

Risultati Progetti PR FESR

Ricerca e Sviluppo

Polo EASS

Energia, Ambiente, Sviluppo Sostenibile

Operazione di importanza strategica – Azione 1.1.1

WELDWAISE

Fabrizio Cardinali

Responsabile tecnico Scientifico Progetto WeldwAise

f.cardinali@knowhedge.com

Capofila

Partner

knowhedge
your edge to know how



CTS Polo EASS del 29/06/2026

Your

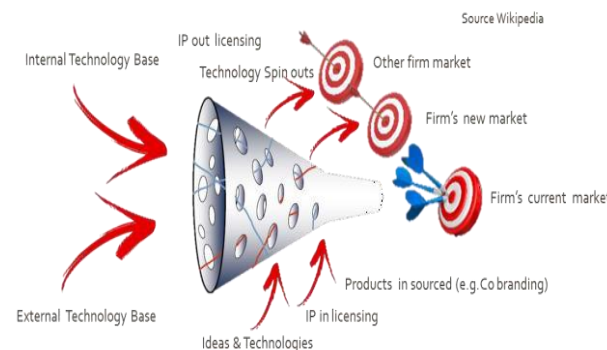


Capofila:

KNOWHEDGE S.r.l.

Open Innovation & Venture Building

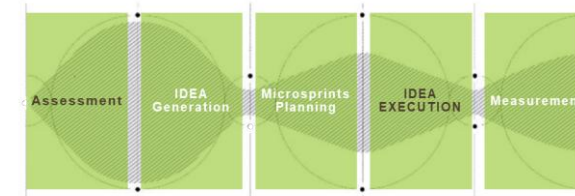
Knowhedge è una consulting boutique di
Open Innovation e **Venture Building**
che supporta i clienti nel costruire
la loro **matrice di Innovazione AI**
attraverso un
metodo di innovazione proprietario
(**OKEI™**, Open Key Exponential Innovation),
creando nuove
startup, prodotti, processi e servizi
basati su
nuove tecnologie esponenziali
(AI, IoT, blockchain, Edge..)



AS IS Process

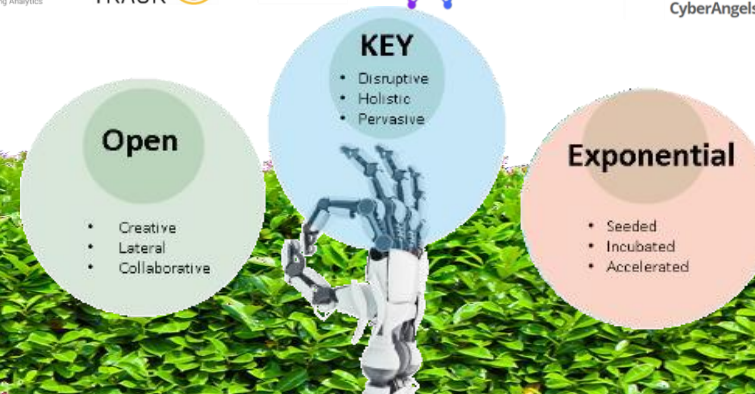
knowhedge

your edge to know how



Think Big Design Broad Plan Small Execute Fast Report Deep

TO BE Process



Your



Capofila:

KNOWHEDGE S.r.l.

Open Innovation & Venture Buildingc

Knowhedge Vi aiuta a affrontare le nuove **sfide e opportunità** poste dalla nascente **New Machine Economy** nel settore dei **Processi e Infrastrutture critiche**, attraverso l'adozione di soluzioni di **Intelligenza Artificiale Sovrana, Locale e cyber-sicura** (e.g. ELISA, Edge, Local Intelligence for Sovereign AI) abilitate dai nuovi quadri normativi europei



knowhedge

Machine AI

DATA

is the new oil

Welding Intelligence

Il Mercato, le Previsioni, le Necessità

•Mercato globale della saldatura:

- Dimensione del mercato: \$20,23 miliardi nel 2019
- Proiezione: \$28,66 miliardi entro il 2027
- CAGR: 4,6% durante il periodo

•Previsioni della American Welding Society:

- Carenza di 291.000 saldatori nel 2020
- Previsione aumentata a circa 400.000 saldatori mancanti entro il 2024 a causa dell'impatto del Covid sulla forza lavoro, soprattutto in India e Cina

•Carenza di saldatori:

- Adozione di robot di saldatura in settori industriali specifici come l'industria automobilistica
- Mancanza di percorsi adeguati per miglioramento, formazione e integrazione di nuove risorse umane
- Specializzazione elevata richiesta per saldatura di grandi manufatti con giunti complessi

•PNRR :

- Necessità di 3.000 personale specializzato, 23.000 lavoratori specializzati e oltre 70.000 lavoratori generici per accelerare la costruzione e realizzare le opere previste dal Piano.

Sources

[1] [Blueprint for sectoral cooperation on skills](#): Towards an EU strategy addressing the skills needs of the steel sector:

European vision on steel-related skills of today and tomorrow - Publications Office of the EU (europa.eu)

[2] [Welding Market Size, Share, Growth | Industry Trends \[2020-2027\]](#) (fortunebusinessinsights.com)

[4] Il Messaggero : Pnrr, pochi ingegneri, saldatori e operai: i tecnici che mancano per realizzare le grandi opere

[5] [Linkedin: The Big Crew Change: Will they ever learn?](#)



I Partners WeldwAlse

Welding, AI, IoT, AR, XR, HW,...

