidataria

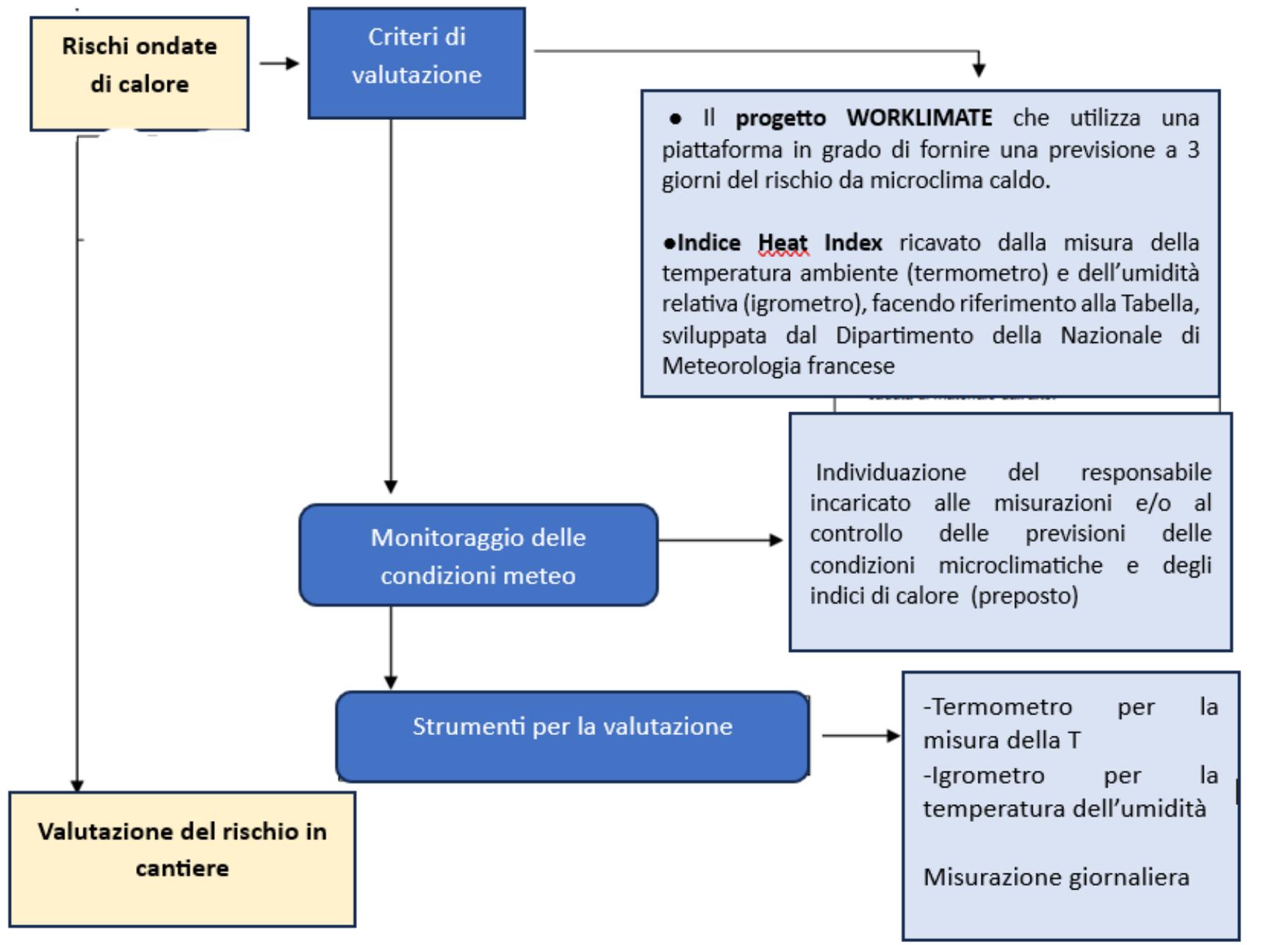


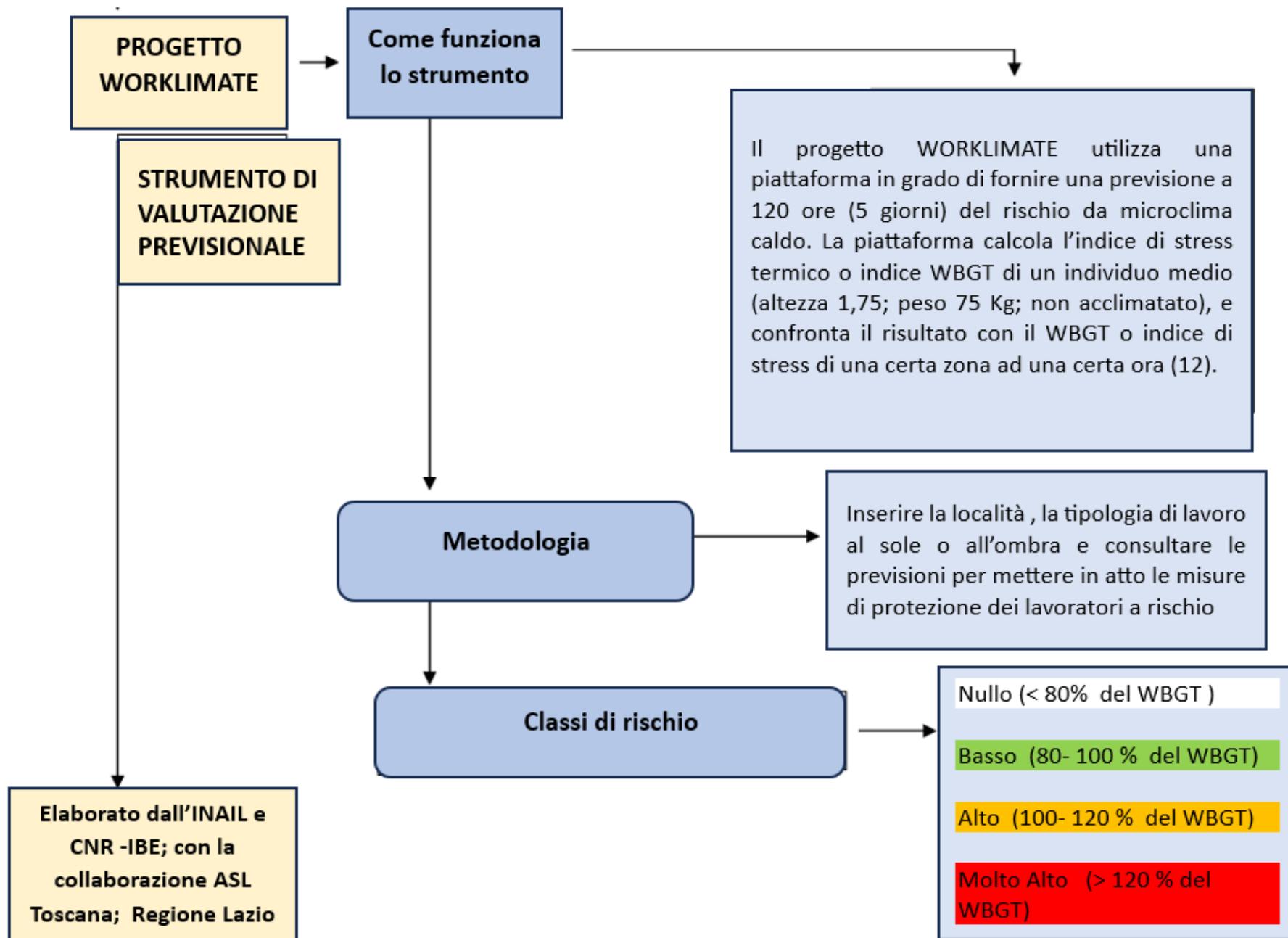
03

DI COSA PARLEREMO

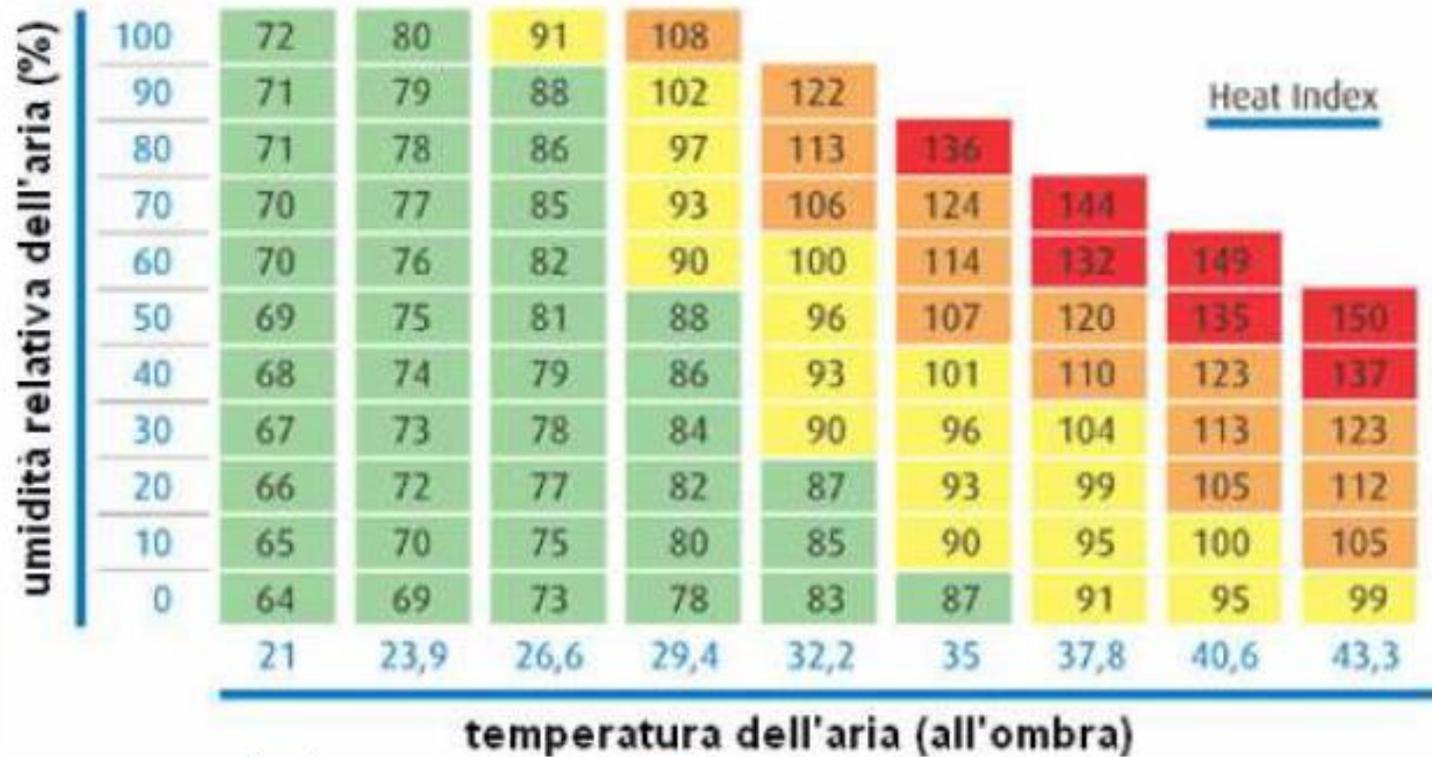
# CASO PRATICO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA ONDATE DI CALORE IN UN CANTIERE







**L'indice di calore (Heat Index)** basato sulla lettura dei valori di temperatura e di umidità relativa, attraverso un algoritmo i cui risultati sono riportati in una tabella semplificata, permette di identificare 4 livelli di allerta (da 0 a 3 nella tabella), dalla “cautela per possibile affaticamento” fino al “rischio elevato di colpo di calore”. Il rischio “clima” può dunque essere valutato semplicemente misurando: temperatura ambiente (termometro) e umidità (igrometro). La temperatura dell'aria deve essere misurata all'ombra nelle immediate vicinanze del posto di lavoro.



