ICTLab

Digital Forensics – AI & Computer Vision

info@ictlab.srl

+39 0957383018

L'AZIENDA

Chi siamo

2016

iCTLab nasce nel 2016 come **spin-off dell'Università di Catania** dalla collaborazione dei founder dell'azienda.

Prof. Sebastiano Battiato
Founder & Scientific Advisor

Dr. Antonino Paratore
Founder & Digital Forensics Expert

LA NOSTRA MISSION

Portare in ogni analisi le **competenze** maturate tra **ricerca universitaria** e **casi reali**, per far emergere dai **dati digitali e multimediali** ciò che conta.

L'AZIENDA

Il team

Il nostro team è multidisciplinare ed unisce competenze scientifiche e tecniche per migliorare reciprocamente i flussi di lavoro

1

Scientific Advisor

Guida strategica e consulenza specializzata per garantire il rigore scientifico in ogni progetto

2

Digital Forensics Experts

Specialisti in recupero e analisi di evidenze digitali con metodologie certificate e all'avanguardia

8

AI & Computer Vision (di cui 2 Ph.D)

Esperti dedicati a Ricerca e Sviluppo, nonché alla creazione di soluzioni innovative basate su Intelligenza Artificiale con particolare focus su Computer Vision e Analisi Multimediale Avanzata

3

Administration, HR and Communications

Gestione integrata dei processi aziendali, delle risorse umane e della comunicazione interna ed esterna

I due lati di iCTLab

NERO

Digital Forensics

La business line di **Digital Forensics** si concentra nella risoluzione di casi tramite l'utilizzo di tecnologie all'avanguardia in grado di non tralasciare alcun dettaglio e con l'obiettivo di **rivoluzionare** le investigazioni forensi.

BIANCO

AI & Computer Vision

La business line **AI & Computer Vision** è la parte di Ricerca e Sviluppo che crea prodotti e software innovativi, in particolare sviluppando soluzioni di **Intelligenza Artificiale**

ICtLab

Digital Forensics

- Device Analysis
- Event Reconstruction
- Data Recovery

DIGITAL FORENSICS

Rileviamo, analizziamo, ricostruiamo e risolviamo

CHI AIUTIAMO

Lavoriamo con **procure, avvocati e privati** fornendo consulenze tecniche forensi per risolvere casi di elevata complessità

COME LAVORIAMO

Utilizziamo metodologie **innovative** e tecnologie all'**avanguardia** per analizzare le scene del crimine e non tralasciare alcun elemento

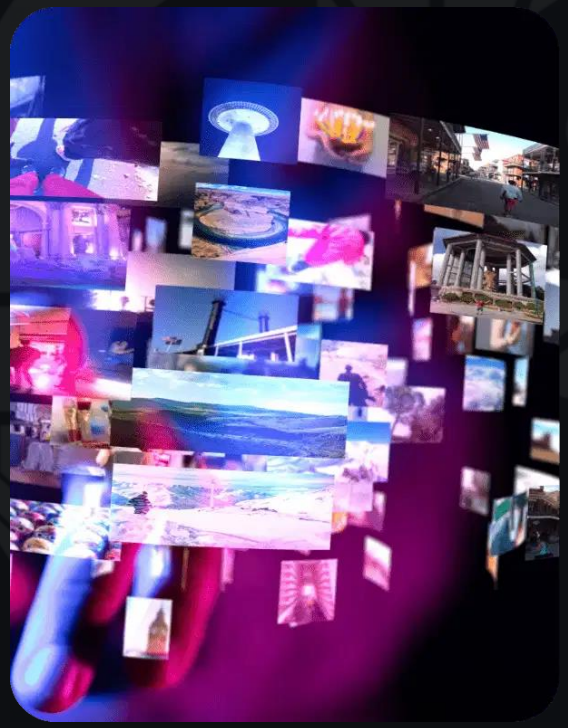
COSA RICOSTRUIAMO

Ricostruiamo i casi esplorando milioni di possibilità sconosciute e rievocando ogni dettaglio in **ambienti 3D** generati appositamente

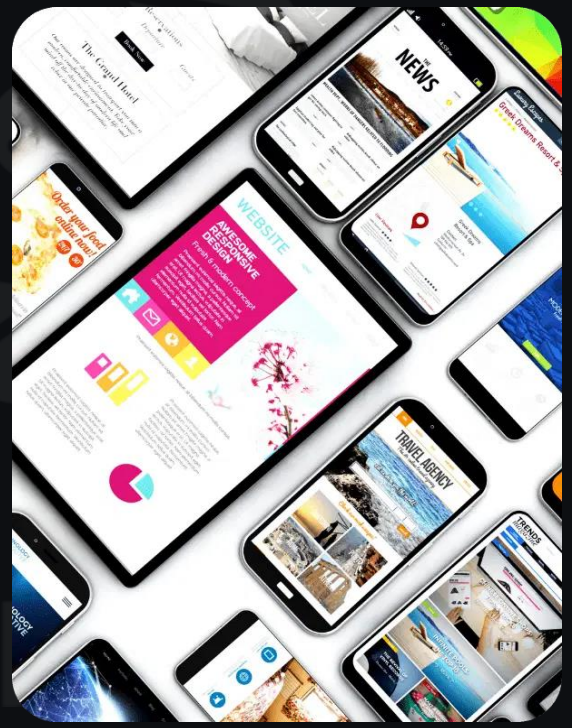
DIGITAL FORENSICS

Servizi di Analisi

Sei preoccupato per la tua privacy, hai bisogno di verificare l'autenticità di media o di recuperare informazioni da video sfocati? Ci pensiamo noi.



