



FAL-x ANPR

Manuale utente

Versione 2.0_04.18, Aprile 2018

© 2007 – 2018 DoingSecurity, all rights reserved



ING. GIANNI SABATO
Via S. Stefano 74, I-40125 Bologna
GSM +39 335 238046
Ph. +39 051 6211553
Fax +39 051 3370960
E-mail: info@doingsecurity.it
Web: www.doingsecurity.it



DOINGSECURITY si riserva il diritto di apportare qualunque cambiamento al presente manuale in qualunque parte senza preavviso scritto.

DoingSecurity SAS ha dedicato il massimo sforzo per assicurare che il presente documento sia preciso nelle informazioni fornite; tuttavia, DoingSecurity SAS non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori ed omissioni, con ciò includendo qualsiasi danno risultante dall'uso delle informazioni contenute nel presente manuale.

Assistenza tecnica Tel.: +39 329 2288344 / +39 051 6211553

Tel.: +39 335 238046

email: info@doingsecurity.it



Indice

Indice.....	3
1 Introduzione.....	4
1.1 Utilizzo del prodotto.....	5
1.2 Organizzazione del presente manuale.....	6
1.3 Caratteristiche del sistema FAL-x.....	6
1.4 Terminologia.....	6
2 Avvio del sistema.....	8
3 Programmazione del sistema.....	10
3.1 Login.....	10
3.2 Home page.....	10
3.3 Gestione profili.....	12
3.4 Gestione sistema.....	13
3.4.1 OCR.....	14
3.4.2 Gestione Liste.....	16
3.4.3 Analisi transiti.....	21
3.4.4 Configura.....	22
3.5 Manutenzione.....	30
4 Appendice.....	32
4.1 Password di default.....	32
4.2 Pseudo variabili.....	32
4.3 Server di ricezione eventi.....	33



1 Introduzione

Il presente Manuale descrive il sistema di riconoscimento automatico delle targhe FALCON, soluzione ANPR all-in-one che integra, in un pratico chassis da rack, il PC di controllo, le licenze software, l'hard disk per la memorizzazione degli eventi, l'I/O digitale.

Il Manuale descrive le diverse operazioni di programmazione e gestione dell'impianto e comprende le istruzioni per l'uso e la configurazione del prodotto.

Immagini e fotografie o altre informazioni di carattere grafico sono inseriti nel Manuale esclusivamente a titolo descrittivo ed esplicativo. Si rammenta che le informazioni contenute nel presente Manuale sono soggette a modifiche, senza preavviso, a fronte di aggiornamenti del firmware o per altri motivi.

Tutte le informazioni, comprese, tra le altre, formulazioni, immagini e grafica sono di proprietà di DOINGSECURITY Sas. Questo manuale non può essere riprodotto, modificato in alcun modo o distribuito anche in parte con qualsiasi mezzo senza la preventiva autorizzazione scritta di DOINGSECURITY Sas.

Salvo disposizioni contrarie, DOINGSECURITY non rilascia alcuna garanzia, assicurazione o dichiarazione, esplicita o implicita, in merito al presente Manuale.

Entro i limiti previsti dalla Legge in vigore, il prodotto - completo di hardware, software e firmware - viene fornito "così com'è" compresi gli eventuali difetti e gli errori: DOINGSECURITY Sas non fornisce alcuna garanzia, esplicita o implicita, incluse, senza limitazione, garanzia di commerciabilità, di qualità soddisfacente, di idoneità per uno scopo particolare e di non violazione di diritti di terzi. In nessun caso DOINGSECURITY Sas, i suoi Dirigenti, Funzionari, Dipendenti o Agenti saranno responsabili per eventuali danni speciali, consequenziali, incidentali o indiretti, compresi, tra gli altri, danni per perdita di profitti, interruzione dell'attività o perdita di dati o di documentazione connessi all'uso di questo prodotto, anche qualora DOINGSECURITY Sas fosse stata informata della possibilità del verificarsi di tali danni. L'utente si assume interamente ogni rischio correlato dall'utilizzo del prodotto con accesso Internet: DOINGSECURITY Sas declina ogni responsabilità per anomalie di funzionamento, perdita di privacy o altri danni derivanti da un attacco cibernetico, attacco da parte di hacker, virus o altri rischi e minacce alla sicurezza, correlati all'utilizzo di Internet. Tuttavia DOINGSECURITY Sas fornirà supporto tecnico tempestivo, se necessario.

Considerata la variabilità di normativa applicabile, si prega di controllare tutte le Leggi pertinenti e vigenti nella propria giurisdizione prima di utilizzare questo prodotto, al fine di garantire che l'utilizzo sia conforme alle Leggi vigenti: DOINGSECURITY Sas declina ogni responsabilità nel caso in cui questo prodotto venga utilizzato per scopi illeciti. In caso di eventuali conflitti tra il presente Manuale e la Legge applicabile, prevale quest'ultima.



1.1 Utilizzo del prodotto

Per il corretto utilizzo del prodotto FAL-x, seguire le istruzioni riportate di seguito:

- Controllare la tensione di alimentazione prima di collegare l'apparecchio alla rete
- Assicurare che l'installazione sia eseguita da un tecnico qualificato, nel rispetto di tutte le normative locali
- Installare interruttori di protezione per la linea di alimentazione dell'apparecchio
- Utilizzare cablaggi in funzione delle condizioni di reale necessità del sito dove dovrà essere installato l'apparecchio (far riferimento al progetto dell'impianto elettrico)
- Per evitare il surriscaldamento dell'apparecchio, garantire un'adeguata ventilazione attorno allo chassis
- Non aprire l'apparecchio: se il prodotto risultasse non funzionante in modo corretto, contattare il produttore ai numeri riportati all'inizio del documento.

Essendo il FAL-x un sistema pensato per la lettura automatica delle targhe, va utilizzato con una telecamera idonea alla ripresa delle targhe ed - eventualmente - con box di I/O per il comando di carichi elettrici.

Teoricamente una qualsiasi telecamera IP Onvif è idonea per la cattura di frame da inviare all'algoritmo OCR; nella pratica esistono diversi parametri a cui fare attenzione: allo scopo è stato redatto un documento ("ISM ANPR - Installazione telecamera 20170615 IT.pdf") indispensabile per la corretta scelta della telecamera.

Per quel che riguarda il modulo IP di I/O esterni al FAL-x, si è scelto il Teracom TCW241 - vd. Fig. 1.1. - modulo con 4 relè e 4 ingressi digitali.



Fig. 1.1. TCW241



1.2 Organizzazione del presente manuale

Il presente Manuale Utente è diviso in sezioni. Il capitolo "**Avvio del sistema**" fornisce le principali informazioni circa il primo utilizzo del sistema, mentre il capitolo "**Programmazione del sistema**" descrive l'uso delle principali icone e tabelle "web-based" che sono generate dal FAL-x.



NOTA.

In questo manuale non sono descritte nel dettaglio le prestazioni dell'hardware: far riferimento alla documentazione del produttore della CPU (ASRock).

1.3 Caratteristiche del sistema FAL-x

Le principali caratteristiche e prestazioni del sistema FAL-x sono elencate nella tabella sottostante.

□ Prestazione	Descrizione
Numero di telecamere	1, 2 o 4
Tipo di telecamere	IP Onvif, con indirizzo sulla stessa sottoclasse di indirizzi di rete oppure con indirizzo in sotto-rete separata per evitare traffico su rete LAN principale
CPU	ASRock, chipset Intel, formato scheda mini-ITX
Memoria	2GB RAM, storage HDD da 1TB
Interfacce	2x Giga Ethernet (RJ45) 2x USB 3.0 1x VGA, 1x HDMI 1x DB9 per 2 Input digitali e 2 Output a relè
Alimentazione	Rete 230 Vac, 50 Hz
Sistema Operativo e software	S.O. Linux Ubuntu 14. Software di riconoscimento targhe Italiane, UE ed extra-UE (escluse targhe arabe) per 1, 2 o 4 flussi video
Meccanica	Chassis da Rack 19", IP20, temp. 0° ~ 60°C, fanless, peso 1.7 kg

1.4 Terminologia

- **Ethernet** - tecnologia di comunicazione per la realizzazione di reti di computer in ambito locale (LAN)
- **LAN** - rete locale, rete di computer per un'area di piccole dimensioni, per es. un ufficio, un'abitazione o un gruppo di edifici come una scuola o un aeroporto
- **10Base-T** - 10 Mbit/s, usa un connettore modulare a 8 vie, generalmente chiamato RJ45, nell'ambito Ethernet con coppie twistate. I cavi generalmente usati sono a 4 coppie twistate (sebbene 10BASE-T e 100BASE-TX usino solamnete due di tali coppie). Ciascun standard supporta la comunicazione sia full-duplex che half-duplex. Operano su distanze fino a 100 metri
- **100Base-TX** - noto come **Fast Ethernet**, usa due coppie UTP o STP, CAT5



- **Coppia Twistata** - è un cablaggio nel quale due conduttori sono twistati insieme per cancellare l'interferenza elettromagnetica (EMI) proveniente da sorgenti esterne, per esempio la radiazione elettromagnetica da cavi non schermati, e il crosstalk da coppie poste nelle vicinanze
- **UTP**, Unshielded Twisted Pair - coppia twistata non schermata
- **STP**, Shielded Twisted Pair - coppia twistata schermata; uno schermo metallico è posto attorno a ciascuna coppia per proteggere il cavo da interferenze elettromagnetiche (EMI)
- **WEB** - World Wide Web (WWW), applicazione del protocollo internet HTTP
- **HTTP** - Hypertext Transfer Protocol; è un protocollo internet usato originariamente per lo scambio di documenti ipertestuali in formato HTML
- **USB** - Universal Serial Bus; metodo per la connessione seriale di dispositivi esterni al computer
- **Video codec** - compressione **H.263** derivata da MPEG-4, **H.264** è un codec per il formato AVC MPEG-4. **MPEG-4** è un tipo di compressione video
- **JPEG** è un metodo standard di compressione usato per salvare immagini digitali
- **Voice over Internet Protocol (VoIP)** è una tecnologia che permette la trasmissione di voce digitalizzata all'interno di pacchetti del protocollo **UDP/TCP/IP** nelle reti di computer. È usato per effettuare telefonate via Internet, Intranet o altri tipologie di connessioni dati
- **TCP/IP** contiene un set di protocolli per la comunicazione nelle reti di computer ed è il protocollo principale di Internet
- **IP address** è un numero che identifica chiaramente una interfaccia nella rete di computer che usa il protocollo IP
- **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) è un protocollo della famiglia TCP/IP. È usato per assegnare automaticamente indirizzi IP a singoli PC nelle reti di computer, semplificando il lavoro dell'amministratore di rete
- **Internet** è un sistema di reti di computer connessi a livello mondiale
- **Intranet** è una rete di computer simile a Internet, ma di tipo privato. Questo significa che è usata esclusivamente da un gruppo di utenti limitato (es. Una azienda e le sue filiali)
- **PoE** (Power over Ethernet) è un sistema di alimentazione attraverso il cavo di rete che non necessita di ulteriori cablaggi per la fornitura di energia elettrica
- **NTP** (Network Time Protocol) è un protocollo per la sincronizzazione degli orologi interni ai computer
- **DTMF** (dual tone multi frequency) è il segnale del fornitore di servizio telefonico che è generato quando si preme un tasto di un normale telefono.