I PARTNERS



Welding

Certificazione, Formazione, Innovazione



AI - IoT

Multimodal AI Data Awareness Platform



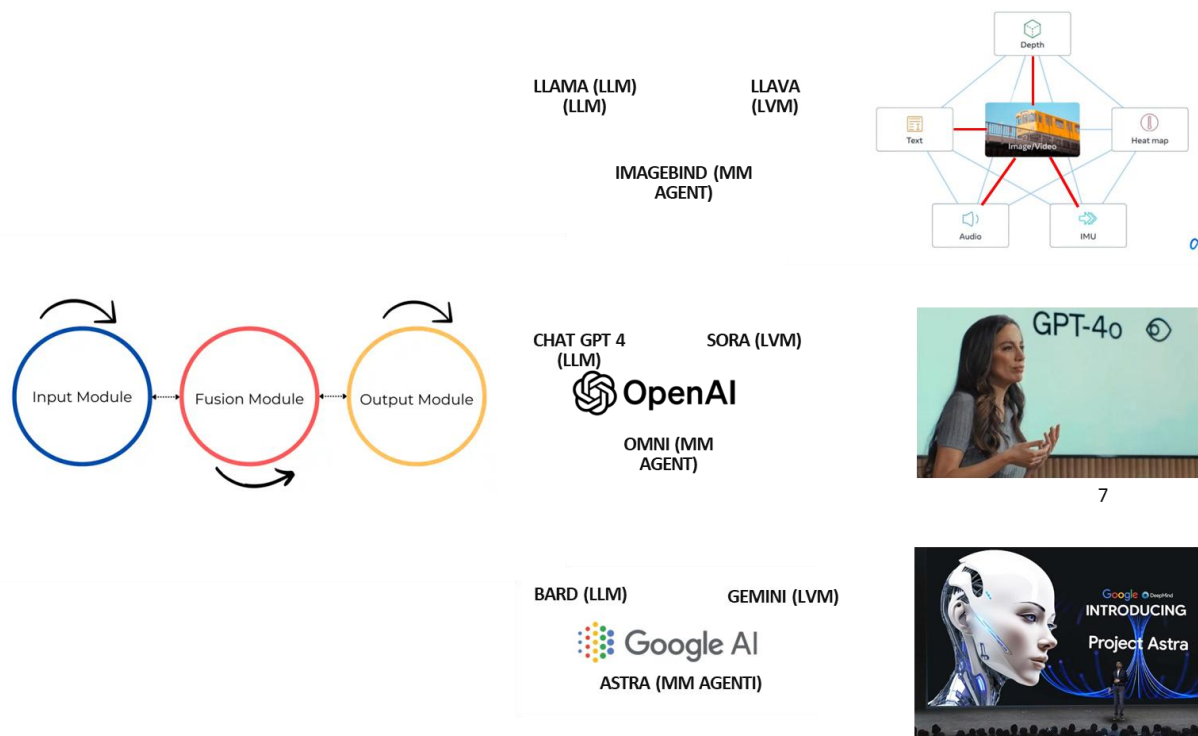
HW-VR

IMU, Wearable

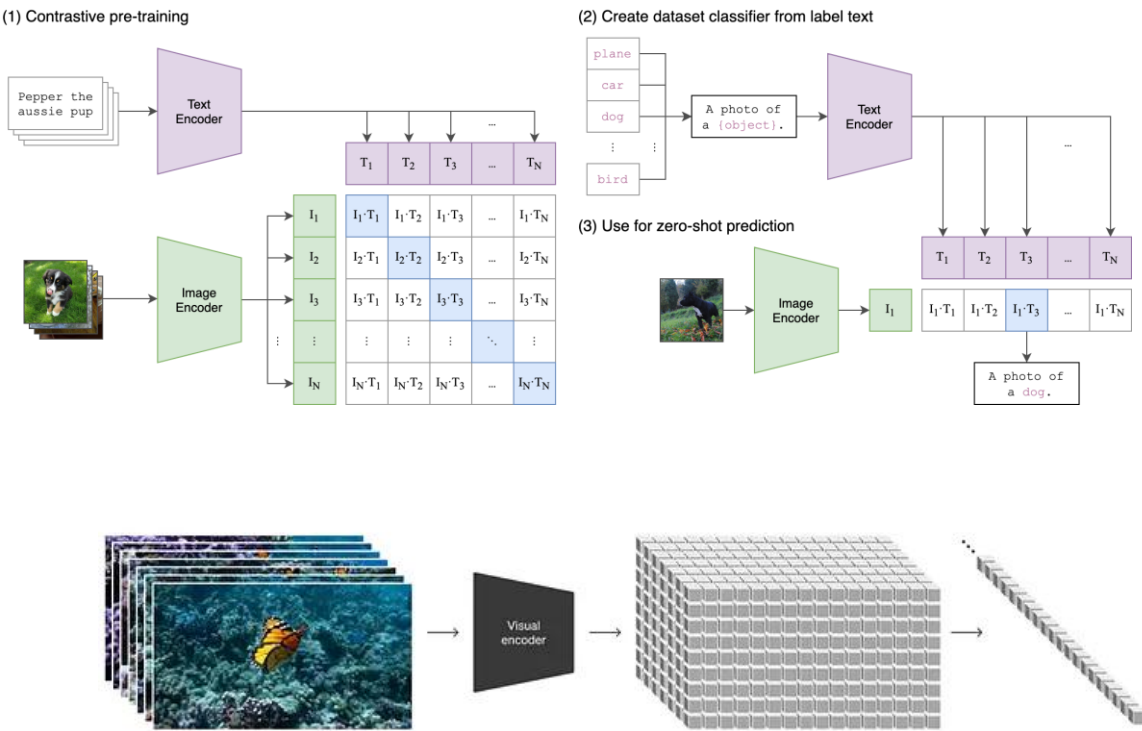


Il Futuro dell'AI

Multimodale, Agentica, Spaziale