01 Contenuti Multimediali



02 Dispositivi

03 Ricostruzione eventi

04 Web Data

DIGITAL FORENSICS · CASO STUDIO

Ricostruzione traiettoria di un proiettile

Esame mirato a determinare l’istante di uno sparo, con conseguente individuazione della traiettoria del proiettile.

IL CASO

Analizzare la posizione del Soggetto 1 al momento dello sparo ai danni del Soggetto 2 e determinare se la traiettoria sia diretta o indiretta.

EVIDENZE DA ESAMINARE

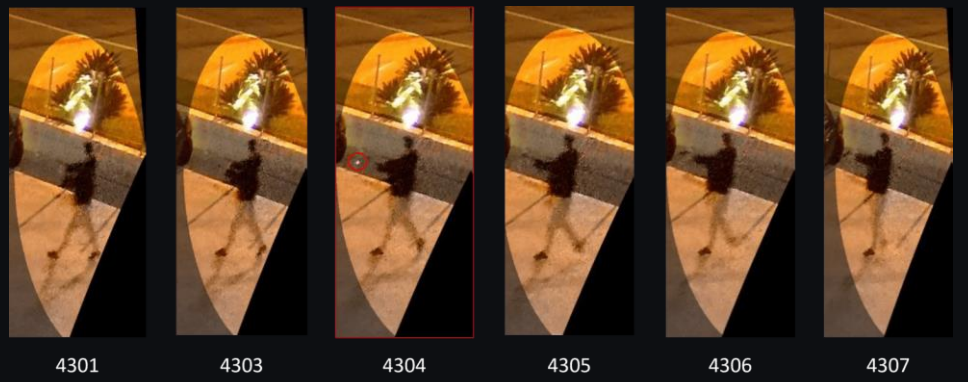
Valutazione del materiale video contenuto in una pendrive ed estrapolato dalle telecamere di videosorveglianza di un’attività commerciale.

TECNICHE ADOTTATE

Miglioramento dei frame video con l’ausilio del software Amped Five.

CONCLUSIONI

Dall'analisi dei fotogrammi chiave, migliorati con il software Amped Five, è emerso che la linea di tiro del Soggetto 1 non era diretta verso il Soggetto 2. Lo studio dettagliato delle posizioni e dell'angolazione del braccio dello sparatore ha rivelato che l'arma era puntata verso il suolo. Questo orientamento ha causato il rimbalzo del proiettile, anziché un impatto diretto sul Soggetto 2.



DIGITAL FORENSICS · CASO STUDIO

Simulare l’incertezza

Ricostruzione delle dinamiche di un incidente utilizzando simulazioni generate con l’analisi dei reperti sulla scena.

IL CASO

Un’anziana viene investita durante l’attraversamento di una strada da un’automobile.

EVIDENZE DA ESAMINARE

Valutazione dei punti di impatto riscontrabili sull’autovettura, delle strisciate di frenata presenti sull’asfalto insieme alle fratture riportate dalla vittima.

TECNICHE ADOTTATE

Rilievi sul luogo dell’incidente rievocazione degli eventi in simulazione 3D.

CONCLUSIONI

A valle della ricostruzione dello scenario tridimensionale dei luoghi si è proceduto a effettuare una serie di simulazioni cercando di replicare tutte le variabili incognite a partire dalle poche variabili certe. Il fine ultimo è stato quello di comprendere se gli attori coinvolti nell’incidente potevano avere visibilità e velocità reciproche tali da evitare l’incidente.

DIGITAL FORENSICS · CASO STUDIO

Riconoscimento trama mimetica di una scarpa

IL CASO

Verifica della compatibilità di trama e design delle scarpe indossate da soggetti ripresi in due video registrati in momenti distinti.

TIPOLOGIE DI ANALISI

Analisi visiva dei video, utilizzo di filtri e miglioramenti tramite il software Amped Five, analisi dei pixel dell'immagine.

EVIDENZE DA ESAMINARE

Valutazione dei video ottenuti da due telecamere di sorveglianza.
La revisione dei video ha permesso di identificare soggetti con scarpe a trama mimetica. Nel primo video, uno dei due soggetti a volto scoperto indossa scarpe con stampa mimetica. Nel secondo video, un uomo incappucciato indossa scarpe simili. È stato effettuato un confronto tra le scarpe.
Dopo l'identificazione dei soggetti, è stato possibile riconoscere la marca delle scarpe come “Adidas” grazie ai dettagli unici.

CONCLUSIONI

La compagnia ha confermato l'unicità del modello, escludendo la possibilità di produrre due paia con trama identica. Le prove indicano un'alta compatibilità tra le scarpe, supportando l’ipotesi che siano appartenute allo stesso individuo ripreso in due momenti diversi.

ICtLab

AI & Computer Vision

- Artificial Intelligence
- Computer Vision
- Multimedia Analysis

I file multimediali per noi non hanno segreti

INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Forniamo prodotti innovativi basati sulla nostra **Intelligenza Artificiale**

RICERCA E SVILUPPO

Ci occupiamo attivamente di **Ricerca e Sviluppo** grazie alla collaborazione con UniCT e altri istituzioni di ricerca

ELABORAZIONE MULTIMEDIALE

Elaboriamo file multimediali di ogni **tipo** e in qualsiasi **mole**, catalogandoli facilmente grazie alle nostre I.A.

