



ARTECO LPR APPLICATION



ARTECO LPR

Applicazione di Lettura Targhe per “Hanwha Open Platform SDK”.

MANUALE D'USO



ARTECO LPR APPLICATION

Le informazioni qui contenute sono di proprietà di ARTECO S.u.r.l. e non possono essere riprodotte né pubblicate integralmente o parzialmente senza approvazione scritta da parte di ARTECO.

Manuali e materiale informativo sono periodicamente soggetti a revisione e correzione e ARTECO S.u.r.l. non si assume l'obbligo di darne comunicazione.

Sebbene molti sforzi siano stati effettuati per assicurare la precisione e l'esattezza delle informazioni qui contenute, ARTECO S.u.r.l. non si assume la responsabilità per gli errori e le omissioni presenti in questo documento.

Un'eventuale valutazione critica da parte dell'utilizzatore sarà comunque benvenuta e presa in considerazione nella stesura delle future documentazioni.

E' vietata la riproduzione, totale o parziale, con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm e le copie fotostatiche).

ARTECO si riserva la facoltà, alla luce di eventuali nuove disposizioni di legge, propri sviluppi tecnoi, ragioni gestionali ed operative, di modificare senza preavviso e a sua insindacabile discrezione, i componenti hardware ed il software dei propri sistemi.

SI RACCOMANDA DI LEGGERE IL PRESENTE MANUALE PRIMA DELL'UTILIZZO



Sommario

Cap 1 - Requisiti hardware Hanwha Techwin	4
Cap 2 - "ARTECO LPR" Software Installation.....	8
Cap 3 - Configurazione della telecamera Hanwha.....	10
Cap 4 – Controllo accessi integrato	17
Cap 5 - Collegamento ARTECO LPR ad Arteco NEXT	21
Cap 6 - Configurare ARTECO LPR su NVR Hanwha Techwin.....	25
Cap 7 - Configurare ARTECO LPR su Hanwha Techwin WAVE VMS.....	33
Cap 8 - Specifiche tecniche ARTECO LPR.....	34
Arteco LPR software integration	35



ARTECO LPR APPLICATION

Cap 1 - Requisiti hardware Hanwha Techwin

L'applicazione ARTECO LPR è un software installabile sulle telecamere Wisenet X di Hanwha Techwin, in grado di leggere le targhe e trasformare le immagini in dati.

Le prestazioni possono variare a seconda dell'obiettivo installato e dall'illuminazione.

Arteco ha testato con successo le telecamere "Hanwha Techwin "XNB-6000", "XNB-8000" e "XNO-6120RP".

Assicurarsi che sulla telecamera sia installato il firmware v 3.20, altrimenti LPR App potrebbe non funzionare.

Le condizioni e le misurazioni riportate in questo manuale sono state considerate effettuando test sulle targhe italiane posteriori, le cui dimensioni sono pari o superiori a quelle anteriori. In caso sia necessario effettuare letture sulle targhe anteriori, occorrerà adottare le dovute precauzioni (es. obiettivo con prestazioni superiori).

Configurazione telecamera

La serie WISENET X Hanwha Techwin Techwin permette di salvare i preset di parametri tipici per diverse condizioni ambientali.

Alcuni valori di esempio per le situazioni più comuni sono riportati nella seguente tabella:

PRESET NAME	MIN SHUTTER	MAX SHUTTER	AGC	SSDR	SSNR
Focus set definition (default)	1/5	1/12000	High	12	12
Focus set in motion	1/30	1/12000	High	12	4
Noise reduction	1/15	1/12000	Medium	12	12
Sharp Video	1/5	1/12000	High	18	12
Focus set in motion + Noise reduction	1/30	1/12000	Medium	12	4
Focus set in motion + Sharp Video	1/30	1/12000	High	18	4

Questi parametri possono essere trovati nell'interfaccia web della telecamera cliccando sul menù "Setup" → "Video & Audio" → "Camera Setup":

Per la ripresa di targhe in movimento è bene aumentare la velocità dell'otturatore e diminuire SSNR e AGC. Le caratteristiche ottimali per il software LPR sono: caratteri ben contrastati rispetto allo sfondo targa e con altezza minima di 15 pixel.

E' anche necessario per impostare "Day & Night" in "B/N". Se la piastra è correttamente illuminata possiamo impostare la telecamera come segue:

- Min shutter speed: 1/500, (max: 1/12000)
- SSNR level: OFF
- AGC: Low



ARTECO LPR APPLICATION

Brightness	− + 50 (1 ~ 100)
Minimum shutter	1/600
Maximum shutter	1/12000
Prefer shutter	1/600
Anti flicker	Off
SSNR	Off
SSNR 2D Level	12
SSNR 3D Level	12
Lens	DC(Auto)
P-Iris	Auto
P-Iris position	− + 100 (1 ~ 100)
AGC	Off

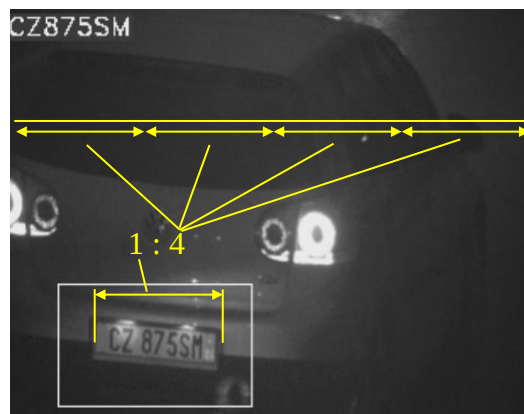
Se, con i parametri sopra, l'immagine è troppo scura, allora è meglio aumentare l'illuminazione o diminuire la velocità dell'otturatore a 120:

- Min shutter speed: 1/120 (max: 1/12000)
- SSNR level: 4 44 4
- AGC: Medium

Per ottenere le migliori prestazioni settare "SSDR" a livello = 1 e D-Range=wide, e disabilitare la funzione "Nitidezza".

Posizionamento telecamera

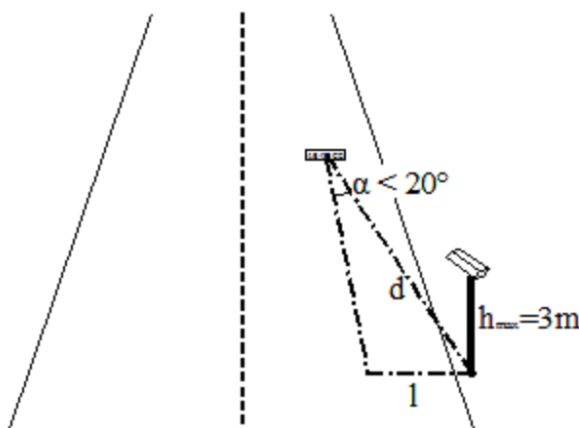
Generalmente, per leggere una targa di un Paese noto, la larghezza della piastra deve essere circa $\frac{1}{4}$ della larghezza complessiva dell'immagine. L'immagine deve avere un buon contrasto e la telecamera deve essere impostata in b/n.



Per esempio, si può notare l'immagine originale nel frame di sinistra e la stessa immagine con riportata la targa letta con successo da ARTECO LPR a destra: in quest'ultimo le dimensioni della piastra è $\frac{1}{4}$ della larghezza dell'immagine.

L'angolo della telecamera deve essere perpendicolare (meno di 20°) rispetto alla targa.

La rotazione o l'inclinazione devono essere ridotte al minimo, come riportato nello schema sotto.



15-50 mm lens - plate distance Vs. Zoom			8-80 mm lens - plate distance Vs. Zoom		
MIN-ZOOM	$d = 3.5 \text{ m}$	$l_{\max} = 1 \text{ m}$	MIN-ZOOM	$d = 4 \text{ m}$	$l_{\max} = 1 \text{ m}$
MAX-ZOOM	$d = 15 \text{ m}$	$l_{\max} = 3 \text{ m}$	MAX-ZOOM	$d = 25 \text{ m}$	$l_{\max} = 3,5 \text{ m}$

Questa specifica può essere realizzata con una combinazione di "d" e "l", come vengono definiti nella figura sopra.

Ad esempio, se il punto di lettura viene fissato a $d = 15$ metri di distanza dalla lente, allora la distanza massima della telecamera dalla traiettoria vettura deve essere $l_{\max} = 5,1$ metri, in modo che l'angolo α risulti più piccolo di 20° . Per lo stesso motivo si raccomanda di mantenere un'altezza massima di 3 metri da terra. La prossima sezione descrive le impostazioni e la configurazione di una telecamera "box".



ARTECO LPR APPLICATION

Illuminazione e Custodia per le telecamere "box"

Al fine di ottenere le migliori immagini dalle targhe riflettenti, la sorgente luminosa deve essere montata il più vicino possibile all'obiettivo della telecamera. La luce permette alla telecamera di leggere di notte e migliorare la lettura durante il giorno.

Una luce infrarossa è preferibile alla luce visibile per illuminare una targa, per evitare disturbi visivi o abbagliamento del conducente.

Un filtro passa-banda a infrarossi aiuta l'App migliorare la precisione di lettura.

Tutte le caratteristiche di cui sopra sono disponibili nella custodia outdoor disegnata da Arteco per questo scopo e adatta per le telecamere Hanwha Techwin "box", se abbinate ad obiettivo 15-50mm sotto riportato.

Arteco è in grado di fornire una custodia da esterno "CAS00-LPR828" con le caratteristiche descritte di seguito:

- Alimentazione 110 / 220Vac
- Faretto a 850nm con angolo ampio 10°
- Vetro filtro IR frontale lowpass
- PSU-Internal fornisce fino a 500mA @ 12Vdc per l'alimentazione della telecamera
- Diametro della lente esterna: 40mm Massimo

Obiettivo per le telecamere "box"

Per ottenere una dimensione targa corretta, consigliamo di montare un obiettivo adeguato (nella maggior parte dei casi è adatto un varifocale 15-50mm oppure 8-80mm, autoiris, lente megapixel, con correzione IR), mentre il contrasto può essere ottenuto attraverso una luce corretta.

Arteco ha testato con successo obiettivi realizzati da Fujinon con le proprietà sopra descritte, il modello YV3.3x15SR4A-SA2 (15-50mm) oppure il modello DV10x8SR4A-SA1L (8-80mm)

La custodia Arteco "CAS00-LPR828" è in grado di alloggiare solo ed unicamente l'obiettivo 1/3" 15-50mm Autoiris Fujinon YV3.3x15SR4A-SA2.

Codice ARTECO: OBB00-OAV1550F3MPDN

L'obiettivo DV10x8SR4A-SA1L (8-80mm), non fornibile da Arteco, può essere scelto ed abbinato solo a custodie fornite da terze parti, di adeguate dimensioni.



ARTECO LPR APPLICATION

Cap 2 - “ARTECO LPR” Software Installation

ACCERTARSI DI AVER SETTATO CORRETTAMENTE DATA E ORA SULLA TELECAMERA PRIMA DI PROCEDERE

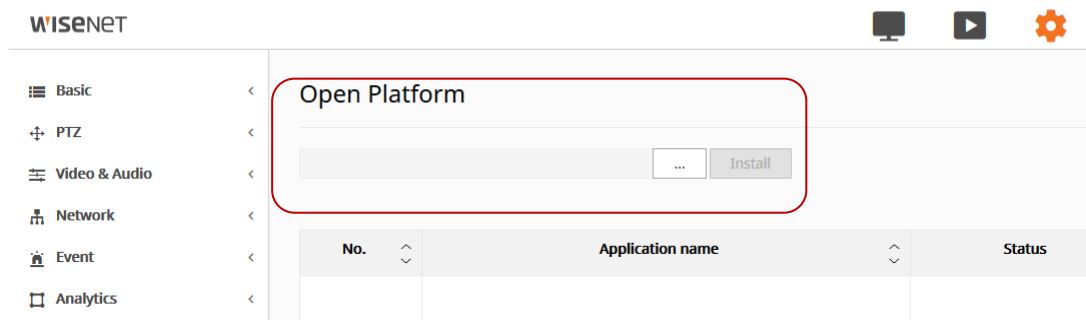
Si prega di aggiornare la vostra telecamera Hanwha Techwin Wisenet col firmware più recente disponibile.

Aprire il browser web e accedere al menu della telecamera.