2 Avvio del sistema

Al primo avvio del sistema, dopo aver collegato mediante uno switch il server FAL-x sulla porta Ethernet "1" e almeno un PC Client, avviare l'applicativo "Discovery" fornito con il prodotto. L'applicativo eseguito sul PC Client, apre una pagina come mostrato in Fig. 2.1.



Fig. 2.1. Applicativo DISCOVERY

Nel riquadro a sinistra in alto, in corrispondenza dell'etichetta 1, compare l'indirizzo IP che il PC Client ha all'interno della propria LAN - normalmente un indirizzo assegnato automaticamente in DHCP o l'indirizzo statico del PC Client.



NOTA.

Sullo stesso PC possono essere presenti più interfacce di rete, per esempio nel caso di una porta Ethernet RJ45 e una scheda WiFi. Assicurarsi di scegliere l'interfaccia corretta prima di collegarsi al sistema.

Clickando sull'indirizzo del PC (nell'esempio di Fig. 2.1 l'indirizzo 192.168.137.90) in programma DISCOVERY cerca nella rete i dispositivi FAL-x eventualmente presenti e li mostra nella finestra in alto a destra in corrispondenza dell'etichetta 2.



Nell'esempio di Fig. 2.1, viene mostrato un sistema FALCON presente all'indirizzo 192.168.0.11 seguito dal MAC address della scheda di rete.

Selezionando il dispositivo FAL-x che si desidera utilizzare, diventa possibile assegnare, con le opzioni in corrispondenza dell'etichetta 3, un nuovo indirizzo IP, una nuova Subnet mask ed un nuovo Gateway. Ricordarsi che le variazioni diventano effettive dopo aver clickato sul pulsante "APPLICA". Una volta che i nuovi valori siano accettati dal sistema, sotto il logo compare il messaggio "INDIRIZZO AGGIORNATO".



NOTA.

Se viene utilizzato l'indirizzo assegnato in automatico dal server DHCP, la maschera di rete e il Gateway vengono ignorati.

Il dispositivo, dopo aver riconfigurato i propri indirizzi di rete, effettuerà un riavvio: per tale motivo, l'accesso al FAL-x non risulterà possibile fino al termine del reboot.



NOTA.

Il tool DISCOVERY, utilizzando dei pacchetti broadcast per trovare i dispositivi FAL-x connessi, ne permette la riconfigurazione anche qualora questi ultimi siano configurati su classi di indirizzi di rete differenti. Una volta riconfigurato l'indirizzo assicurarsi di utilizzare la stessa rete anche per il PC Client per poter raggiungere il FAL-x con il browser.

Essendo l'interfaccia "responsive" è possibile usare l'accesso al FAL-x anche mediante un Tablet o altro dispositivo mobile. Ovviamente alcune impostazioni grafiche possono risultare differenti rispetto a quanto mostrato nel seguito.



ATTENZIONE.

Il tool DISCOVERY potrebbe non funzionare correttamente qualora router o smart switch - inseriti nella rete - bloccassero la trasmissione dei pacchetti. Si consiglia di effettuare il primo avvio con PC collegato direttamente al sistema FAL-x o attraverso switch che non operino alcun tipo di filtraggio.

Un altro motivo di blocco dei pacchetti è legata al firewall presente sul PC: potrebbe essere richiesto di disabilitare temporaneamente il Firewall del PC per consentire il passaggio dei pacchetti di rete.



3 Programmazione del sistema

3.1 Login

Digitando nella barra degli indirizzi l'indirizzo IP assegnato al FAL-x come descritto nel capitolo precedente, compare la pagina di Login - vd. Fig. 3.1.



Fig. 3.1. Login al FAL-x

In funzione del livello di accesso al sistema, sarà attivata una sessione di quello specifico livello fino all'uscita dal sistema o al raggiungimento del time-out (tempo dopo il quale è necessario effettuare un nuovo accesso con le proprie credenziali).

I livelli di accesso sono illustrati in appendice. Nel primo accesso, le credenziali sono:

USER: **admin**

PASSWORD: **admin**

3.2 Home page

La pagina di entrata nel FAL-x dopo il Login, è mostrata in Fig. 3.2.

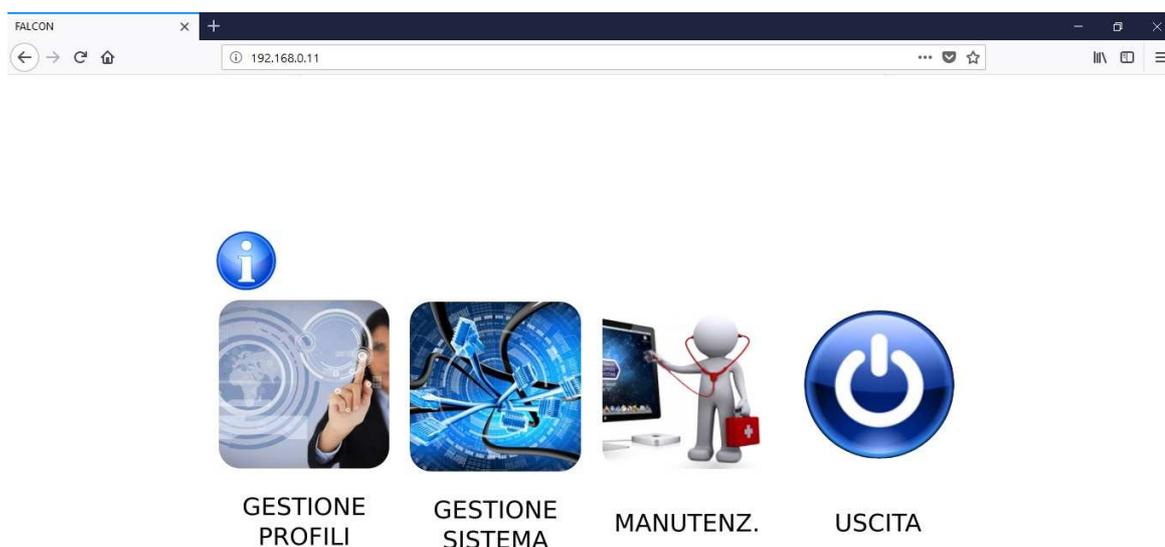


Fig. 3.2. Home page del FAL-x

La home page è suddivisa in icone il cui significato è illustrato nel seguito.

- **GESTIONE PROFILI.** Permette di gestire i livelli di accesso alla programmazione, a partire dall'amministratore (USER: admin).
- **GESTIONE SISTEMA.** È la sezione dove effettuare la gestione di tutte le funzioni del sistema e di verificarne il funzionamento.
- **MANUTENZIONE.** È la sezione dove effettuare operazioni di aggiornamento della licenza e del software.
- **USCITA.** Permette di effettuare il log-out dal sistema FAL-x.

Notare che è anche presente un'icona di tipo informativo  : questa icona, presente in tutti i menu e sotto-menu del programma, permette di accedere ad un "HELP ON-LINE" contestuale. Per esempio, dalla Home Page clickando sull'icona informativa compare quanto mostrato in Fig. 3.3.



Fig. 3.3. Help on-line da home page

Nella pagina di Fig. 3.3 - ma anche in altre pagine - è presente l'icona home  tramite la quale è sempre possibile il ritorno alla Home Page. Si consiglia di utilizzare le icone del programma per tornare a pagine precedenti e mai di utilizzare le frecce di "indietro pagina" presenti nei vari browser.

3.3 Gestione profili

Clickando su "Gestione profili" si accede nel sottomenu illustrato in Fig. 3.4.



Fig. 3.4. Gestione profili



In "gestione profili" è possibile accedere alla visualizzazione, modifica e configurazione degli utenti che possono avere accesso al sistema.

Accanto ad ogni "Username" compaiono le opzioni "Edit" e "Delete" per - rispettivamente - editare ed eliminare una username.

Se, invece, si volessero eliminare con un unico comando più profili, si può selezionare quelli da eliminare clickando sul quadratino a sinistra di ciascun profilo e poi clickare su "Delete checked".

L'opzione "Add user" serve ad aggiungere un nuovo utente all'elenco e infine il comando "Logout" serve ad uscire dalla pagina.

Selezionando il comando "Edit" è possibile attribuire una nuova password a quell'utente e modificarne il livello di accesso - vd. Fig. 3.5.