Visualize

Trasforma dati visivi in azioni **concrete**, dal monitoraggio urbano alla sicurezza industriale

VisuAlize è un **assistente AI video-aware** che analizza flussi video in tempo reale, offrendo insights actionable tramite un'interfaccia conversazionale, fungendo da occhio vigile e intelligente.

Analisi in **tempo reale** di flussi video

Interfaccia conversazionale **intuitiva**

Insights actionable per **decisioni** data-driven

Icon

Potenzia l'efficienza, riduce gli errori, libera tempo per attività ad alto valore

Icon è un **chatbot AI** che risponde a domande complesse in linguaggio naturale analizzando una grande mole di documenti, offrendo **risposte precise** con citazioni puntuali, grazie ad AI e tecnologia RAG.

Analisi rapida di **vasti archivi** di dati

Risposte **precise** a domande **complesse**

Suggerimenti **strategici** personalizzati

La nostra A.I. in continua evoluzione

TO GET CLARITY

L'AI per pulire e rendere migliori i tuoi contenuti

TO EXTRACT

L'AI per aiutarti ad analizzare i tuoi contenuti

TO TRUST

L'AI per aiutarti a evitare contenuti fake

TO DISCOVER

L'AI per esplorare e trovare insight in grandi banche dati

Quattro azioni per estrarre **valore** da dati multimediali di qualsiasi dimensione e per ogni esigenza.

CAVE · LA NOSTRA A.I. IN CONTINUA EVOLUZIONE

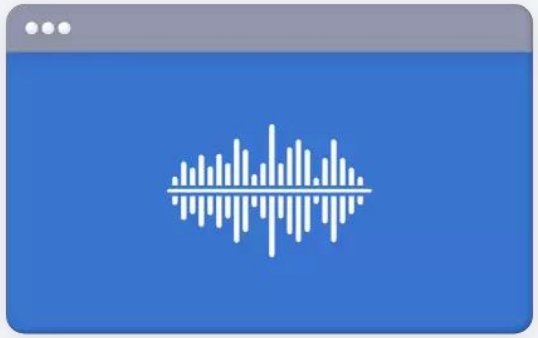
Clean

Clean è una suite personalizzabile basata sull'IA per il **miglioramento multimediale**.

La sua integrazione combina la **rimozione del rumore** dalle foto, la **stabilizzazione** video e l'**eliminazione del rumore di fondo audio**.

Questo set di strumenti completo opera all'interno di **un'unica piattaforma**.

Audio originale



Audio pulito con A.I.

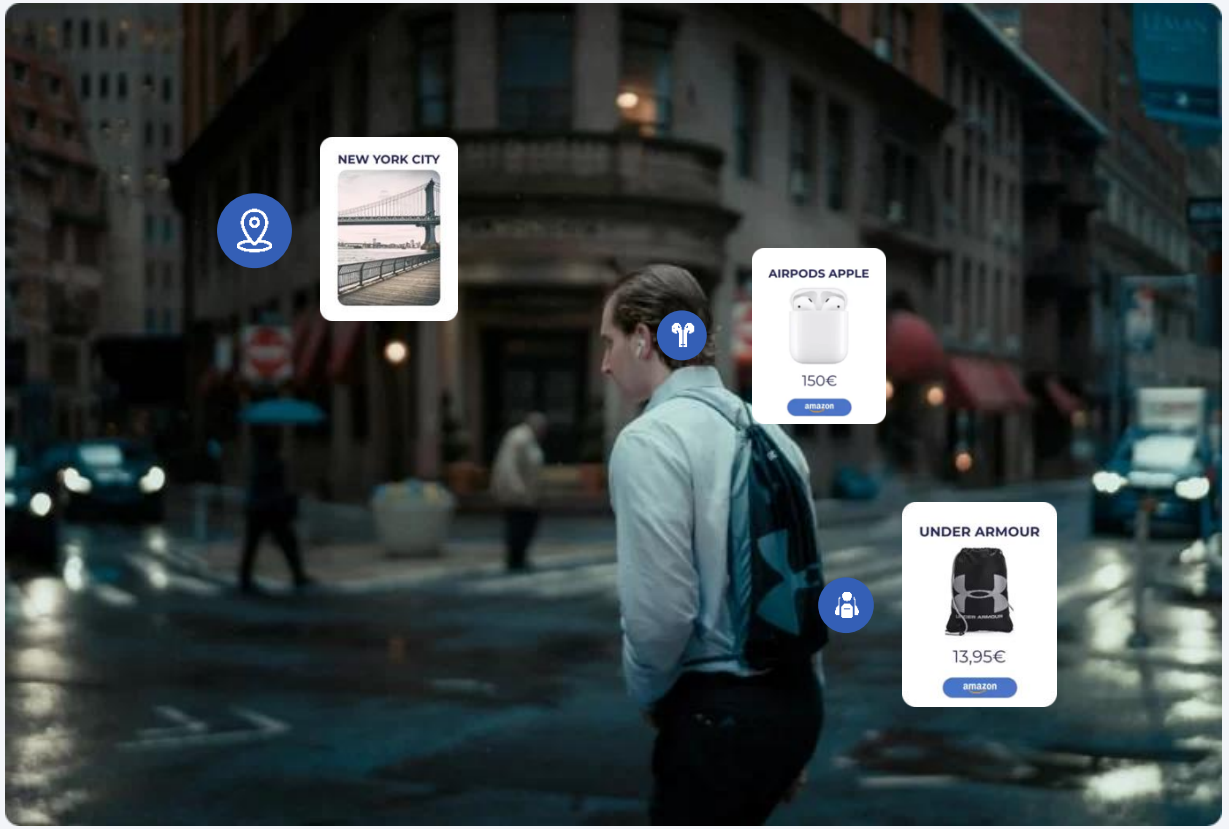
CAVE · LA NOSTRA A.I. IN CONTINUA EVOLUZIONE

Analyse

Analyse ti consente di estrarre **dati strutturati** e fornisce capacità avanzate per comprendere scene visive e attività.

