



VIGILATE

Red Light Function

**Funzione Red Light
Enforcement (Anpr)**





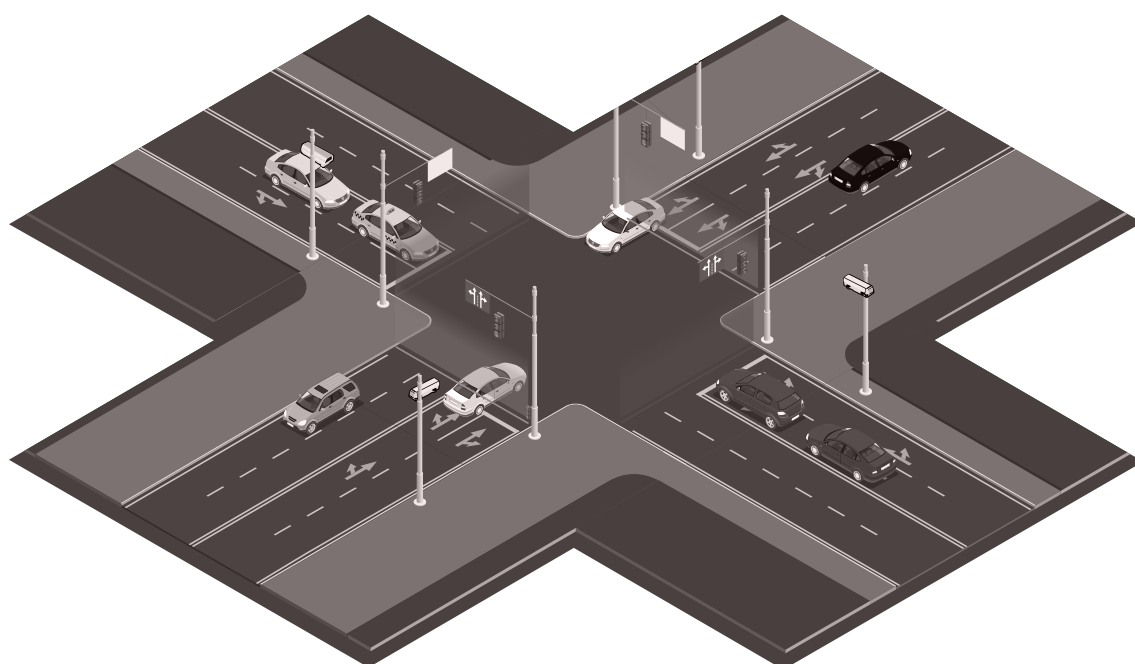
Red Light ANPR



**Funzione
video analitica
a bordo camera
per il riconoscimento
del semaforo rosso
dell' attraversamento
della linea di stop e
del numero di targa
del veicolo (anpr)**



**Ci rivolgiamo ai system integrator
che operano nell'ambito delle
soluzioni di enforcement.**





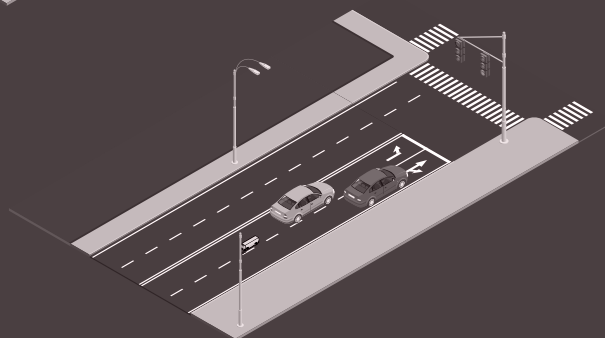
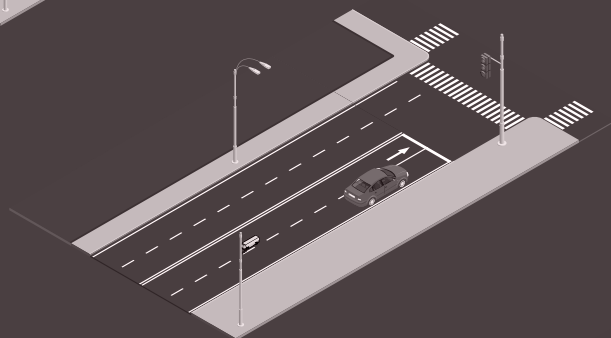
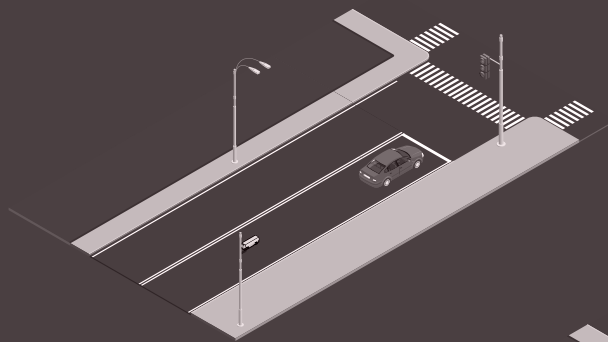
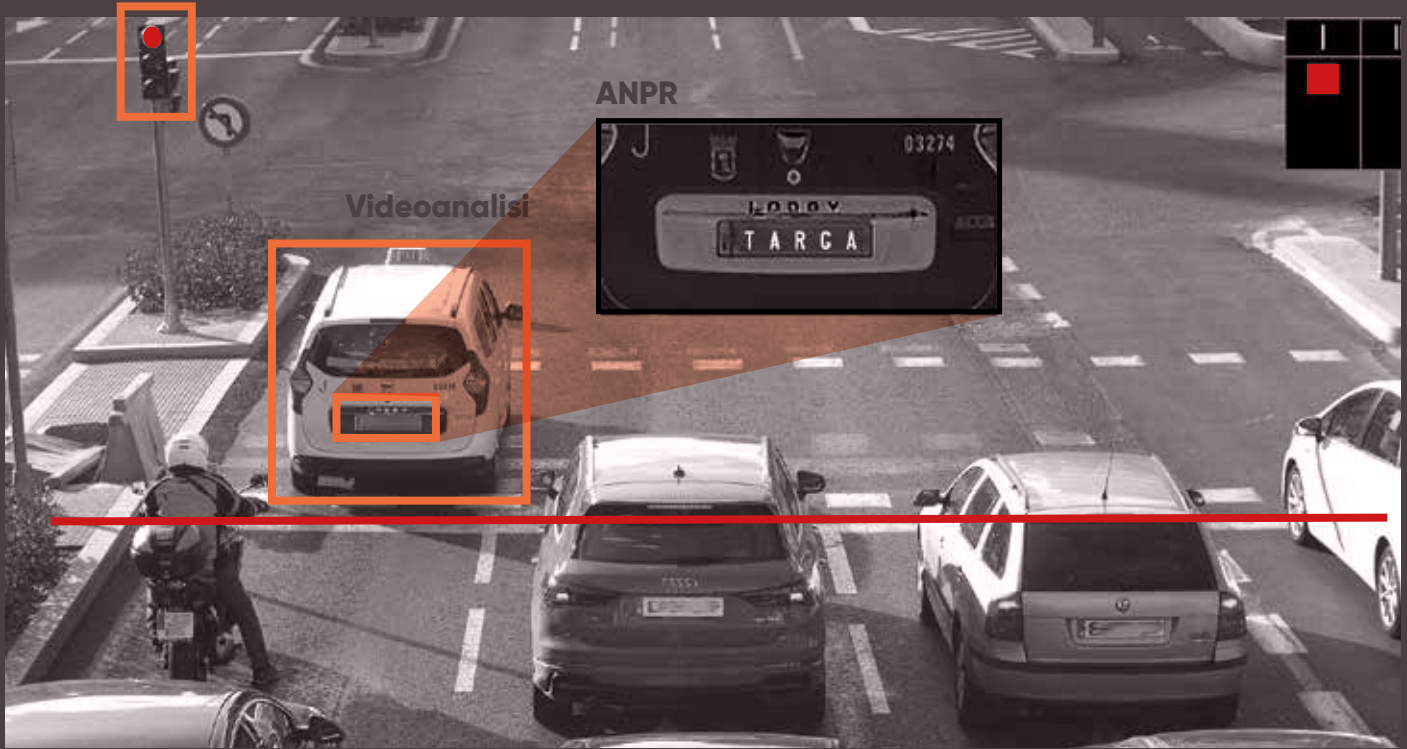
On Board Red Light soluzioni per l'enforcement

Il sistema RED-LIGHT di Vigilante consente di individuare e documentare violazioni semaforiche parallelamente al monitoraggio dei veicoli in transito mediante applicativo embedded direttamente a bordo camera.

Sistema di videoanalisi per l'identificazione della violazione del semaforo rosso

La soluzione non invasiva basata sull'analisi delle immagini

Esempi di applicazioni



CORSIE E SEMAFORI

Il dispositivo può operare su una corsia con un semaforo, due corsie con un semaforo e due corsie con due semafori permettendo logiche di funzionamento diversificate per semaforo.



Gli incroci sono la situazione di traffico più rischiosa e delicata di qualsiasi infrastruttura stradale. Automobili, mezzi pesanti e motociclette si incrociano e spesso si mescolano con utenti della strada vulnerabili come pedoni, motociclisti e ciclisti. Questi crocevia di attraversamento e svolta provocano molti incidenti anche gravi o mortali spesso dovuti a imprudenza e vandalismo.

RILEVAMENTO DELLA VIOLAZIONE

Vigilate REDLIGHT crea una rappresentazione spaziale in tempo reale dell'incrocio basata su una sofisticata videoanalisi. All'interno di questa rappresentazione possono essere definite zone virtuali che rappresentano le corsie e le aree di rischio dell'intersezione; di conseguenza, Vigilate REDLIGHT è in grado di rilevare e documentare le violazioni.

ATTRAVERSAMENTO DELLA LINEA DI ARRESTO

All'incrocio, la linea di STOP segna il punto estremo entro il quale un veicolo deve fermarsi quando si avvicina per evitare potenziali collisioni. Il sistema Vigilate REDLIGHT rileva con precisione qualsiasi violazione di questo obbligo di arresto del limite. Le soglie di trigger possono essere configurate liberamente per corrispondere ai segnali semaforici o all'evento di attraversamento della linea.

RILEVAMENTO OTTICO DEI SEMAFORI

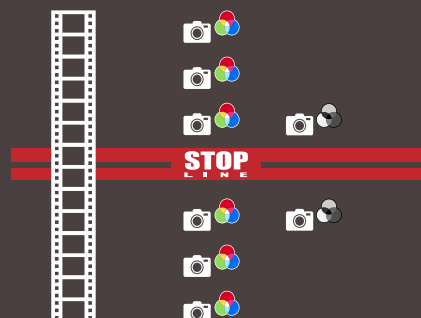
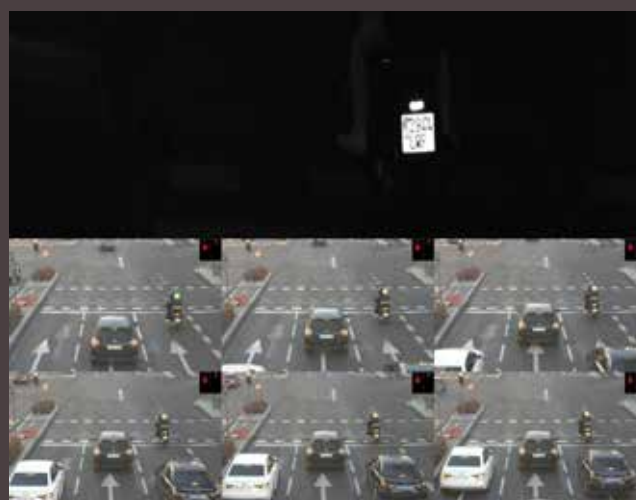
Il rilevamento ottico dei semafori elimina la necessità di collegare fisicamente il sistema di applicazione ai semafori. Lo stato del semaforo viene rilevato automaticamente utilizzando la tecnologia di visione artificiale.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E VIDEO

Vigilate REDLIGHT produce documentazione fotografica e video.

Al momento dell'attraversamento vengono generate fino a sei fotografie a colori (tre prima e tre dopo la linea di stop), due fotografie in bianco e nero dell'analisi OCR (una prima e una dopo la linea di stop) e un video dell'intero passaggio, di quest'ultimo può essere definita la partenza da diversi secondi prima dello scattare del semaforo rosso o dal trigger di attraversamento della linea di stop scatenato dall'analisi video.

Tutta la documentazione viene anche fornita in una unica composizione fotografica composta da 7 immagini.



Caratteristiche principali della telecamera



OCR professionale ad alte prestazioni

Libreria OCR mista tra approccio tradizionale e rete neurale per essere più precisi nel riconoscimento dei caratteri OCR per migliorare il riconoscimento della nazionalità

Multiple images capture in sync

Illuminatore a infrarossi ad impulsi strobed

High-Speed CMOS

Global Shutter, Rolling Shutter, Bianco/nero, Colori, da 2 a 12 Megapixel

Day & Night

Alte prestazione giorno e notte

PoE

Alimentazione UPoE 60W class 6

Certificazioni

EN ISO 9001 :2015 , ISO/IEC 27017:2015
ISDP©10003:2020

Doppia testa

Doppia testa per OCR e Contesto

Deep Learning

Addestramenti di algoritmi su rete neurale direttamente prodotti dal team R&D di Vigilante.

HD SSD

da 128 GB a 4TB HD in tecnologia a stato solido

NVIDIA Inside

Powered by NVIDIA deep learning hardware



API

Librerie API REST (con autenticazione) che garantiscono la possibilità d'integrazione con sistemi di terze parti.



Funzione Nvr Locale

Funzione registrazione continua a bordo camera streaming video ad alta risoluzione; produzione video clip transiti

AID

Algoritmi di AID (Automatic Incident Detection) di varco per il controllo del traffico (veicolo fermo, veicolo contromano, traffico lento, coda)

ANPR

Libreria OCR on board con 41 nazioni Europa, 13 Asia, 6 Africa, 5 Sud America e targhe speciali quali Rimorchi, Kemler ADR, Kemler ADR Empty, Tram

Classi veicoli

Classificazione diurna dei veicoli per tipologia in 11+1 (Macchine, Camion, Camion con rimorchio, Motoveicoli, Motocicli, Ciclomotori, Bus, Mini van, Big van, Cassonati, Caravan, sconosciuto)

Colore

Classificazione diurna dei veicoli per colore in 11 classi + 1 (nero, bianco, grigio, rosso, blu, giallo, verde, arancio, rosa, viola, ciano, sconosciuto)

Modello

Classificazione modello dei veicoli in transito ripresa posteriore (circa 400 modelli supportati)

Streaming Video

Funzione streaming continuo RTSP H264, HLS, MJPEG e protocollo completo Onvif S profile



Stima velocità

Funzione stima della velocità di transito

Liste di controllo

Black & White List

Classificazione notturna dei veicoli per tipologia in 4 classi +1 (camion, bus, macchine, motoveicoli e sconosciuto)

Brand

Classificazione brand del veicolo (circa 100 brand supportati)

Cloud Ready

Compatibile con la piattaforma di supervisione generale v-SUITE di Vigilante

Caratteristiche Tecniche

Parametri generali

Caratteristiche Software

Modalità di funzionamento:

- acquisizione continua (free-run)
- su richiesta (tramite trigger SW o trigger HW)

Entrambe le modalità possono attingere alle due liste locali configurabili localmente o tramite sincronizzazione remota con il server FTP

Diagnostica in real-time:

- temperatura CPU
- temperatura main board
- funzionamento modulo illuminazione IR
- picchi di corrente del modulo di illuminazione
- stato cattura dei sensori fisicamente connessi
- livello delle correnti in ingresso (power port)
- livello delle tensioni in ingresso (power port)
- angolo di inclinazione della camera
- livello di umidità interna
- consumo CPU
- consumo RAM
- stato dei dischi di storage
- utilizzo dei 4 core fisici (monitoraggio CPU)
- stato del disco di storage
- verifica stato dei threads operativi
- monitoraggio tempi di analisi e stato di funzionamento algoritmi attivi

Generazione di eventuali allarmi (locali ed eventualmente remoti) a fronte di anomalie rilevate

Protocolli di invio supportati:

- TCP (nei formati binario, XML, string)
- TCP Milestone
- FTP (imgs + dati testuali in *.txt/*.csv)
- RPC-XML over HTTP / HTTPS (messaggio BASE oppure ESTESO)
- Custom Protocol
- Seriale (su porta RS 485)
- Wiegand (è necessario installare SC20 converter)
- Xentinel message (over HTTP)
- v-SUITE message (over HTTP / HTTPS)

Protocolli di comunicazione supportati:

- | | |
|----------|----------------------|
| • TCP/IP | • RTP/RTSP |
| • UDP | • openVPN |
| • HTTP | • ONVIF (S- profile) |
| • HTTPS | • NTP |
| • FTP | • SNMP |
| • FTPS | |

Protezione dei dati:

- possibilità di attivare la gestione del configuratore web tramite connessione HTTPS
- cifratura FTPS su protocollo TLS/SSL
- cifratura AES-256-ECB per dati e immagini salvati localmente e/o inviate tramite i protocolli supportati
- hash delle immagini tramite algoritmo SHA-512 ed eventuale cifratura della firma stessa tramite AES-256-ECB
- gestione dello storage totalmente GDPR compliant con cancellazione periodica dello storico
- funzionalità di mascheramento abitacolo al fine di garantire il rispetto della privacy
- possibilità di connettere la camera all'interno di una openVPN con certificato installato direttamente on board
- gestione avanzata del firewall a bordo macchina con possibilità di disattivare gli accessi ai server locali presenti a bordo macchina (server FTP, server ONVIF, server SNMP, porte di servizio)



Modelli compatibili

v-LANE A5D2

5/2MP@75/60fps Multifunctional 250Km/h

v-LANE A5D8

5/8MP@75/75fps Multifunctional 250Km/h



Gruppo ottico

Sensore OCR:

Frame rate bispettrale:

Sensore COLOR:

Frame rate colore:

Ottiche:

Illuminatore

Illuminatore IR integrato:

Alimentatore

Alimentazione supportata:

Consumi:

Caratteristiche Hardware

Processore:

Memoria:

RAM:

S.O.:

Disco di archiviazione:

I/O

Porte:

Caratteristiche generali

Dimensioni:

Peso:

Temperatura di funzionamento:

Umidità:

Protezione:

Certificazioni

Libreria OCR:

Algoritmi di classificazione:

Sicurezza dei dati e GDPR:

Normative

Normative rispettate:

5 MP (2560 x 1936) CMOS IR global shutter

Fino a 75 fps

DA 5MP A 8MP CMOS COLOR rolling shutter sensor

Fino a 75 fps

Da 2MP a 8MP

n. 8 LED IR (CLASS 1M CEI EN 69825-1 ED. 4, 850 nm IR LED)

24VDC (2,5 A) or +12VDC (5 A) or UPoE 60W class 6

12W typically

Quad-core + HW video encoder unit + Neural coprocessor

16 GB e-MMC Flash

4 GB

Linux

HD SSD 128 GB (Fino a 4 TB)

N. 2 input opto-isolated

N. 1 output relè

N. 1 fast output strobo 12-24 VDC

N. 1 output open-collector 12-24 VDC

N.1 USB port

N.1 RS-485 port

N.1 10/100/1000 Mbps Ethernet port

450 x 140 x 150 mm

2,6 Kg

- 30°; +60°

fino al 90%

IP67 - classe IK10 (su richiesta)

Alta affidabilità certificata dal fatto che la libreria è stata più volte validata UNI 10772:2016 classe A per tutte le classi veicolo

Le percentuali di corretta classificazione dipendono dal rispetto della geometria installativa ma sono al di sopra del 90% indipendentemente dalle condizioni ambientali esterne

La stima istantanea della velocità mediante analisi video e di conseguenza l'algoritmo di AID con le varie funzionalità supportate risultano altamente affidabili come dimostrato da numerosi test di campo in presenza di sistemi omologati per la stima della velocità a scopo sanzionatorio.

ISO/IEC 27001 / 27017 - 27018 ISDP©10003:2020

**Vigilate è una
"tech company"
specializzata nella
produzione di dispositivi e
piattaforme software per i
settori della sicurezza e del
controllo del traffico.**



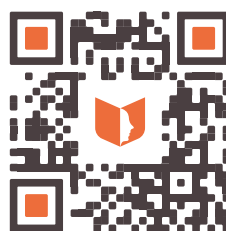
Traffico

- **Parking**
- **Homeland Security**
- **Highway & Tolling**
- **Enforcement**
- **Smart Road**



Sicurezza

- **Azienda, negozi, hotel, parcheggi**
- **Infrastrutture critiche**
- **Banche**
- **Retail, Fashion, GDO**
- **Control Room**
- **Logistica**



Vigilate S.r.l.

**Sede Legale e operativa:
Via Napoleonica, 6,
25086 Rezzato BS Italy**

**Partita IVA: IT01598660056
Tel: +39.0308081000
Pec: vigilatesrl@pec.it
Codice SDI: W7YVJK9**