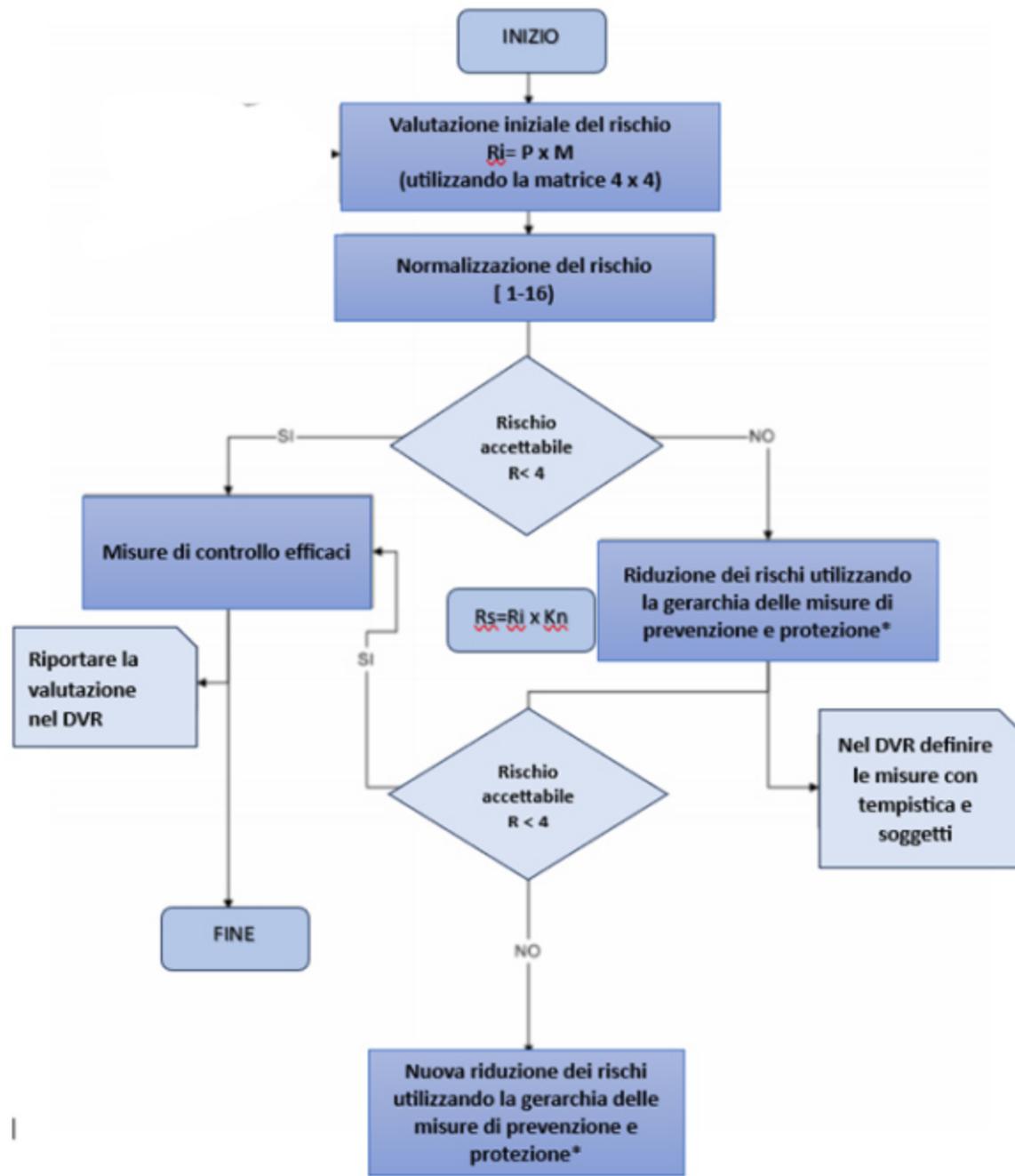
Livello di Rischio	Misure da adottare
Basso	Norme di sicurezza di base per protezione da calore e pianificazione
Moderato	Aumentare e rafforzare le misure di prevenzione e protezione
Alto	Necessarie misure aggiuntive di protezione per i lavoratori
Elevato	Applicare immediatamente misure protettive più decise (es. pause stabilite per bere, turnazione, fermo lavori)

<b>Fattore di pericolo</b>	Ondate di calore nella stagione estiva
<b>Riferimento normativo</b>	Titolo IV del D.Lgs. 81/08
<b>Effetti attesi per la salute e la sicurezza</b>	<p>Lo stress termico causato dalle alte temperature può provocare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- crampi causati da uno squilibrio elettrolitico, dovuta alla perdita di liquidi, si verificano in persone che svolgono attività fisica senza reintegrare a sufficienza i liquidi persi con la sudorazione;</li> <li>- colpo di calore causato da un collasso dei vasi periferici con un insufficiente apporto di sangue al cervello e si manifesta con un senso di leggero disorientamento, malessere generale, debolezza, nausea, vomito, cefalea, tachicardia ed ipotensione, confusione e irritabilità;</li> <li>-Lipotimia [collasso da calore] improvvisa perdita della coscienza da calo di pressione arteriosa dovuto al sequestro di sangue nelle zone periferiche con conseguente diminuzione dell'apporto di sangue al cervello.</li> </ul>
<b>Criterio di valutazione</b>	La valutazione del rischio è stata effettuata tramite l' <b>Indice Heat Index</b> ricavato dalla misura della temperatura ambiente (termometro) e dell'umidità relativa (igrometro), facendo riferimento alla Tabella, sviluppata dal Dipartimento della Nazionale di Meteorologia francese.

## Valutazione del rischio

Temperatura ambiente [°C]	36
Umidità relativa dell'aria [%]	50
Lavoro al sole	SI
<u>Heat index</u>	110
Livello di rischio	Livello 2: Rischio possibile di colpo di calore

VALUTAZIONE GRUPPO OMOGENEO				
Mansione	Classe di rischio definita dall'indice di calore HEAT INDEX	Stima del rischio iniziale	Punteggio	Valutazione
Muratore /manovale Compiti all'aperto	105 < IR <124	Alto	12	Da migliorare





Misure preventive e protettive attuate	K
Formazione generale\informazione	0,95
Formazione specifica	0,95
Procedure ed istruzioni operative	0,70
Pronto soccorso ed emergenza	0,90
Analisi degli incidenti, infortuni	1,00
Sorveglianza sanitaria	0,95
Tempo di esposizione (misure organizzative)	0,60
<b>Coefficiente di attenuazione totale (<math>K_{tot}</math>)</b>	<b>0,32</b>

Stima del rischio residuo ( $R_f$ )			
$R_i \times K_{tot}$	Stima	Valutazione	Procedure di intervento
3,84	Lieve	Rischio accettabile	Mantenimento e miglioramento del controllo del livello di rischio e programmazione delle misure di adeguamento e miglioramento sul lungo termine

## Misure attuate

### Informazione e formazione generale

● Informazione e formazione generale dei lavoratori:

- sugli abiti da indossare;
- all'importanza di mantenere un ottimo stato di idratazione e un'alimentazione equilibrata;
- sui fattori di rischio individuali e alla gestione dei sintomi delle patologie da calore (come prevenirne l'insorgenza e come e quando riconoscerne i sintomi);
- di consumare pasti adeguati ricchi di frutta e verdura, evitando cibi ricchi di grassi e sale che rallentano la digestione e predispongono allo stress da caldo.