Grazie ad algoritmi avanzati di visione artificiale, Analyse può elaborare efficacemente dati visivi per comprendere scene e attività.

Questo consente molteplici applicazioni focalizzate sul miglioramento **dell'esperienza utente** e **dell'interazione uomo-computer** in modo etico e che rispetta la privacy.



CAVE · LA NOSTRA A.I. IN CONTINUA EVOLUZIONE

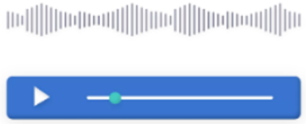
Verify

Verify è il modulo che analizza i contenuti multimediali per valutarne l'**autenticità** e la **provenienza** sia esso un video di un telegiornale, il contenuto di un messaggio o una registrazione vocale sospetta.

Verificare l'autenticità di tale dato è fondamentale per la sicurezza di un paese, di un'azienda e del singolo individuo.

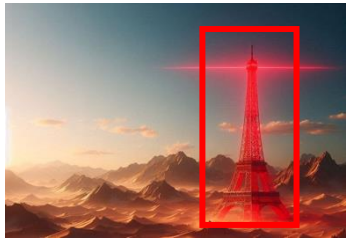
Audio

Analyze audio tracks with two or more speakers and identify their age or gender and certify the recording authenticity.



Images

Dispel any doubt about an image that seems tampered. Observe, locate and remove any feature that should not be portrayed in that photo.



Video

Verify a potentially fake video that depicts a public figure, a friend or an acquaintance. Avoid fraud and phishing attempts perpetrated through deepfake.

CAVE · VERIFY

Deepfake Detection System

Coscienti dell'evoluzione costante delle tecniche per la generazione dei deepfake, il **Prof. Sebastiano Battiato** e il team di iCTLab si dedicano da anni alla ricerca avanzata su metodologie di **deepfake detection** allo stato dell'arte, sviluppando soluzioni innovative per garantire la sicurezza e l'autenticità dei contenuti multimediali.

ESEMPIO DI DEEPFAKE DETECTION

Alcuni articoli scientifici sul tema:

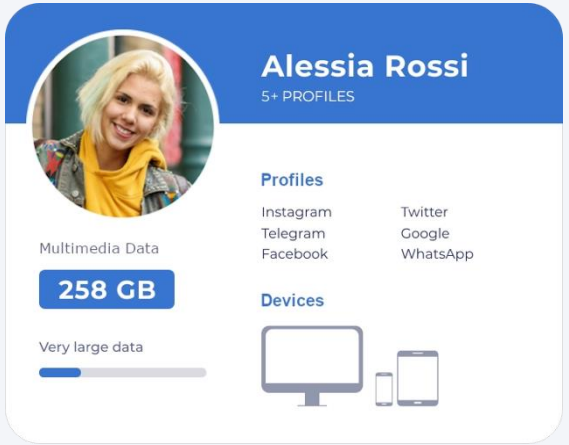
- Guarnera, L., Giudice, O., & Battiato, S. (2020). Deepfake detection by analyzing convolutional traces. In *Proceedings of the IEEE/CVF conference on computer vision and pattern recognition workshops* (pp. 666-667).
- Guarnera, L., Giudice, O., Nießner, M., & Battiato, S. (2022). On the exploitation of deepfake model recognition. In *Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition* (pp. 61-70).
- Casu, M., Guarnera, L., Caponnetto, P., & Battiato, S. (2024). GenAI mirage: The impostor bias and the deepfake detection challenge in the era of artificial illusions. *Forensic Science International: Digital Investigation*, *50*, 301795.

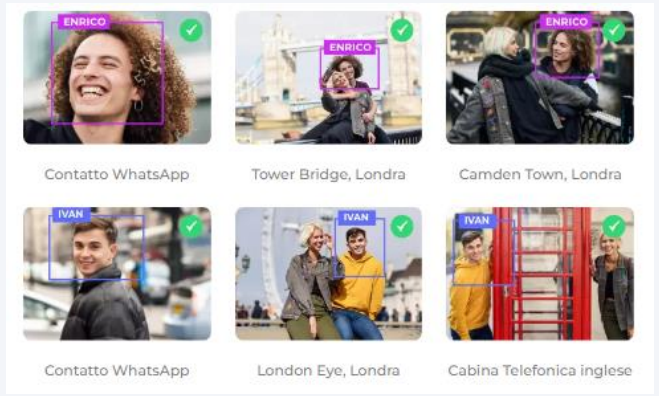
Explore

Explore ti permette di trovare facilmente **insight** all'interno di grandi banche dati. **Big data è anche useless data** se non so come trovare ciò che mi serve.

Grazie agli avanzati strumenti di Explore potrai trovare informazioni in grandi banche dati semplicemente effettuando delle comuni domande.

Con chi ero a Londra nel 2017?





100%

Risultati della ricerca: Nel 2017 eri a Londra con Enrico ed Ivan

Cy4Gate: Image Analysis

Analizzare automaticamente immagini per captioning e tagging automatico

BISOGNO

Necessità di analizzare e categorizzare automaticamente grandi volumi di immagini secondo criteri specifici.

