

# AEPMBT<sup>®</sup>

## Analysis & Extraction Protection Mask & Body Temperature

Dispositivo per il monitoraggio automatico e in tempo reale  
dell'uso della mascherina protettiva e della temperatura corporea



## Progetto AEPMBT®

Il progetto, ideato e sviluppato congiuntamente da K2K® e CNR, prende forma nel contesto del bando “Emergenza Coronavirus e oltre”. Con l’obiettivo di promuovere la realizzazione di soluzioni per il contrasto alla diffusione dell’epidemia di Covid-19, la Regione Lazio ha deciso di finanziare aziende e centri di ricerca in grado di proporre, attraverso lo sviluppo di tecnologie innovative, opere che consentano il proseguimento delle attività lavorative e private dei cittadini, garantendone la sicurezza e la salute.

K2K® e CNR hanno partecipato al bando, e ottenuto i finanziamenti, proponendo la realizzazione di un sistema per la verifica, automatizzata e in tempo reale, dell’utilizzo della mascherina protettiva e della temperatura corporea degli individui ripresi all’interno di una scena video.

AEPMBT® - Analysis & Extraction Protection Mask & Body Temperature - è un’infrastruttura snella, costituita da un numero contenuto di componenti Hardware e Software altamente specializzate, organizzate in un’architettura che assicura lo svolgimento di prestazioni accurate e l’accesso a numerose funzionalità, consentendo allo stesso tempo un deployment agevole della soluzione.

Un dispositivo di ripresa termico, installato presso i varchi di ingresso delle aree da monitorare, trasmette i flussi video ad un sistema di elaborazione locale, dove sono analizzati dai Motori di Analisi della Piattaforma IKM®, che verificano automaticamente ed in tempo reale l’effettivo utilizzo della mascherina da parte degli individui presenti nella scena, misurandone contemporaneamente la temperatura corporea. Nel caso in cui i Motori rilevino il mancato utilizzo del dispositivo di protezione individuale o la presenza di temperature che superano la soglia configurata come critica, inviano in tempo reale una segnalazione attraverso il Portale Web della Piattaforma. Agli operatori connessi vengono immediatamente forniti informazioni, immagini e video relativi all’Evento rilevato, consentendo un intervento mirato e tempestivo a correzione di comportamenti che potrebbero mettere a rischio la salute delle persone presenti.

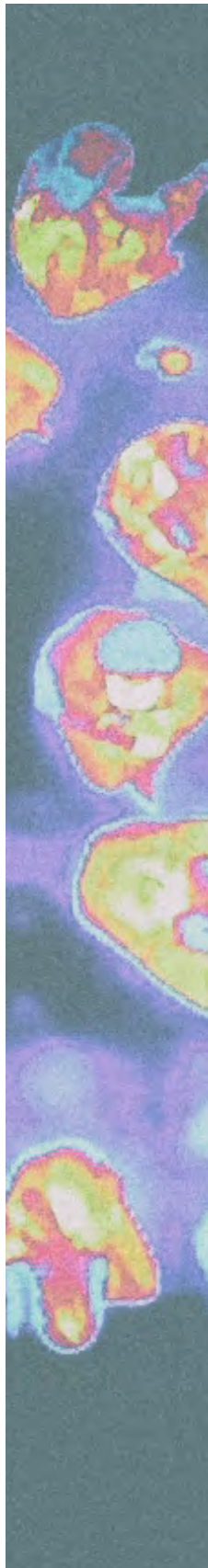
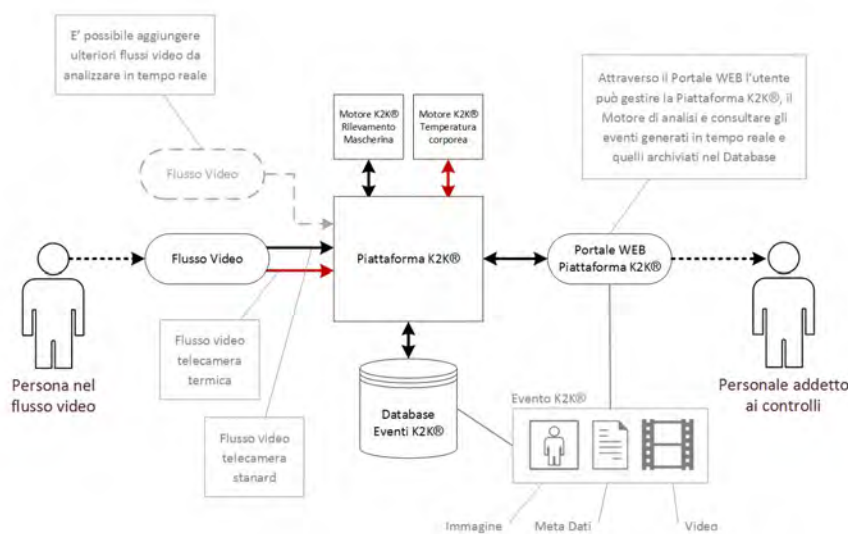


