



TELECAMERE INTELLIGENTI

# DATASHEET TARGA 850

10 video analisi simultanee, sincronizzate su doppia corsia di marcia



ANPR camera



DOUBLE sensor



KEMLER reading



DUAL lane



SPEED estimation



COUNT Vehicles



CAR direction



NATION estimation



CLASS of Vehicles



BRAND manufacturer



MODEL of Vehicles



COLOR estimation

## High Tech - Dual lane ANPR camera

Telecamera TCP/IP di riconoscimento targhe (ANPR) su doppia corsia, ad alta risoluzione (5+5 Megapixel), che integra a bordo camera una estesa serie di algoritmi di analisi video (deep learning) che la rendono indicata per una efficace sicurezza urbana e produttiva analisi del traffico.



www.selea.com

# Caratteristiche principali

**OCR**

**Triplo OCR** integrato, dall'insuperabile precisione di lettura delle targhe e merci pericolose.



Lettura targhe e multi video analisi in tempo reale su doppia corsia con indicazione del senso di marcia



funzione **IoT** (*Intelligent analysis Of Things*) per il riconoscimento delle caratteristiche degli oggetti.



Sensore di **CONTESTO** da 5 Mpixel a colori integrato (double eye).



Riconoscimento del **colore in ben 16 classi cromatiche** nelle diverse tonalità.



Riconoscimento dei veicoli in **10 classi** - BUS, CAR, CAR/CARABINIERI, MOTORBIKE, VAN/TIPPER\_VAN, TRUCK, VAN, VAN/AMBULANCE, VAN/LIGHT\_VAN, VAN/MEDIUM\_VAN.



Riconoscimento di più di 400 **marche** dei più noti produttori (*opzionale*)



Riconoscimento di più di 9.000 **modelli** di veicoli (*opzionale*)



Telecamera **conforme** alle caratteristiche tecniche a doppia ottica richieste dal CEN di Napoli - **SCNTT**



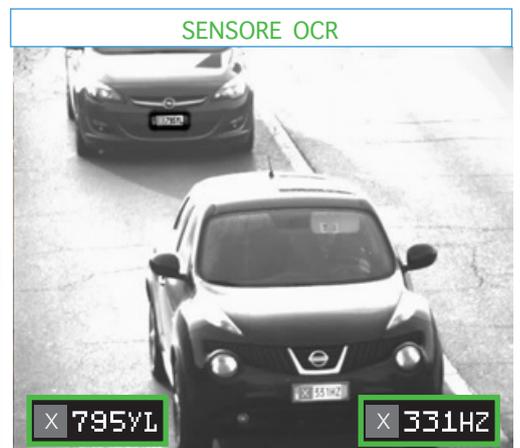
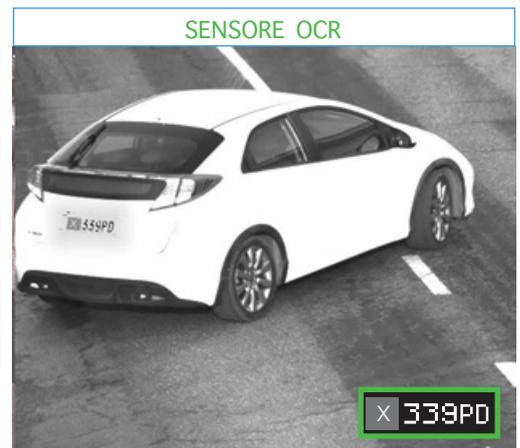
Telecamera **certificata ISDP 10003** - *Privacy by Design e Privacy by Default*.



Telecamera **accreditata UNI 10772:2016** in *classe A* con **100%** di precisione su targhe frontali, posteriori, a due righe, moto e motorini.

## Una evidenza, vale più di 1000 parole.

Selea racconta, attraverso immagini reali, ciò che i propri prodotti, in situazioni critiche, sanno realmente fare una volta installati su strada. E questo per il cliente significa sapere esattamente cosa aspettarsi da un prodotto Selea: ovvero zero sorprese, zero problemi e zero perdite di tempo. Le immagini sotto-riportate sono originali, a testimonianza della precisione e affidabilità dei prodotti SELEA sul campo.



## ■ CAMERA

Telecamera alta risoluzione con **doppio sensore** (5+5 Megapixel) di serie:

- Sensore OCR da **5 Megapixel** di *lettura targhe* Global Shutter CMOS B/N, con frame rate di 60 Fps, dotato di lente varifocale da 12 ~ 40 mm con apertura focale F1.4 e attacco C/CS
- Sensore di contesto da **5 Megapixel**, CMOS Rolling Shutter a colori per *visione panoramica*, dotato di lente fissa 12mm e filtro IR di serie.

