

« CodeXXVitae »



« PredictCare:  
AI-Powered Vital Signs Monitorin &  
Clinical Risk Prediction »



**AI-Powered Clinical  
Monitoring Web App**



Francesca Moncado



Martina Bruno



Maria Federica Ferrito



Martina La Rosa



Michela Calanni Pileri



Mirea Sicari

L'applicazione simula un **sistema multiparametrico avanzato** per il **monitoraggio in tempo reale dei parametri vitali** e l'**analisi predittiva del rischio clinico** basata su **intelligenza artificiale e machine learning**.

PredictCare vuole offrire una piattaforma intuitiva che facilita il monitoraggio continuo dei parametri vitali e fornisce analisi predittive

### ⚡ Tecnologie Utilizzate

**Python** (Streamlit, FPDF, Pandas..)

**API OpenAI GPT-4** (per il chatbot clinico intelligente)

**Dataset Clinici** (simulazione con 30.000 pazienti)

**Dashboard Interattiva** per la visualizzazione aggregata

**Machine Learning** (XGBoost, modelli predittivi basati su dataset clinici)



### Obiettivo del progetto

Sviluppare un software-as-a-medical-device (SaMD) in grado di:

- Simulare l'acquisizione dati di un dispositivo clinico (pressione, battiti, temperatura, SpO2, HRV, stress, ecc.)
- Implementare un modello **AI predittivo** del rischio sanitario basato su dati clinici reali
- Permettere a medici e pazienti di inserire i propri dati per ottenere alert, insight e report
- Offrire una **dashboard interattiva** per il monitoraggio continuo dei parametri vitali
- Generare **report PDF** dettagliati sui pazienti per la condivisione con professionisti sanitari
- Integrare un **chatbot clinico intelligente** per la comunicazione efficace delle problematiche di salute

### Destinatari

Rivolto a personale sanitario e pazienti

Cliniche, CRO, medici, aziende pharma e tech nel settore medicale



## Monitoraggio e valutazione predittiva del rischio clinico

[Inserimento Dati](#) [Analisi del Rischio](#) [Chatbot Clinico](#) [Diario Clinico](#) [Diario Terapeutico](#) [Informazioni](#)

### Valutazione Rischio Clinico

Inserisci i dati del paziente nella scheda 'Inserimento Dati' per visualizzare l'analisi del rischio.

**Monitoraggio in tempo reale** dei parametri vitali

**Predizione del rischio clinico** con Algoritmi di machine learning (XGBoost) addestrati su dataset clinici (recall del 98% per il gruppo dei pazienti catalogati come critici)

### Dashboard Interattiva:

Panoramica completa dello stato di salute del paziente  
Indicatori visivi per anomalie e valori critici  
Filtri personalizzabili per diverse visualizzazioni dei dati

### Generazione PDF

Report clinici completi e personalizzati  
Raccomandazioni personalizzate generate dall'AI

### Chatbot Clinico HealthGuard AI

Assistente basato su GPT-4 per rispondere a domande sulla salute  
Estrazione automatica dei parametri clinici dalle conversazioni  
Rilevamento di emergenze e invio di alert

PredictCare - Report Clinico	
<b>Informazioni Paziente</b>	
ID: RGH78FT68E	Data: 25/04/2025 19:28
Età: 27 anni	Genere: Donna
Peso: 50.0 kg	Altezza: 155.0 cm
<b>Parametri Vitali</b>	
Pressione sistolica	120 mmHg
Pressione diastolica	70 mmHg
MAP	86.7 mmHg
Frequenza cardiaca	70 bpm
SpO2	70%
Temperatura	35.0°C
BMI	20.6 kg/m <sup>2</sup>
Livello di stress	8/10
Fumatore	No
Colesterolo totale	210.0 mg/dL
<b>Parametri Opzionali</b>	
HRV	10.0 ms
Attività fisica	2
Qualità del sonno	5
<b>Valutazione del Rischio</b>	
Livello di rischio: <b>Alto</b>	
Il paziente presenta fattori di rischio significativi. Si consiglia consulto medico.	
<small>Disclaimer: Questo report è generato automaticamente da un algoritmo predittivo e non sostituisce una valutazione medica professionale. Consultare sempre un medico per decisioni riguardanti la salute.</small>	

*Martina Bruno*  
*Martinabruno027@gmail.com*  
*Ingegnere Biomedico*