**Soggetti Responsabili**

Datore di lavoro

### Formazione specifica

- Formazione specifica dei lavoratori e dei supervisor sui rischi legati al calore, sui sintomi di malattie legate al calore e sulle misure preventive da adottare.

**Soggetti Responsabili**

Datore di lavoro



## Procedure ed istruzioni operative

### [Monitoraggio delle condizioni metereologiche]

- Designazione di un responsabile per monitorare le condizioni metereologiche e di calore sul posto di lavoro e per rilevare tempestivamente situazioni di rischio legate al calore e adeguare le misure.
- Fornitura di strumenti per monitorare la temperatura e l'umidità dell'aria sul posto di lavoro.

### [Vigilanza e supervisione]

- Vigilanza del personale preposto sull'osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni impartite per la protezione dai colpi di calore e di uso corretto dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di rilevazione di comportamenti non conformi alle disposizioni e istruzioni impartite dal datore di lavoro ai fini della protezione collettiva e individuale, intervenire per modificare il comportamento non conforme fornendo le necessarie indicazioni di sicurezza. In caso di mancata attuazione delle disposizioni impartite o di persistenza dell'inosservanza, interrompere l'attività del lavoratore e informare i superiori diretti.
- Monitoraggio dei lavoratori sui segni e sintomi di affaticamento da caldo, come sudorazione eccessiva, debolezza, vertigini, nausea o crampi muscolari. Assicurarsi che siano istruiti su come riconoscere questi sintomi in se stessi e negli altri.

### [Istruzioni per l'idratazione]

- Bere circa un litro d'acqua ogni ora, ovvero circa un bicchiere d'acqua ogni quindici minuti! Limita l'assunzione di bevande energetiche utilizzate in ambito sportivo, possono avere effetti negativi!

#### Soggetti Responsabili

Datore di lavoro  
Preposto



## Procedure ed istruzioni operative

### [Raccomandazioni per l'abbigliamento]

- È raccomandato ai lavoratori di indossare, se possibile, abiti leggeri in fibre naturali, traspiranti e di colore chiaro e che ricoprano buona parte del corpo (es. maglietta leggera a maniche lunghe), è importante non lavorare a pelle nuda ed è consigliabile indossare se possibile un copricapo con visiera o a tesa larga e occhiali da sole con filtri UV. A seguito di parere positivo, da parte del medico competente, è consigliato ai lavoratori di applicare una crema solare ad alta protezione (SPF 50+) nelle parti del corpo che rimangono scoperte. Possono essere forniti indumenti refrigeranti o gilet ventilati ai lavoratori più esposti che svolgono lavori pesanti.

### [Istruzioni per l'acclimatazione dei lavoratori]

- Inserimento graduale dei lavoratori nelle condizioni di calore estremo, specialmente per i nuovi assunti che non sono abituati a lavorare in ambienti caldi. Inizio con periodi di lavoro più brevi e aumento progressivo della durata nel corso dei giorni o delle settimane. L'acclimatazione si ottiene aumentando gradualmente i carichi di lavoro e l'esposizione al calore; per raggiungere uno stato di acclimatazione sono necessari dai 7 ai 14 giorni nell'individuo normale; nei soggetti ipersuscettibili sarà necessario prevedere un periodo di acclimatazione più lungo.

### Soggetti Responsabili

Datore di lavoro  
Preposto





## Pronto soccorso ed emergenza

### [Realizzazione del “sistema del compagno”]

- Nessun lavoratore deve lavorare da solo: in caso di insorgenza di segni e sintomi di malattie da caldo ci deve essere sempre un compagno vicino che possa chiamare il 112 e prestare il primo soccorso.

### [Chiamata di emergenza]

- Le principali misure di Primo Soccorso da attuare in caso di comparsa di un malore da calore sono:
  - chiamare il 112;
  - chiamare subito un incaricato di Primo Soccorso;
  - posizionare il lavoratore all’ombra e al fresco, sdraiato in caso di vertigini, sul fianco in caso di nausea;
  - slacciare o togliere gli abiti;
  - fare spugnature con acqua fresca su fronte, nuca ed estremità;
  - ventilare il lavoratore;
  - solo se la persona è cosciente far bere acqua, ancor meglio se una soluzione salina, ogni 15 minuti a piccole quantità;
  - mantenere la persona in assoluto riposo.

**Soggetti Responsabili**

Addetti al primo soccorso

### Sorveglianza sanitaria

- Implementazione di programmi di sorveglianza sanitaria specifici per i lavoratori , con controlli medici preventivi e periodici annuali per verificare l'idoneità fisica e monitorare gli effetti delle alte temperature e radiazioni UV solari sulla salute, includendo interventi correttivi, che possono comprendere la modifica delle mansioni lavorative o la riduzione dell'esposizione per i lavoratori fragili, nonché la revisione della valutazione del rischio e delle misure adottate. I dati della salute raccolti attraverso la sorveglianza sanitaria sono utilizzati nella riunione periodica per adattare e migliorare continuamente le misure di prevenzione e protezione.

I lavoratori ricevono informazioni su ciò che la sorveglianza sanitaria comporta nonché sulle ragioni per cui viene effettuata, sulle relative modalità e sui risultati della sorveglianza sanitaria.

#### Soggetti Responsabili

Datore di lavoro  
Medico competente



### Tempo di esposizione (riorganizzazione delle attività)

- Modifica delle attività lavorative per ridurre al minimo l'esposizione diretta al sole durante le ore più calde della giornata. Le attività più faticose sono programmate in modo da sfruttare le ore più fresche, ove possibile.
- Riprogrammazione delle attività non prioritarie e da condursi all'aperto in condizioni meteo-climatiche più favorevoli.
- Programmazione delle attività in modo che si lavori sempre nelle zone meno esposte al sole
- Rotazione dei compiti per evitare che i lavoratori siano esposti al calore per periodi prolungati.
- Programmazione di pause frequenti e regolari durante le quali i lavoratori possano riposarsi all'ombra o in aree fresche. Monitoraggio dell'indice di calore e adeguamento delle pause in base alle condizioni climatiche.
- Sospensione delle attività fisiche intense per evitare o limitare le attività fisiche pesanti durante le ore più calde della giornata.

**Soggetti Responsabili**

Datore di lavoro



### Dispositivi di protezione individuale

- Fornitura con obbligo di utilizzo di DPI appropriati previa consultazione dei lavoratori, RLS e MC per proteggere i lavoratori dai rischi residui associati alle alte temperature.

