



# License Plate Recognition Camera

Telecamera per Riconoscimento Targhe  
TD 9423A3-LR



## Background

La gestione intelligente degli accessi e' diventata critica in molti ambienti.  
Grazie all'intelligenza artificiale, la tecnologia ANPR (Automatic License Plate Recognition) e' in grado di identificare e riconoscere targhe automobilistiche come parte di un complesso sistema di gestione accessi controllato ed automatizzato

## Key Technology

La tecnologia ANPR puo' individuare le targhe in background complessi, identificando direttamente ogni numero e carattere, utilizzandoli poi come metadati.  
La tecnologia proprietaria TVT consente di identificare targhe e numeri/ lettere di moltissime nazioni, basandosi sulla tecnologia deep learning

## Flusso operativo



Individua



Riconosce



Cattura



Confronta

**01**

## Regioni supportate

- Europa
- Asia
- Africa
- Sud America
- Australia

**02**

## Applicazione

- Scenari installativi

**03**

## Installazione

- Dettagli installativi

**04**

## SETUP

- Rilevasione
- Riconoscimento
- Programmazione

**TVT.12345**

# Regioni Supportate

---



## ◆ EUROPA

Belgio, Bulgaria, Croazia, Germania, UK, Grecia, Ungheria, Italia, Polonia, Romania, Russia

## ◆ ASIA

Israele, Indonesia, Turchia, India, UAE, Vietnam, China, Hong Kong, Taiwan

## ◆ AFRICA

South Africa

## ◆ AUSTRALIA

Australia

## ◆ NORD AMERICA

### USA —

California, Colorado, Florida, Georgia, Iowa, Illinois, Kentucky, Louisiana, Massachusetts, Michigan, Minnesota, North Carolina, New Jersey, New Mexico, Nevada, New York, Ohio, Oregon, Pennsylvania, Texas, Virginia, Washington, Wisconsin, Arizona, Connecticut, Indiana, Maryland, Tennessee, Mississippi, Montana



# Scenari

---



Controllo Accessi

Car Management

Analisi

Entrata ed uscita  
veicoli

Gestione VIP Car

Investigazione post  
evento

# Scenari sconsigliati

Ingresso ed uscita condivisi



In uscita la lettura della targa posteriore potrebbe causare una nuova apertura



Ingresso ed uscita separati



Come mostrato in figura, i flussi sono ben separati e le due telecamere riconoscono la targa frontale del veicolo

# Utilizzo



## NVR – fw 1.4.4+



- Possibile limitare grandezza targhe lette
- Gestione fasce orarie
- Black e White List
- Database : 50000 targhe

## NVMS2.0 ver. 2.1.0+



- Visione real time ingressi ed uscite
- Gestione liste, informazioni utente e fasce orarie
- Investigazione passaggi su registrazioni
- Configurazione centralizzata

# Specifiche installazione

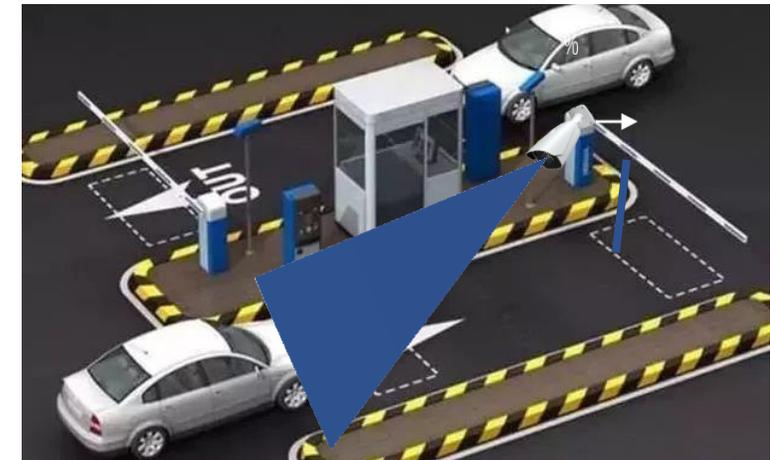
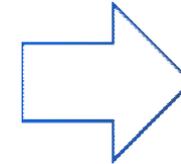
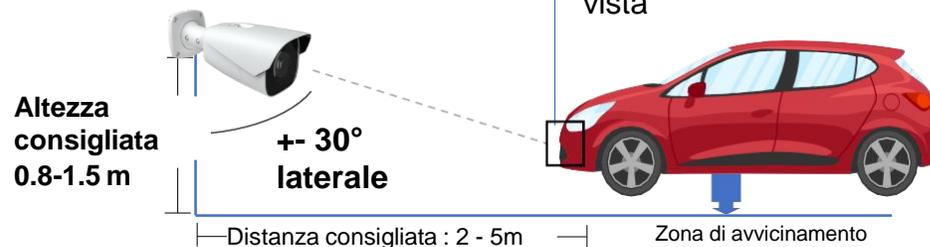
## ◆ Specifiche