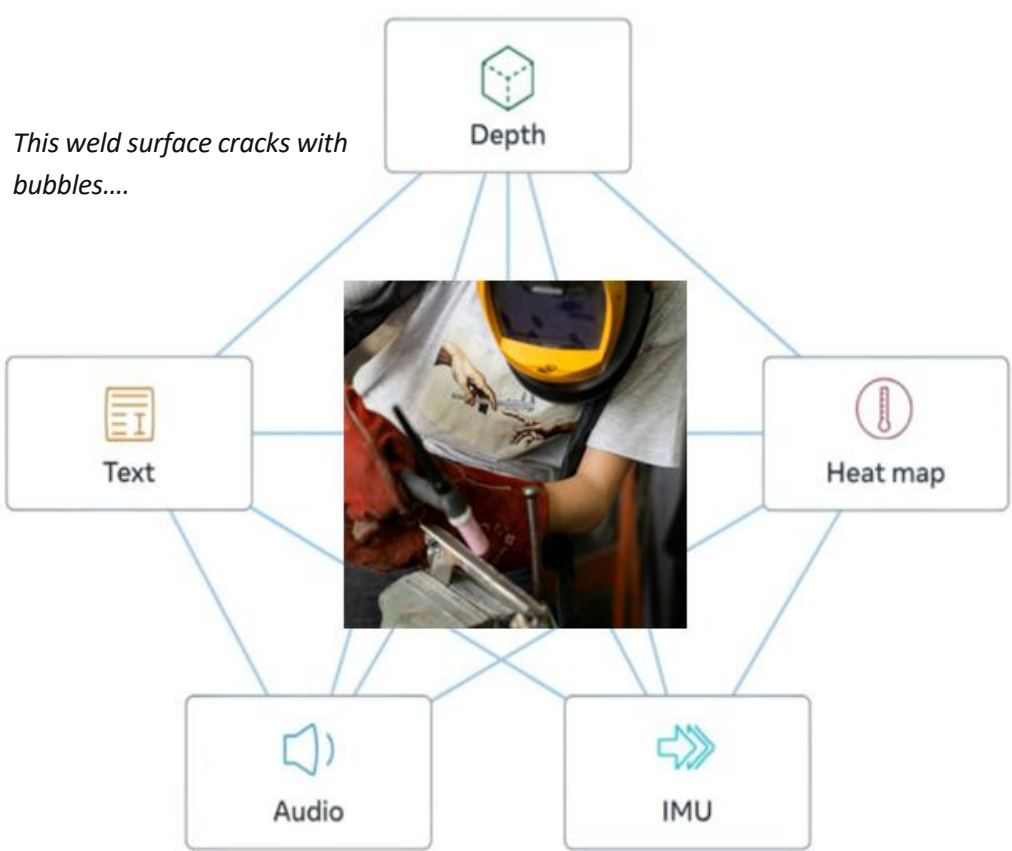


CLIP, Contrastive Language-Image Pretraining



La Stazione di Acquisizione WeldwAise

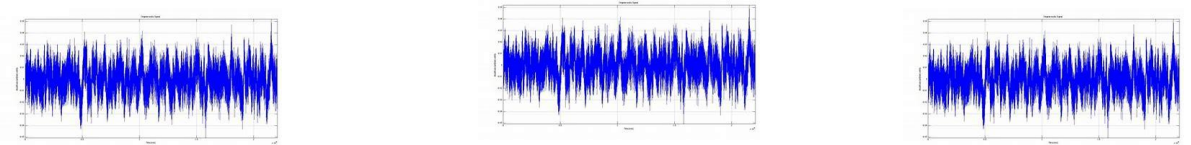
Fusione di Dati Macchina con Movimento, Acustica e Visione saldatura



This weld surface cracks with bubbles....