Individuare il numero di serie della telecamera in modo da ottenere la licenza per ARTECO LPR: Informazioni di Sistema -> Informazione prodotto e copiare il S/N e inviarlo al rivenditore Arteco, che vi inoltrerà via email tutto il necessario per installare l'applicazione ed attivare la licenza.

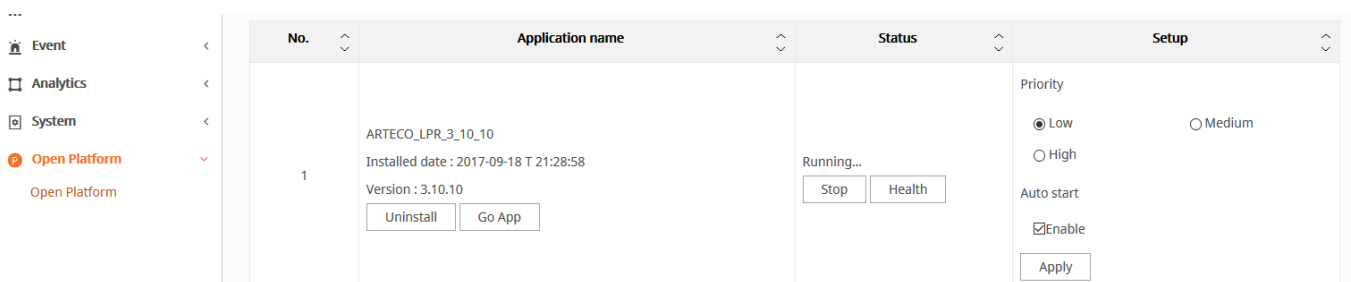
Ora è possibile installare l'applicazione software "ARTECO LPR" nella telecamera.

Per fare questo, andare al menu Sistema -> Open SDK e cercare i propri file "*.cap" come mostrato di seguito:



Una volta individuato fare clic su “Installa” e attendere il completamento della procedura.

Al termine della procedura verrà visualizzata la schermata sottostante:

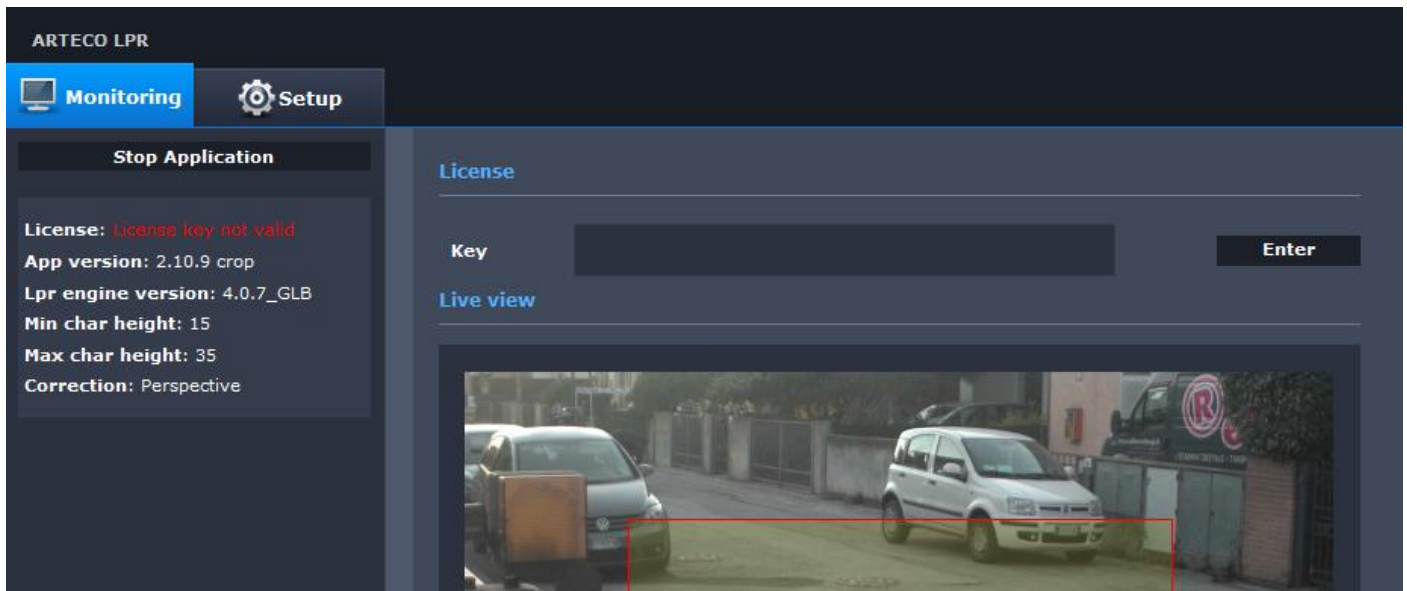




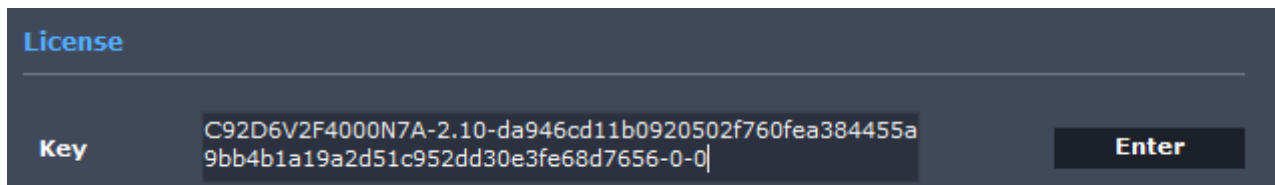
ARTECO LPR APPLICATION

ARTECO LPR licensing

Dopo aver installato l'app, come descritto nella pagina precedente, cliccare su "Go App" e una nuova pagina verrà aperta nel browser Web:



Ora, incollare nella casella Key la stringa di licenza che hai ricevuto dal rivenditore e quindi fare clic sul pulsante "Enter".

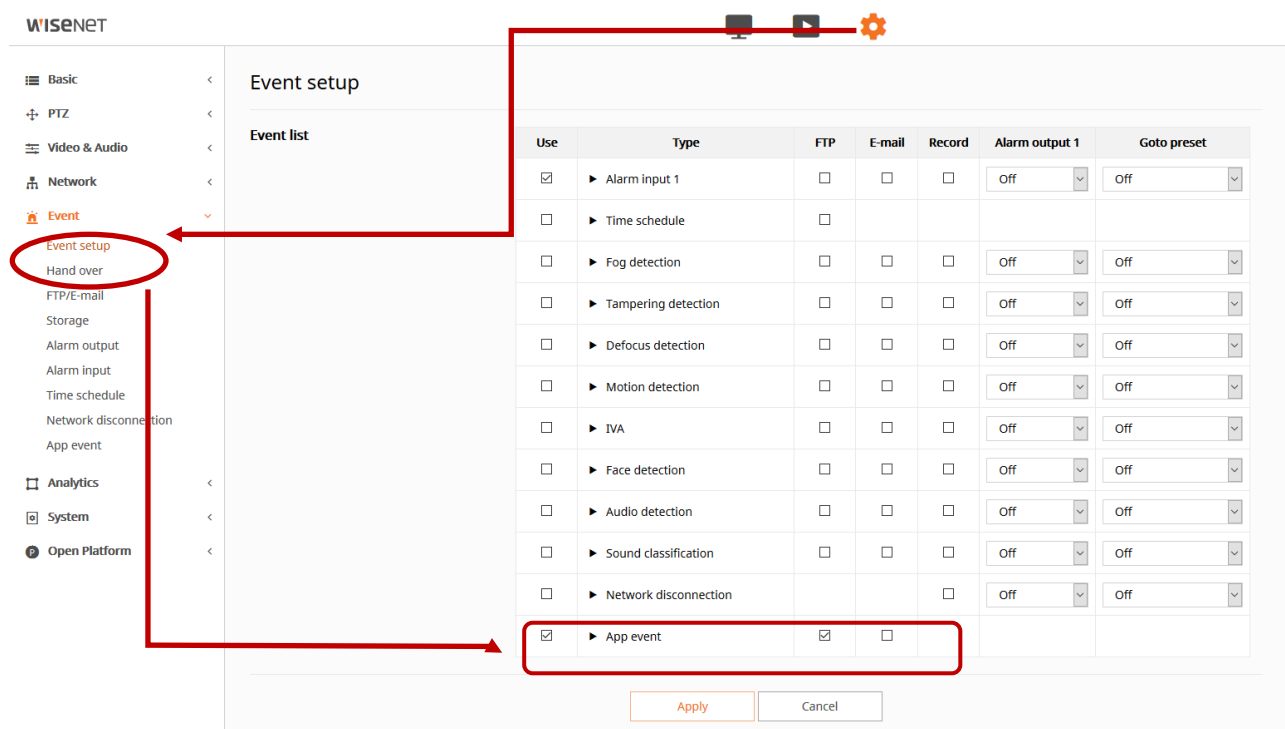


Dopo che l'applicazione Arteco LPR è licenziata si può procedere.

Cap 3 - Configurazione della telecamera Hanwha

Impostazioni di gestione degli eventi

Per attivare l'invio di notifiche per tutti gli eventi ARTECO LPR, si prega di andare al menu "Setup Evento" e attivare i controlli come descritto di seguito, quindi fare clic su "Applica" e confermare:



Use	Type	FTP	E-mail	Record	Alarm output 1	Goto preset
☒	▶ Alarm input 1	☐	☐	☐	Off	Off
☐	▶ Time schedule	☐				
☐	▶ Fog detection	☐	☐	☐	Off	Off
☐	▶ Tampering detection	☐	☐	☐	Off	Off
☐	▶ Defocus detection	☐	☐	☐	Off	Off
☐	▶ Motion detection	☐	☐	☐	Off	Off
☐	▶ IVA	☐	☐	☐	Off	Off
☐	▶ Face detection	☐	☐	☐	Off	Off
☐	▶ Audio detection	☐	☐	☐	Off	Off
☐	▶ Sound classification	☐	☐	☐	Off	Off
☐	▶ Network disconnection			☐	Off	Off
☒	▶ App event	☒	☐			

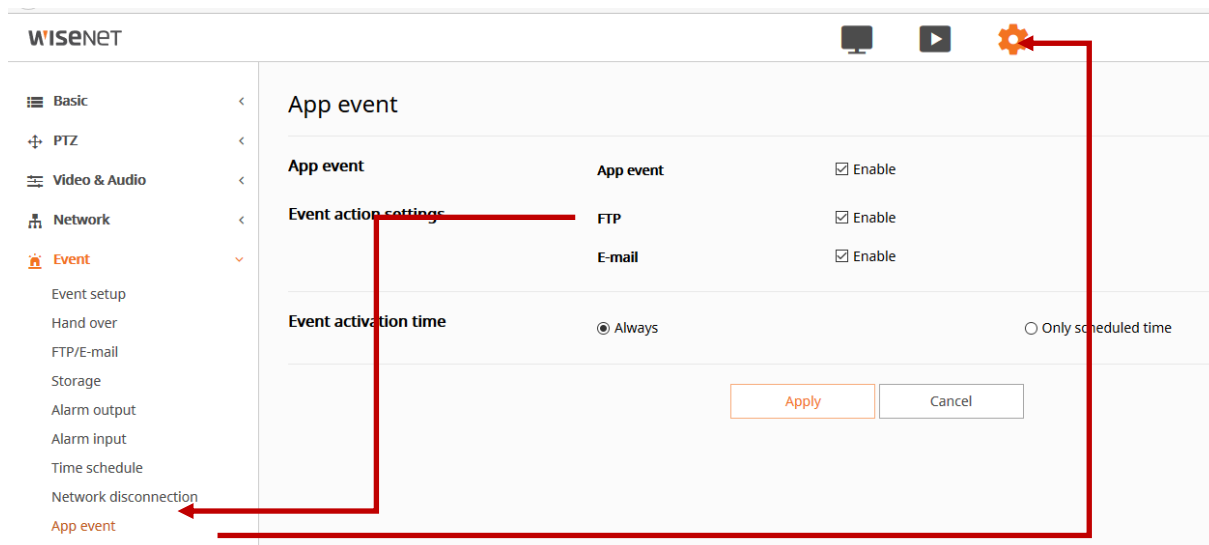
Apply Cancel

Questo vi lascerà liberi di decidere quale tipologia di notifica verrà utilizzata dal menu App.