- ✓ **Grandezza targa**  
%  $\leq$  50 della scena
- ✓ **Altezza veicolo**  
 $\geq$  10 % della scena
- ✓ **Illuminazione targa**  
Mantenersi ad una distanza di circa 2 - 3m, per evitare sovraesposizione
- ✓ **Angolo di installazione**  
Angolo di depressione  $\geq$  15 °  
Evitare luce diretta dei fari

## ◆ Controllo Accessi



**Targhe auto** : larghezza targa tra il 6 ed il 50% della larghezza della vista



# Impostazioni raccomandate

**TVT**



E' necessario adattare i parametri di lettura in base ai vari scenari in essere

Quando il settaggio di default della telecamera A3-LR non porta a risultati soddisfacenti, seguire i suggerimenti seguenti

# Rilevamento

## ◆ Key points

- ✓ **Definizione**  
Targa leggibile da occhio umano
- ✓ **Durata permanenza**  
Deve apparire nella scena per piu' di 1 secondo
- ✓ **Grandezza**
- ✓ **Area**  
L'area di rilevamento deve essere impostata sulla zona con la migliore qualita' di visione.

## ◆ Raccomandazioni

### Installazione :

1. Variare angolazione ed altezza telecamera per assicurarsi che la targa stia nell'inquadratura per piu' di un secondo.

Config Home ▶ Event ▶ ANPR

Detection Config Comparison and Linkage **Area** Schedule Vehicle Database

Detection Area Blocked Area

Min 5 %  Max 50 %

Draw Area Clear

License Plate Exposure   1

6 % < Dim. Targa < 50 %

Save

SI

## ◆ Suggerimenti

- **Controllo accessi**  
Disegnare la regione di interesse in un'area a bassa velocità, vicino ad eventuali rallentatori stradali.
- **Rilevamento stradale**  
Disegnare l'area nella zona piu' vicina alla telecamera, dove la targa e' piu' grande.

### Programmazione :

2. Regolare le dimensioni delle targhe da rilevare
3. Impostare area di interesse : la posizione dell'area puo' dipendere dalla scena inquadrata e dal flusso veicolare

Config Home ▶ Event ▶ ANPR

Detection Config Comparison and Linkage **Area** Schedule Vehicle Database

Detection Area Blocked Area

Min 12 %  Max 50 %

Draw Area Clear

License Plate Exposure   1

Dimensione targa reale minore della minima area rilevabile

Save

NO

# Rilevamento

## ◆ Comparazione grandezza targhe



# Riconoscimento

## ✓ Database targhe – aggiunta singola o multipla

Detection Config Comparison and Linkage Area Schedule **Vehicle Database**

**Add** Bulk Entry

**Add**

License plate number:  List Type:

Start Time:  End Time:

Owner:  License plate type:

License plate number:  List Type:

Index	License plate	Owner	License plate	List Type	Start Time	End Time	Operate
1	AB123	xxx		Unknown ve...	2019-10-08...	2019-10-08...	Delete Mo

1. Numero di targa (**obbligatorio**) : max 12 caratteri
2. Proprietario veicolo (opzionale) : max 12 caratteri
3. Data inizio permesso di passaggio (opzionale)
4. Data fine permesso di passaggio (opzionale)
5. Tipo Veicolo (opzionale) : max 12 caratteri
6. Tipo di lista (**obbligatorio**) : Lista nera, Lista bianca, Sconosciuti

## ✓ Confronto e reazione all'evento

Detection Config **Comparison and Linkage** Area Schedule Vehicle Database

Allow fault character(s) of the plate number:

**Alarm List**:

Trigger Alarm Out: **Targa riconosciuta >>> generazione evento**

Alarm Out



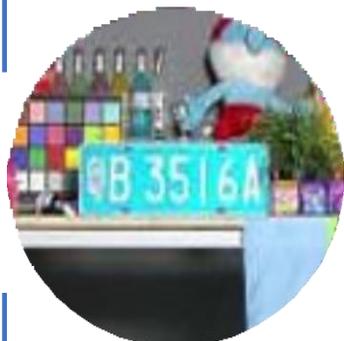
### Risultati di comparazione

- ✓ Orario : 07:28:15
- ✓ Targa : B72FB9
- ✓ Lista Allarme

# Impostazioni Telecamera

## 1. Parametri principali

### Luminosita'



25



5



Impostando la luminosita' in profilo giorno su valori bassi, l'immagine risulterà piu' scura ma migliore per targhe riflettenti luce