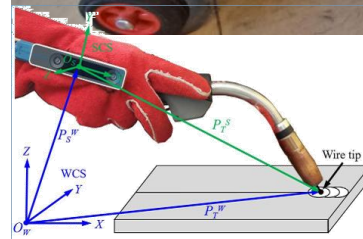


The weld shows shows porosity of severe level



La Stazione di Acquisizione WeldwAise

Acquisizione di Dati Macchina, Movimento saldatore, Acustica e Visione saldatura

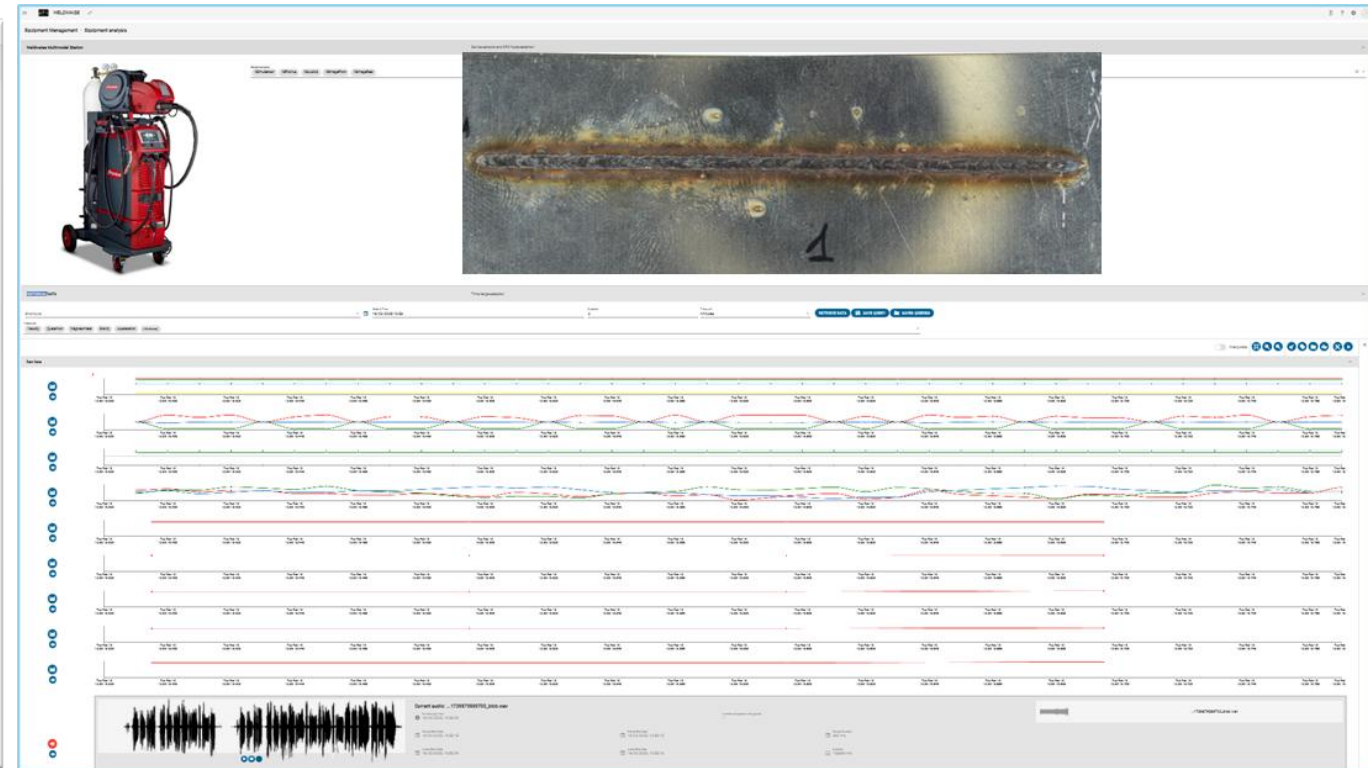
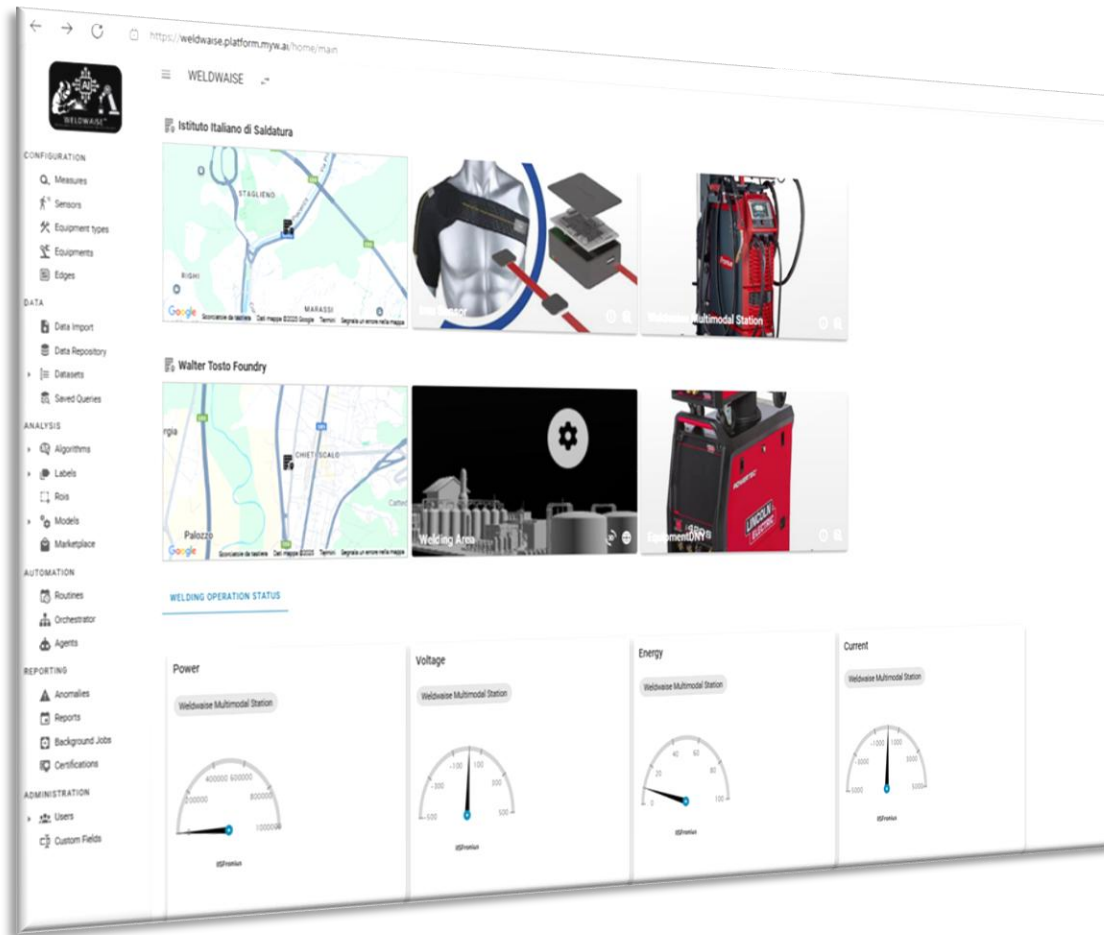


DAISY
Datadiode
AI SentrY



La Piattaforma WeldwAise

Welding Intelligence & Equipment Management System



Powered by:



La Piattaforma WeldwAise

Telemetria Multimodale

Analisi Dati e Eventi Macchina con AI

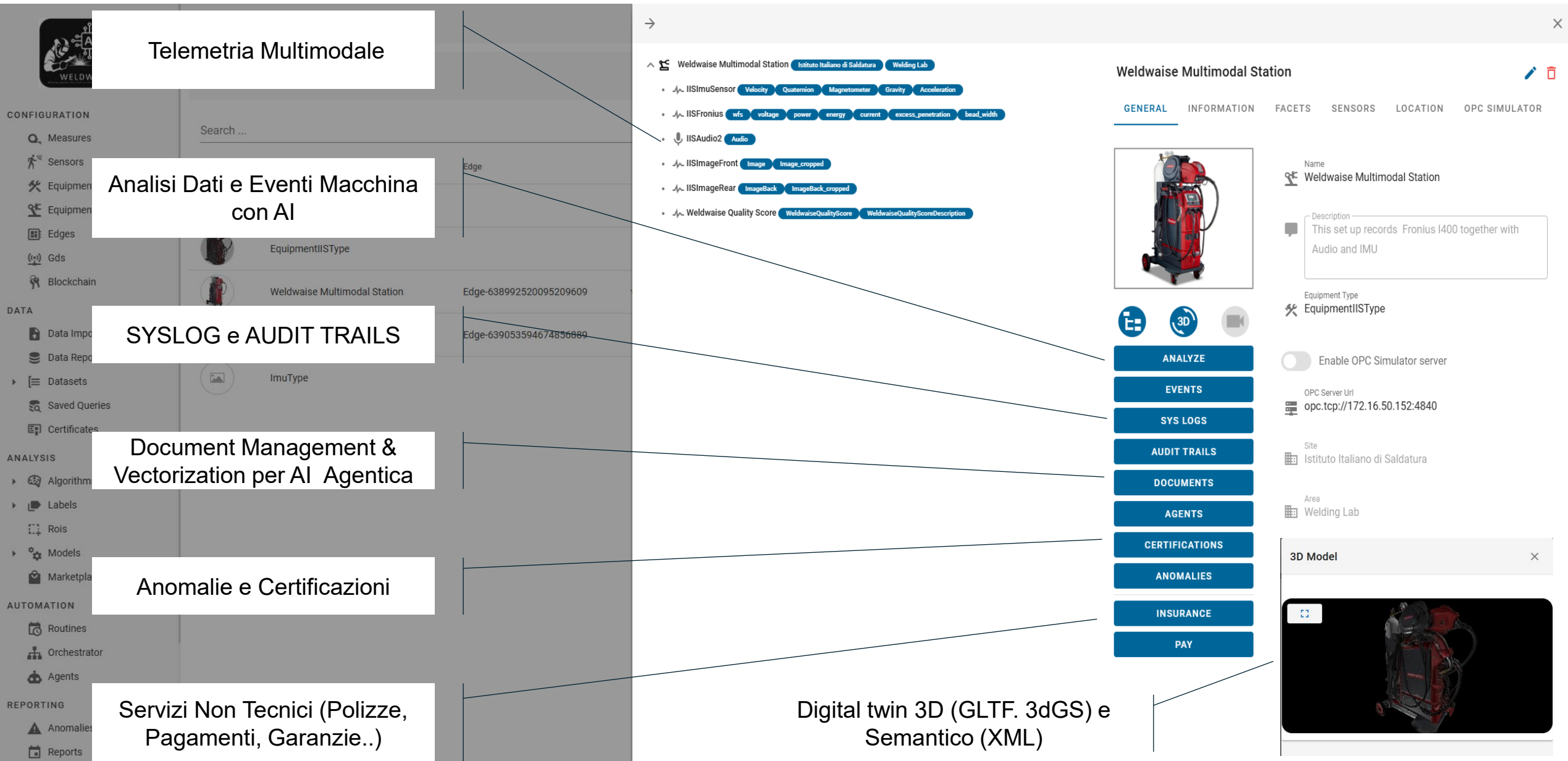
SYSLOG e AUDIT TRAILS

Document Management & Vectorization per AI Agentic

Anomalie e Certificazioni

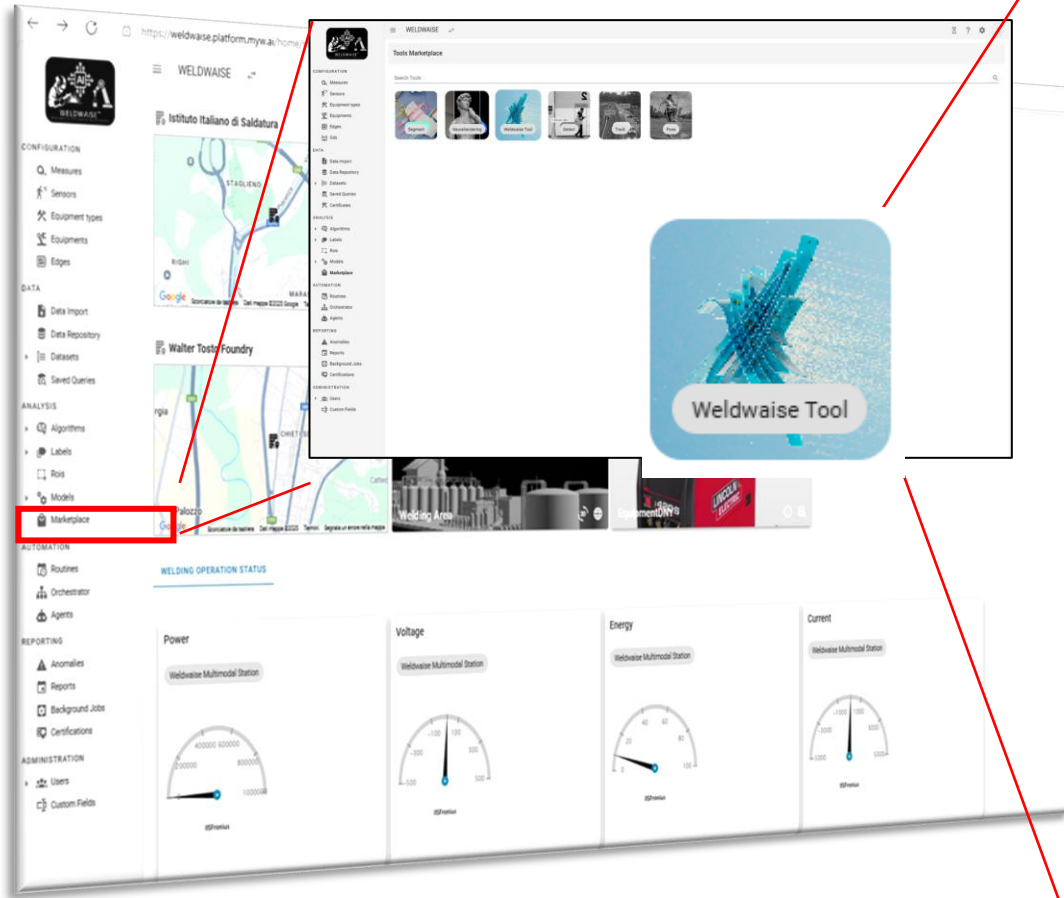
Servizi Non Tecnici (Polizze, Pagamenti, Garanzie..)