LA NOSTRA SOLUZIONE

Abbiamo sviluppato un sistema di AI che combina due moduli per:

- **Image Captioning**: descrizione automatica del contenuto dell'immagine
- **Custom Tagging**: etichettatura basata su una tassonomia personalizzata

Image Input

AI Processing

Output

Caption: Smiling arab man in the desert drinking from a white cup

Tags:

- Man
- Arab
- Desert

AI & Computer Vision · USE CASE

Xenia: Smart Digitalisation

Digitalizzazione e consultazione avanzata dei documenti scansionati

Bisogno

Digitalizzare documenti cartacei scansionati, collegando le referenze a piè di pagina con il corpo del testo e costruire un grafo di conoscenza basato sul contenuto.

LA NOSTRA SOLUZIONE · Sviluppo di un sistema AI per:

01

Digitalizzazione Intelligente

• Conversione di scansioni in testo digitale con OCR.

• Collegamento automatico delle note a piè di pagina con il testo principale.

02

Creazione di un grafo di conoscenza

• Estrazione di entità nominative tramite **Named Entity Recognition**

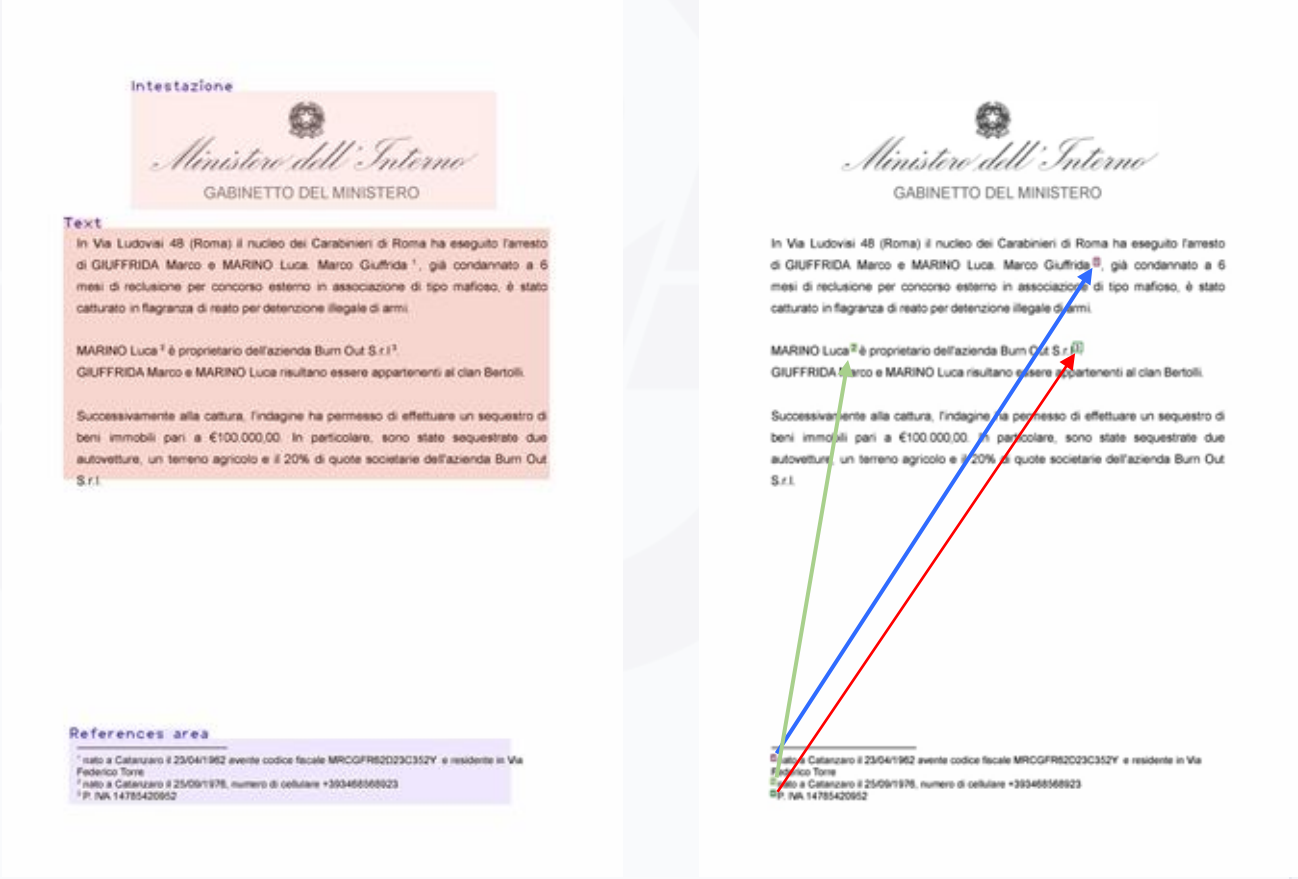
• Collegamento delle entità per formare un grafo di conoscenza

AI & Computer Vision · USE CASE

Xenia: Smart Digitalisation

Digitalizzazione e consultazione avanzata dei documenti scansionati

DIGITALIZZAZIONE



RISULTATO MIGLIORATO

In Via Ludovisi 48 (Roma) il nucleo dei Carabinieri di Roma ha eseguito l'arresto di GIUFFRIDA Marco e MARINO Luca. Marco Giuffrida **[nato a Catanzaro il 23/04/1962 avente codice fiscale MRCGFR62D23C352Y e residente in Via Federico Torre]** , già condannato a 6 mesi di reclusione per concorso esterno in associazione di tipo mafioso, è stato catturato in flagranza di reato per detenzione illegale di armi. MARINO Luca **[nato a Catanzaro il 25/09/1976, numero di cellulare +393468568923]** è proprietario dell'azienda Burn Out S.r.l **[P. IVA 14785420952]** 3. GIUFFRIDA Marco e MARINO Luca risultano essere appartenenti al clan Bertolli. Successivamente alla cattura, l'indagine ha permesso di effettuare un sequestro di beni immobili pari a €100.000,00. In particolare, sono state sequestrate due autovetture, un terreno agricolo e il 20% di quote societarie dell'azienda Burn Out S.r.l.

