

## RELAZIONE TECNICA

RELATIVA AL SERVIZIO DI AGGIORNAMENTO E MESSA IN RETE DEGLI APPLICATIVI WEB  
DEL PROGETTO WORKCLIMATE 2.0 - CODICE CUP B93C23000040005 - COME  
RIPORTATE NELL'ATTIVITÀ 22 DEL PDA 2025-2027.

## 1. Premessa

Dal maggio 2023, il Consorzio LaMMA partecipa al progetto WORKCLIMATE 2.0, finanziato da INAI, inizialmente con scadenza al 15 maggio 2025 e successivamente prorogato al 15 novembre 2025. WORKCLIMATE 2.0 rappresenta un'evoluzione del precedente progetto WORKCLIMATE, conclusosi nel dicembre 2022, anch'esso sostenuto da INAIL e con il coinvolgimento del Consorzio.

I progetti si concentrano sull'analisi dell'impatto dello stress termico ambientale sulla salute e sulla produttività dei lavoratori all'aperto, con l'obiettivo di definire strategie di intervento efficaci e sviluppare un sistema integrato di allerta meteo-climatica ed epidemiologica. Il principale valore aggiunto di WORKCLIMATE 2.0 risiede nella capacità di valorizzare le conoscenze e i risultati ottenuti nel precedente progetto WORKCLIMATE, al fine di perfezionare ulteriormente il sistema di allerta. Durante lo sviluppo di WORKCLIMATE 2.0 è stato adottato un approccio strategico orientato all'integrazione di soluzioni open-source, con una preferenza per tecnologie consolidate e ampiamente supportate. Questa scelta ha consentito la realizzazione di una piattaforma solida, flessibile e altamente scalabile, ottimizzando al contempo i tempi di sviluppo e l'utilizzo delle risorse disponibili.

Anche in WORKCLIMATE 2.0, il Consorzio ha partecipato attivamente a numerose attività, contribuendo in particolare alla manutenzione, gestione e ulteriore sviluppo della piattaforma previsionale. Tra gli interventi più rilevanti, l'aumentando della risoluzione degli output dei modelli meteorologici utilizzati per il calcolo degli indici di stress termico impiegati nella piattaforma e la valutazione dell'efficacia del sistema di allerta, attraverso l'analisi delle informazioni raccolte mediante questionari somministrati agli utenti, sia online che in formato cartaceo. Nei prossimi mesi è prevista la progressiva integrazione della piattaforma web previsionale all'interno del sito web di INAIL, accompagnata dall'implementazione di nuove funzionalità. Tra queste, si segnala in particolare la creazione di un database storico dei livelli di rischio da caldo previsti dalla piattaforma, corredato da un sistema di consultazione dedicato.

Se fino ad ora le attività sono state ideate e sviluppate internamente, per questa nuova fase si rende necessario ricorrere all'esternalizzazione dei servizi relativi.

## 2. Oggetto dell'appalto

Le attività si suddividono in

### A. Prestazioni certe

#### 1) Implementazione del sito web esistente Workclimate 2.0 e ottimizzazione del trasferimento ai server INAIL che comprende:

- **Mantenimento e aggiornamento** dei contenuti del sito web già esistente <https://www.workclimate.it/>
- **Creazione e gestione** di un database contenente lo storico dei livelli di rischio da caldo previsti sulla base del modello meteorologico MOLOCH (con risoluzione spaziale di circa 2 km) validi per il profilo di lavoratore indicato nelle ordinanze emesse in varie regioni italiane per la gestione del rischio caldo in vari settori lavorativi (ovvero quello di un lavoratore non acclimatato al caldo impegnato in attività fisica intensa al sole alle ore 12).
- **Progettazione di un sistema di consultazione** dello storico di previsione dei livelli di rischio, integrato in una pagina dedicata per permettere la ricerca tramite comune e intervallo di tempo (dal giorno al giorno) in modo da permettere di stampare l'elenco di giorni di rischio nel periodo richiesto. Nello specifico questa attività prevederà:
  - Creazione tabella/tabelle operative dai dati giornalieri
  - Creazione pagina per la consultazione
  - recupero dati dal database