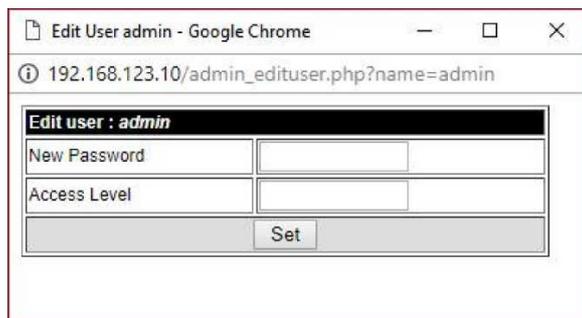


Fig. 3.5. Gestione profili - Edit

Con l'opzione "Add user" si crea un nuovo account utente con una password e un livello di accesso specifico - vd. Fig. 3.6. Per confermare il nuovo utente è necessario clickare sul pulsante "SET".

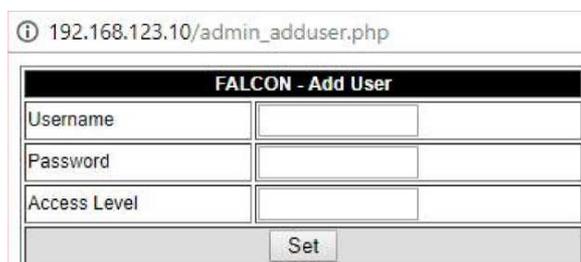


Fig. 3.6. Gestione profili - Add user



NOTA.

Il livello di accesso stabilisce a quali sezioni del software l'utente può accedere: il livello "0" è il livello "amministratore" che ha accesso a qualsiasi parte del programma. Il livello 5 è il livello "manutentore" mentre il livello "9" è quello operatore, cioè incaricato di gestire le liste e controllare gli eventi.

3.4 Gestione sistema

Clickando su "Gestione sistema" si accede al sottomenu illustrato in Fig. 3.7.

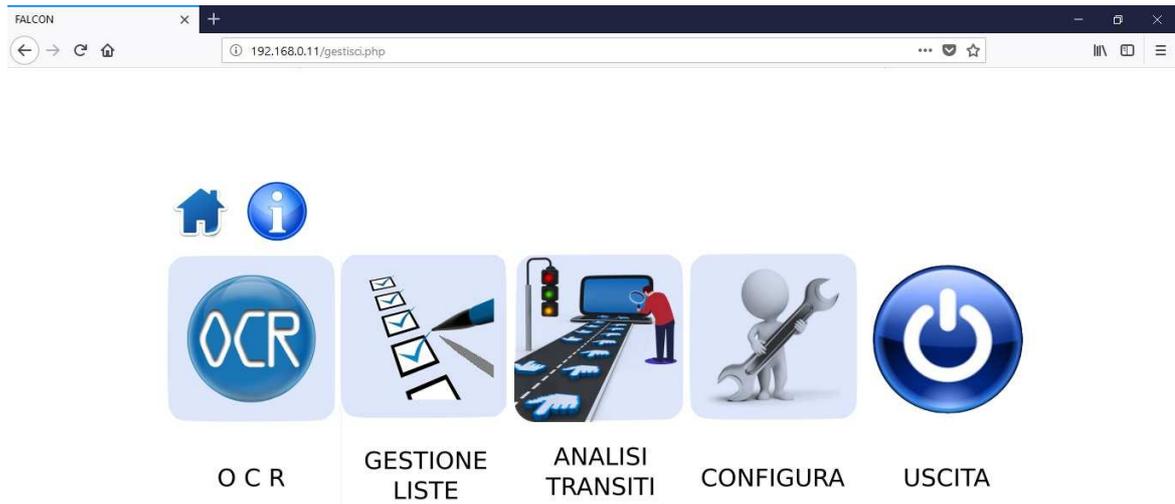


Fig. 3.7. Gestione sistema

Il sotto-menu "gestione sistema" è suddiviso in icone il cui significato è illustrato nel seguito.

- **OCR.** È la parte di sistema dove, selezionando la telecamera, si verifica l'effettiva lettura OCR dei caratteri della targa.
- **GESTIONE LISTE.** È la sezione dove caricare le targhe dei veicoli autorizzati all'accesso e definire le schedulazioni di accesso.
- **ANALISI TRANSITI.** È la sezione del sistema dove effettuare ricerche di eventi di transito e realizzare grafici statistici.
- **CONFIGURA.** Permette di accedere ad un sotto menu per la configurazione dei dispositivi del sistema e per la definizione delle azioni conseguenti il riconoscimento di una targa.

3.4.1 **OCR**

Clickando su "OCR" si accede al sottomenu illustrato in Fig. 3.8.



NOTA.

In questo documento si fa riferimento ad un sistema con due flussi video (FAL-R2) e quindi due telecamere.

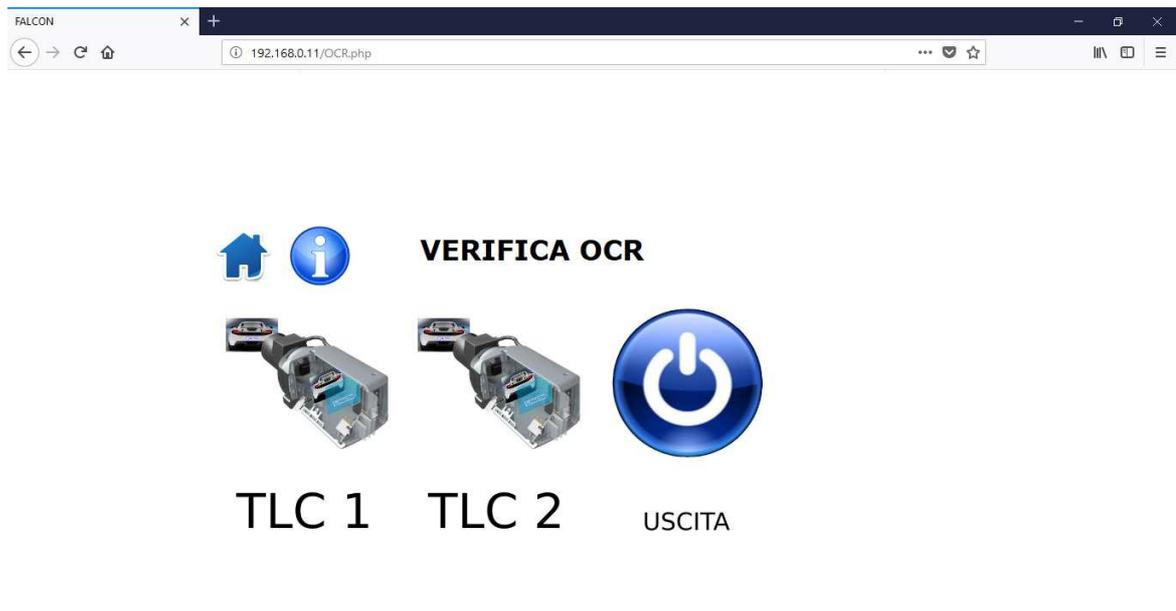


Fig. 3.8. Gestione sistema - OCR

Cliccando sulla telecamera per la quale si vuole verificare l'OCR, compare la schermata di Fig. 3.9.



Fig. 3.9. Gestione sistema - OCR Live

Se l'OCR funziona correttamente, un veicolo la cui targa rientra nell'immagine ripresa dalla telecamera viene mostrata in tempo reale nell'area "CONTESTO", mentre la zona "PATCH" mostra il risultato ottenuto dall'OCR.

Notare che l'OCR può lavorare correttamente solo a fronte di un numero di pixel sufficienti per la zona della targa e qualora la targa venga ripresa senza distorsioni e ombreggiature. Far riferimento alle note di installazione presenti nel documento "ISM ANPR - Installazione telecamera 20170615 IT.pdf".



Nella tabella che compare al di sotto dell'area "PATCH" sono riportati dei valori il cui significato è riportato qui sotto.

- **1:2.** Esito del confronto della targa nelle liste 1 e 2. L'esito è sintetizzato con le lettere **A - Autorizzata** (targa presente in lista - esempio A:x, targa presente in lista 1 ovvero x:A targa presente in lista 2); **N - Non autorizzata** (targa presente in lista, ma fuori dall'intervallo di autorizzazione); **S - Sconosciuta**
- **CAT.** Categoria dell'esito del riconoscimento.
- **CONF.** Confidenza dell'esito del riconoscimento.
- **TARGA.** Stringa alfanumerica della targa del veicolo.
- **LARGHEZZA.** Larghezza in pixel della targa del veicolo.



NOTA.

I valori di CATEGORIA e CONFIDENZA forniscono un'indicazione sulla qualità con la quale ha operato l'algoritmo OCR. La Categoria è un indice legato alla qualità dell'oggetto "targa" ed è riferito ad un'analisi dell'immagine dal punto di vista ottico e dell'elemento targa da un punto di vista sintattico.

Categoria 1 - Massima qualità, sintassi riconosciuta e immagine di buona qualità.

Categoria 2 - Qualità elevata, sintassi non riconosciuta, immagine di buona qualità.

Categoria 3 - Qualità media, caratteri non distorti o illeggibili, ma un errore di lettura su un carattere è possibile.

Categoria 4 - Qualità bassa, con elevata probabilità di errore su uno o più caratteri.

Categoria 5 - Cattiva qualità di lettura con elevata possibilità di errore su uno o più caratteri.

All'interno di una Categoria, la Confidenza esprime una valutazione della qualità del riconoscimento; è attribuita dall'algoritmo OCR nell'ambito della specifica categoria come punteggio compreso tra 0 e 99.

3.4.2 Gestione Liste

Clickando su "Gestione Liste" si accede al sottomenu illustrato in Fig. 3.10.

Per "lista" si intende un elenco - di lunghezza indefinita - di targhe veicoli (cioè utenti) a cui poter attribuire delle "azioni".

Pertanto una "lista" può essere un insieme di targhe autorizzate per le quali effettuare il comando di attivazione di una barriera, ma potrebbe essere un elenco di targhe di auto sospette o rubate (la cosiddetta "lista nera").

Esistono due possibili liste il cui contenuto può essere osservato clickando sulle icone "LISTA 01" o "LISTA 02". In Fig. 3.11 è mostrata la LISTA 01.