Digital twin 3D (GLTF, 3dGS) e Semantico (XML)



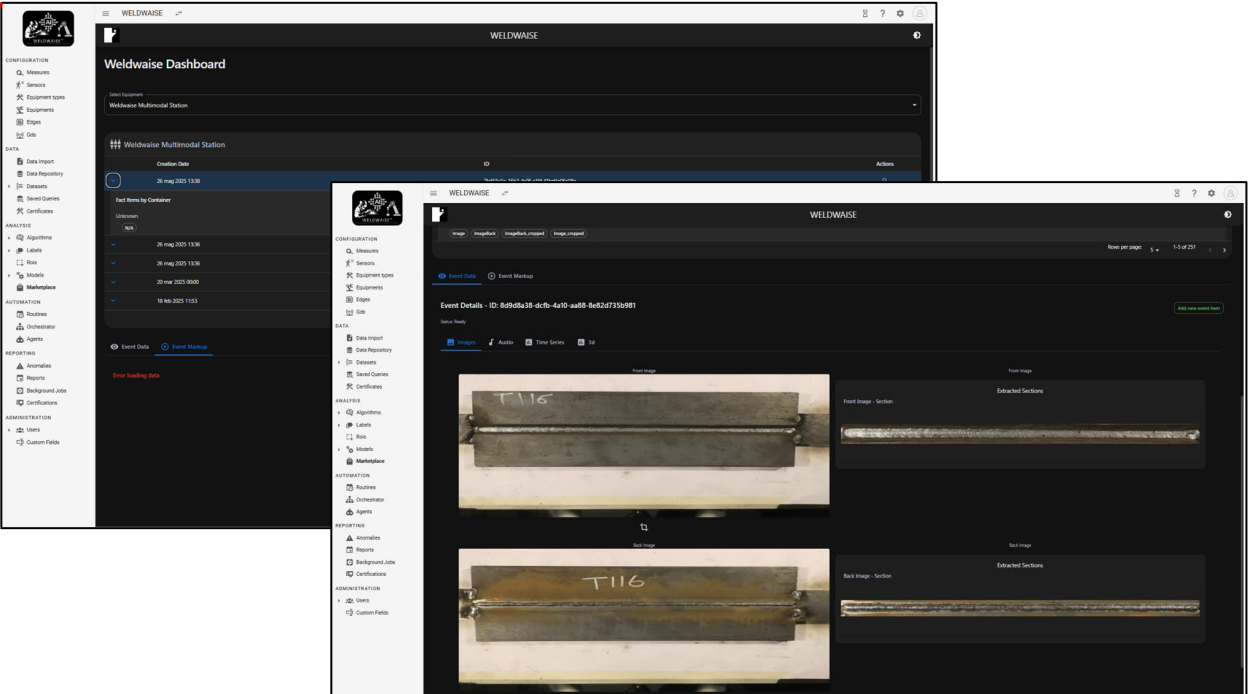
Il Toolkit WeldwAise

Analisi, Reporting e Retrieval
Eventi di Saldatura

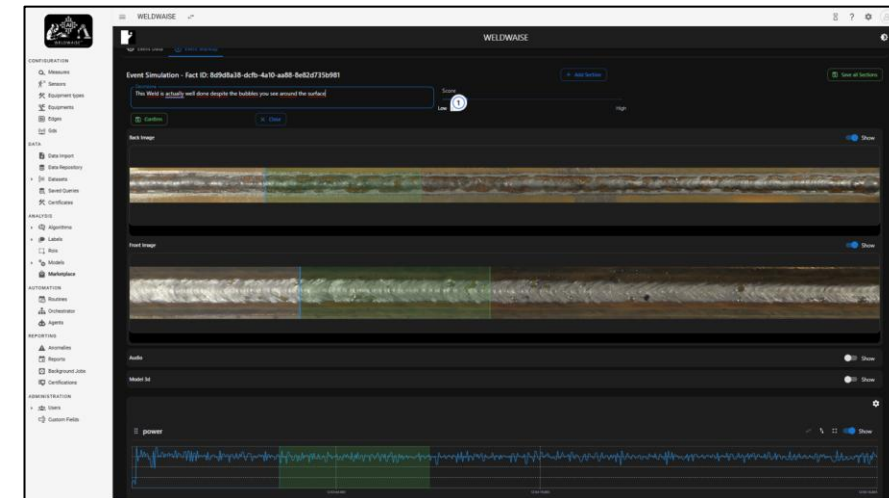


1. Access Multimodal
Welds by Windows

2 Add Text Markup by
Windows

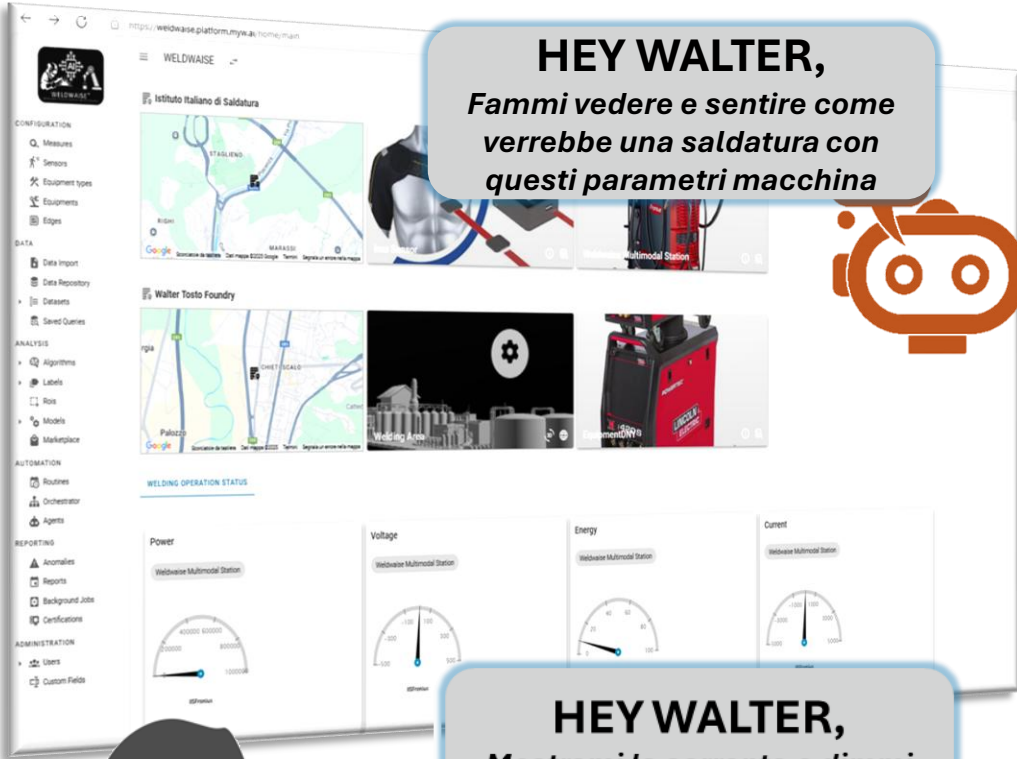


3 Retrieve Welds by
similarity



L'Assistente WeldwAise WALTER™