- produzione di un PDF scaricabile / stampabile
  - **Supporto al trasferimento** dei contenuti operativi del sito workclimate.it ai server INAIL.
- 2) **Modifica e ottimizzazione dell'applicazione Web Workclimate per le previsioni personalizzate del rischio da caldo** che comprende:
- **Trasferimento** della web app dai server attuali ai server INAIL.
  - **Manutenzione e miglioramento** delle funzionalità della web app.
- 3) **Creazione di applicazioni di supporto alla visualizzazione della situazione climatica specifiche per la regione Toscana, individuata come caso studio, ad integrazione dei livelli di rischio termico per i lavoratori già disponibili sul sito di progetto.**

#### **B. Prestazioni eventuali**

- 4) **Mantenimento e aggiornamento degli applicativi sviluppati e/o aggiornati ai precedenti punti 1), 2) e 3)**

### **3. Prodotti di consegna**

Dovranno essere consegnati i seguenti prodotti:

#### **Fase 1**

- Data base storico del livello di rischio giornaliero previsto dal modello MOLOCH per il profilo di lavoratore indicato nelle ordinanze emesse in varie regioni italiane
- interfaccia di consultazione che permetta di accedere a tale archivio e di scaricare i dati relativi a livello di comune.

#### **Fase 2**

Trasferimento dai server attuali ai server INAIL e gestione, fino alla chiusura del progetto WORKCLIMATE2.0, dei contenuti operativi del sito workclimate.it e della web app.

#### **Fase 3**

Elaborati grafici della situazione climatica specifiche per la regione Toscana, individuato come caso studio, ad integrazione dei livelli di rischio termico per i lavoratori già disponibili sul sito di progetto.

**Per le attività relative alla fase 4**, i prodotti saranno successivamente definiti in base alle attività effettivamente richieste tra quelle indicate al punto 4. con l'invio tramite PEC di specifici ordini a firma del RUP.

### **4. Stima dei Costi:**

Il costo del servizio è stato stimato sulla base delle ore uomo necessarie allo sviluppo delle applicazioni.

L'importo totale per le fasi da 1 a 3 di sviluppo, di cui al precedente punto 2, è stimato pari a € 40.000,00 + IVA

L'importo per la manutenzione relativa fase 4, di cui al precedente punto 2, è stimato pari a 5.000 € /anno + IVA

### **5. Modalità di pagamento e fatturazione**

Il pagamento avverrà, per le fasi da 1 a 3 di sviluppo, di cui al precedente punto 2, in due soluzioni:

- Il 40% del totale in seguito all'invio di una versione demo definitiva per lo sviluppo operativo degli applicativi web;
- Il saldo pari al 60% del totale alla chiusura delle fasi da 1 a 3, di cui al precedente punto 2 di sviluppo e la messa in rete operativa.

Le eventuali attività relative alla fase 4, di cui alla precedente lettera B., saranno oggetto di specifici ordini annuali da parte del RUP in cui saranno specificati i termini di pagamento che saranno comunque successivi all'emissione del certificato di regolare esecuzione del RUP.

Tutti i pagamenti verranno effettuati a seguito della predisposizione da parte del RUP della regolare esecuzione delle varie fasi e dei vari prodotti consegnati.

## **6. Durata del contratto**

Il servizio prende avvio dall'invio della lettera di stipula e ha durata di 8 mesi coerente con il progetto WORKCLIMATE2.0. L'amministrazione si riserva di richiedere le prestazioni di mantenimento e aggiornamento di cui al punto sub B) per un periodo massimo di due anni.

## **7. Procedura proposta**

Verificato che alla data odierna non sono attive convenzioni Consip spa (ai sensi dell'art. 26 della legge 23 dicembre 1999 n. 488) o delle centrali di committenza regionali (ai sensi dell'art. 1 comma 455 della legge 27 dicembre 2006, n. 296), relative a queste topologie di servizi, si propone di procedere all'acquisizione mediante affidamento diretto, ai sensi dell'art. 50, comma 1, lett. b), D. Lgs 31 marzo 2023 n. 36 attraverso una richiesta d'offerta sulla piattaforma START alla Ditta sotto riportata individuata sulla base dei servizi analoghi erogati e, in particolare, avendo sviluppato la piattaforma di WORKCLIMATE 1 per conto del CNR.

FOL.IT srl  
Via provinciale Lucchese 141  
50019 Sesto Fiorentino  
P.IVA – C.F. 06489810488  
Fol-it@pec.it

Sesto Fiorentino, 18.04.2025.

Il Referente Tecnico  
Dott. Simone Cristofori