Per consentire alla telecamera Hanwha Techwin di gestire specificamente le notifiche evento via e-mail e FTP è necessario impostare i seguenti controlli (FTP / email) dal menu Impostazioni -> Evento -> FTP / E-mail come mostrato di seguito:

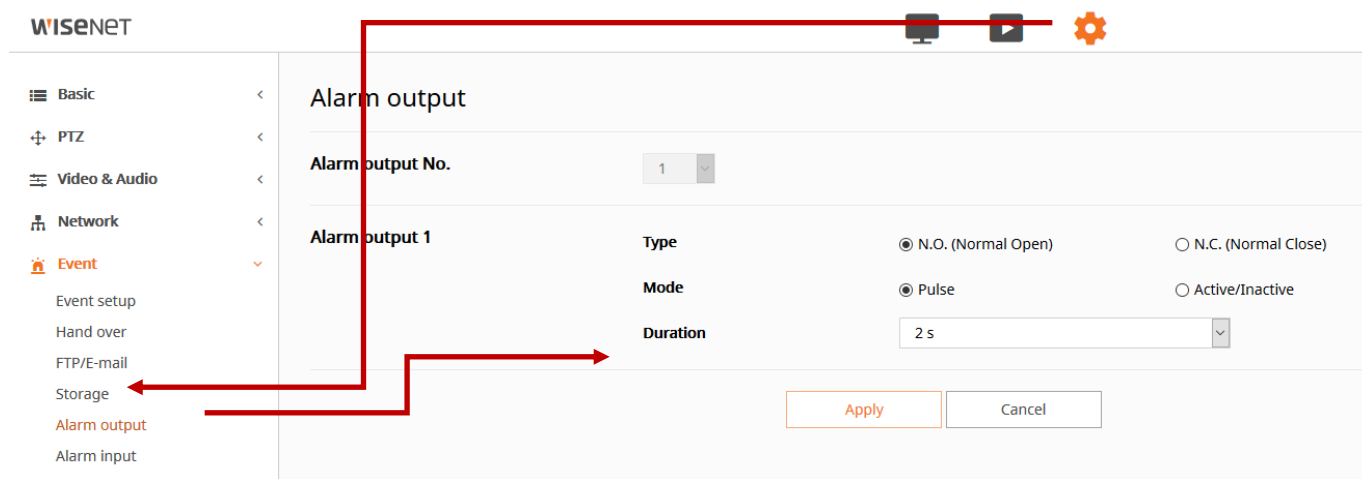


ARTECO LPR APPLICATION



Si prega di non configurare l'invio notifiche FTP, a meno che non ci sia un server FTP abilitato per ricevere le immagini. Dopo che tutte le impostazioni vengono effettuate, fare clic su "Applica" e confermare.

Al fine di consentire alla telecamera Hanwha Techwin di gestire l'uscita digitale su evento è necessario impostare i seguenti controlli dal menu Setup ->Eventi -> Alarm Output. Di seguito sono riportate le impostazioni tipiche per le applicazioni di controllo accessi:



Quando tutte le impostazioni vengono effettuate, fare clic su "Applica" e confermare.

Al fine di consentire alla telecamera Hanwha Techwin di inviare notifiche e-mail è necessario impostare i seguenti parametri dal menu Setup -> Evento -> ftp / email come mostrato di seguito:



ARTECO LPR APPLICATION

The screenshot shows the WISENET configuration interface. On the left is a sidebar menu with categories: Basic, PTZ, Video & Audio, Network, Event (highlighted), Analytics, System, and Open Platform. Under the 'Event' category, 'FTP/E-mail' is selected and highlighted with a red box. The main area is titled 'FTP/E-mail' and contains two configuration sections: 'FTP configuration' and 'E-mail configuration'. Each section has a list of settings with corresponding input fields or checkboxes, and 'Apply' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Section	Setting	Value
FTP configuration	Server address	192.168.10.151
	ID	administrator
	Password	
	Upload directory	/wisenet-lpr0
	Port	21
	Passive mode	☒ Enable
E-mail configuration	Server address	smtp.provider.com
	Authentication	☒ Enable
	TLS	☐ Enable
	ID	artecolpr@provider.com
	Password	
	Port	25
	Recipient	user@email.com
	Sender	Arteco_LPR@arteco.com
	Subject	License Plate detected
	Message	License Plate detected

Quando tutte le impostazioni sono state effettuate, cliccare su "Applica" e confermare.

Profili video

Nel menu profili video troverete un profilo personalizzato etichettato come "OPENS DK MJPEG" e creato automaticamente da "ARTECO LPR" App. Questo profilo viene utilizzato da Arteco LPR App per la lettura e la visualizzazione delle targhe nella pagina web di anteprima.

Accesso alle pagine Arteco LPR

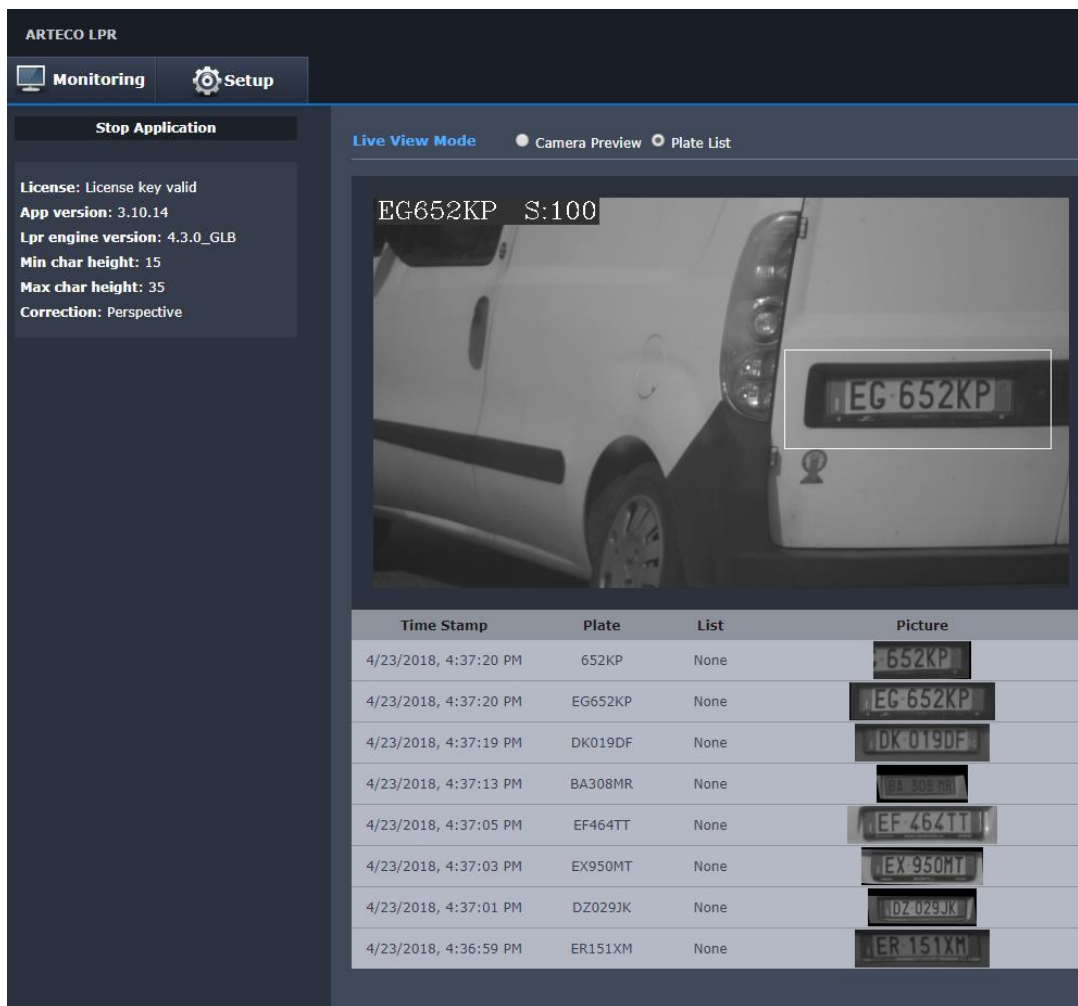
Collegandosi al IP della telecamera Hanwha Techwin tramite browser web (consigliato Mozilla Firefox), è possibile accedere al menu ARTECO LPR facendo clic su Setup -> Sistema -> Open SDK -> Go App, come riportato nell'immagine qui sotto.



ARTECO LPR APPLICATION

Menu Monitoring

Nell'immagine sottostante vi è un'anteprima della schermata ARTECO LPR. Questa pagina è fatta di due menu principali: "Monitoring" e "Setup":



In modalità "Camera Preview", quando una targa viene letta, l'applicazione "disegna" un rettangolo all'esterno e visualizza i dati della targa in un angolo dell'immagine come indicato sopra. Il numero dopo la stringa è il punteggio che indica l'esattezza di tale lettura, dichiarato dal software.

In modalità "Plate List", oltre alle precedenti informazioni vengono visualizzate anche le ultime 8 targhe rilevate.

È possibile attivare/disattivare il lettore di targhe cliccando sull'interruttore "Stop Applicazione".

OCR Menu

Dopo l'accesso al menu "Setup", le impostazioni di "OCR" appariranno come prima pagina. Prima di modificare le impostazioni seguenti, impostare fuoco dell'obiettivo correttamente, ridurre al minimo la rotazione e l'inclinazione della telecamera, e puntare la telecamera perpendicolarmente in corrispondenza della targa (+/- 20 °).



ARTECO LPR APPLICATION

In Setup -> OCR un indicatore appare sul lato destro. Questo strumento consente all'installatore di capire se la targa è troppo grande o piccola per una lettura ottimale.

Le misure in tempo reale dell'altezza effettiva dei caratteri in pixel avviene col fine di suggerire all'installatore se deve aumentare lo zoom se il formato caratteri è troppo piccolo, o diminuirlo se le dimensioni sono troppo grandi. Quando l'indicatore si trova nella parte verde, la dimensione dei caratteri è ottimale e le letture risulteranno più precise.

Il parametro "MinCharH" indica l'altezza minima del carattere [pixel] prevista dal software, mentre "MaxCharH" è l'altezza del carattere massima [pixel] prevista dal software.

È possibile modificare tali parametri se il vostro obiettivo non può raggiungere la larghezza piastra come $\frac{1}{4}$ di larghezza dell'immagine. L'altezza minima accettabile è di 15 pixel.

"Threshold" permetterà di leggere solo le targhe con una certa soglia di affidabilità, al fine di evitare falsi eventi. Una targa luminosa, chiara e ben dimensionata genererà un punteggio = 100. Un falso evento si avrà quando la soglia scenderà al di sotto di 50. Un buon compromesso per questa soglia è = 70.