Fornitura di cappelli a tesa larga e circolare per la protezione del capo, orecchie, naso e collo; di occhiali per protezione dai raggi solari; di creme protettive solari SOLO SU INDICAZIONE MEDICA; di abiti leggeri di tessuto traspirante (cotone).

#### Soggetti Responsabili

Datore di lavoro  
Preposto

### Analisi degli incidenti, infortuni

- Implementazione di un sistema di reporting per la segnalazione di incidenti, quasi incidenti, infortuni o malattie professionali associati alle alte temperature per analizzare le cause e prevenire futuri eventi simili.

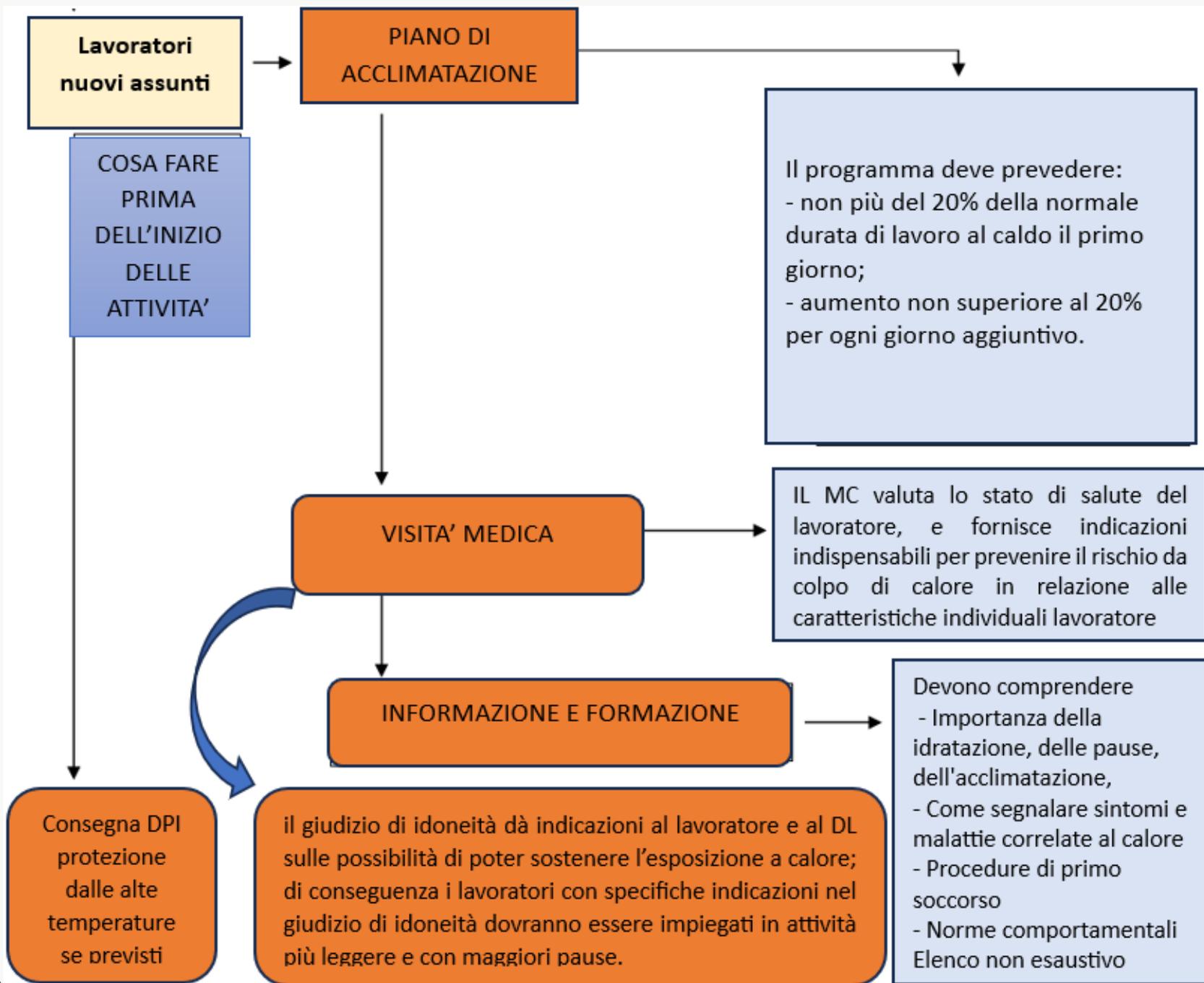
#### Soggetti Responsabili

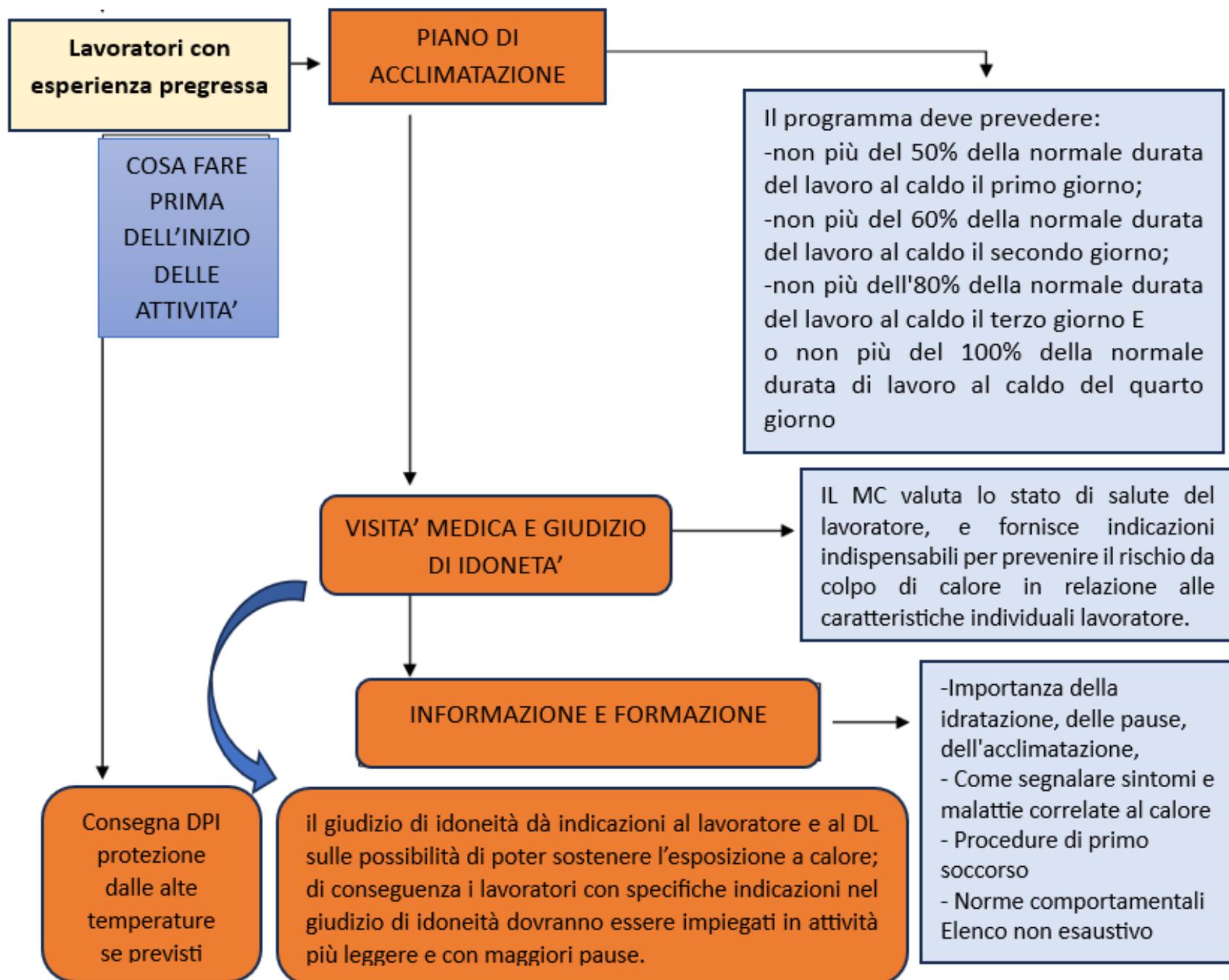
Datore di lavoro

04

DI COSA PARLEREMO

**PIANO DI ACCLIMATIZZAZIONE DEI  
LAVORATORI NUOVI ASSUNTI O LAVORATORI  
CON ESPERIENZA PREGRESSA**





05

DI COSA PARLEREMO

**DECALOGO DELLE MISURE ELABORATE  
DALL'INAIL AGGIORNATO AL 24 MAGGIO 2024**

DESIGNARE UNA PERSONA CHE SOVRINTENDA AL PIANO DI SORVEGLIANZA PER LA PREVENZIONE DEGLI EFFETTI E L'ADEGUATA RISPOSTA ALLO STRESS DA CALDO E ALLA RADIAZIONE SOLARE

Il DL per ciascun cantiere deve individuare un responsabile, presente sul luogo dove si svolge l'attività, che potrà anche coincidere con il preposto, **per la sorveglianza delle condizioni meteoclimatiche**, formato sull'appropriato uso dell'indice di calore e sugli indicatori di rischio di stress termico e da esposizione a radiazione solare ed incaricato dell'attuazione delle misure di tutela specifiche predisposte nel documento di valutazione dei rischi e delle misure di prevenzione (artt. 17 e 28 d.lgs. 81/2008 e s.m.i.).

## IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

L'identificazione dei pericoli implica la conoscenza dei rischi legati al caldo, delle patologie da calore, dovute agli effetti di alte temperature ed elevata umidità, dei rischi legati all'esposizione al sole, delle esigenze lavorative, degli indumenti di lavoro, dei dispositivi di protezione individuale (DPI) e dei fattori di rischio individuali, incluse le caratteristiche fenotipiche nel caso di Esposizione a radiazione solare.

# SINTOMI



**BATTITO  
ACCELERATO**



**NO SUDORE  
PELLE CALDA E  
ARROSSATA**



**VERTIGINI E  
MAL DI TESTA**



**VOMITO**



**INCOSCENZA**

Gli strumenti a supporto della previsione dei rischi legata al caldo e alla radiazione includono l'utilizzo di:

- piattaforma previsionale di allerta da caldo specifica per i lavoratori (Progetto WORKCLIMATE <https://www.workclimate.it/scelta-mappa/>) in grado di fornire previsioni basate sull'attività fisica svolta dal lavoratore e su l'ambiente di lavoro (es. esposizione al sole o in zone d'ombra);