N.B.: Il documento è un fac-simile

Xenia: Smart Digitalisation

Digitalizzazione e consultazione avanzata dei documenti scansionati

COSTRUZIONE GRAFO DI CONOSCENZA

GABINETTO DEL MINISTERO [Ente o Autorità 1.0] In Via Ludovisi 48 (Roma) [Luogo Specifico Noto 1.0] il nucleo [Ente o Autorità 1.0] dei Carabinieri [Ente o Autorità 1.0] di Roma [Area Geografica 1.0] ha eseguito l' arresto [Provvedimento 1.0] di GIUFFRIDA Marco [Soggetto Fisico 1.0] e MARINO Luca [Soggetto Fisico 1.0] . Marco Giuffrida [Soggetto Fisico 1.0] [nato a Catanzaro [Area Geografica 1.0] il 23/04/1962 [Riferimento Temporale Specifico 1.0] avente codice fiscale MRCGFR62D23C352Y [Codice Fiscale 1.0] e residente in Via Federico Torre] ' [Luogo Specifico Noto 1.0] , già condannato [sf:status_giuridico 1.0] a 6 mesi di reclusione [Pena 1.0] per concorso esterno in associazione di tipo mafioso [Titolo del Reato 1.0] , è stato catturato in flagranza di reato [Provvedimento 1.0] per detenzione illegale di armi [Titolo del Reato 1.0] . MARINO Luca [Soggetto Fisico 1.0] [nato a Catanzaro [Area Geografica 1.0] il 25/09/1976 [Riferimento Temporale Specifico 1.0] , numero di cellulare +393468568923 [Numero di Telefono 1.0]] ? è proprietario [sf:ruolo_qualifica 1.0] dell'azienda Burn Out S.r.l [P_ IVA [Soggetto Giuridico o Attività 1.0] 14785420952 [Partita Iva 1.0]] 3. GIUFFRIDA Marco [Soggetto Fisico 1.0] e MARINO Luca [Soggetto Fisico 1.0] risultano essere appartenenti al clan Bertolli [Associazione 1.0] . Successivamente alla cattura, l'indagine ha permesso di effettuare un sequestro di beni immobili [Bene Fisico 1.0] pari a €100.000,00 [Bene Patrimoniale 1.0] . In particolare, sono state sequestrate due autovetture [Bene Fisico 1.0] , un terreno agricolo [Bene Fisico 1.0] e il 20% di quote societarie [Bene Patrimoniale 1.0] dell'azienda Burn Out S.r.l. [Soggetto Giuridico o Attività 1.0]

- Soggetti
- Tempo
- Crimine/Provvedimento
- Luogo
- Codici
- Beni

Neodata: Analisi video automatica

BISOGNO

Analizzare automaticamente video di lunga durata (come film interi), generando descrizioni testuali e tag per ogni singola scena.

SOLUZIONE

Sviluppo di un apposito sistema AI per:
- **Segmentazione automatica** del video in scene distinte.
- Per ogni scena: generazione di **video captioning** (descrizione testuale del contenuto), creazione di **tag rilevanti**, produzione di un report dettagliato scena per scena, combinando captioning e tag.

Video Input

AI Processing

Enhanced Output

Caption: A man and a woman cook various haute cuisine dishes in a quick succession of scenes.

Tags: man, woman, food, kitchen

AI & Computer Vision · USE CASE

Fides: Comprensione audio avanzata

SFIDA

Azienda di riscossione crediti necessita di analizzare grandi volumi di registrazioni telefoniche per estrarre informazioni chiave, valutare l'efficacia delle chiamate e comprendere il sentiment dei clienti, il tutto mantenendo la sicurezza dei dati sensibili e garantendo un'elaborazione in tempo reale.

SOLUZIONE

Sistema AI on-premise scalabile basato su LLM per:

- Trascrizione in tempo reale di registrazioni telefoniche.
- Sintesi delle conversazioni e classificazione degli esiti.
- Analisi del sentiment.
- Elaborazione dati sicura e conforme alle normative.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Architettura distribuita per gestione di volumi elevati.
- Scalabilità automatica per gestire picchi di carico.
- Microservizi containerizzati per flessibilità operativa.
- Alta disponibilità e sicurezza dei dati.

AI & Computer Vision · USE CASE

CreationDose: Compliance Checker

SFIDA

Azienda di marketing necessita di verificare automaticamente che i video prodotti dai creator siano congrui con gli script forniti, garantendo l'aderenza alle linee guida stabilite.

SOLUZIONE · Sistema basato su LLM (Large Language Model) Multimodale per:

01

Analizzare simultaneamente:

- Video prodotto dal creator.
- Brief/script originale.

02

Generare un feedback completo che include:

- Valutazione di approvazione o non approvazione.
- Motivazioni dettagliate della decisione.