"Plate Color" accelererà tempo di lettura quando è impostato correttamente a seconda degli standard delle targhe che potrebbe essere necessario leggere. Sono disponibili tre opzioni:

Dark text on light background

Light text on dark background

Both light and dark text

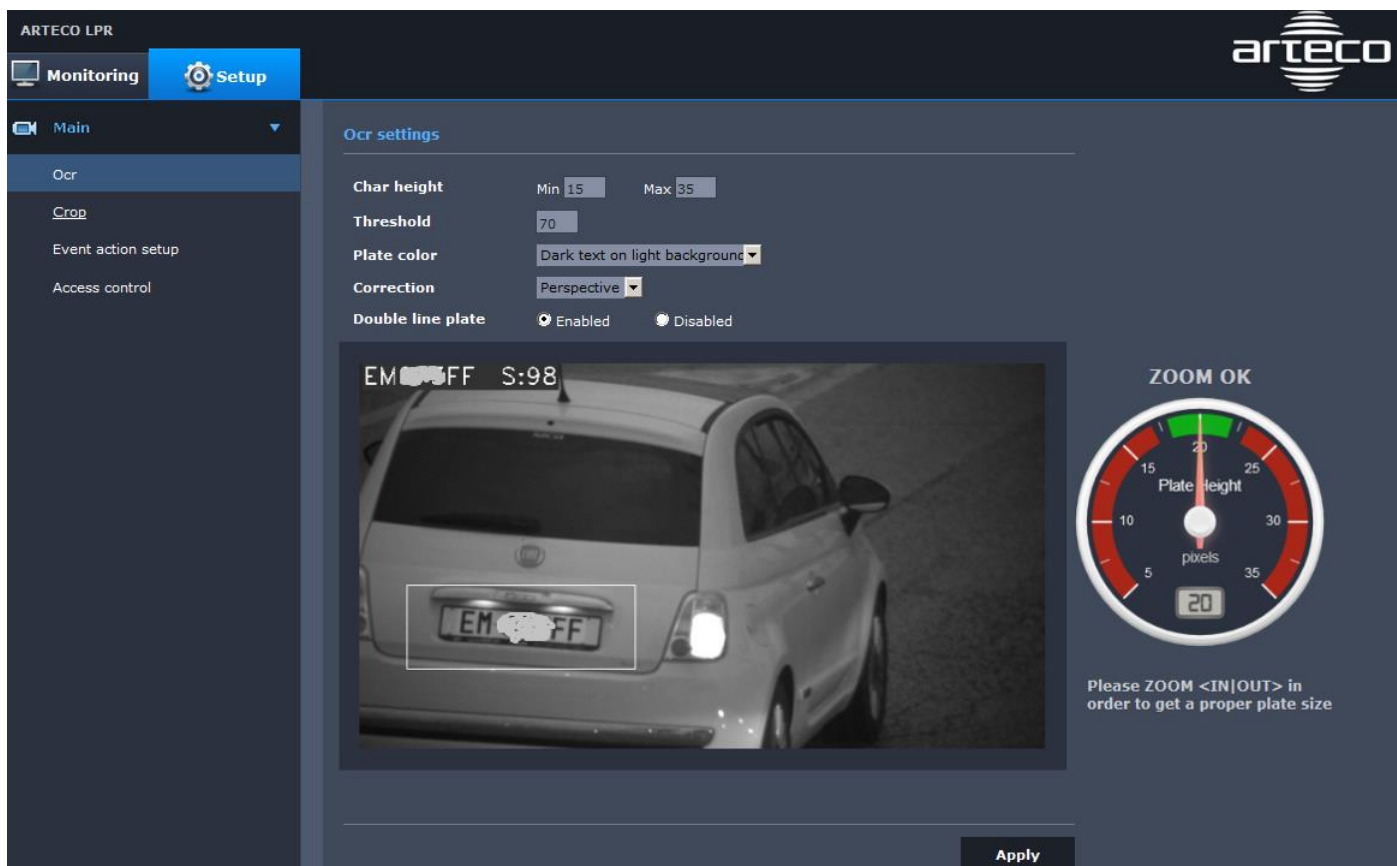
Come mostrato di seguito, aprendo il menu a tendina "Correction" vi sarà permesso di selezionare una delle due correzioni: distorsione di prospettiva o di rotazione. Scegliere la distorsione dell'immagine dominante, nel caso, altrimenti selezionare "None" per preservare le risorse della CPU della telecamera.
preserve camera CPU resources.

L'opzione "Double line plate", se attivata, consente di leggere targhe con caratteri divisi su 2 righe come il seguente esempio:





ARTECO LPR APPLICATION



Dopo aver cambiato i parametri clicca su "Applica" per confermare le modifiche.

Menu Area

Arteco LPR App offre questo menu per definire zone attive o di esclusione per le letture della piastra. Sarete in grado di impostare più di un' area in cui il software legge piastre (verde) o definire le aree di mascheratura dove ARTECO LPR non leggerà le targhe (rosso).

Questa funzione è spesso utile quando la telecamera punta a una corsia a doppio senso e non si vuole ottenere letture da una delle due direzioni (in entrata o veicoli in uscita), oppure se ci sono elementi di disturbo.

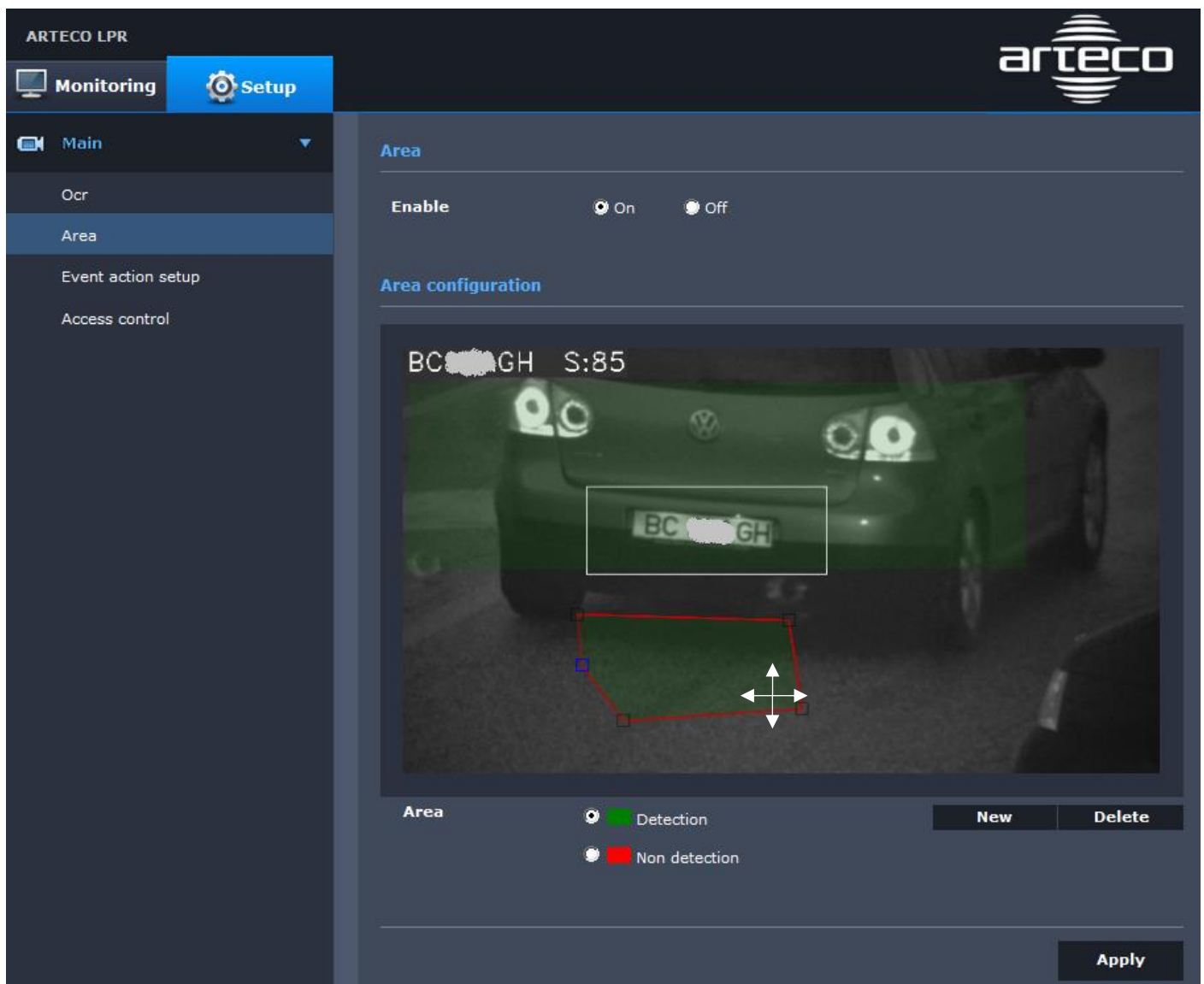
Per abilitare questa funzione selezionare interruttore principale su "On". Definire se si vuole disegnare una o più zone di rilevazione "detection", o zone di non rivelazione " Non detection" e fare clic su "New".

Fare clic e trascinare il mouse sull'immagine della telecamera in modo da definire il contorno dell'area e fare clic destro con il mouse quando fatto.

Se si desidera rimuovere un'area, fare clic sul territorio al fine di selezionare e poi premere il pulsante "Cancella".



ARTECO LPR APPLICATION



Dopo aver cambiato i parametri clicca su "Applica" e confermare le modifiche.

Cap 4 – Controllo accessi integrato

Liste Targhe

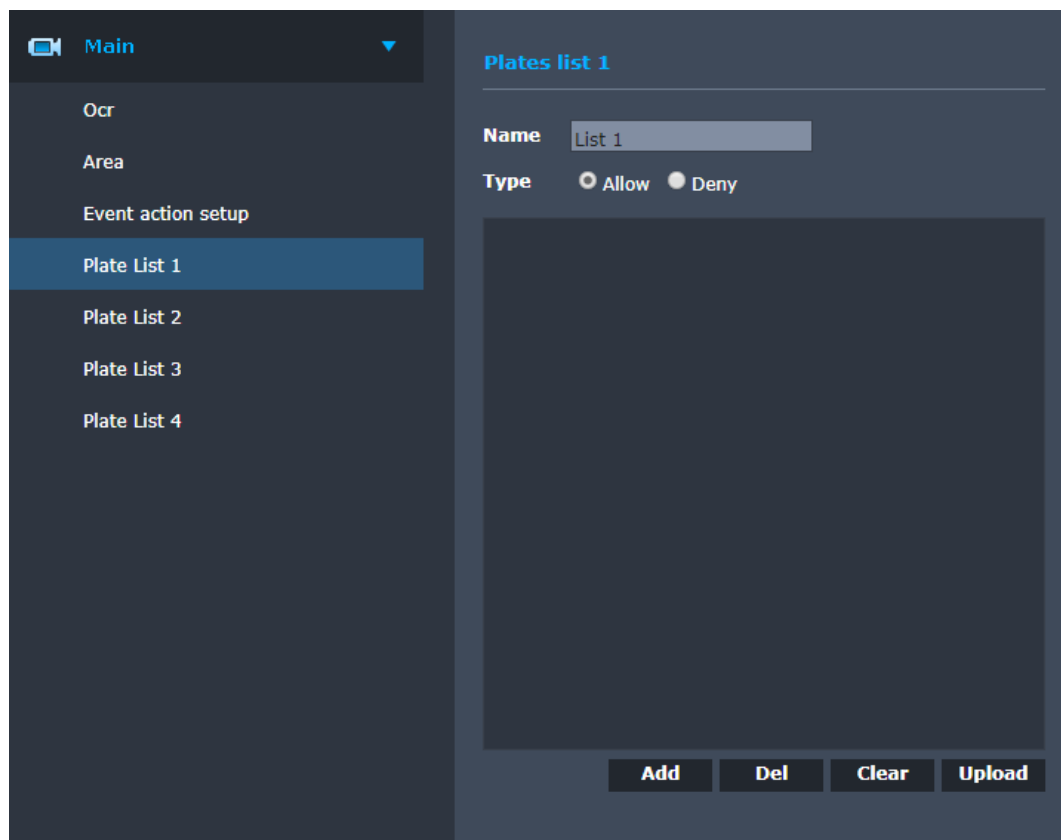
E' possibile gestire un totale di 4 liste di piatti all'interno dell'App.

Ogni lista può contenere circa 16000 targhe (a seconda dello standard).

Ogni elenco può essere attivato in base a una pianificazione settimanale per consentire automaticamente l'accesso o il divieto ad un massimo di 4 diversi gruppi di targhe su base temporale

E' possibile digitare direttamente le targhe nel relativo menu, oppure importare un file di testo (es. .txt, .csv, etc.)contenente i dati separati da virgole: "AB123CD, FF54223," .. e così via.