- piattaforma previsionale dell'esposizione alla radiazione solare (web-app presente sul Portale agenti fisici (PAF) [https://www.portaleagentifisici.it/fo\\_ro\\_naturali\\_app\\_sole\\_sicuro.php?lg=IT](https://www.portaleagentifisici.it/fo_ro_naturali_app_sole_sicuro.php?lg=IT)).

Al fine di individuare le condizioni di criticità e predisporre un adeguato piano d'azione, a partire dalla tutela dei soggetti più a rischio, è possibile utilizzare indici semplificati che richiedono la sola conoscenza di temperatura e umidità dell'aria, valutabili con l'utilizzo di un termoigrometro sul luogo di lavoro, – o utilizzando i dati storici per il sito in esame. Sul PAF alla sezione microclima sono disponibili anche strumenti di calcolo che consentono la stima previsionale del rischio in relazione a differenti attività lavorative e scenari espositivi.

Si ricorda che la radiazione solare può raggiungere livelli particolarmente elevati nella componente ultravioletta anche in assenza di temperature elevate, oltre che in estate anche in primavera e in autunno (in determinate condizioni anche in presenza di copertura nuvolosa o in inverno in alta quota specie se su superficie innevata).

## SORVEGLIANZA SANITARIA

Qualora il processo di valutazione del rischio evidenzi un'esposizione abituale, o comunque prevedibile del lavoratore nell'ambito delle mansioni espletate, ai rischi microclima caldo o esposizione solare, deve essere predisposta la sorveglianza sanitaria con visita medica preventiva, per verificare al momento dell'ingresso al lavoro la presenza di fattori di rischio, costituzionali o acquisiti. Le successive visite mediche saranno stabilite dal MC con periodicità e protocollo da stabilirsi tenendo conto della valutazione del rischio e delle condizioni specifiche dei lavoratori. Per il rischio da esposizione al calore, la sorveglianza sanitaria ha come obiettivo la definizione di specifiche misure di tutela da mettere in atto per le differenti categorie di lavoratori che debbano operare nell'ambiente termico sfavorevole, in relazione alle specificità delle mansioni in esso espletate e delle condizioni individuali del lavoratore (es. patologie, necessità di assumere farmaci ecc.).

Relativamente alla radiazione solare, la sorveglianza sanitaria deve essere mirata agli organi bersaglio, cute ed apparato oculare, per gli effetti a breve e lungo termine. Tra gli obiettivi prioritari, trattandosi di un cancerogeno certo, vi è quello di evidenziare eventuali lesioni precancerose e/o cancerose in modo da intervenire precocemente con l'atto medico dovuto, e di adempiere agli obblighi medico legali previsti. Si ricorda infatti che in Italia i tumori della cute sono riconosciuti dall'Ente assicuratore (Inail) come malattia professionale in lavoratori esposti professionalmente a radiazione solare.