03

Automatizzare il processo di revisione,

garantendo coerenza e rapidità.

AI & Computer Vision · USE CASE

CreationDose: Compliance Checker

SFIDA Azienda di marketing necessita di verificare automaticamente che i video prodotti dai creator siano congrui con gli script forniti, garantendo l'aderenza alle linee guida stabilite.

Input

Brief:
1. Mostra la confezione esterna, evidenziando il logo e le specifiche principali.
2. Apri la scatola, elencando tutti gli accessori inclusi.
3. Estrai l'aspirapolvere, sottolineando il design compatto e moderno.
4. Dimostra la facilità di montaggio degli accessori.
5. Accendi l'aspirapolvere, evidenziando la potenza e la silenziosità.
6. Concludi menzionando il prezzo competitivo e la garanzia di 2 anni.

Multimodal LLM

Result: Non Approvato

Reason: Nel video non vengono discusse le specifiche principali, non viene evidenziato il design compatto e si accentua la rumorosità dell'aspirapolvere invece che la sua silenziosità.

La storia dell’azienda fino ad oggi

2016

Fondazione di ICTLab

2017

Partnership con **CY4GATE**

Sviluppo di un chatbot per **Levi’s**

ICTLab sviluppa soluzione proprietaria di **Facial Recognition**

Consulenze per il caso **Tony Drago**

2018

Collaborazione con **Moxoff**

Realizzazione software di Computer Vision per robot di MyAv S.p.A.

2019

Partecipazione allo **SMAU** di Milano e alla **MakerFaire** di Roma

Rebranding di ICTLab

2020

Realizzazione progetto ReSolar

Significativo aumento di richieste per consulenze forensi

Focus della ricerca su Deepfake Detection

2021

Collaborazione con **L&T**

2022

Record fatturato
Progetti con UNICT

ICTLab brevetta il Sistema di
Analisi Balistica 3D VR

2023

Partecipazione ai progetti europei KDT **ARCHIMEDES** e **R-PODID**

Partecipazione alla **MakerFaire 2023**

2024

Approvazione brevetto per **Sistema di Analisi Balistica 3D VR**

Partecipazione allo **SmartCity World Congress**

Avvio del Progetto **EDIH INNOVA**

2025

Partecipazione al progetto europeo **TWIN-LOOP**

Record fatturato e valore produzione

2026

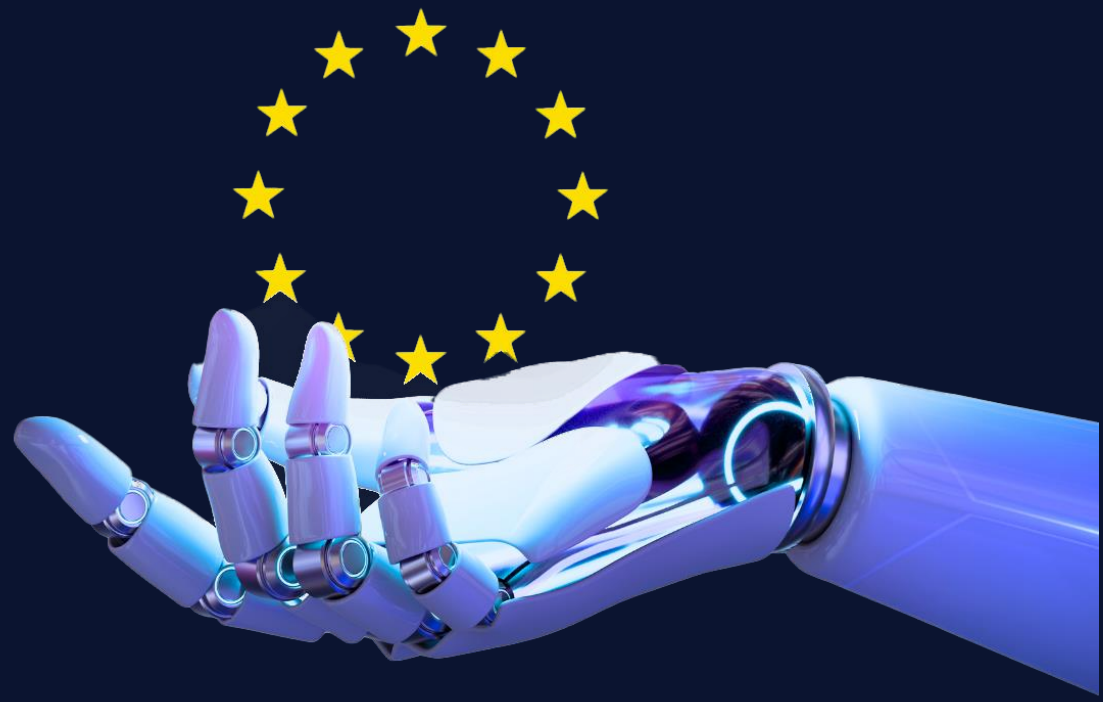
10° Anniversario dalla fondazione

EU AI Act ready

In conformità con l'**AI Act** dell'Unione Europea, ci stiamo impegnando rigorosamente per garantire che i sistemi di intelligenza artificiale aderiscano alle normative, al fine di rilasciare successivamente una **certificazione** di conformità per validare l'**adesione** a questi standard.