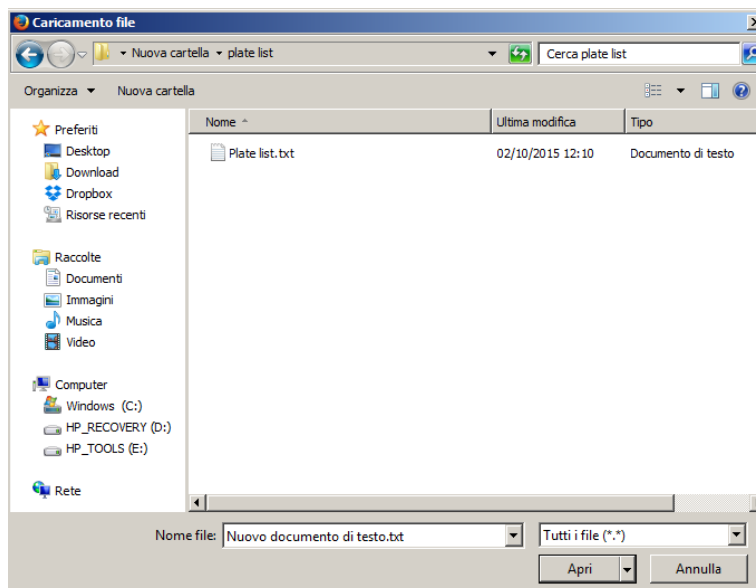
Vai al menu Setup → Access Control e cliccare su "Upload list"



Si aprirà la finestra tipica per caricare il file alla camera:



ARTECO LPR APPLICATION



Clicca su "Apri" per caricare il file e quindi attivare il controllo di accesso selezionando "On" come ha sottolineato l'immagine precedente.

Inoltre, è prevista anche una modalità di editing lista anche via comandi http/cgi, spiegata al termine del manuale.

Configurazione di Access Control

In questa sezione ci accingiamo a definire quello che la macchina deve fare, a seconda degli eventi targa.

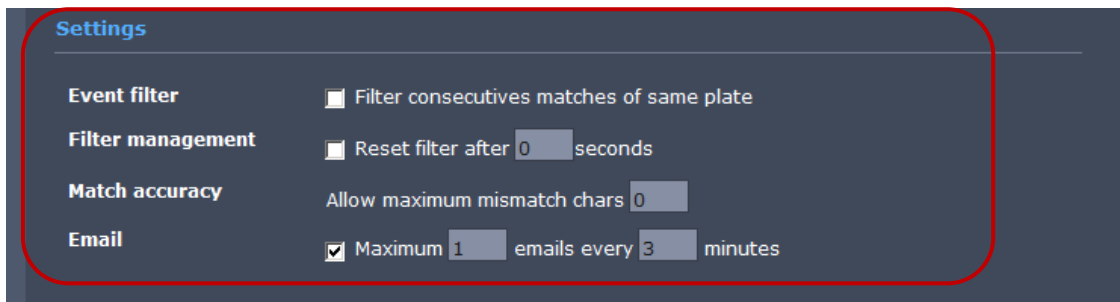
Per ogni lista targhe, l'utente può definire l'invio di immagini FTP (Arteco NEXT per esempio), l'invio di email, l'invio di dati TCP (protocollo Hanwha Techwin NVR e WAVE) e attivazione uscita digitale a bordo camera "Open Gate".

La combinazione Azioni/eventi possono essere definite impostando la tabella riportata nell'immagine qui sotto che appartiene menu Setup → Event action setup:

ARTECO LPR						
Monitoring		Setup				
Main		Event action setup				
Ocr						
Area						
Event action setup						
Plate List 1						
Plate List 2						
Type	Every Plate	List 1	List 2	List 3	List 4	
> FTP	☒	☐	☐	☐	☐	
> Mail	☐	☐	☐	☐	☐	
> TCP	☒	☐	☐	☐	☐	
> Open Gate	☐	☐	☐	☐	☐	



ARTECO LPR APPLICATION



Nel sotto-menu "Settings" l'utente può definire alcune caratteristiche per il controllo di accesso:

Event Filter: se selezionato innesca le azioni definite una volta sola, dopo la prima lettura corrispondente e fino a quando la lettura targa corrisponderà alla stessa piastra nella lista. Questa funzione ha lo scopo di evitare più trigger sul relè dei dispositivi (es. mentre il veicolo è fermo e la sua targa viene letta continuamente dalla telecamera).

Filter Management: l'attivazione di questa funzione, è resettare il filtro precedente dopo i "secondi" definiti, in modo da ri-attivare le letture. Questa funzione ha lo scopo di riaprire di nuovo il dispositivo, dopo che il veicolo non ha superato il varco per il tempo precedentemente configurato.

Match Accuracy: questo parametro imposta una tolleranza di errori di lettura targa al fine di attivare il dispositivo, nel caso non ci sia un riscontro completo tra la targa letta e la targa in lista. Può essere utile al fine di consentire l'ingresso anche in caso di piccoli errori di lettura (es. targa sporca).

Email: questo filtro permette di limitare la frequenza delle e-mail inviate ad un intervallo di tempo definito. Questo è utile per evitare filtri anti-spam.

Access control configuration: Gate (output)

Le Telecamere Hanwha Techwin IP forniscono almeno un'uscita digitale di tipo "open collector". Questo significa che non si può semplicemente caricare questo output con una corrente incontrollata. La maggior parte dei collegamenti tra la telecamera ed un generico "carico" (come il controllo apertura cancelli) può essere implementata inserendo un relè DC tra la telecamera ed il carico elettrico. La bobina relè deve assorbire 20 mA massimo e si raccomanda di alimentarla a 3,3 fino a 5 V cc. Si può leggere lo schema di collegamento riportato qui di seguito per il modello di camera SNB-6004.

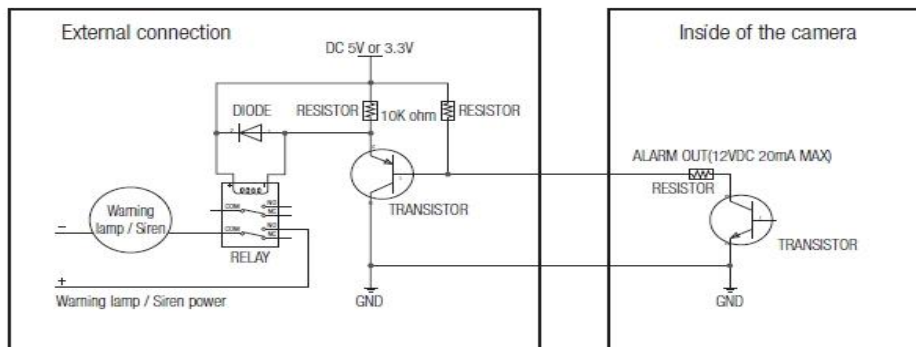
ARTECO LPR APPLICATION

To connect the alarm out

If devices (e.g., flashing light and siren) that exceed the voltage and current specifications are connected by using the open collector method, it may cause malfunction.

Refer to the alarm out connection diagram below when connecting devices that exceed the voltage and current specifications.

Alarm Out Wiring Diagram (SNB-6003/SNB-6004)



Per ulteriori informazioni sulle connessioni dei fili di uscita della telecamera, si prega di consultare il manuale della telecamera.



ARTECO LPR APPLICATION

Cap 5 - Collegamento ARTECO LPR ad Artec NEXT

Arteco NEXT è il VEMS fornito da Artec che consente di gestire telecamere di lettura targhe ed archivi di targe.

Per fare ciò, è necessario salvare le credenziali visualizzate nell'interfaccia Artec e applicare le stesse credenziali nel menu della telecamera.

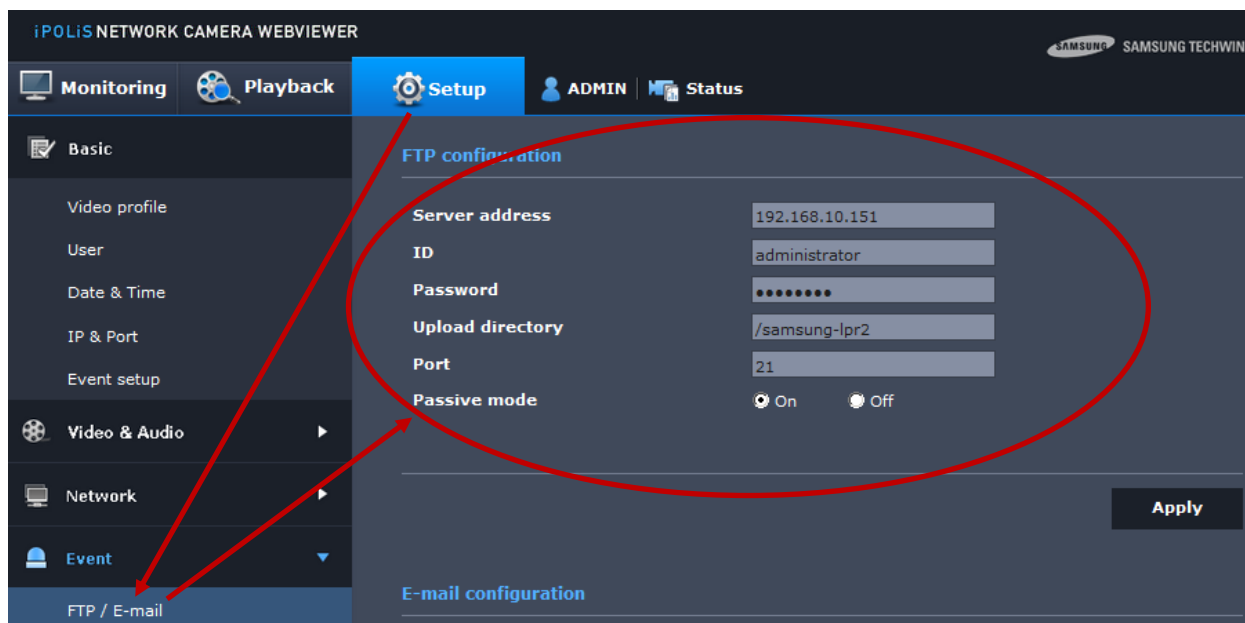
I parametri circondati di rosso devono essere utilizzati per configurare il client FTP della telecamera Hanwha Techwin come descritto di seguito.

Per trasmettere i dati targhe dalla telecamera Hanwha Techwin in "Artec NEXT" è necessario configurare il menu Hanwha Techwin "Setup → Eventi → E-mail/ FTP" inserendo l'indirizzo IP, il percorso e le



ARTECO LPR APPLICATION

credenziali di Arteco-Server come riportato nell'immagine sopra. L'immagine qui sotto mostra un esempio su come configurare questi parametri nella telecamera Hanwha Techwin:



Dopo aver cambiato i parametri cliccate su "Apply" per confermare le modifiche.

Al fine di consentire all'APP di trasmettere piastre tramite FTP si prega di entrare nel menu "Setup → Event action setup" e poi abilitare FTP per "targa rilevata" per ricevere tutte le targhe lette.

Event action setup						
Type	Every Plate	List 1	List 2	List 3	List 4	
> FTP	☒	☐	☐	☐	☐	
> Mail	☐	☐	☐	☐	☐	
> TCP	☐	☐	☐	☐	☐	
> Open Gate	☐	☐	☐	☐	☐	

Si prega di non attivare l'invio di evento FTP, a meno che non ci sia un server FTP abilitato per ricevere le immagini.

Dopo aver cambiato i parametri clicca su "Apply" e confermare le modifiche.



Gli eventi di lettura targa verranno visualizzati nel Log Eventi, vedi l'esempio qui sotto.

Bookm...	Server Name	Device	Event Description	Event Time	Proc...
	Arteco-IT-Demo-LPR	LPR via Granarol...	License Plate Recognized: [FES] [YE]	04:32:36 PM 05 Sep 2018	
	Arteco-IT-Demo-LPR	LPR via Granarol...	License Plate Recognized: [FH] [CX]	04:32:39 PM 05 Sep 2018	
	Arteco-IT-Demo-LPR	LPR via Granarol...	License Plate Recognized: [DJ] [EX]	04:32:39 PM 05 Sep 2018	
	Arteco-IT-Demo-LPR	LPR via Granarol...	License Plate Recognized: [FES] [ZE]	04:32:42 PM 05 Sep 2018	
	Arteco-IT-Demo-LPR	LPR via Granarol...	License Plate Recognized: [FG] [EL]	04:32:43 PM 05 Sep 2018	
	Arteco-IT-Demo-LPR	LPR via Granarol...	License Plate Recognized: [DG] [BW]	04:32:45 PM 05 Sep 2018	
	Arteco-IT-Demo-LPR	LPR via Granarol...	License Plate Recognized: [4FL] [ZG]	04:32:59 PM 05 Sep 2018	
	Arteco-IT-Demo-LPR	LPR via Granarol...	License Plate Recognized: [BK] [YZ]	04:33:00 PM 05 Sep 2018	
	Arteco-IT-Demo-LPR	LPR via Granarol...	License Plate Recognized: [CV] [MF]	04:33:17 PM 05 Sep 2018	
	Arteco-IT-Demo-LPR	LPR via Granarol...	License Plate Recognized: [CZ] [SL]	04:33:32 PM 05 Sep 2018	
	Arteco-IT-Demo-LPR	LPR via Granarol...	License Plate Recognized: [DK] [DK]	04:33:34 PM 05 Sep 2018	

Per una rapida valutazione degli eventi è possibile fare doppio clic sulla riga del registro, si aprirà il Pannello Eventi, visualizzando i dettagli dell'evento come mostrato di seguito. Visualizzati troverai i dettagli dell'evento, con la possibilità di modificare le proprietà e aggiungere note.

ARTECO NEXT - [Arteco-IT-Demo-LPR]

File Edit View Settings Layout Help

LIVE REC SETUP

Event Properties

Details

Event ID	25388115
Server	Arteco-IT-Demo-LPR
Device	LPR via Granarolo (SAMSUNG)
Event Type	License Plate Recognized: [FG EL]
Time	04:32:43 PM 05 Sep 2018
Processed	Processed
User	eviarani
Acknowledgement Time	04:34:14 PM 05 Sep 2018

Properties

Bookmark ☒

Colour

Status

Registry

Contact
ARTECO SURL

Phone
+39 0546 645 777

Emergency Procedure

Note

< Insert note here... >

User

Time



ARTECO LPR APPLICATION

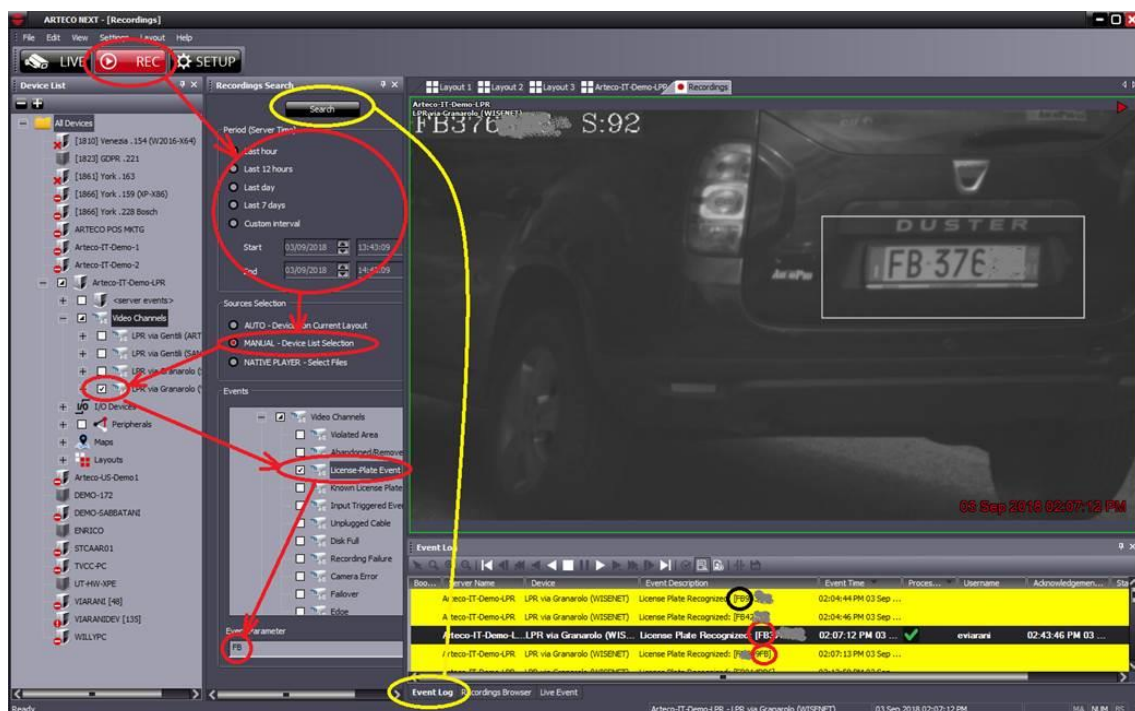
Sotto, sul frame video a sinistra vedrai il video dal vivo, mentre nella cornice destra vedrai l'istantanea, con la possibilità immediata di esportarla in un file in formato standard.



RICERCA REGISTRAZIONI

È possibile fare ricerche dettagliate su più telecamere/server. Per fare ciò, seguire i passaggi seguenti:

1. Vai all'ambiente REC
2. Seleziona intervallo di tempo della query
3. Scegli la selezione della sorgente "Manuale" e scegli la telecamera dall'albero del dispositivo
4. Controllare "evento targa" tra i tipi di evento "Canali video"
5. Digitare la stringa della piastra (anche incompleta)
6. Premi "Cerca" e seleziona la scheda "Registro eventi" in basso
7. Sfoglia tra i risultati delle query facendo clic sulle righe interessate per visualizzare le immagini della piastra





ARTECO LPR APPLICATION

Cap 6 - Configurare ARTECO LPR su NVR Hanwha Techwin

NVR prodotti da Hanwha Techwin (come il SRN-1673S) possono essere utilizzati al fine di registrare e gestire le targhe lette.

Per fare ciò, è necessario configurare la telecamera con ARTECO LPR installata nel NVR Hanwha Techwin e seguire i passi di seguito descritti.

Configurazione NVR

Dopo aver configurato la videocamera nel NVR, è necessario impostare la funzione "Text", che funge da "ricettore-visualizzatore" targhe per quella telecamera. Nel menu NVR andare Setup → Device → Text → Device e configurare i campi circondati da rosso come evidenziato qui di seguito.

No.	Device	Use check	CH	Port	Encoding type
1	Plate Lab	Use	CH 1	7001	US-ASCII
2	Plate Gr	Use	CH 2	7002	US-ASCII
3	TEXT 03	Not Use	None	7003	US-ASCII
4	TEXT 04	Not Use	None	7004	US-ASCII
5	TEXT 05	Not Use	None	7005	US-ASCII
6	TEXT 06	Not Use	None	7006	US-ASCII
7	TEXT 07	Not Use	None	7007	US-ASCII
8	TEXT 08	Not Use	None	7008	US-ASCII
9	TEXT 09	Not Use	None	7009	US-ASCII
10	TEXT 10	Not Use	None	7010	US-ASCII
11	TEXT 11	Not Use	None	7011	US-ASCII
12	TEXT 12	Not Use	None	7012	US-ASCII
13	TEXT 13	Not Use	None	7013	US-ASCII
14	TEXT 14	Not Use	None	7014	US-ASCII
15	TEXT 15	Not Use	None	7015	US-ASCII
16	TEXT 16	Not Use	None	7016	US-ASCII

Impostare un nome per il dispositivo e selezionare "Use check" = Use. Prendere nota della porta correlata per quella telecamera nella colonna "Port" (nell'esempio precedente, la porta è 7002).

Cliccando sulla riga della tabella, verrà aperta una nuova pagina di configurazione che consente di impostare i parametri di informazione targa accettata dal NVR. Nell'interfaccia del quadro sotto la telecamera ha nome "Targa Gr" e il controllo "Use of a device" = Use.

Questa interfaccia visualizza la porta in entrata NVR ("7002" per telecamera 2) e l'informazione "tipo di codifica" = US-ASCII. Questa informazione ha un carattere di partenza = "!" e finale = "#" che deve essere configurato come descritto di seguito.



ARTECO LPR APPLICATION

Modify the text device

No. 2

Device Name

Use of a device ☒ Use ☐ Not Use

CH ☐ All CHs

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

Port 7002

Encoding type

Start

End

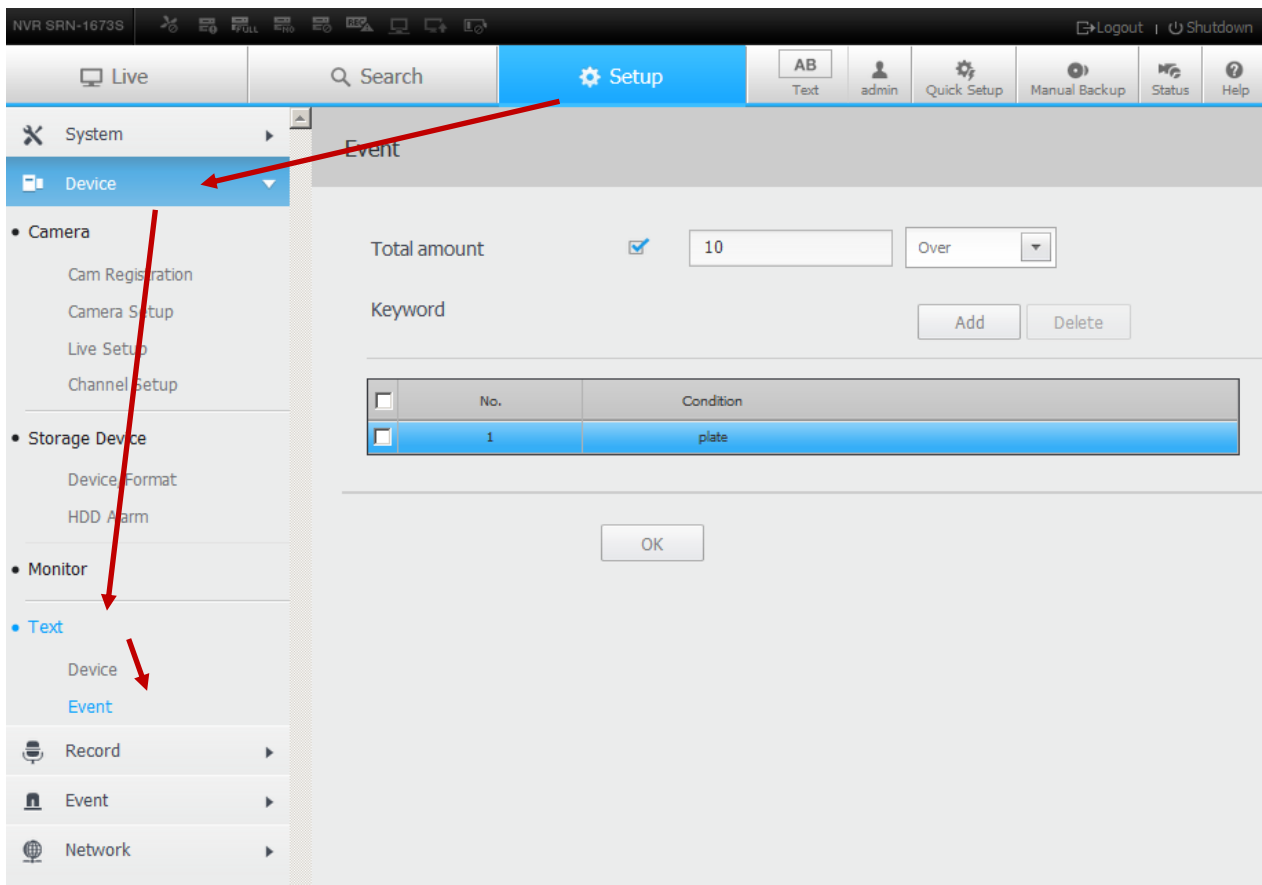
OK Cancel

Fare clic su "OK" per salvare le impostazioni.

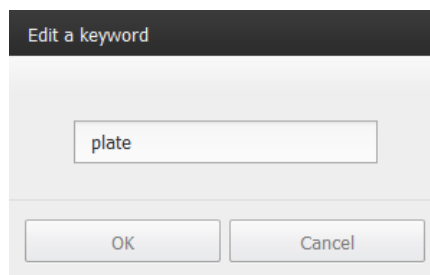
Ora, al fine di impostare NVR per le query delle targhe, andare a Setup → Device → Text → Event, e scegliere la riga della telecamera, come visualizzato nell'immagine qui di seguito:



ARTECO LPR APPLICATION



Una nuova finestra si aprirà e sarà consentito di definire la parola chiave da utilizzare per le query. A titolo di esempio si consiglia di utilizzare "plate", come nella foto qui sotto:



Per entrambe le pagine cliccate su "OK" per salvare le impostazioni.

Per impostare una corretta sincronizzazione pre-evento andare a Setup → Device → Record → Record Setup → NVR e impostare il tempo pre-evento = 10 sec, come nella foto qui sotto. In questo modo il NVR inizierà a riprodurre le registrazioni video 10 secondi prima dell'evento, un tempo sufficiente.



ARTECO LPR APPLICATION

Live Search Setup

System Device Record

Recording Schedule

Record Setup NVR Camera

Record Option

Event Network

Total Bitrate (Limit/Max) : 396.8 / 400.0 Mbps

Apply to CH

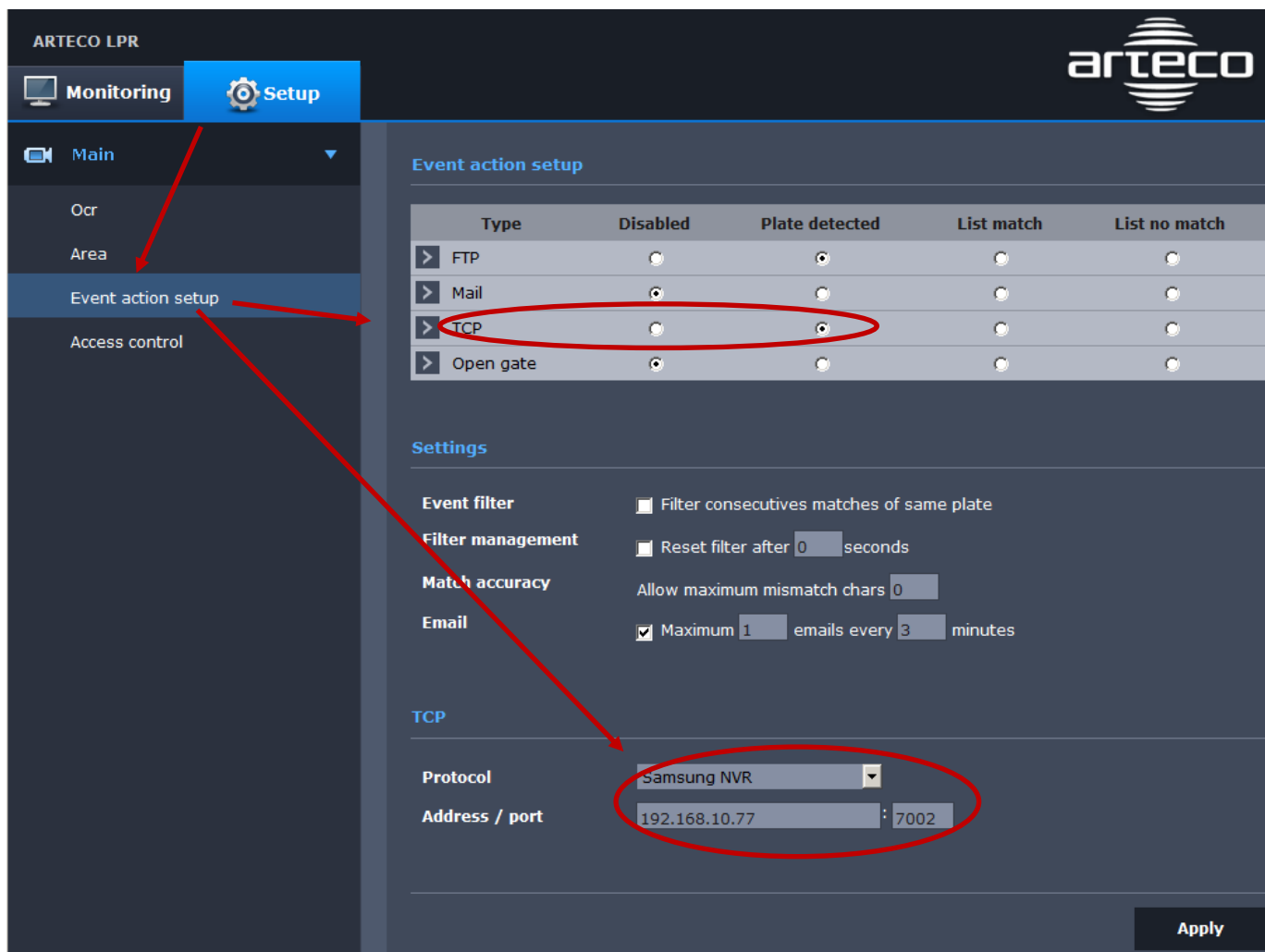
CH▲	Standard▶	Event▶	Frame		Limit	Event		Audio▶
			FULL	KEY		Pre▶	Post▶	
1	FULL	FULL	-	-	6.2 M	OFF	1 min	ON
2	FULL	FULL	-	-	6.2 M	OFF	1 min	ON
3	FULL	FULL	-	-	6.2 M	OFF	1 min	ON
4	FULL	FULL	-	-	6.2 M	OFF	1 min	ON
5	FULL	FULL	-	-	6.2 M	10 sec	1 min	ON
6	FULL	FULL	-	-	6.2 M	OFF	1 min	ON
7	FULL	FULL	-	-	6.2 M	OFF	1 min	ON
8	FULL	FULL	-	-	6.2 M	OFF	1 min	ON
9	FULL	FULL	-	-	6.2 M	OFF	1 min	ON
10	FULL	FULL	-	-	6.2 M	OFF	1 min	ON
11	FULL	FULL	-	-	6.2 M	OFF	1 min	ON
12	FULL	FULL	-	-	6.2 M	OFF	1 min	ON
13	FULL	FULL	-	-	6.2 M	OFF	1 min	ON

Configurazione per invio dati al NVR sulle telecamere Hanwha Techwin

Al fine di consentire all'applicazione di inviare gli eventi al NVR, andare nel menu Setup → Event action setup e abilitare "TCP" per l'evento "Plate detected" al fine di ricevere le targhe lette nel NVR.



ARTECO LPR APPLICATION



Impostare anche nel menu TCP il protocollo "Hanwha Techwin NVR" e impostare la stessa porta fornita dal NVR nella pagina di configurazione Setup → Device → Text → Device
Dopo aver cambiato i parametri clicca su "Apply" e confermare le modifiche.

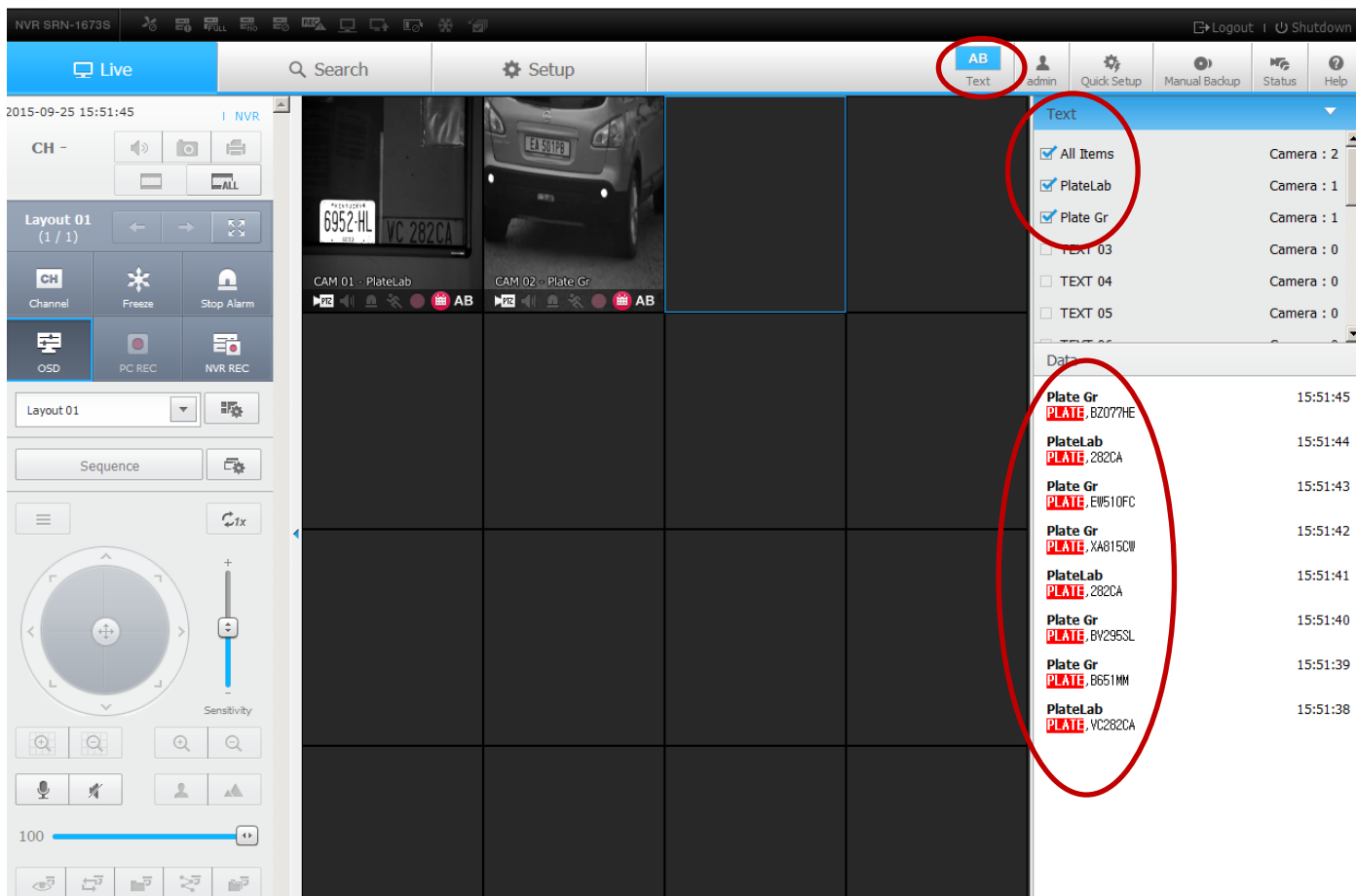
NVR visualizzazione live

Quando tutte le impostazioni precedenti sono state fatte, si sarà in grado di ricevere le letture delle targhe nella pagina Live del NVR attivando il menu "Text AB", come nella foto qui sotto.

Al fine di selezionare quali eventi si desidera visualizzare, è sufficiente fare clic sui controlli appropriati del menu "text", come sottolineato nell'immagine qui sotto nella colonna in alto a destra.



ARTECO LPR APPLICATION



I dati di targa appariranno e scorreranno nella colonna di destra, non appena la telecamera li invierà al NVR.

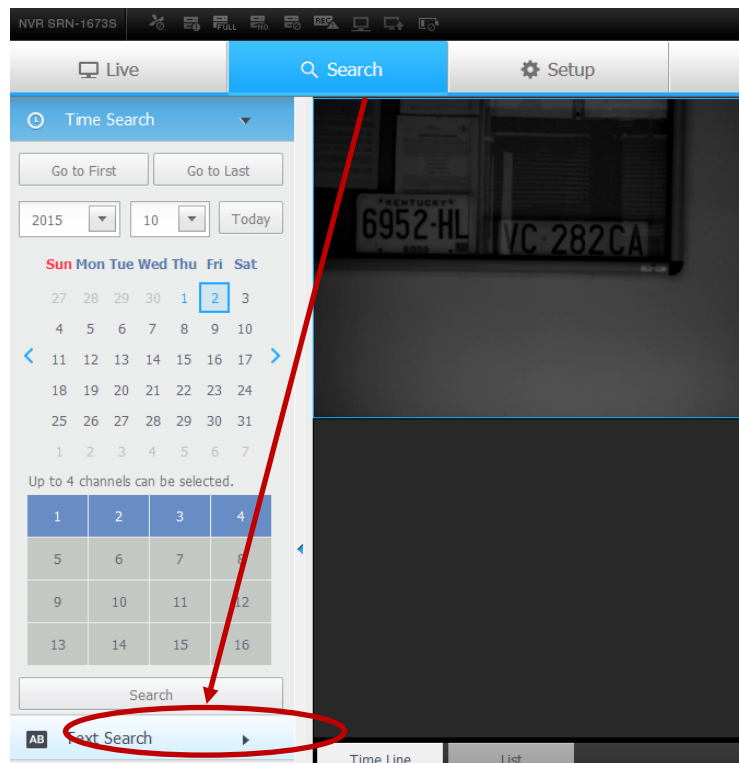
NVR: query di ricerca targa

Per recuperare una targa registrata, è necessario conoscere almeno una parte del piatto, "DE" per esempio, e il NVR tornerà tutti le targhe che contengono, in tutto o in parte, la stringa "DE", che consente di riprodurre poi la relativa registrazione video.

Vai al menu Search → Text Search e fare clic su "Ricerca testo", come sottolineato nella foto qui sotto:



ARTECO LPR APPLICATION



Una nuova interfaccia si aprirà e sarete in grado di digitare la stringa che si desidera recuperare come rappresentato nell'immagine qui sotto.

Cliccando su "Search" verrà interrogato il database del NVR che restituirà la lista di targhe contenenti parzialmente o completamente la stringa, come illustrato di seguito.



ARTECO LPR APPLICATION

NVR SRN-1673S

Logout | Shutdown

Live Search Setup

AB Text admin Quick Setup Manual Backup Status Help

Time Search

Text Search

2015 09 24 15 54 38 ~ 2015 09 25 15 54 38

Event Keyword

Search Condition

de

☐ Case Sensitive

☐ Whole Words

Search

CH 02

100

Plate Gr

PLATE, DE VL

14:29:31

Text item

Overlapped Data 0

14:29:29 / 23:59:59

No. ▲	Device	CH	Time	Keyword
14	Plate Gr	2	2015/9/25 14:46:20	de
15	Plate Gr	2	2015/9/25 14:46:19	de
16	Plate Gr	2	2015/9/25 14:29:31	de
17	Plate Gr	2	2015/9/25 13:54:41	de

100/114



Cap 7 - Configurare ARTECO LPR su Hanwha Techwin WAVE VMS

Configurazione per invio dati a WAVE sulle telecamere Hanwha Techwin

Al fine di consentire all'applicazione di inviare gli eventi, andare nel menu Setup → Event action setup e abilitare "TCP" per l'evento "Every Plate" (o una o più liste) nella casella relativa, al fine di ricevere le targhe lette nel VMS Hanwha.

The screenshot shows the 'Event action setup' configuration window. On the left is a sidebar menu with options: Main, Ocr, Area, Event action setup (selected), Plate List 1, Plate List 2, Plate List 3, and Plate List 4. The main area is titled 'Event action setup' and contains a table with columns: Type, Every Plate, List 1, List 2, List 3, and List 4. The rows are FTP, Mail, TCP, and Open Gate. The 'TCP' row is highlighted with a red box, and its 'Every Plate' checkbox is checked. Below the table is a 'Settings' section with fields for Event filter, Filter management, Match accuracy, and Email. At the bottom of the settings is a 'TCP' section, also highlighted with a red box, containing a 'Protocol' dropdown set to 'Wave' and an 'Address / port' field with a port value of 7001. An 'Apply' button is located at the bottom right of the window.

Type	Every Plate	List 1	List 2	List 3	List 4
> FTP	☒	☐	☐	☐	☐
> Mail	☐	☐	☐	☐	☐
> TCP	☒	☐	☐	☐	☐
> Open Gate	☐	☐	☐	☐	☐

Settings

Event filter ☒ Filter consecutives matches of same plate

Filter management ☒ Reset filter after 5 seconds

Match accuracy Allow maximum mismatch characters 0

Email ☒ Maximum 1 emails every 3 minutes

TCP

Protocol Wave

Address / port : 7001

Apply

Impostare anche nel menu TCP il protocollo "Wave" e impostare la stringa per poter inviare le targhe al sistema.

Tale stringa deve essere di formato: *nomeutente:password@IPserverwave*
Esempio: admin:admin@192.168.1.1

Indicare poi la porta di comunicazione aperta, come da configurazione Wave.

Dopo aver cambiato i parametri clicca su "Apply" e confermare le modifiche.

Lato Wave non sarà necessario fare abilitazioni particolari, il sistema riceverà **automaticamente** gli eventi associati alla telecamera.



ARTECO LPR APPLICATION

Cap 8 - Specifiche tecniche ARTECO LPR

Le seguenti prestazioni sono misurate per le targhe posteriori Italiane, le cui dimensioni sono maggiori di quelle anteriori.

	FINO A 90 KMH/55 MPH	FINO A 130 KMH/80 MPH
Altezza minima caratteri	20 pixels	20 pixels
Massima angolazione targa (x+y)	20°	10°
Rotazione massima	3°	3°
Framerate	> 10 FPS	> 20 FPS
Distanza massima	XNO-6120R: fino a 20 metri (auto), fino a 14 metri (moto) 5-5 0mm: fino a 15 metri (auto), fino a 12 metri (moto) 8-80 mm: fino a 25 metri (auto), fino a 20 metri (moto)	XNO-6120R O box con 8-80mm: fino a 15 metri (auto), fino a 12 metri (moto)
Altezza massima	4 metri	2,5 metri

Frequenza lettura targa: max 1 targa ogni secondo

Dimensione File Lista targhe: max 16 KB

Il software è addestrato per leggere le targhe dei seguenti paesi:

- EUROPE: tutti
- NORTH AMERICA: tutti (implemented and/or tested: Texas, California, Missouri, Florida, New Jersey)
- LATIN&SOUTH AMERICA: tutti (implemented and/or tested: Mexico, Caribbean, Brazil, Argentina)
- ASIA: Indonesia, Mongolia, Philippines
- AFRICA: stati sub-sahariani
- OCEANIA: Australia

Per le targhe di alcuni paesi potrebbe essere richiesto da Arteco un periodo di training per massimizzare le prestazioni.

Per consentire all'algoritmo di leggere targhe di Paesi non dichiarati compatibili, la telecamera deve essere trasformata in modalità "training" in modo da raccogliere e trasmettere localmente tramite FTP immagini non compresse da inviare ad Arteco.

Per impostare la modalità di formazione si prega di eseguire il seguente comando dal browser Web della telecamera:

[Errore. Riferimento a collegamento ipertestuale non valido.](#)

mentre, per ripristinare la normale trasmissione ftp JPG, inserire il seguente comando:

[Errore. Riferimento a collegamento ipertestuale non valido.](#)



ARTECO LPR APPLICATION

Arteco LPR software integration

FTP image

La telecamera può trasmettere istantanee delle targhe lette attraverso il sistema client FTP configurabile da http://<IP_addr>/home/setup/event_ftpemail.cgi

Il formato del nome del file è "20140826113939-DV680JB.jpg" dove "20140826" è la data e "113939" è il timestamp della telecamera; "DV680JB" è la targa "decodificata".

Se non si verificano letture l'App invia una immagine di "keepalive" nominata "KA.jpg" contenente l'immagine catturata al momento di generare il file. Il periodo di keepalive, se non si verifica la lettura, è un file ogni 10 secondi.

TCP JSON Push

Al fine di soddisfare necessità di integrazione verso soluzioni esterne, sono disponibili due diversi protocolli JSON che consentono all'applicazione di inviare notifiche di socket di rete attraverso un formato standard.

JSON Push Protocol sono costituiti da messaggi JSON inviati tramite una connessione TCP a un server socket TCP definito dall'utente.

Messaggi keepalive e la targa-letta vengono inviati tramite la versione "semplice", mentre la versione "full", invia anche l'immagine intera ed il ritaglio della targa.

Da Setup -> Event action menu è possibile selezionare i pacchetti completi o semplici JSON:

JSON Push Full

JSON Push Simple

Le coordinate server socket (indirizzo / porta) devono essere inseriti nei relativi campi come illustrato di seguito, nella sezione "Event Action Setup Page":

The screenshot shows a configuration window titled "TCP". It contains two main fields: "Protocol" and "Address / port". The "Protocol" field is a dropdown menu currently showing "JSON Push Full". The "Address / port" field is split into two parts: an IP address field showing "82.60.127.5" and a port field showing "22222". At the bottom right of the window is an "Apply" button.

Il messaggio versione completa contiene ulteriori informazioni come l'immagine di veicolo e l'immagine della targa.

Il protocollo consiste di due messaggi: KeepAliveEvent e PlateDetectedEvent.



ARTECO LPR APPLICATION

I messaggi sono unidirezionali dalla telecamera (TCP client) verso il TCP Socket Server.

I messaggi utilizzano la sintassi JSON.

KeepAliveEvent

KeepAliveEvent is sent every 10 minutes and is formatted in the following way:

```
{"KeepAliveEvent": "SerialNumber": "ABCDEF", "LicenseValid": "0"}\n
```

where

SerialNumber is the Serial Number of the camera

LicenseValid is "1" if Application License is Valid "0" if is not Valid.

At the end of message is append a newline character to help socket server size parsing.

PlateDetectedEvent

This event is sent every time a new Plate is detected and it is formatted as follows:

Full Protocol Version:

```
{"PlateDetectedEvent": "SerialNumber": "ABCDEF", "PlateNumber": "AAAAAA", "Date": "20161113", "Time": "212724", "VehicleImage": "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX", "PlateImage": "YYYYYYYYYY  
YYYYYY", "MatchListResult": "0"}\n
```

where

SerialNumber is the Serial Number of the camera

PlateNumber contains the string plate detected in UTF8 encoding

Date is formatted like "yyyymmdd"

Time is formatted like "hhmmss"

VehicleImage is the BASE64 representation of the full image processed by the LPR

PlateImage is the BASE64 representation of the image of the plate

MatchListResult can be:

- "0" (Match list not configured)
- "1" (Plate match one entry in the match list)
- "2" (Plate does not match any entry in the match list)



ARTECO LPR APPLICATION

At the end of message is append a newline character to help socket server size parsing.

Simple Protocol Version:

```
{"PlateDetectedEvent":"SerialNumber":"ABCDEF",  
"PlateNumber":"AAAAAA","Date":"20161113","Time":"212724","MatchListResult":"0"}}\n
```

where:

SerialNumber is the Serial Number of the camera

PlateNumber contains the string plate detected in UTF8 encoding

Date is formatted like "yyyymmdd"

Time is formatted like "hhmmss"

MatchListResult can be:

- "0" (Match list not configured)
- "1" (Plate match one entry in the match list)
- "2" (Plate does not match any entry in the match list)
- At the end of message is append a newline character to help socket server size parsing.

Gestione delle liste di targhe

Di seguito sono documentate le CGI API per la gestione delle liste di targhe a bordo camera:

Aggiunta di una targa alla lista

<http://x.x.x.x:8080/addPlate?l=Y&n=XXXXXXX>

Dove:

->Y è l'indice che individua la lista [1-4]

->XXXXXXX è la targa da inserire

Risposta:

On Success: {"result":"OK"}

On Error: {"result":"ERROR"}

Rimozione di una targa dalla lista

<http://x.x.x.x:8080/delPlate?l=Y&n=XXXXXXX>



- >Y è l'indice che individua la lista [1-4]
- >XXXXXXX è la targa da rimuovere

Risposta:

```
On Success: {"result":"OK"}
On Error: {"result":"ERROR"}
```

Cancellazione della lista

http://x.x.x.x:8080/cnrList?l=Y

Dove:

->Y è l'indice che individua la lista [1-4]

return:

```
On Success: {"result":"OK"}
On Error: {"result":"ERROR"}
```

Visualizzazione della lista memorizzata

http://x.x.x.x:8080/getList?l=Y

Dove:

->Y è l'indice che individua la lista [1-4]

Risposta:

On Success: JSON List Object

[illegible]

Descrizione dei campi:

- name (è il nome assegnato alla lista)
- type (può essere “allow” or “deny” per attribuire alla lista la valenza black o white-list)
- timeslots: stringa di “1” o “0” di lunghezza (7 x 24 x 2). Ogni carattere rappresenta l'attivazione in uno slot temporale. Ciascuno slot temporale ha lunghezza 30'. Gli slot iniziano a mezzanotte ed il primo slot dura da 0:00' a 0:29' della Domenica, mentre l'ultimo slot va dalle 23:30 alle 23:59 di Sabato

```
On Error: {"result":"ERROR"}
```



ARTECO LPR APPLICATION

ARTECO S.u.r.l.

Via Gentili, 22

48018 Faenza (RA)

Italia

Tel. +39 0546 645777

Fax +39 0546 645750

www.arteco-global.com

Assistenza tecnica

<mailto:supporto@arteco.it>

Note