I comandi "UPLOAD" servono invece per il caricamento di tante targhe con un solo comando, mentre l'icona "EDITA LISTA" permette in modalità user-friendly l'inserimento di nuove targhe una alla volta.

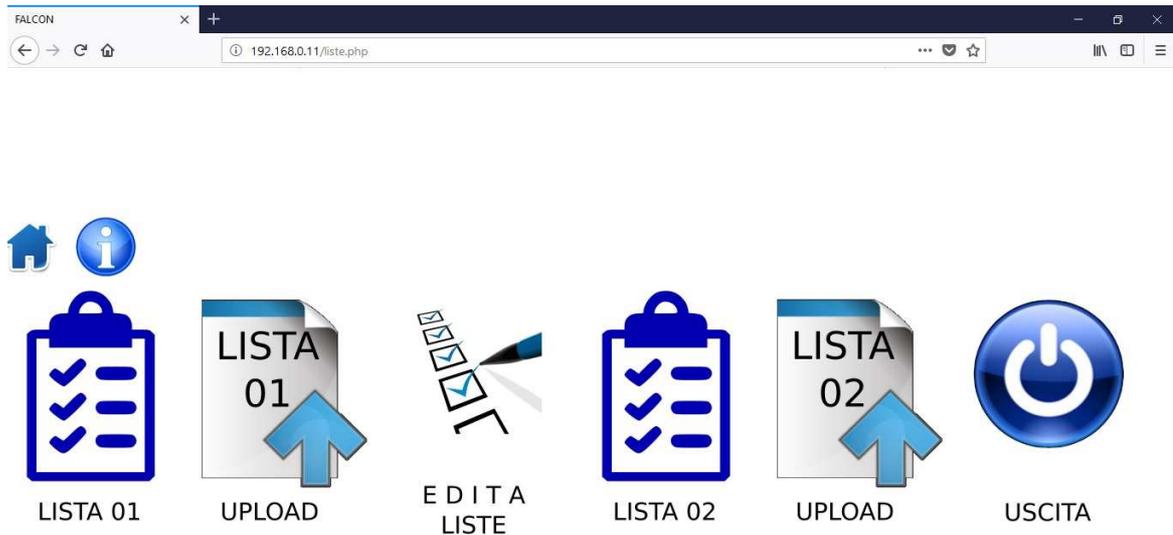


Fig. 3.10. Gestione sistema - Gestione Liste



Fig. 3.11. Gestione sistema - LISTA 01

La parte significativa dell'elaborato in Fig. 3.11 è l'elenco di definizione sotto il tag GRUPPI e l'elenco sotto il tag TARGHE (a destra dello schermo).

Ogni rigo dell'elenco gruppi rappresenta un giorno della settimana - dove 0 sta per domenica, 1 per lunedì, ecc. - ed un intervallo orario. Nell'esempio di Fig. 3.11, il GRUPPO 1 prevede le fasce orarie dalle ore 8 alle 11 e dalle 13 alle 19 per tutti i giorni tranne la domenica dove è aggiunta anche la fascia oraria dalle 11 alle 13:02. Tutte le targhe che verranno associate al GRUPPO 1 avranno queste regole di tipo orario.

Esistono fino a 99 gruppi (il GRUPPO 99 significa SEMPRE).

Nell'elenco sotto il tag TARGHE sono invece elencate le targhe inserite nella lista e il relativo gruppo di appartenenza.

Qualora fosse necessario caricare con un unico comando più targhe, è disponibile l'icona "UPLOAD" sia per la LISTA 01 (vd. Fig. 3.12) che per la LISTA 02. Il caricamento avviene selezionando un file nel proprio PC Client e salvarlo con l'icona raffigurante il disco. Il file da caricare deve essere costruito con la sintassi esposta - far riferimento anche all'Help on-line.



Fig. 3.12. Gestione sistema - UPLOAD

3.4.2.1 Edita Liste

Clickando su "Edita Liste" si accede alla schermata illustrata in Fig. 3.13.

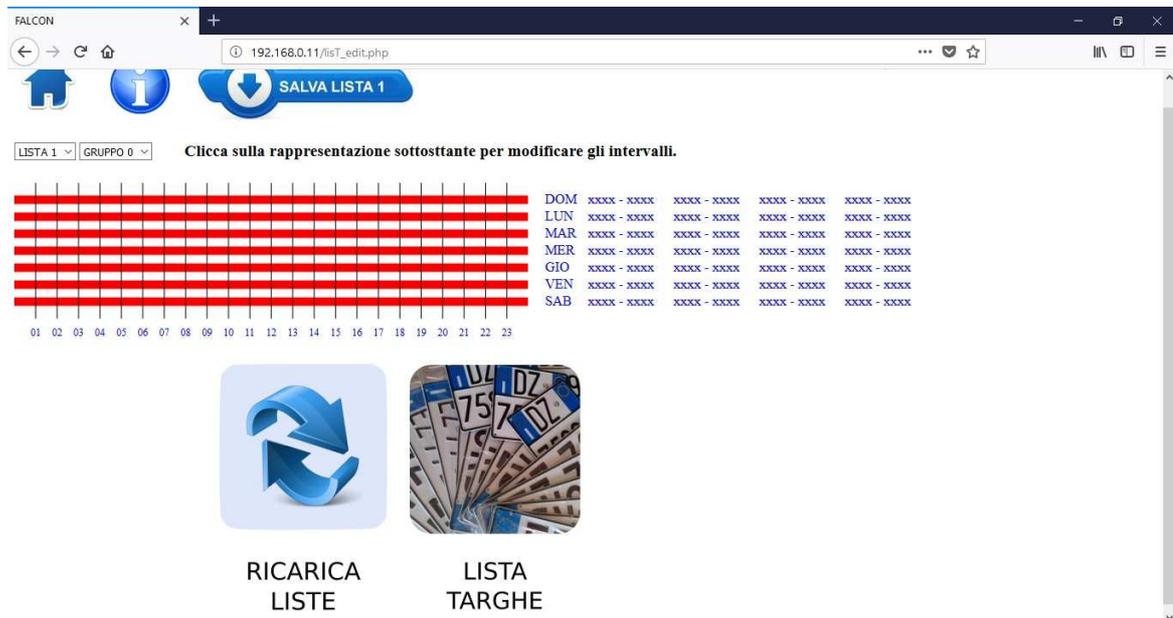


Fig. 3.13. Gestione sistema - Edita Liste

Scegliendo con i menu a tendina posizionati in alto a sinistra quale Lista e quale Gruppo si intende editare, la finestra di modifica di conseguenza: per esempio, in funzione di quanto esposto in precedenza, il Gruppo 1 è definito come mostrato in Fig. 3.14.

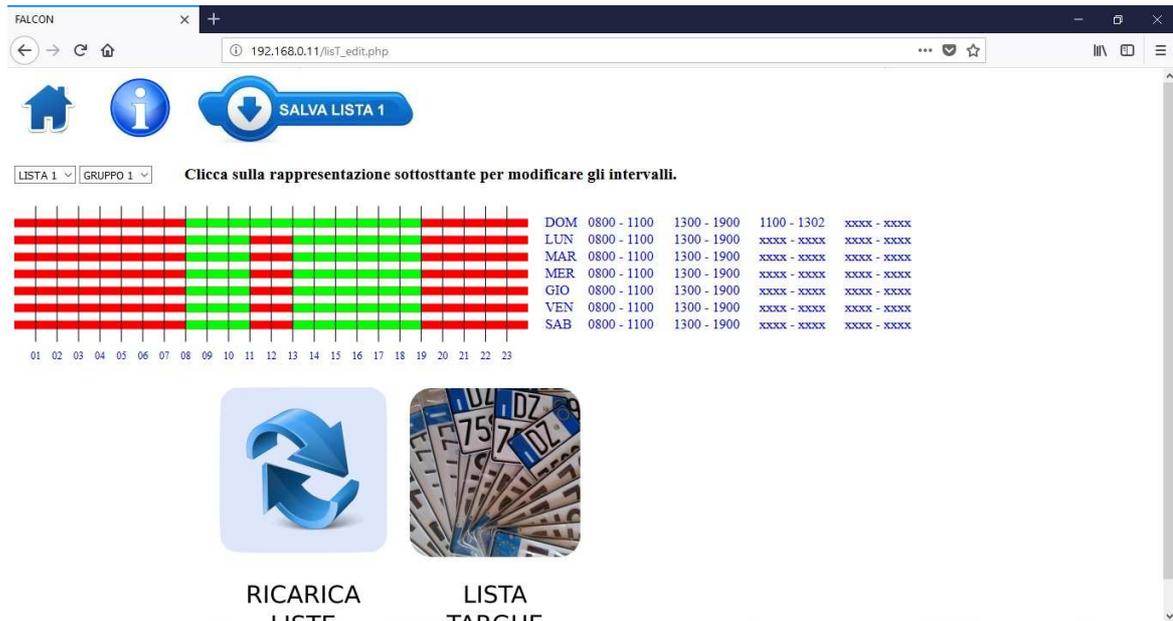


Fig. 3.14. Gestione sistema - Edita Lista 1, Gruppo 1

Per modificare un intervallo orario all'interno di un giorno, clickare sulla tabella dei giorni alla destra del grafico a barre ed utilizzare l'inserimento dati attraverso la maschera di input di Fig. 3.15.



Fig. 3.15. Gestione sistema - Edita Lista 1, Gruppo 1: inserimento dati

Salvare con il pulsante "SALVA" oppure cancellare le modifiche con il pulsante "ANNULLA".

Una volta definiti i Gruppi come sopra descritto, con l'icona "LISTA TARGHE" si apre la tabella dove associare le targhe associate a ciascun gruppo della Lista in oggetto - vd. Fig. 3.16.