Welding Assistant for Learning Training & Extended Reporting



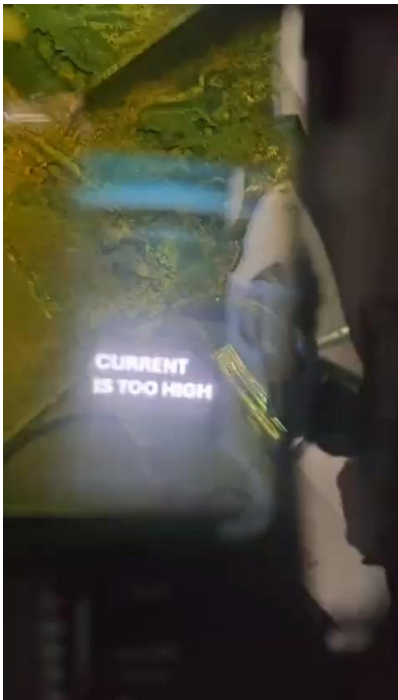
HEY WALTER,
*Fammi vedere e sentire come
verrebbe una saldatura con
questi parametri macchina*



HEY WALTER,
*recuperami audio, movimenti,
immagini e dati macchina di
questa saldatura e aiutami a
certificarla*



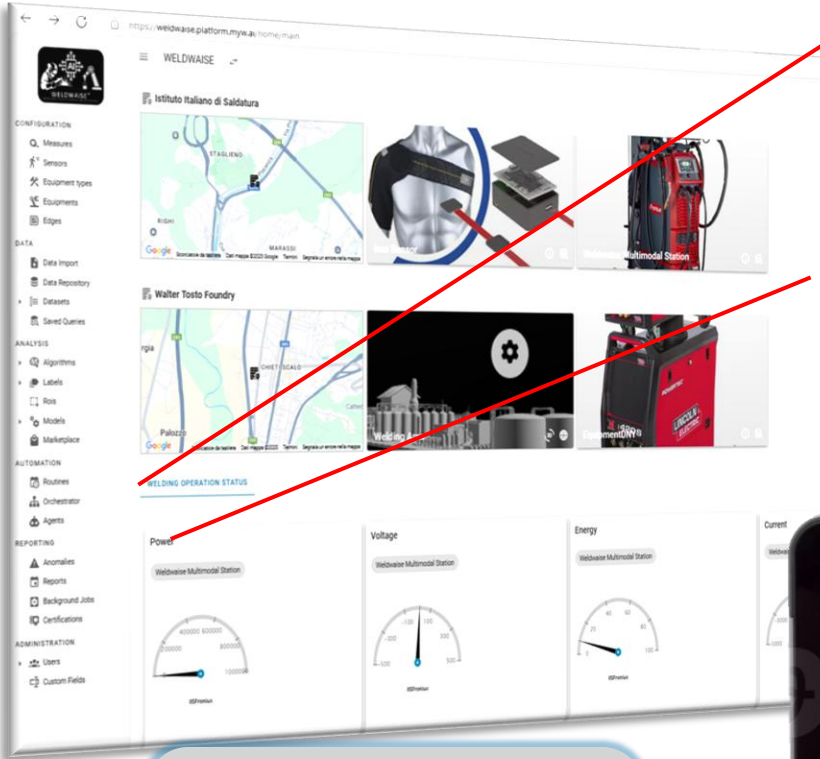
HEY WALTER,
*Mostrami la corrente e dimmi
quando scende sotto soglia*