## ■ ANPR-OCR

Triplo algoritmo OCR integrato direttamente a bordo camera in grado di leggere in modo automatico (free flow) sia le targhe (su singola corsia) sia le tabelle *merci pericolose* (Kemler-Onu), senza l'ausilio di apparati di sincronismo esterno. E' importante ricordare che la lettura dei caratteri delle telecamere Selea **non si basa**, come altri sistemi, sul fallace sistema del motion detection. La lettura della targa e dei codici Kemler è garantita anche a veicolo completamente fermo (0 Km/h = no motion detection).

Il set di caratteri riconosciuti dall'OCR sono tutti quelli dell'alfabeto latino e alcuni del mondo arabo (**Arabic Character** - Iran-Iraq, Marocco, Turchia e altri ancora). La telecamera è in grado di riconoscere la *nazionalità* del veicolo, senza avere limiti di sintassi o vincoli legate alla presenza di librerie di sintassi, di oltre 28 Stati membri della comunità Europea come *Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Ungheria e nazionalità extra UE come Albania, Azerbaigian, Bielorussia, Bosnia ed Erzegovina, Città del Vaticano, Florida, Georgia, Islanda, Kazakistan, Kosovo, Macedonia, Moldavia, Monaco, Montenegro, Nigeria, Norvegia, San Marino, Serbia, Svizzera, Turchia, Ucraina*, oltre a set di caratteri di paesi come Canada, Iran, Sudafrica ed altri, per **oltre 50 Nazioni** riconosciute. La telecamera può funzionare sia con la sintassi inserita che senza uso di sintassi, *senza perdite di precisione* da una modalità all'altra. In modalità syntax free, la telecamera offre il vantaggio di non avere alcun limite di nazionalità se non quelle relative al set di caratteri delle nazionalità che l'OCR sa riconoscere. E' possibile scegliere, senza perdite di precisione di lettura, tra modalità con sintassi - utile laddove esistono sintassi ben definite (come l'Italia) - e senza sintassi (syntax free) come la maggior parte degli Stati europei.

La tipologia di veicoli riconosciuti è ampia e spazia dalle autovetture ai mezzi pesanti, ciclomotori e motociclette, veicoli delle Forze dell'Ordine, veicoli Militari e Ambulanze. Legge indifferentemente sia le targhe posteriori sia quelle frontali. La precisione di lettura arriva a 99% nelle diverse condizioni ambientali anche con targhe sporche.

## ■ STATISTICHE

La telecamera fornisce i dati per le seguenti statistiche:

- Conteggio veicoli
- Statistiche del traffico
- Per classi di colore (*16 classi*)
- Per classe di veicoli (*10 classi*)
- Tempi di attraversamento in varchi un ingresso ed uscita dal centro con graficazione
- Tipologie delle merci pericolose transitate per indice di rischio
- Nazionalità
- Provincia
- Velocità
- Marca (*+ 400 marche*)
- Modello (*+ 9000 modelli*)

## ■ ALGORITMI E FUNZIONALITÀ INTEGRATE

Oltre all'algoritmo OCR di lettura targhe e delle Merci pericolose la telecamera integra a bordo i seguenti algoritmi e funzionalità:

- ▶ *Elimina sporco*, per eliminare i problemi introdotti dal deposito di polveri, fango e insetti sul corpo targa
- ▶ *Compensazione delle angolazioni*, per consentire letture anche con angolazioni di ripresa spinte
- ▶ *Elimina simboli*, come etichette, stemmi, simboli o scritte pubblicitarie
- ▶ *Analisi caratteri predittiva*, su base probabilistica, per aumentare la precisione di lettura
- ▶ *Magic spot*, che permette di rendere visibile la targa anche se l'immagine è buia
  
- ▶ **Velocità**, per inviare alert di veicoli a velocità pericolose o per analizzare la velocità media di percorrenza
- ▶ **Classe**, per analizzare statisticamente le classi di veicoli che passano sotto il varco di lettura e per segnalare mezzi pesanti, ciclomotori o motocicli in strade dove è proibito il transito- riconoscimento fino a 10 classi
- ▶ **Colore**, utile a fini d'indagine, in assenza di numero di targa, per la ricerca di veicoli - riconoscimento fino a 16 classi cromatiche
- ▶ **Nazionalità**, utile per ricercare veicoli che provengono da nazioni diverse da quella Nazionale o viceversa
- ▶ **Provincia** di immatricolazione, utile per uso statistico e di ricerca
  