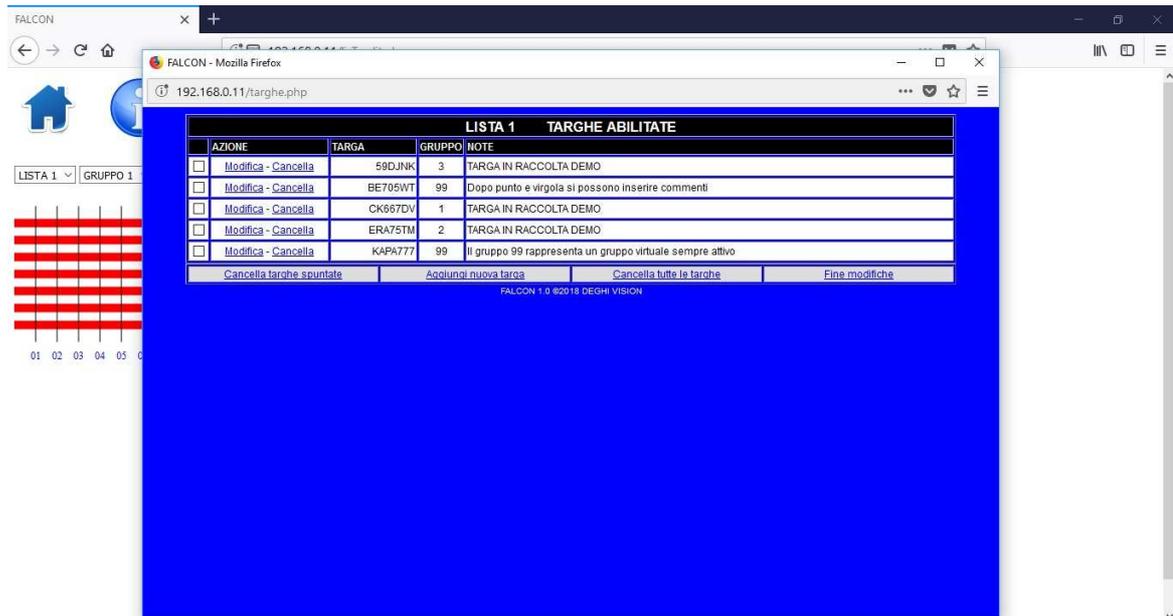


Fig. 3.16. Gestione sistema - Edita Lista 1, Gruppo 1: LISTA TARGHE

Ogni targa viene elencata con il gruppo a cui appartiene e con una Nota di commento. Con il comando **“Modifica”** posto a fianco di ciascuna targa la si può editare, mentre il comando **“Cancella”** elimina la targa; selezionando diverse targhe con un segno di spunta all’inizio di ciascun rigo, si può usare il comando **“Cancella targhe spuntate”** che permette di eseguire una cancellazione multipla.

Con il comando **“Aggiungi nuova targa”** si apre una finestra di inserimento dei dati necessari - vd. Fig. 3.17.

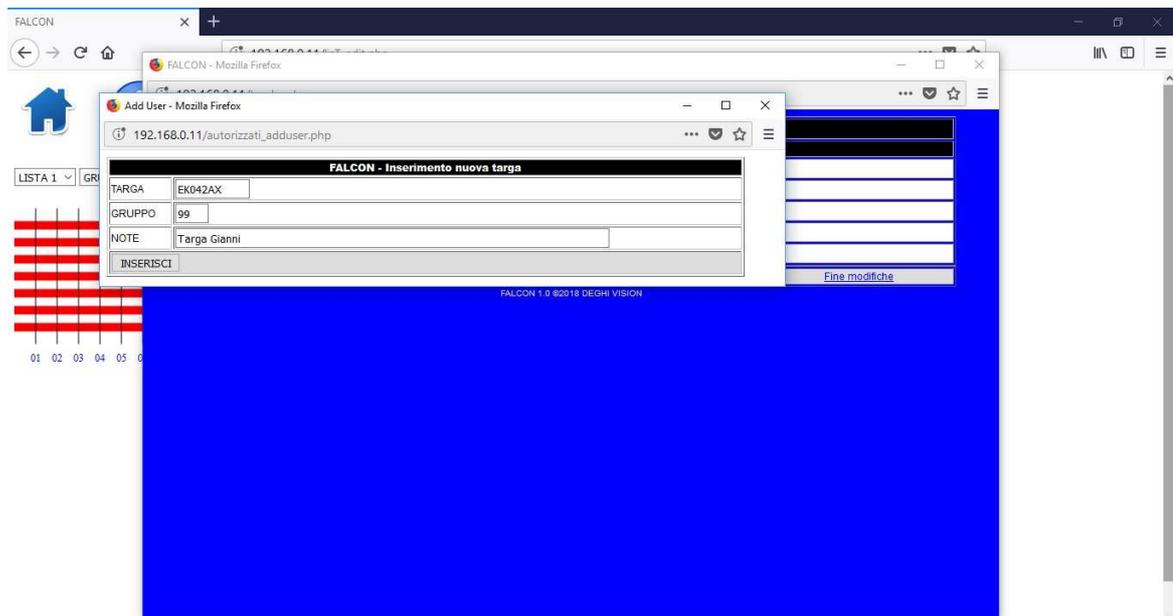


Fig. 3.17. Gestione sistema - Edita Lista 1, Gruppo 1: aggiungi nuova targa

Confermare l’inserimento con il pulsante **“INSERISCI”** e infine confermare con il comando **“Fine modifiche”**.

3.4.3 Analisi transiti

Clickando su "Analisi transiti" a partire da "Gestione sistema", si accede al sottomenu illustrato in Fig. 3.18.

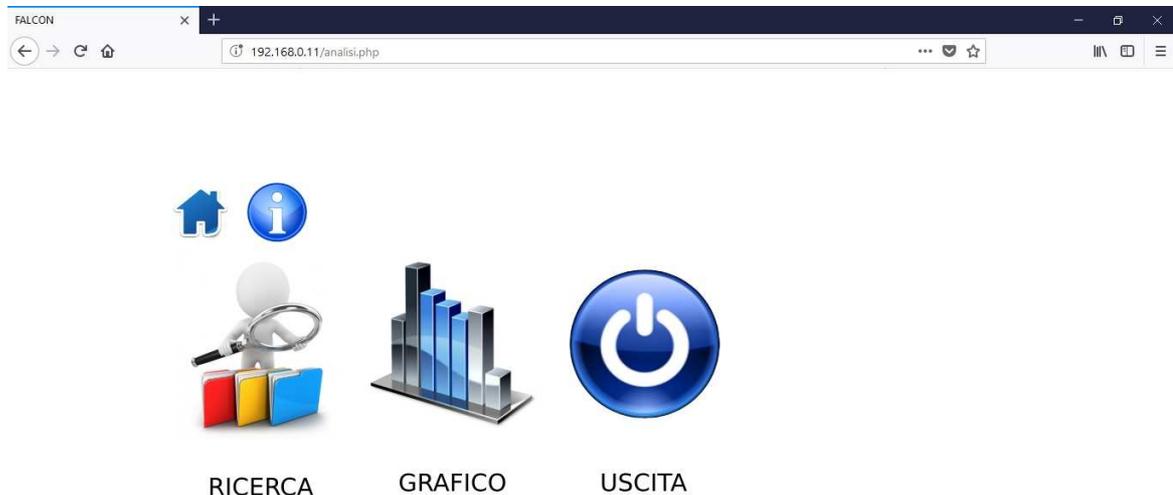


Fig. 3.17. Gestione sistema - Analisi transiti

3.4.3.1 Ricerca

La prima icona di "Analisi transiti" è "Ricerca": è la funzione che, una volta definito un filtro di ricerca, mostra i log in match con le impostazioni del filtro.

Se per esempio si volessero cercare i log di accesso all'interno di un periodo temporale, si specificano le date di inizio e fine come mostrato in Fig. 3.18 per poi clickare sul pulsante "Esegui": il risultato è mostrato in Fig. 3.19.



Fig. 3.18. Gestione sistema - Analisi transiti: ricerca

■ Inverti la selezione			DIGITAL INPUT ■ 01 ■ 02			SITO	TARGA	DATA	TLC	DIR	D1	D2	LAR	CAT	CON	
DATA	CT543RS	2018-06-28 10:52:22	1	1	0	0	156	1	94	Visualizza						
DATA	CT543RS	2018-06-28 10:52:24	1	0	0	0	164	1	90	Visualizza						
DATA	CT543RS	2018-06-28 10:52:26	1	2	0	0	146	1	93	Visualizza						
DATA	BH888KW	2018-06-28 10:52:50	1	2	0	0	197	1	97	Visualizza						
DATA	BH888KW	2018-06-28 11:23:34	1	1	0	0	140	1	97	Visualizza						
DATA	BH888KW	2018-06-28 11:23:36	1	2	0	0	347	1	97	Visualizza						
DATA	BH888KW	2018-06-28 11:23:36	1	0	0	0	415	2	85	Visualizza						
DATA	BH888KW	2018-06-28 11:23:37	1	1	0	0	358	1	97	Visualizza						
DATA	BH888KW	2018-06-28 11:23:38	1	0	0	0	360	1	96	Visualizza						
DATA	BH888KW	2018-06-28 11:23:38	1	2	0	0	360	1	97	Visualizza						

Fig. 3.19. Gestione sistema - Analisi transiti: risultato ricerca

Ciascun rigo della tabella nel risultato di ricerca, mostra la targa rilevata dal sistema, la data/ora del log, la telecamera che ha effettuato la ripresa, la direzione del movimento e infine i parametri tecnici della lettura (come già illustrato al paragrafo 3.4.1 OCR).

Clickando sul comando "Visualizza" presente in ogni rigo della tabella, viene mostrato il log con la foto associata e la possibilità di stamparlo - vd. Fig. 3.20.

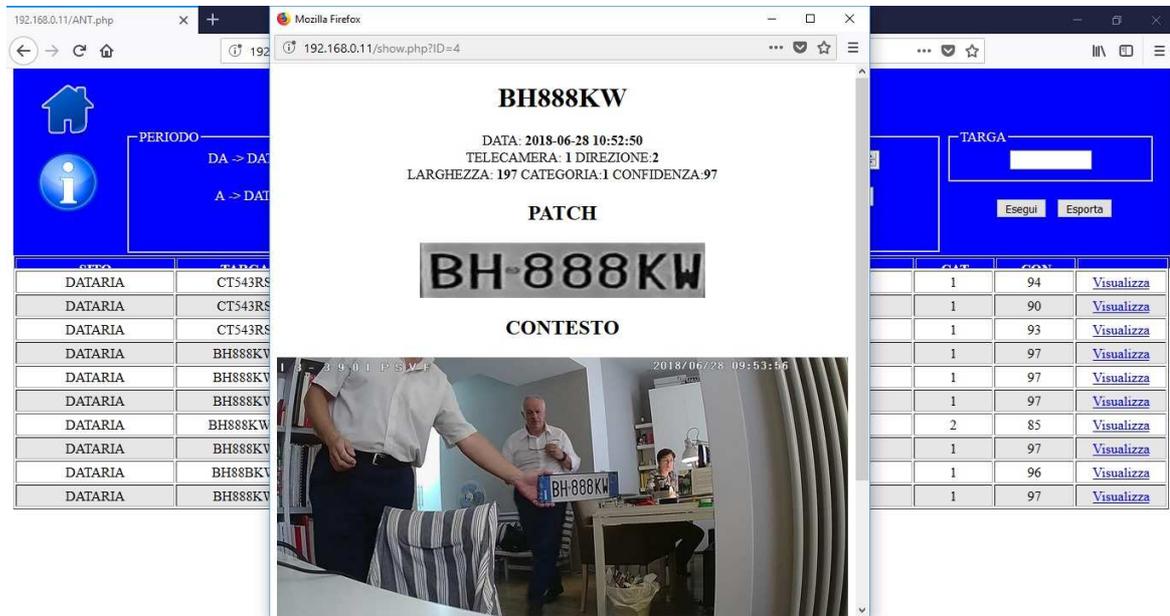


Fig. 3.20. Gestione sistema - Analisi transiti: LOG di un evento

3.4.3.2 Grafico

Se si desidera avere un'indicazione statistica sul numero di transiti (su base oraria in un giorno o su base giornaliera su una particolare settimana, si usa il filtro che viene mostrato dopo aver clickato l'icona "Grafico" - vd. Fig. 3.21.



Fig. 3.21. Gestione sistema - Analisi transiti: Grafico

Definendo un mese di analisi e clickando sul pulsante "Esegui" si ottiene un grafico a barre con la statistica dei transiti per giorno all'interno del mese/anno selezionato oppure per ora all'interno di un giorno specifico.

3.4.4 Configura

Clickando su "Configura" nel menu "Gestione sistema" si accede al sottomenu illustrato in Fig. 3.22.



Fig. 3.22. Gestione sistema - Configura

Il menu Configura presenta le seguenti sotto-voci.

- **DISPOSITIVO.** Permette di configurare il sistema FAL-x e gli indirizzi delle telecamere.
- **INTERFACCE.** Permette di configurare le interfacce FTP e di attribuire un nome al sito dove il sistema è installato.
- **E MAIL.** Consente di impostare email automatiche al verificarsi di specifici eventi (es. Targa non abilitata o Targa sconosciuta).
- **REGOLE.** Per ciascuna telecamera, si riassume in una tabella che tipo di comando attivare in base a quale evento.
- **CUSTOM.** Permette la configurazione del dispositivo TCW241 - qualora fossero richiesti I/O esterni aggiuntivi.

3.4.4.1 Dispositivo

In questa sezione si configurano i parametri inerenti:

- Le telecamere collegate al sistema
- La funzionalità di riconoscimento automatico delle targhe
- Le porte ethernet del sistema

Nella Fig. 3.23 è mostrato quali parametri possono essere definiti.

Notare che a fianco di ciascun parametro è presente un'icona di salvataggio raffigurata da un disco: ricordarsi di salvare le modifiche apportate al sistema.

Notare anche che possono essere configurate entrambe le porte LAN del FAL-x: in genere questo è utile per separare in una sotto-rete i flussi video rispetto alla rete principale del sito dove il sistema è installato.



FALCON x +

192.168.0.11/mconfigura.php

Salvare le impostazioni dopo la modifica cliccando sull'icona del dischetto

RTSP TELECAMERA 1:
rtsp://192.168.1.201 USER:
admin PASW: *****

RTSP TELECAMERA 2:
rtsp://192.168.3.201 USER:
PASW:

OCR CAT: 2 CONF: 60

PORTA ETH 01
INDIRIZZO: DHCP STATICO
IND. IP: 192.168.137.10
NETMASK: 255.255.255.0
GATEWAY: 192.168.137.1

PORTA ETH 02
IND. IP: 192.168.1.10
NETMASK: 255.255.255.0
GATEWAY:

Fig. 3.23. Gestione sistema - Configura: Dispositivo

Per la configurazione della telecamera, immettere la stringa RTSP che il produttore dichiara essere associata al flusso video; compilare anche i campi USER e PASW qualora sia attiva una restrizione di accesso alla telecamera.

Nella sezione seguente, indicare quali sono le soglie di lavoro del modulo OCR per il riconoscimento automatico delle targhe. I parametri da configurare sono Categoria e Confidenza il cui significato è stato precedentemente illustrato (vd. Par. 3.4.1).

Infine nel configurare le porte Ethernet fare attenzione alla scelta fra indirizzo DHCP e indirizzo di tipo statico. Indicare oltre all'indirizzo anche la maschera di rete e - se richiesto - il Gateway.



ATTENZIONE.

Effettuando un salvataggio di nuovi parametri di rete, questi sono solo salvati localmente e non trasferiti al FAL-x. Per renderli esegutivi, riavviare il sistema attraverso il menu di MANUTENZIONE.

3.4.4.2 Interfacce

In questa sezione si possono configurare le interfacce (vd. Fig. 3.24).

- **FTP.** All'inizio della sezione, una casella di spunta permette di specificare se il record di evidenza da trasferire verso FTP remoto deve essere salvato localmente su memoria non volatile ("Bufferizza notifiche") oppure se questo non è necessario. Nel primo caso, anche in caso di indisponibilità momentanea del collegamento IP verso l'FTP remoto, le notifiche non andranno perse. Per poter procedere all'invio delle notifiche si devono definire: Indirizzo IP del server FTP remoto; il nome utente e la password per l'accesso al server FTP remoto; l'ID VARCO, cioè la descrizione contenente la cartella e il nome file da utilizzare per il salvataggio delle notifiche.
- **LOCAL FTP.** Questa configurazione sarà utilizzata per la conservazione delle evidenze dei transiti sul disco locale. Il contenuto del disco è visibile dall'esterno come un FTP Server. I parametri configurabili per il dispositivo di archiviazione locale sono: l'ID VARCO (vd. sopra), i giorni di archiviazione trascorsi i quali i dati saranno automaticamente cancellati dal sistema (se GG. ARC è impostato a zero i dati non verranno mai cancellati automaticamente), il livello minimo di spazio

libero su disco (L.ATT%) al raggiungimento del quale viene inviato un messaggio di posta elettronica di avviso, il livello minimo di spazio libero su disco (L.CAN.%) al raggiungimento del quale il sistema provvede alla cancellazione della cartella più vecchia presente nel sistema e l'invio di un messaggio di posta elettronica.

- **CONFIGURA SOCKET.** Permette di configurare i parametri di comunicazione verso il server di ricezione delle notifiche (indirizzo IP e numero porta): in tal modo è possibile l'integrazione del sistema FAL-x in applicazioni proprietarie - vd. Appendice.
- **IDENTIFICATORE.** È un testo che identifica il sistema FAL-x in modo univoco, parametro utilizzato nelle comunicazioni verso altri sistemi.
- **CONFIGURA DO1/DO2.** Permette di configurare la gestione del primo/secondo contatto digitale di uscita, definendo se il contatto è NA oppure NC e la durata dell'impulso (valore espresso in decimi di secondo).

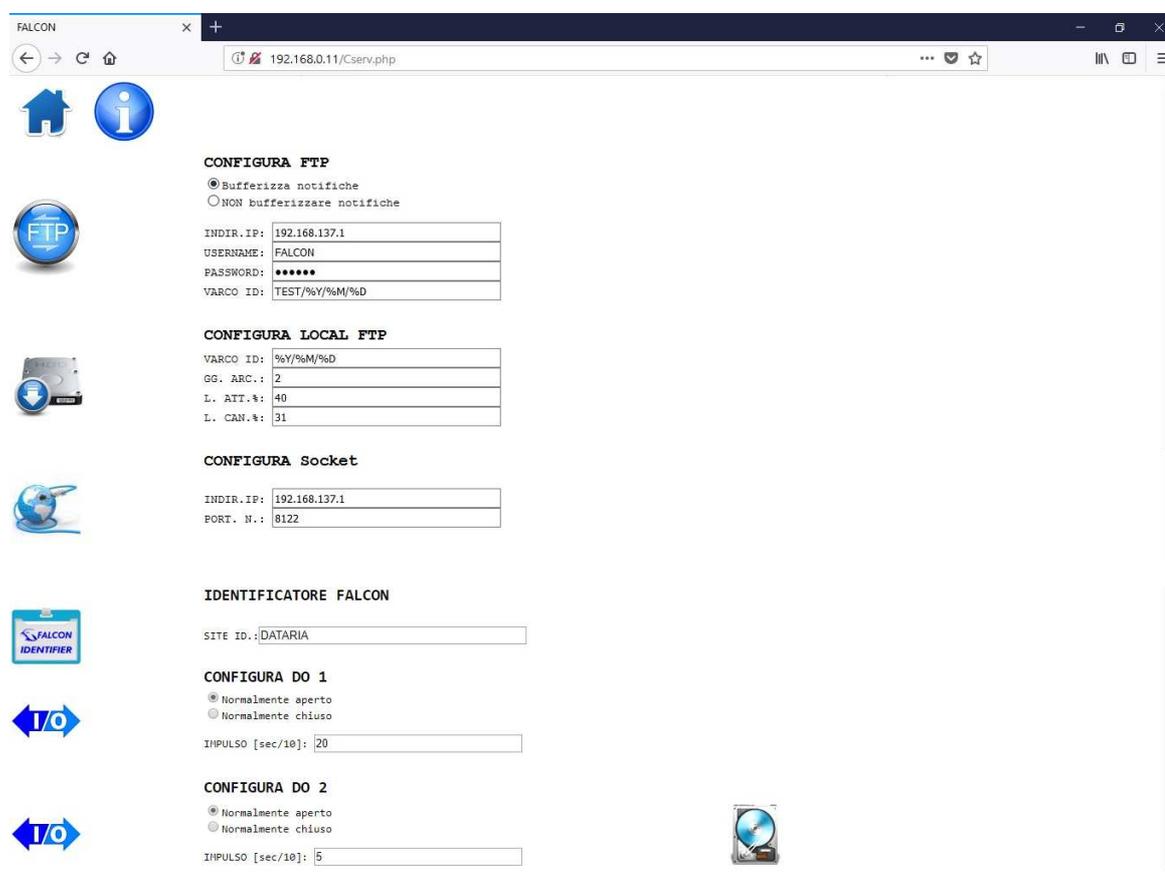


Fig. 3.24. Gestione sistema - Configura: Interfacce

3.4.4.3 Email

In questa sezione si accede alla configurazione dei messaggi di email che possono essere inviati dal sistema al verificarsi di un evento, per esempio al momento della lettura di una targa autorizzata secondo quanto definito all'interno delle REGOLE come più avanti illustrato.