La formazione ha l'obiettivo di aumentare la consapevolezza dei lavoratori sugli effetti sulla salute dello stress da caldo e dell'esposizione alla radiazione solare e sulle misure di prevenzione e protezione da adottare. Deve comprendere l'illustrazione delle misure organizzative aziendali previste per contrastare il rischio, specifiche indicazioni sugli abiti e sugli altri dispositivi di sicurezza (occhiali da sole, cappello e l'eventuale uso di creme solari, ecc.) da utilizzare e sull'importanza di mantenere un ottimo stato di idratazione e un'alimentazione equilibrata, sui fattori di rischio individuali, sull'esistenza di possibili agenti fotosensibilizzanti (ad esempio farmaci, piante, ecc.) e sulla gestione dei sintomi delle patologie da calore e da esposizione al sole - come prevenirne l'insorgenza e come e quando riconoscere i sintomi. Nell'ambito della formazione il lavoratore deve essere stimolato a rivolgersi al medico di medicina generale (MMG) o al MC per qualsiasi problematica osservata.

Per quanto riguarda l'esposizione a radiazione solare i lavoratori devono essere in grado di riconoscere i possibili effetti acuti e a lungo termine sugli organi bersaglio (cute e occhio). È importante che la formazione dei lavoratori venga fatta in una lingua che i lavoratori comprendano

Oltre che per i lavoratori, si raccomanda di effettuare la formazione specifica sui rischi legati allo stress termico e all'esposizione alla radiazione solare anche per il preposto per la sicurezza e gli addetti al primo soccorso. La formazione del preposto deve in particolare riguardare il riconoscimento delle situazioni di rischio e le misure di prevenzione aziendali da mettere in atto di conseguenza.

È importante effettuare la formazione prima dell'indizio della stagione estiva e ripeterla annualmente per assicurarsi che i lavoratori, il preposto per la sicurezza e gli addetti al primo soccorso siano aggiornati sulle misure di prevenzione da intraprendere e disponibili e a chi rivolgersi in caso di bisogno

# LE MALATTIE DA CALORE SONO INFORTUNI SUL LAVORO

Come garantire sicurezza e produttività dei lavoratori con il caldo



## Individui che lavorano al caldo

hanno più probabilità di soffrire di malattie o infortuni  
la loro capacità cognitiva è ridotta e la loro produttività diminuisce di oltre il 15%

Utilizzare queste **misure** per proteggere i lavoratori : la mitigazione può dimezzare gli effetti del caldo sulla salute e produttività

### PIANO DI DIFESA DAL CALDO FAI DELLE PAUSE



Presta attenzione alle previsioni e individua un piano di difesa contro il caldo



Piccole pause (ad es. 2-5 minuti ogni ora) possono ridurre i rischi senza influire sulla produttività

### IDRATATI



Garantire acqua potabile in qualsiasi momento utilizzando distributori o bottiglie d'acqua personali, ecc.

### RIORGANIZZA LE ATTIVITA'



Pianifica lavori all'aperto e fisicamente impegnativi durante i periodi più freschi

### ADATTA L'ABBIGLIAMENTO



Fornisci uniformi o dispositivi di protezione individuale larghi, leggeri e realizzati con tessuti traspiranti

## Il rischio è elevato per lavoratori

impegnati all'aperto, vicino a fonti di calore, che svolgono attività fisiche impegnative, o che hanno un limitato accesso ad acqua

### Con ipertermia



Finanziato da HORIZON 2020 (sovvenzione N. 668786)



**PROTEGGITI**  
Ottieni una previsione personalizzata su [www.heat-shield.eu](http://www.heat-shield.eu)

# STRESS DA CALDO NEL SETTORE DELLE COSTRUZIONI

Come rimanere sicuri e produttivi con il caldo



Utilizza queste **misure** per proteggerti dal caldo

## PIANO DI DIFESA DAL CALDO FAI DELLE PAUSE



Presta attenzione alle previsioni e individua un piano di difesa contro il caldo



Piccole pause di lavoro (ad es. 2-5 minuti ogni ora) possono ridurre i rischi senza influenzare la produttività

## IDRATATI



Garantire acqua potabile in ogni momento utilizzando distributori d'acqua, bottiglie d'acqua personali, ecc.

## RIORGANIZZA LE ATTIVITA'



Pianifica lavori all'aperto e fisicamente impegnativi nei momenti più freschi della giornata

## ADATTA L'ABBIGLIAMENTO



Se all'aperto, indossa un cappello e abiti larghi, leggeri e con maniche lunghe in tessuti traspiranti

## Quando lavori al caldo

è più probabile che tu incorra in malattie o infortuni sul lavoro  
la tua capacità cognitiva diminuisce e la tua produttività si riduce di oltre il 15%

## Il tuo rischio è alto se

lavori all'aperto, vicino a macchinari che producono calore o il lavoro è fisicamente impegnativo  
hai un accesso limitato all'acqua



Finanziato da HORIZON 2020  
(sovvenzione N. 668786)

**HEAT SHIELD**

## PROTEGGITI

Ottieni una previsione personalizzata  
su [www.heat-shield.eu](http://www.heat-shield.eu)

## Idratazione

Rendere disponibile acqua potabile da bere e acqua per rinfrescarsi. Acqua fresca potabile deve essere sempre disponibile e facilmente accessibile. In situazioni di esposizione a caldo intenso e prolungato, i lavoratori dovrebbero essere incoraggiati un bicchiere d'acqua ogni quindici/venti minuti (250 ml). Bere solo quando si ha sete può andare bene nei giorni freschi, ma in occasione di un'ondata di calore, o, in generale, dell'esposizione a temperature elevate si dovrebbero seguire alcune semplici regole per una corretta idratazione. Si raccomanda che i lavoratori:

- facciano massima attenzione al proprio livello di idratazione e bevano prima di avvertire la sete;
- evitino di bere più di 1,5 litri di acqua in un'ora. L'eccesso di liquidi provoca carenza di sali minerali e può causare effetti negativi sulla salute;
- limitino l'assunzione di bevande energetiche utilizzate in ambito sportivo e/o l'assunzione autonoma di integratori salini per compensare i sali minerali persi con la sudorazione.