- ▶ **Marca** (opzionale) del veicolo in grado di riconoscere oltre **400 marche** dei più noti produttori di veicoli quali, a titolo esemplificativo: *Abarth; Alfa Romeo; Aston Martin; Audi; Austin; Bentley; Bertone; BMW; Bugatti; Buick; Cadillac; Chevrolet; Chrysler; Citroen; Dacia; Daewoo; DAF; Daihatsu; DeTomaso; Dodge; Ferrari; Fiat; Ford; Honda; Hyundai; Infiniti; Innocenti; Isuzu; Iveco; Jaguar; Jeep; Kia; Lamborghini; Lancia; Land-Rover; Lexus; Lotus; MAN; Maserati; Mazda; McLaren; Mercedes-Benz; Mitsubishi; Nissan; Opel; Peugeot; Pontiac; Porsche; Renault; Rolls-Royce; Rover; Saab; Seat; Skoda; Smart; Subaru; Suzuki; Tesla; Toyota; Triumph; Volkswagen; Volvo; Wiesmann ....*
- ▶ **Modello** (opzionale) del veicolo (dei mezzi pesanti, furgoni e autoveicoli ) per oltre **9000 modelli**
  
- ▶ Riconoscimento del **senso di marcia**
- ▶ Riconoscimento targhe su **corsie preferenziali**
- ▶ Riconoscimento di mezzi pesanti in strade dove il **transito è proibito**
- ▶ Riconoscimento ciclomotori/motociclette in strade dove è **proibita la circolazione**

## ■ FUNZIONI STANDARD

La telecamera integra tutte le seguenti funzioni:

- ▶ Sistema Operativo Linux Embedded
- ▶ Embedded FPGA video signal processing
- ▶ Doppio server FTP e doppio server di notifica IP
- ▶ Personalizzazione dinamica dell'invio delle notifiche FTP
- ▶ Personalizzazione della notifica IP
- ▶ Gestione di utenti multipli con credenziali d'accesso protetto da protocollo HTTPS per accedere alla telecamera
- ▶ Gestione liste (white/black, no list ...) con azioni indipendenti per ogni lista.
- ▶ Salvataggio sincronizzato di metadati e immagine cattura codice/targa.
- ▶ Integrazione e salvataggio immagini di telecamere di contesto
- ▶ Gestione della privacy con auto cancellazione dei dati e delle immagini dopo un certo periodo temporale.
- ▶ Integrazione con soluzioni software di videosorveglianza VMS di terze parti
- ▶ Registrazioni su server locali o su NAS remoti.
- ▶ Gestione della sicurezza tramite standard HTTPS.
- ▶ Gestione della sicurezza FTP in FTPS su protocollo TLS/SSL
- ▶ Gestione dell'invio protetto delle email su protocollo TLS/SSL
- ▶ Gestione degli allarmi con azioni multiple.
- ▶ Funzione live e check control per la verifica del funzionamento dell'intero sistema
- ▶ Sincronizzazione data e ora via NTP protocol, IEEE1588
- ▶ Possibilità di aggiornamenti firmware da pagina web

## ■ SICUREZZA E PRIVACY

La sicurezza dei dati e delle immagini vengono garantite da crittografia e dalle seguenti funzioni:

- Crittografia HTTPS
- Crittografia FTPS su protocollo TLS/SSL
- Crittografia della memoria onboard Micro SD
- Cancellazione automatica dei dati e delle immagini dopo un certo periodo temporale (gestione della privacy)
- AES256 Advanced Encryption Standard
- SHA2 Secure Hash Algorithm 2

## ■ PRECISIONE OCR

Nelle telecamere SELEA, la lettura dei caratteri **non si basa**, come altri sistemi, su attivazione del motion detection. Pertanto la telecamera è in grado di leggere anche a veicolo fermo. La telecamera è in grado di leggere la targa fino a velocità di 250 Km/h tenendo presente che maggiore è la velocità, più la precisione dipende dalle effettive condizioni ambientali e dello stato della targa (sporca, non riflettente, ecc...).

**Su strada** Selea garantisce una precisione:

- Fino al 99% dei transiti su lettura targhe, in tutte le condizioni, per velocità da 0 Km/h (veicolo fermo) fino a 160 Km/h per installazione standard: PAN  $\leq 30^\circ$ ; TILT  $\leq 25^\circ$ ; H  $\leq 4$  mt
- Fino al 96% dei transiti su lettura frontale delle tabelle ADR (Kemler-Onu), in tutte le condizioni, per velocità da 0 Km/h (veicolo fermo) fino a 140 Km/h per installazione standard: PAN  $\leq 30^\circ$ ; TILT  $\leq 25^\circ$ ; H  $\leq 4$  mt
- 100% di precisione secondo accreditamento UNI 10772:2016 in classe A, su targhe posteriori, a due righe, moto e motorini

## ■ GEOMETRIE

Lettura targhe e tabelle Kemler su singola corsia di marcia: la migliore geometria d'installazione la si ha quando la telecamera è installata per leggere:

- Le targhe posteriori. Distanza di lettura consigliata= 27 mt; Altezza su palo= 4 mt; Larghezza del varco= 7 mt; TILT= 7,1°
- Le Merci pericolose (Kemler-Onu) frontali in avvicinamento. Distanza di lettura consigliata= 27 mt; Altezza su palo= 4 mt; Larghezza del varco= 7 mt; TILT= 7,1°

## ■ INTEGRAZIONE

La telecamera è compatibile sia con le più diffuse piattaforme software di lettura targhe e videosorveglianza presenti sul mercato, sia che con il Software CPS di Selea, il quale, a sua volta, è una piattaforma aperta a telecamere ANPR-OCR standard di terze parti.