Selezionata la voce EMAIL e quindi la telecamera per la quale si vuole configurare l'invio di messaggi email, si apre la schermata mostrata nelle Fig. 3.25, 3.26, 3.27 e 3.28.

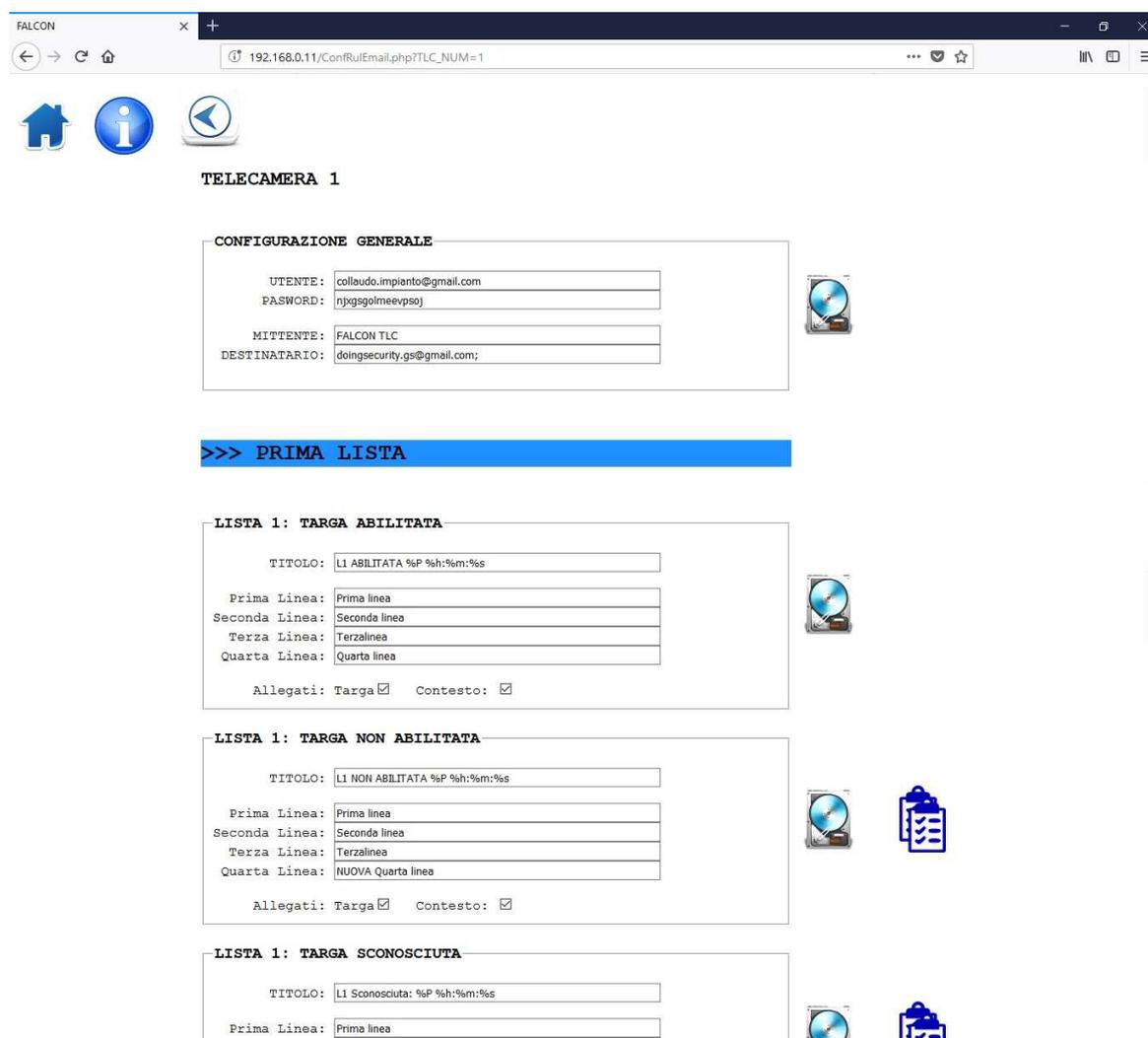


Fig. 3.25. Gestione sistema - Configura: Email LISTE 1 e 2

La pagina è suddivisa in varie sezioni:

- **COFIGURAZIONE GENERALE.** Permette di definire Username e Password dell'account di posta elettronica. Il sistema FAL-x gestisce l'invio di messaggi di posta elettronica tramite il server GMAIL. Il campo MITTENTE definisce il mittente che si desidera appaia al destinatario del messaggio di posta elettronica, mentre il campo DESTINATARIO definisce fino a tre destinatari del messaggio di posta elettronica, separati l'un l'altro dal carattere “;”.
- **PRIMA LISTA.** È a sua volta suddivisa in “TARGA ABILITATA”, “TARGA NON ABILITATA” e “TARGA SCONOSCIUTA”. Per ciascuno di queste tre tipologie di evento, sono definibili titolo e righe di testo da inviare via email, nonché gli eventuali allegati.
- **SECONDA LISTA.** Ha le stesse suddivisione della prima lista.
- **LETTURE COMBinate** ad ingressi digitali (vd. Fig. 3.26). Qualora si volessero utilizzare gli ingressi digitali con una funzione di “enable” per la lettura della targa, allora in questa maschera è possibile configurare l'invio del testo e degli allegati alla email.
- **PULSANTI.** Consente la configurazione dei messaggi di email da inviare a seguito dell'impegno di un ingresso digitale, come per esempio a

seguito della chiusura di un pulsante. La sottosezione "CONFIGURAZIONE GENERALE" è del tutto analoga a quella descritta in precedenza, alla quale si rimanda per la descrizione dei singoli parametri. A lato della finestra per la configurazione dei vari campi è presente un'icona con una doppia lista, premendo la quale è possibile copiare nella parametrizzazione della specifica sotto-sezione il contenuto dei parametri adottati per la sotto-sezione LISTA 1 - TARGA ABILITATA. In questo modo è possibile velocizzare la configurazione del sistema copiando i valori e modificando quelli desiderati. Nell'ambito delle stringhe descrittive del titolo e delle righe del messaggio, è possibile utilizzare le stesse variabili descritte in appendice (pseudo-variabili).

- **FTP LOCALE.** Visto che il sistema FAL-x dispone di un dispositivo di archiviazione locale, è possibile configurare i messaggi email inviati al raggiungimento dei livelli di "attenzione" e "cancellazione". I parametri hanno il medesimo significato di quelli descritti ai punti precedenti.

>>> LETTURE COMBinate ad ingressi digitali

TARGA su DI 1

TITOLO:

Prima Linea:

Seconda Linea:

Terza Linea:

Quarta Linea:

Allegati: Targa Contesto:

TARGA su DI 2

TITOLO:

Prima Linea:

Seconda Linea:

Terza Linea:

Quarta Linea:

Allegati: Targa Contesto:



Fig. 3.26. Gestione sistema - Configura: Email LETTURE COMBinate

>>> PULSANTI

CONFIGURAZIONE GENERALE

UTENTE:

PASSWORD:

MITTENTE:

DESTINATARIO:

PULSANTE 1

TITOLO:

Prima Linea:

Seconda Linea:

Terza Linea:

Quarta Linea:

PULSANTE 2

TITOLO:

Prima Linea:



Fig. 3.27. Gestione sistema - Configura: Email PULSANTI



>>> FTP LOCALE

CONFIGURAZIONE GENERALE

UTENTE: collaudo.chianti@gmail.com
PASSWORD: njxgsgolmeevpsj
MITTENTE: FALCON TLC
DESTINATARIO: info@deghivision.it

LIVELLO DI ATTENZIONE

TITOLO: Livello di riempimento del disco locale
Prima Linea: Raggiunto livello di attenzione
Seconda Linea: %Y/%M/%D %h:%m:%s
Terza Linea: Terzolina
Quarta Linea: Quarta linea

LIVELLO DI CANCELLAZIONE

TITOLO: Livello di Cancellazione del disco locale
Prima Linea: Raggiunto livello di cancellazione
Seconda Linea: Seconda linea

Fig. 3.28. Gestione sistema - Configura: Email FTP LOCALE

3.4.4.4 Regole

Selezionando l'opzione REGOLE - e la telecamera per la quale si intende impostare le regole di Azione/Reazione - si accede alla configurazione delle regole come mostrato in Fig. 3.29. Le regole costituiscono l'elemento di base nella definizione del comportamento del sistema. Una regola definisce la correlazione tra uno specifico evento ed un'azione. Gli eventi che si possono verificare nel sistema sono:

- Targa Abilitata in Lista 1
- Targa non Abilitata in Lista 1
- Targa non Presente in Lista 1 (targa sconosciuta)
- Targa Abilitata in Lista 2
- Targa non Abilitata in Lista 2
- Targa non Presente in Lista 2 (targa sconosciuta)
- Attivato Input 1
- Attivato Input 2

Le azioni che il sistema può attuare sono:

- Attivazione OUT 1 - esegue l'attivazione del contatto digitale di uscita 1.
- Attivazione OUT 2 - esegue l'attivazione del contatto digitale di uscita 2.
- Remote FTP - esegue l'FTP sul server remoto.
- Local FTP - esegue l'FTP sul disco locale.
- Socket - esegue l'invio, via socket, al server remoto di ricezione degli eventi.
- Mail - esegue l'invio del messaggio email secondo le modalità preconfigurate.