E' possibile variare il guadagno per migliorare manualmente la visione

### Guadagno



Gain 1



Gain 2

### Velocita' Shutter



1/25

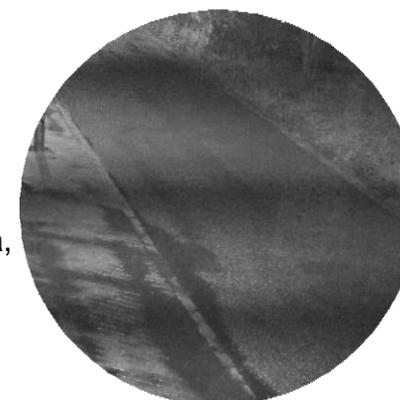


1/100



1/750

Alzando la velocita' dello shutter la targa in movimento risulta piu' nitida, ma l'immagine piu' scura



E' possibile che con tempi di esposizione inferiori ad 1/100 si rilevino delle interferenze

# Impostazioni Cam

## • Scheduling (Day/Night mode)

- ✓ Luci dirette possono causare uno switching della telecamera da B/N a Colore e viceversa
- ✓ L'utilizzo di infrarossi puo' aiutare a migliorare l'esposizione della targa, in modalita' Notte
- ✓ Se la luce e' eccessiva, la telecamera potrebbe rimanere autonomamente in modalita' colore ma non garantire il massimo della performance



## • Impostazioni

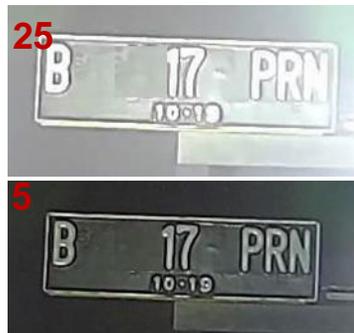
### ✓ Luminosita'

Day: rimanere entro il valore 25

Night: Piu' basso, per una migliore visione



Targa riflettente



Targa non riflettente

### ✓ Shutter

Valore superiore Shutter : 1/500~1/1000

- In scene con velocita' veicolo inferiore a 40Km/h, e' possibile arrivare fino a 1/100;
- In generale, a velocita' piu' alte devono corrispondere velocita' di shutter piu' alte
- A velocita' di shutter piu' alte corrisponde, in situazioni di luce scarsa, una peggiore immagine : in queste situazioni si consiglia di impostare uno scambio Giorno/Notte in orari diversi, per favorire l'utilizzo dell'illuminazione infrarossa

Valore inferiore Shutter : : 1/100.000

### ✓ Guadagno

Impostazioni Auto ;

Non eccedere 20, puo' essere ridotto a 10

### ✓ Luce ausiliaria

Quando la luce ambiente e' scarsa, potrebbe essere necessaria della luce ausiliaria per poter impostare guadagno e shutter in modo da garantire un'immagine migliore. Di norma basta impostare un passaggio in modalita' notte in orari piu' consoni.

- Per targhe con forte riflessione infrarossa, utilizzare luce bianca di riempimento.
- Per targhe con scarsa riflessione infrarossa, utilizzare luce IR.
- Modificare l'angolazione della luce ambiente in modo da non disturbare la visione

# Impostazioni immagine

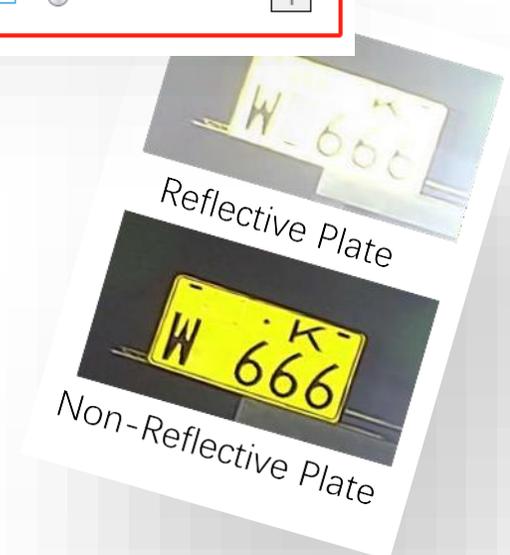
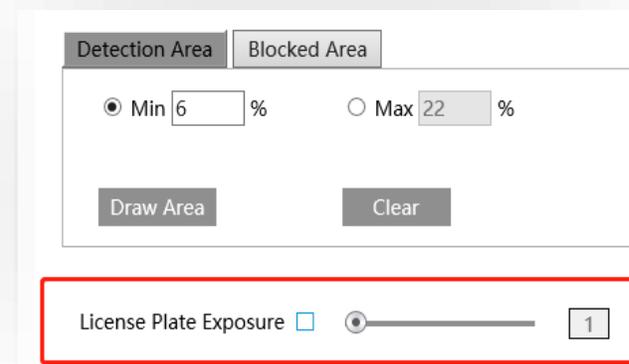
## Configurazione Scena