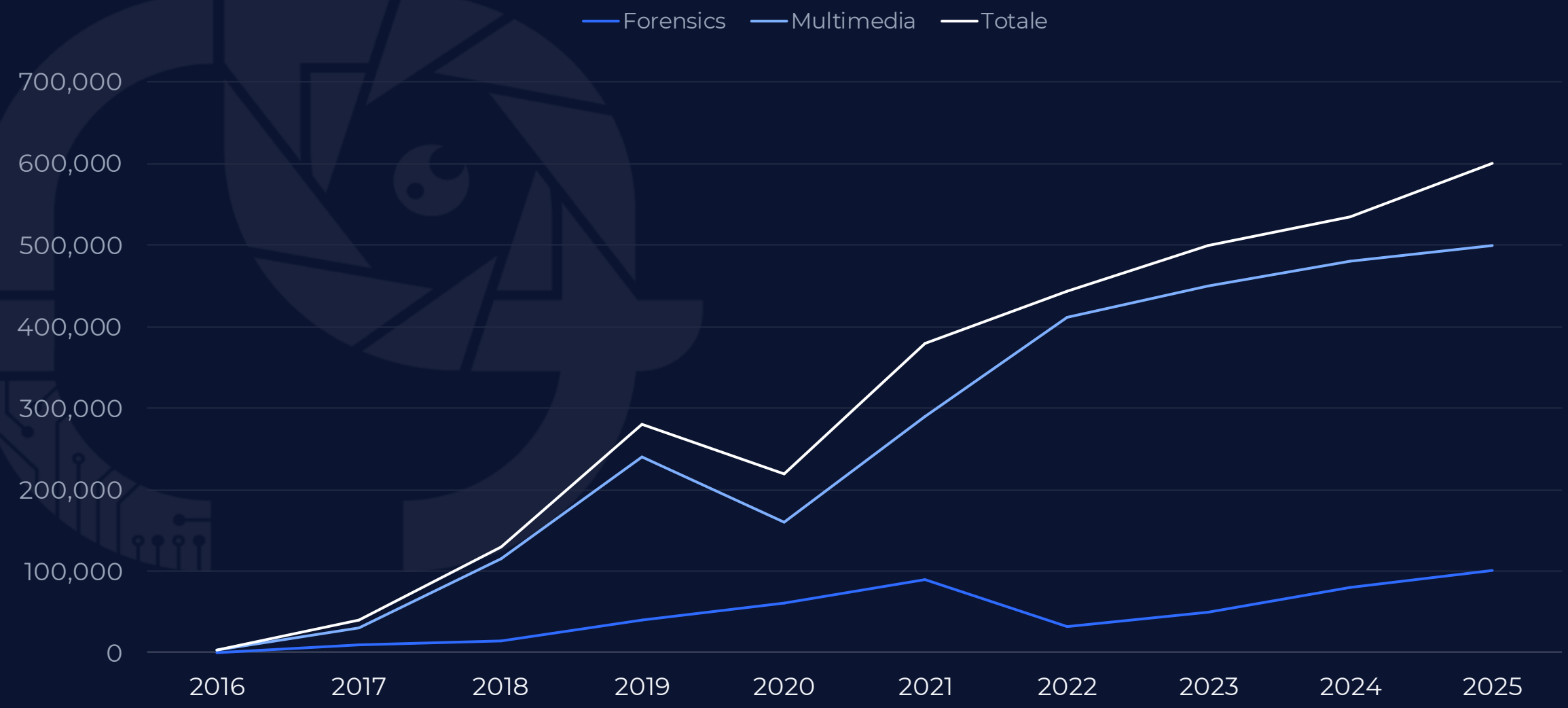
I nostri sforzi mirano a verificare la conformità dei sistemi di intelligenza artificiale e delle loro operazioni con il quadro normativo delineato nell'AI Act.

Siamo impegnati a promuovere **trasparenza**, **responsabilità** e **pratiche etiche** nel settore dell'intelligenza artificiale.



L'AZIENDA

iCTLab in numeri



Eventi e Awards

Sia nel **2021** che nel **2022** iCTLab si è classificata nella TOP 3 ai **Legal Tech Awards**, in cui sono state valutate 80 aziende legaltech sulla base delle loro fondamenta economico-finanziarie, del potenziale di crescita a lungo termine e dei redditi aziendali.

Nel 2024 iCTLab è stata premiata con il "**Premio Innovazione Tecnologica**" durante la 6° Edizione dei Forensics Awards e inserita tra all'interno del **Legaltech Report** sulle migliori aziende legaltech in Italia

Eventi e Awards

Inoltre, iCTLab è stata inclusa nel Primo Rapporto Legal Tech di 4cLegal e Gruppo 24 Ore.

Nel report sono state presentate le soluzioni **LexIcon**, **iOCR** e **CAVE** come strumenti innovativi di Digital Forensics e Legal Tech che confermano il nostro impegno per l'eccellenza tecnologica nel settore legale.

Qui il report

4cLegal

GRUPPO 24 ORE

Clienti & Partner

Medilink

ricca IT

neodata group

AMPED SOFTWARE

Polizia Scientifica

Università degli Studi di Messina

Università di Catania

Università di Foggia

MyAv

CYH GATE ELETTRONICA GROUP

ELTGROUP

creationdose

fides

xenia SOFTWARE SOLUTIONS

MOXOFF MATH FOR A BETTER FUTURE ZUCCHETTI

TechLab Works® Engineering Solutions

Res Integra DRONI E INTELLIGENZA ARTIFICIALE

L&T

COMETA

tree an Opinno company

ENAV

Presidenza del Consiglio dei Ministri Palazzo Chigi

CoEHAR

codebase

Per altre informazioni visita il nostro sito web

www.ictlab.srl

info@ictlab.srl

+39 0957383018