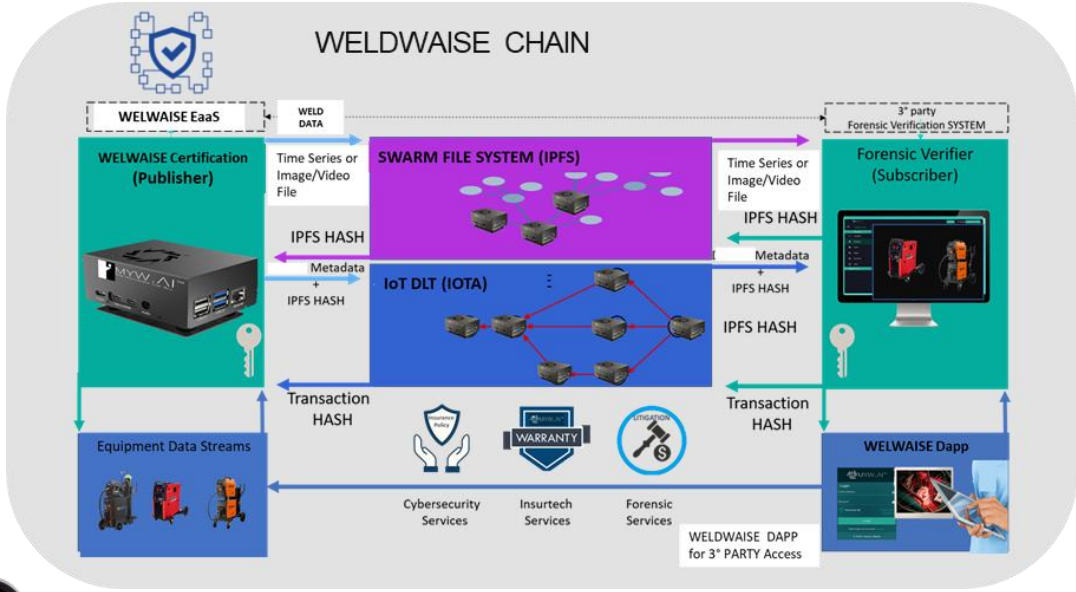
Saldatore neo inserito



La blockchain WELDWAISE

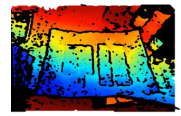
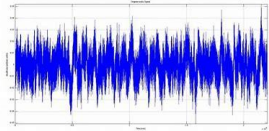
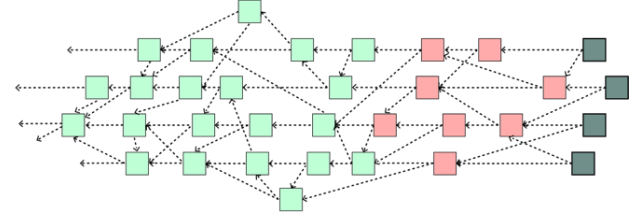


- REPORTING**
- ⚠ Anomalies
 - 📄 Reports
 - 🔄 Background Jobs
 - 📜 Certifications

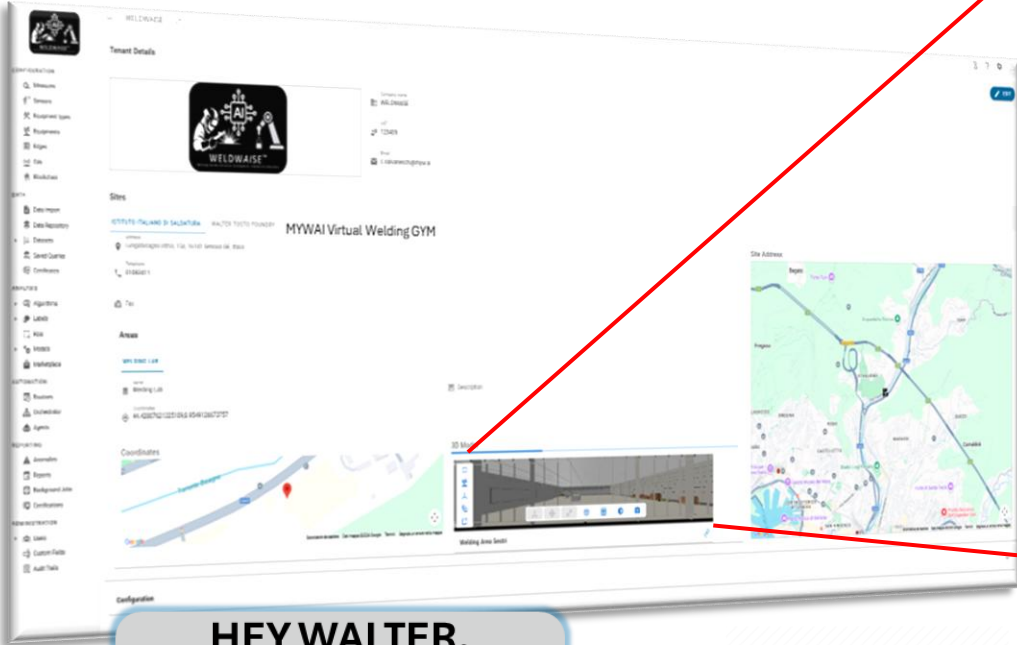


HEY WALTER,
*recuperami audio,
movimenti, immagini e dati
macchina di questa saldatura
e aiutami a certificarla*

Certificatore Esperto



La Welding GYM WeldwAise



HEY WALTER,
*Fammi vedere e sentire come
verrebbe una saldatura con
questi parametri macchina*

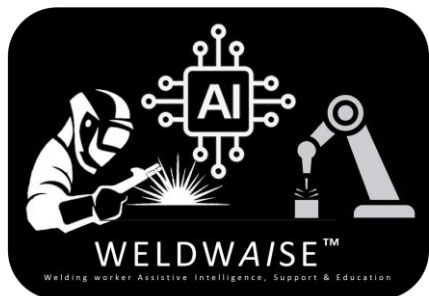


Saldatore in Formazione



Powered by:





Grazie per l'attenzione

E-mail

f.cardinali@knowhedge.com

Coordinatore:

knowhedge
your edge to know how

Partners:

