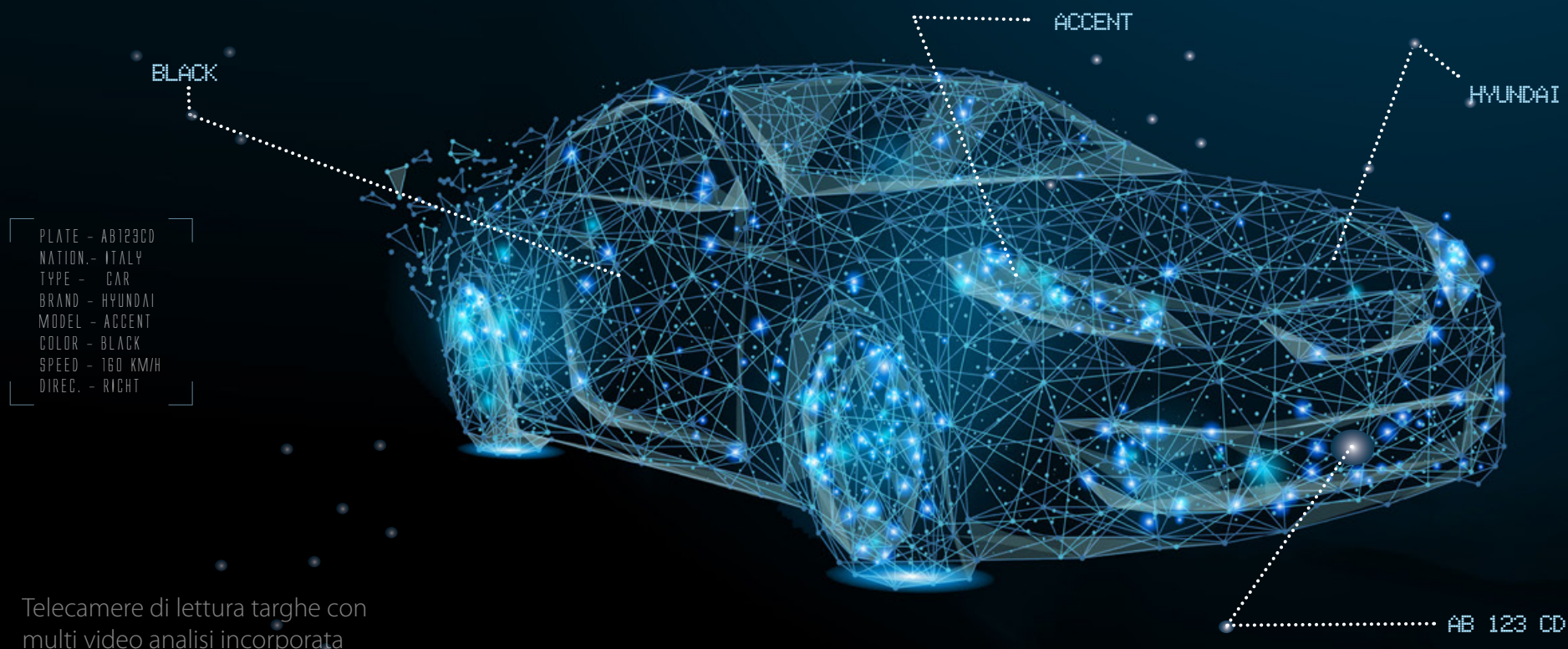




TELECAMERE
INTELLIGENTI

TARGA 850

Alla scoperta delle telecamere intelligenti per sistemi ITS
(Intelligent Transport System)





La costante evoluzione delle tecnologie dell'informazione, soprattutto nel campo della AI, non solo promuove il costante sviluppo dei sistemi ITS (fondati sull'interazione tra informatica e telecomunicazioni), ma diventa anche soluzione funzionale per la mobilità e la sicurezza pubblica.

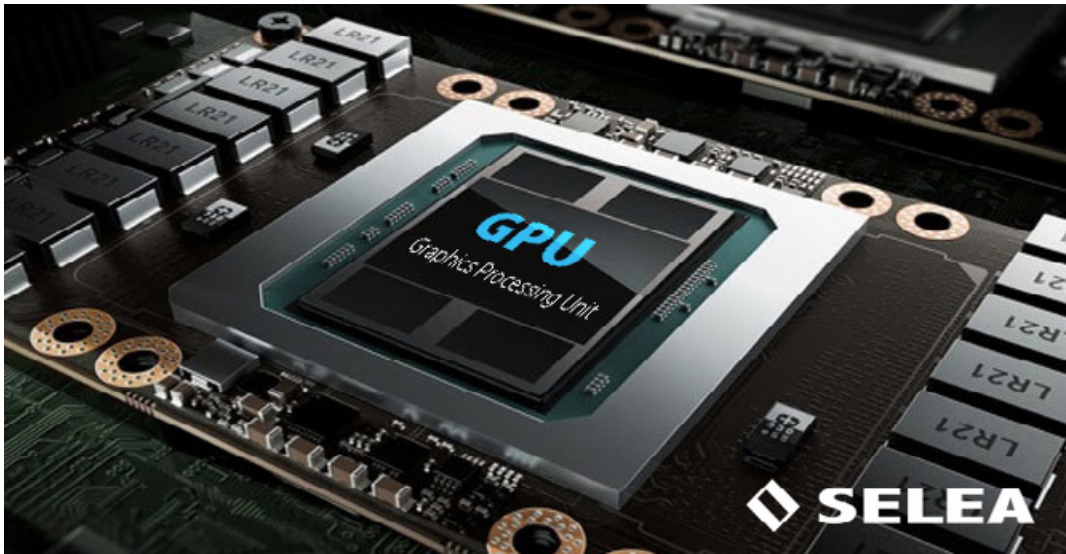
Lo sviluppo di nuovi microprocessori (GPU) sempre più potenti ed economici, unitamente alle **reti neurali convolutive** (AI), oggi si amalgamano per dare corpo a strumenti ITS sempre più performanti e funzionali.

Grazie a queste tecnologie SELEA ha sviluppato una telecamera intelligente - TARGA850 - in grado di incorporare analisi del traffico multiple e per questo in grado di fornire ai diretti interessati informazioni utili alla **sicurezza urbana integrata** (auto rubate, prestanomi, complici ecc..), alla **sicurezza stradale** (incidente detection) e alla **mobilità** (analisi del traffico).

Ma prima di parlare di caratteristiche di prodotto è doveroso soffermarsi su un aspetto davvero importante: **l'addestramento delle reti** di video analisi. Un conto è dichiarare che un determinato strumento effettua una determinata video analisi, un altro è comprendere con che qualità esegue tali operazioni.

Quando si sceglie una telecamera intelligente, soprattutto quelle che promettono di eseguire analisi multiple, è indispensabile assicurarsi che la telecamera sia in grado di svolgere egregiamente e con accuratezza tutte le **analisi in simultanea**.

Potrebbe non essere raro **scoprire che**, al di là dell'apparente numero di differenti analisi dichiarate, la telecamera **non sia in grado** di supportarle contemporaneamente, ma di elaborare solo alcune di esse alla volta.



E qui entra in gioco il **matrimonio tra hardware (GPU) e software (algoritmi di AI)**.

Per ottenere dei buoni risultati, oltre a utilizzare una potente GPU, occorre essere in possesso di una rete neurale di video analisi (AI) ottimizzata ma soprattutto ben addestrata. **L'addestramento di una rete** si ottiene dando in pasto alla medesima numerose collezioni di dati (chiamato in gergo **dataset**).

Quanto più una rete la si allena a riconoscere un determinato oggetto, più precisa diventa la sua elaborazione e più corretti saranno i dati che fornisce. Per addestrare una rete neurale occorre somministrare alla medesima un elevato numero di campioni dello stesso soggetto, insegnandogli cosa rappresenta quel campione. L'addestramento è una operazione per lo più manuale che richiede una enorme quantità di

tempo uomo. Più il dataset è ricco di esempi significativi del soggetto (nelle diverse angolazioni, colorazioni e condizioni di contorno), migliore risulterà l'addestramento.

Chihuahua or Muffin?



Se osservate le foto a fianco, capirete quanto sia facile che una rete poco addestrata non riesca a distinguere con accuratezza un *Chihuahua* da un *Muffin*. Per fare in modo che la rete sappia distinguere i due soggetti con un **ridotto margine di errore**, occorre istruirla somministrandole un dataset formato da milioni e milioni di immagini diverse del medesimo soggetto.

Ed è quello che abbiamo fatto quando abbiamo sviluppato la TARGA 850. Quest'ultima è una telecamera con **multi-video-analisi** intelligente in grado di rilevare, in simultanea, su **doppia corsia** di marcia, le seguenti features: *Lettura targhe, lettura tabelle ADR, senso di marcia, velocità, transito proibito, nazionalità, provincia, classe, colore, marca e modello*.

Solo per fare un paragone, in riferimento all'addestramento, la telecamera TARGA 850 riconosce: fino a **16 classi cromatiche di colore**; fino a **10 classi di veicoli**; oltre **400 marche** dei più importanti produttori mondiali di veicoli e oltre **9000 modelli** di veicoli compresi mezzi pesanti, furgoni e autoveicoli. Il solo addestramento della rete neurale che sottostà al riconoscimento di **marca e modello** è stata addestrata attraverso un dataset di oltre **100 milioni di veicoli**. Un lavoro davvero imponente, ma doveroso, perché sappiamo che solo in questo modo si producono prodotti affidabili e veramente utili per il settore dell'Intelligent Transport System.

Chi siamo

A b o u t u s



www.selea.com



SELEA è un produttore specializzato nella realizzazione di soluzioni per la lettura delle targhe, sia per il controllo degli accessi dei veicoli, sia per la sicurezza del territorio e il controllo stradale. Ogni prodotto è totalmente sviluppato e fabbricato in Italia e questo significa, per il Cliente, beneficiare di un'assistenza tecnica completa e continuativa nel tempo.

SELEA

Via Aldo Moro, 69
46019 Cicognara (MN)
Tel +39 0375 88.90.91
Fax +39 0375 889080

infocom@selea.com

www.selea.com

- **PRODUZIONE HARDWARE**
- **SVILUPPO SOFTWARE**
- **RICERCA & SVILUPPO INTERNA**
- **100% MADE in ITALY by SELEA**

Formazione



VIDEO

Video gratuiti di approfondimento sui prodotti e sulle soluzioni SELEA.



IN AULA

Aggiornamento e formazione che si praticano presso la sede SeleA.



WEBINAR

Corsi tenuti dallo staff tecnico in video conferenza.