La soluzione assicura un monitoraggio costante e affidabile del rispetto delle regole e delle precauzioni rese necessarie dalla diffusione del virus Sars-Cov-2, agevolando e rendendo più precisi gli interventi da parte degli operatori addetti al controllo, i quali, grazie al Portale Web e alle Dashboard integrate, possono ottenere anche da remoto una visione chiara ed immediata di ciò che sta accadendo all'interno delle aree da supervisionare.

È sufficiente l'installazione in una singola telecamera per svolgere contemporaneamente il controllo dell'uso della mascherina e della temperatura corporea. L'accuratezza del monitoraggio è garantita dagli Algoritmi dei Motori IKM®, specializzati nel rilevare e riconoscere, con una precisione del 99%, anche diverse tipologie di mascherine protettive.

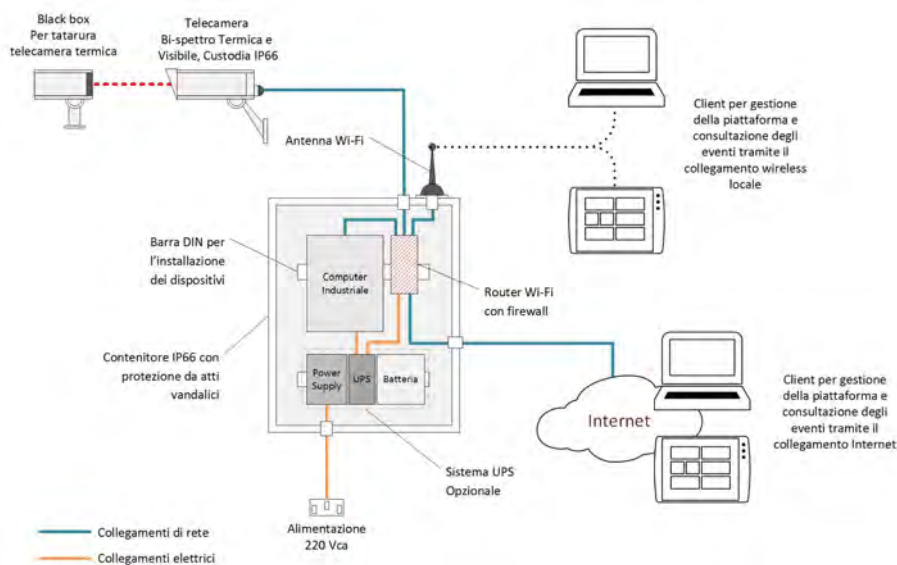
Operativo a distanze che vanno dai 3 ai 7 metri, il dispositivo monitora simultaneamente e in maniera non invasiva un numero rilevante di individui presenti nella stessa scena, rappresentando una soluzione ideale per la supervisione di luoghi sottoposti ad un flusso consistente di accessi contemporanei, senza richiedere l'istituzione di percorsi obbligati o lo stazionamento degli individui per lo svolgimento dei controlli.

AEPMBT® consente la Business & Life Continuity in sicurezza, offrendo la possibilità di effettuare controlli da remoto, non invadenti ma sempre accurati, senza richiedere particolari condizioni o requisiti per la sua installazione e per il pieno svolgimento delle sue funzioni.



# Descrizione dettagliata del Dispositivo

La soluzione prevede il posizionamento, presso i varchi di accesso all'area da monitorare, di una telecamera termica Bi-spettro e di un dispositivo Black Box per la sua taratura. I flussi video acquisiti dalla telecamera vengono inviati ad un computer industriale, protetto da uno shelter IP66 a prova di atti vandalici e dotato di un router wireless per il collegamento con le diverse componenti della soluzione. I flussi video sono quindi analizzati dai Motori di Analisi della Piattaforma IKM®, installati localmente sul sistema di elaborazione, e i risultati della loro attività sono consultabili in tempo reale attraverso il Client web della Piattaforma e le Dashboard IKM®, accessibili da dispositivi fissi e mobili.



I Motori di Analisi implementati nel dispositivo AEPMBT® sono IKM® Engine Mask Detection e IKM® Engine Body Temperature Measurement. Analizzando i flussi ottenuti dalla telecamera, i Motori individuano in tempo reale le figure umane riprese nella scena, ne riconoscono il volto e procedono immediatamente con la verifica dell'utilizzo della mascherina protettiva e con la misurazione della temperatura corporea.

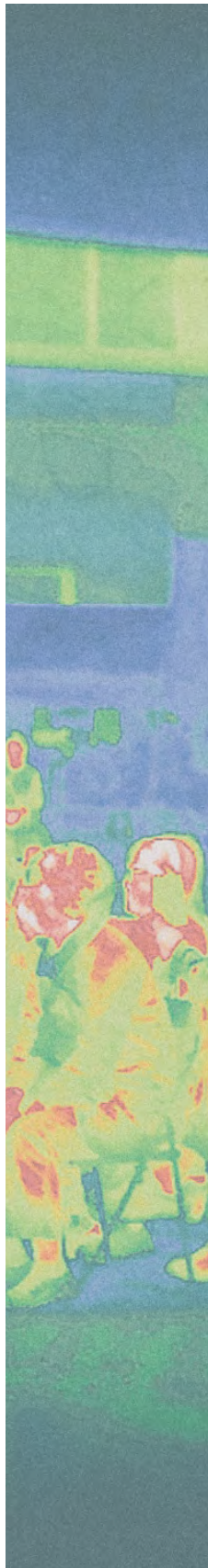


In caso di assenza della mascherina protettiva o di rilevamento di temperature che superano la soglia preimpostata come critica, i Motori segnalano immediatamente l'anomalia rilevata generando in tempo reale un Evento di Interesse, consultabile sulla homepage del Portale Web della Piattaforma. L'Evento di Interesse consiste in un pacchetto dati contenente:

- Il frame in cui viene mostrata l'anomalia rilevata (assenza di mascherina o temperatura corporea eccessiva);
- Meta Dati che identificano la postazione di ripresa, la data e l'ora in cui è stato rilevato l'Evento IKM®, e il dispositivo che ha generato l'evento;
- Un video dei 5 secondi precedenti e dei 10 secondi successivi alla generazione dell'Evento di Interesse.

Gli Eventi di Interesse vengono automaticamente archiviati sul disco locale del sistema di elaborazione per un tempo pre-configurato, e resi disponibili per consultazioni successive attraverso la sezione di Ricerca Avanzata del portale web della Piattaforma. È inoltre possibile configurare dei Gruppi di Reperibilità a cui inviare automaticamente gli Eventi di Interesse attraverso e-mail, SMS, MMS o altri sistemi di notifica.

L'architettura della soluzione prevede la possibilità di installare una Piattaforma IKM® centrale per la raccolta e la gestione degli Eventi generati da più dispositivi locali.



Il Portale Web della Piattaforma IKM® offre una visibilità immediata delle informazioni estratte dai Motori di Analisi, pubblicate in tempo reale sulla homepage, e automaticamente archiviate per essere consultate e archiviate anche a posteriori. Attraverso il Portale è possibile gestire in modo snello e intuitivo l'intera infrastruttura della soluzione, monitorando e configurando l'operatività dei dispositivi di ripresa, l'attività dei Motori di Analisi e l'accessibilità ai dati estratti e alle informazioni elaborate.



Il materiale conoscitivo prodotto dai Motori di Analisi viene organizzato e rappresentato dalle Dashboard IKM® attraverso un design che offre una User Experience fluida e affinata. Le numerose possibilità di configurazione consentono la produzione di report, statistiche e analisi in grado di fornire all'utente una conoscenza esaustiva e costantemente aggiornata su dinamiche e fenomeni di interesse.



L'infrastruttura della soluzione è stata ideata in modo da poter prevedere diverse modalità di distribuzione e installazione:

### **Locale**

Il dispositivo, inserito all'interno di un contenitore IP66 dotato di maniglie, può essere trasportato e posizionato secondo necessità, e attivato in pochi minuti montando Telecamera e Black Box sugli appositi cavalletti.

### **Fissa**

Il dispositivo inserito nel contenitore IP66 è installato in un apposito locale e collegato alla telecamera tramite la connessione di rete del cliente, assicurando maggiore stabilità al sistema di ripresa.

### **Data Center**

Il sistema di elaborazione è installato in un rack all'interno del Data Center del cliente, collegando il sistema di ripresa attraverso la rete di connessione locale.



# AEPMBT<sup>®</sup>

Analysis & Extraction  
Protection Mask & Body Temperature

[www.k2k.ai](http://www.k2k.ai)  
[k2k@k2k.ai](mailto:k2k@k2k.ai)