La matrice risultante dagli incroci Eventi / Azioni corrispondono alle regole - attivata se contrassegnata dal segno di spunta verde, disattivata se contrassegnata dalla croce di colore rosso.



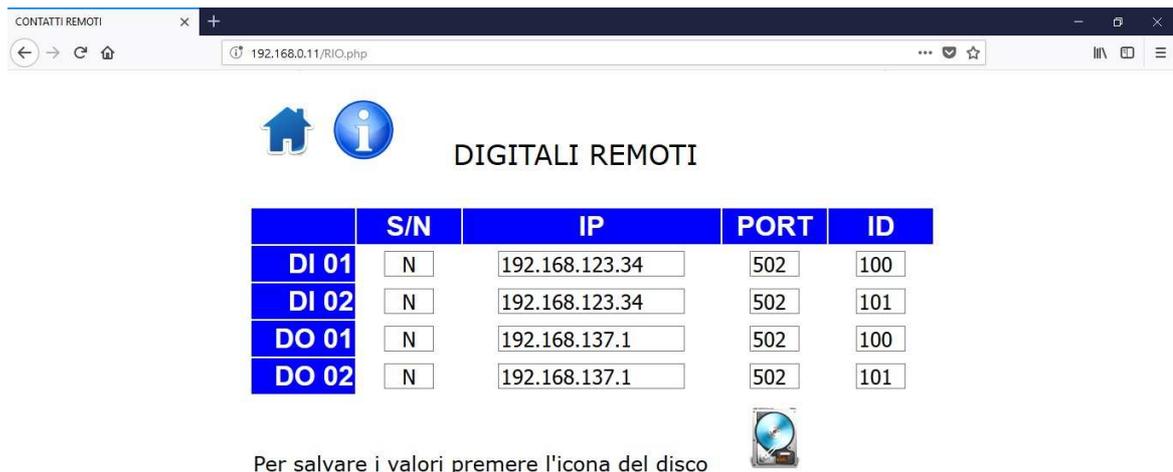
	OUT 1	OUT 2	REMOTE FTP	LOCAL FTP	SOCKET	MAIL
TARGA ABILITATA in LISTA 1	✗	✗	✗	✓	✗	✗
TARGA NON ABILITATA in LISTA 1	✗	✗	✗	✓	✗	✗
TARGA NON PRESENTE in LISTA 1	✗	✗	✗	✓	✗	✗
TARGA ABILITATA in LISTA 2	✓	✗	✗	✗	✗	✗
TARGA NON ABILITATA in LISTA 2	✗	✗	✗	✗	✗	✗
TARGA NON PRESENTE in LISTA 2	✗	✗	✗	✗	✗	✗
TARGA SU DI1	✗	✗	✗	✗	✗	✗
TARGA SU DI2	✗	✗	✗	✗	✗	✗
ATTIVATO INPUT 1	✗	✗	—	—	✗	✗
ATTIVATO INPUT 2	✗	✗	—	—	✗	✗

Fig. 3.29. Gestione sistema - Configura: Regole

Nell'esempio di Fig. 3.29, gli eventi "Targa abilitata in Lista 1", "Targa non abilitata in Lista 1" e "Targa non presente in Lista 1" danno luogo ad una registrazione FTP locale; viceversa una "Targa abilitata in Lista 2" genera il cambio di stato dell'output digitale 1.

3.4.4.5 Custom

L'ultima opzione di CONFIGURAZIONE è "CUSTOM". Permette di configurare i parametri inerenti le personalizzazioni del sistema: allo stato attuale, all'interno del menu è prevista la configurazione del modulo di I/O TCW241 della Teracom - vd. Fig. 3.30.



	S/N	IP	PORT	ID
DI 01	N	192.168.123.34	502	100
DI 02	N	192.168.123.34	502	101
DO 01	N	192.168.137.1	502	100
DO 02	N	192.168.137.1	502	101

Per salvare i valori premere l'icona del disco 

Fig. 3.30. Gestione sistema - Configura: Custom

Nel modulo sono presenti ingressi digitali (DI) e uscite a relè (DO); la colonna S/N sta ad indicare se il contatto è attivo (S) oppure disattivo (N). L'indirizzo IP è quello impostato nel dispositivo e la porta è - normalmente - la 502 per i servizi MODbus. Infine ID è l'indirizzo del contatto digitale di ingresso o di uscita. Per l'utilizzo del modulo di I/O Teracom TCW241, far riferimento al Manuale tecnico del prodotto.



3.5 Manutenzione

Dalla Home Page, l'ultima voce del menu è "Manutenzione" - vd. Fig. 3.31.



Fig. 3.31. *Manutenzione*

Accanto alle classiche icone "Home" e "Info" è presente l'icona  per accedere alle ultime 4 misurazioni della temperatura della CPU del sistema FAL-x. Le letture sono effettuate ogni 15 minuti. Per ogni lettura sono riportate l'istante della lettura e le temperature della scheda e quelle dei quattro core della CPU insieme ai limiti previsti.

Le rimanenti icone mostrano lo stato di connessione per ciascuna telecamera licenziata nel sistema. Se l'icona "telecamera" è sovrapposta ad un segno di spunta verde, significa che la telecamera è configurata e correttamente collegata: il flusso video è ricevuto dal sistema FAL-x. Se l'icona "telecamera" è sovrapposta ad un segno di divieto rosso, significa che la telecamera risulta configurata ma il sistema FAL-x non è in grado di agganciare il flusso video: il problema potrebbe risiedere in un errato collegamento dati o in un errore nella stringa di configurazione.

Se infine l'icona "telecamera" compare in bianco e nero, significa che la telecamera non è configurata.

Nel menu di Manutenzione, sono presenti le icone qui sotto riportate.

- **LICENZA.** Visualizza la licenza del sistema e il periodo di validità; si identifica il codice MAC della prima porta del sistema (CODICE NECESSARIO NEL CASO SI DEBBA RICHIEDERE UNA NUOVA LICENZA o procedere al caricamento di un nuovo file di licenza). Nel caso si debba caricare un nuovo file di licenza, si aprirà una finestra per selezionare un file dal PC Client: a caricamento terminato con successo, per rendere attiva la licenza si deve procedere al riavvio del sistema FAL-x.
- **AGGIORNA SISTEMA.** È il menu attraverso il quale è possibile installare una nuova versione del software. Terminata la fase di caricamento del software si deve procedere al riavvio del sistema FAL-x.



- **RIAVVIA FALCON.** Con questa funzione si forza il riavvio del sistema che comporta una chiusura completa del software e del sistema operativo. Il riavvio equivale ad uno spegnimento e ad una successiva riaccensione del sistema. L'operazione di riavvio è esplicitamente richiesta in alcune operazioni come per esempio nel caso di modifica degli indirizzi di rete, nel caso di aggiornamento della licenza o del software del dispositivo.
- **USCITA.** Con questa funzione, si effettua il logout dell'utente dal sistema: ricompare la schermata di login. Notare che il logout avviene anche in caso di timeout della sessione del browser, dopo quindi un periodo di inattività.



4 Appendice

4.1 Password di default

Il sistema FAL-x viene fornito con tre profili di accesso predefiniti:

AMMINISTRATORE	USER: admin	PASSWORD: admin
MANUTENTORE	USER: manut	PASSWORD: manut
OPERATORE	USER: oper	PASSWORD: oper

Si consiglia di modificare le credenziali di accesso al sistema al fine di garantire un adeguato livello di sicurezza.

4.2 Pseudo variabili

Le pseudo-variabili sono variabili utilizzabili per la definizione delle stringhe di specifici parametri che, per loro natura, non hanno un valore pre-definito ma piuttosto da stabilire all'atto in cui l'evento si verifica.

Tra tale tipologia di variabili rientrano per esempio la stringa della targa letta dal sistema, la data e l'ora dell'evento, ecc., valori che per loro natura non sono conosciuti a priori.

Attenzione che nelle stringhe delle pseudo-variabili va rispettato il formato maiuscolo / minuscolo del carattere poiché medesimi caratteri possono far riferimento ad elementi differenti in funzione del formato.

%Y	Anno, viene espresso su 4 cifre
%M	Mese dell'anno, espresso su 2 cifre
%D	Giorno del mese, espresso su 2 cifre
%h	ora del giorno, espressa su 2 cifre da 0 a 24
%m	minuti dell'ora, espressi su 2 cifre
%s	secondi del minuto, espressi su 2 cifre
%P	stringa alfanumerica della targa letta dal sistema
%T	telecamera dalla quale proviene la lettura, espressa su una cifra
%d	direzione di transito del veicolo, espresso su una cifra
%C	categoria del processo OCR di lettura targa, espresso su una cifra



%c confidenza del processo OCR, espresso su 2 cifre

%W larghezza in pixel della targa letta, espressa su un carattere

4.3 Server di ricezione eventi

Attraverso l'azione "socket" è possibile integrare un applicativo proprietario per la raccolta e/o gestione delle informazioni prodotte dal sistema FALCON. Il sistema trasmette le informazioni attraverso una connessione socket sulla rete TCP/IP comportandosi come client.

Per esempio è possibile immaginare un applicativo server, operante in ambiente Windows. Il server implementa una ricezione multi-client su socket che permette di centralizzare uno o più dispositivi.