Le bevande energetiche possono avere effetti negativi in termini di eccesso di calorie ingerite e provocare disturbi elettrolitici. In genere un'alimentazione equilibrata è in grado di reintegrare la perdita di sali dovuta alla sudorazione. L'assunzione di bevande energetiche o di integratori dovrebbe avvenire solo sotto supervisione medica.

Contenitori per l'acqua refrigerati dovrebbero essere installati in diverse postazioni sul luogo di lavoro in aree ombreggiate.

Evitare però di bere acqua troppo fredda per evitare possibili congestioni.

Per le attività all'aperto, in dipendenza del tipo di attività lavorativa svolta, i lavoratori possono utilizzare zaini o cinture per l'idratazione dotate di apposito sistema di conservazione e di costante accesso all'acqua. In alternativa, piccoli refrigeratori contenenti acqua o grandi brocche d'acqua possono essere installati in postazioni all'ombra, in aree frequentabili dai lavoratori durante la giornata.

## Abbigliamento

È NECESSARIO CHE I LAVORATORI NON OPERINO A PELLE NUDA. Fornire ai lavoratori, in dipendenza dal tipo di attività lavorativa svolta, abiti leggeri a trama fitta, traspiranti e di colore non bianco, a meno che non si tratti di abbigliamento tecnico con certificata protezione dalla radiazione UV; tali indumenti devono ricoprire buona parte del corpo (es. maglietta a maniche lunghe). Si raccomanda di proteggere testa, collo e orecchie indossando, in dipendenza dal tipo di attività lavorativa svolta, casco o copricapo dotato di copricollo o “cappello da legionario”.

## Abbigliamento

È inoltre importante indossare occhiali da sole con filtri UV adeguati, preferibilmente avvolgenti o con protezione laterale.

**Queste raccomandazioni sono valide, in particolare, nelle ore centrali del giorno (dalle 10 alle 16).**

**A seguito di parere positivo da parte del MC, consigliare ai lavoratori di applicare una crema solare ad alta protezione (SPF 50+) nelle parti del corpo che rimangono scoperte. Si ricorda che le creme solari dovrebbero costituire l'ultima linea di difesa contro la radiazione solare da adottare solo dopo aver messo in atto tutte le altre misure organizzative e individuali o in combinazione con esse. In accordo con il medico competente e in considerazione del contesto lavorativo, si può prevedere l'utilizzo di salviette usa e getta per la sudorazione.**

La modifica degli orari di lavoro può ridurre l'esposizione dei lavoratori al calore e alla radiazione solare. Consultare i bollettini delle previsioni meteo per organizzare i turni

È importante:

- La riprogrammazione delle attività che non sono prioritarie e che sono da condursi all'aperto in giorni con condizioni meteorologiche più favorevoli.
- La pianificazione delle attività che richiedono un maggiore sforzo fisico durante i momenti più freschi della giornata.
- L'alternanza dei turni tra i lavoratori in modo da minimizzare l'esposizione individuale al caldo o al sole diretto.
- L'interruzione del lavoro in casi estremi quando il rischio di patologie da calore e da esposizione solare è molto alto.

**LIMITARE L'ATTIVITA' AL SOLE E COMUNQUE RENDERE DISPONIBILI E ACCESSIBILI AREE OMBREGGIATE PER LE PAUSE**

Per quanto possibile, nei periodi più caldi e/o con massimo soleggiamento preferire le attività da svolgere in aree completamente ombreggiate o in ambienti climatizzati e comunque effettuare pause in aree ombreggiate o climatizzate. Pianificare pause brevi ma frequenti in luoghi ombreggiati non causa perdite di produttività, ma anzi, ci sono evidenze che in assenza di pause pianificate il ritmo di lavoro si rallenta e aumenta il rischio di errore umano.

I pasti dovranno essere consumati sempre in aree ombreggiate (ove applicabile, si consiglia di fornire ai lavoratori pasti adeguati ricchi in frutta e verdura, evitando cibi ricchi di grassi e sale che rallentano la digestione e predispongono allo stress da caldo).

L'acclimatazione consiste in una serie di modificazioni fisiologiche che consentono all'organismo di tollerare la conduzione di mansioni lavorative in condizioni di esposizione a temperature elevate.

Si ottiene aumentando gradualmente i carichi di lavoro e l'esposizione al calore dei lavoratori e favorendo frequenti pause per l'approvvigionamento di acqua e il riposo all'ombra.

Sono necessari dai 7 ai 14 giorni per raggiungere uno stato di acclimatazione (di più nel caso in cui il lavoratore stia assumendo determinati farmaci o sia affetto da patologie croniche).

## FAVORIRE L'ACCLIMATAZIONE DEI LAVORATORI

In linea con quanto raccomandato dagli organismi internazionali per la protezione della salute occupazionale si consiglia che, in caso di ondata di calore i lavoratori neo-assunti e quelli che riprendono il lavoro dopo un'assenza prolungata inizino con il 20% del carico di lavoro il primo giorno e aumentino gradualmente il carico ogni giorno successivo; i lavoratori esperti dovrebbero iniziare il primo giorno al 50% del carico normale, e anch'essi aumentare gradualmente il carico nei giorni successivi.

## PROMUOVERE IL RECIPROCO CONTROLLO DEI LAVORATORI

Fermo restando il controllo che deve essere svolto dal preposto aziendale, è necessario promuovere il reciproco controllo dei lavoratori soprattutto in momenti della giornata caratterizzati da temperature e radiazione solare particolarmente elevate. In caso di insorgenza di segni e sintomi di patologie da calore, un collega vicino potrà chiamare il 118 (o il numero unico 112) e prestare il primo soccorso, indicando il luogo esatto in cui vengono svolte le lavorazioni. Relativamente al rischio da radiazione solare, qualora un lavoratore venga a notare un collega con i segni dell'eritema solare è tenuto a segnalarglielo al fine di prevenire una ustione solare di grado più elevato.

Prima dell'esposizione dei lavoratori al calore (all'aperto o al chiuso) è importante sviluppare, con la collaborazione del medico competente e del responsabile della sicurezza, un piano di sorveglianza per il monitoraggio dei segni e dei sintomi delle patologie da calore. Il piano deve includere anche come contattare i soccorsi e quali misure di primo intervento attuare in attesa dell'arrivo dei soccorsi. Tutti i lavoratori devono essere messi a conoscenza del piano e devono essere in grado di riconoscere i sintomi legati allo stress termico.

I lavoratori che presentino sintomi di patologie acute da calore devono cessare immediatamente di svolgere le attività, stare in ombra, rinfrescarsi bagnandosi con acqua fresca e bere acqua potabile.



# Namirial



**Grazie per aver partecipato**