### ◆ Identificazione targa

1. Impostare la zona di rilevazione
2. Abilitare l'esposizione targa per migliorare il contrasto e regolare il livello in base all'inquadratura

### ◆ Attenzione

Se anche impostando le immagini seguendo questa raccomandazioni la targa rimane eccessivamente scura, significa che il range dinamico dell'inquadratura e' troppo elevato e serve delimitare meglio la zona di rilevazione.



# Impostazioni consigliate

## Menu impostazioni video della telecamera

- ◆ Selezionare modalita' Day ed i valori indicati

Config Home ▶ Image ▶ Display Settings

Camera Parameters Schedule



Config File	Day
Brightness	<input type="range"/> 25
Contrast	<input type="range"/> 50
Hue	<input type="range"/> 50
Saturation	<input type="range"/> 50
Sharpness	<input type="checkbox"/> <input type="range"/> 50
Noise Reduction	<input type="checkbox"/> <input type="range"/> 30
Defog	<input type="checkbox"/> <input type="range"/> 50
Auto Iris	<input checked="" type="checkbox"/> (disable without auto iris lens)
BLC	Off
Antiflicker	Off
Smart IR	Off
White Balance	Auto
Frequency	50HZ
Day/Night Mode	Day
Infra-red Mode	Auto
Shutter Mode	Auto
Max.	1/2000
Min.	1/10000
Gain Mode	Auto
Gain Limit	<input type="range"/> 50
Corridor Pattern	0

# Impostazioni consigliate

## Menu impostazioni video della telecamera

- ◆ Selezionare modalita' Night ed i valori indicati

Config Home ▶ Image ▶ Display Settings

Camera Parameters Schedule



Config File **Night**

Brightness	<input type="range" value="9"/>	9
Contrast	<input type="range" value="50"/>	50
Hue	<input type="range" value="50"/>	50
Saturation	<input type="range" value="50"/>	50
Sharpness	<input type="checkbox"/> <input type="range" value="50"/>	50
Noise Reduction	<input type="checkbox"/> <input type="range" value="30"/>	30
Defog	<input type="checkbox"/> <input type="range" value="50"/>	50
Auto Iris	<input checked="" type="checkbox"/> (disable without auto iris lens)	
BLC	Off	
Antiflicker	Off	
Smart IR	Off	
White Balance	Auto	
Frequency	50HZ	
Day/Night Mode	Night	
Infra-red Mode	Auto	
Shutter Mode	Manual	
Shutter	1/2000	
Gain Mode	Auto	
Gain Limit	<input type="range" value="50"/>	50
Corridor Pattern	0	
Image Mirror	<input type="radio"/> Open <input checked="" type="radio"/> Close	

# Impostazioni consigliate

## Menu impostazioni video della telecamera

- ◆ **Selezionare Scheduling ed impostare le fasce orarie desiderate per lo scambio impostazioni Day/Night**

The screenshot shows the IPCWeb camera configuration interface. The browser tab is labeled 'IPCWeb'. The page title is 'webcam'. The navigation menu includes 'Live', 'Config', 'Search', and 'Logout'. The main content area is titled 'Config Home > Image > Display Settings'. Under 'Camera Parameters', the 'Schedule' tab is selected. The 'Schedule' dropdown menu is set to 'Timing'. Below it, a 'Time Range' slider is shown with markers at 0:00, 4:00, 8:00, 12:00, 16:00, 20:00, and 24:00. The 'Day' period is highlighted in blue, and the 'Night' period is highlighted in grey. A 'Save' button is located at the bottom right of the configuration area. The left sidebar contains a navigation menu with categories: System (Basic Information, Date and Time, Local Config, Storage), Image (Display Settings, Video/Audio, OSD, Video Mask, ROI Config, Zoom/Focus), Alarm (Motion Detection, Anomaly, Alarm In, Alarm Out, Alarm Server), Event (Exception, ANPR), Network (TCP/IP, Port, More...), Security (User, Online User, Block and Allow Lists, Security Management), and Maintenance (Backup and Restore, Reboot, Upgrade, Operation Log).

**Secure the world with you !**