## ■ MEMORIA INTERNA

La telecamera è provvista di memoria interna microSD SLC da 8 GB (16 GB opzionale) di tipo industriale *High Endurance* (da -40° a + 85°) di serie utile per inserire targhe (white/black list) e di salvare le immagini delle catture. A saturazione dello spazio di memoria, la telecamera provvede a cancellare automaticamente i files più vecchi per fare spazio a quelle nuove (metodo Fi.Fo). In caso di sconnessione dati, automaticamente la telecamera memorizza tutti i transiti. Su successivo ripristino della connessione, la telecamera aggiorna automaticamente il database della centrale operativa negli intervalli di tempo in cui non ci sono transiti in corso. E' possibile espandere la memoria utilizzando la prevista interfaccia USB per collegare dischi di storage della capacità che il mercato oggi mette a disposizione (>1TB - opzionale)

## ■ OUTPUT VIDEO

La telecamera è in grado d'inviare:

- immagini jpeg in HD e flusso video per OCR in formato RTP/RTSP con codifica MPEG4
- immagini e flusso video a 5 MPixel per il sensore di contesto in formato RTP/RTSP o HTTP con codifica MJPEG4

## ■ ILLUMINATORE IR

La telecamera è provvista d'illuminatore IR CLASS 1M CEi EN69825-1 ED.4 formato da n.12 led IR di alta potenza 820 nm/47° (a richiesta anche 940 nm) che rispondono alla norma EN62471:2008 sulla sicurezza foto biologica. Il faro impulsato a multi-esposizione è in grado di regolare la potenza erogata per adattarla sulla base dell'illuminazione presente nell'ambiente e allo stato di riflettenza della targa stessa. In questo modo si evitano immagini sottoesposte o sovraesposte a favore della precisione di riconoscimento delle targhe e della relativa precisione di lettura. La distanza di illuminazione ottimale che consigliamo di utilizzare, per ottenere la miglior precisione di lettura in presenza di targhe sporche o non riflettenti, è tra i 15 metri e i 30 mt.

## ■ INTERFACCIA DATI

La telecamera è un apparecchiatura web-server ovvero permette la visione diretta delle immagini, accesso alla memoria e alla configurazione dei parametri attraverso uso di browser.

- Provvista di una porta Ethernet/IEEE standard 802.3 da 10/ 100 Mbps, utilizza protocolli di comunicazioni standard noti come TCP/IP, UDP, HTTP, HTTPS, FTP, FTPS, RTP/RTSP, DHCP.
- Provvista anche di interfacce seriali come RS232, RS485 half duplex, e opzionalmente anche
  - Wiegand
  - OSDP
  - MODBUS

## ■ COMUNICAZIONE DATI

- Protocollo di comunicazione **Onvif**
- Registrazione diretta su server locale o su NAS remoto
- Integrazione con soluzioni VMS di terze parti
- Salvataggio sincronizzato di metadato, immagine cattura targa/codice Kemler e immagine di contesto.
- Immagini di contesto sincronizzate con immagine lettura targa/Kemler
- Creazione e aggiornamento dinamico di più liste (black/white)
- Integrazione e salvataggio in memoria d'immagini snapshot Jpeg in Http di telecamere di contesto TCP/IP esterne di qualunque marca e modello
- Gestione degli allarmi con azioni multiple
- Allarmi differenziati per ogni tipo di infrazione
- Trasmissione, su allarme, dell'immagine associata alla cattura della targa segnalata, verso dispositivi remoti (come radio mobili MOTOROLA e HYTERA, PC, Tablet ecc..) con *ricezione vocale* del numero di targa
- Doppio (triplo su richiesta) server sia FTP che TCP/IP

## ■ I/O, INGRESSI-USCITE

La telecamera è provvista di relè con contatto pulito della portata di 10A - 250 Vac, 30 Vdc per l'apertura automatica della sbarra/cancello e di n. 2 input digitali per eventuali sincronismi.

L'acquisizione e l'elaborazione delle immagini possono essere attivate da un comando digitale o da comando Ethernet

## ■ PROTEZIONI INTERNE

La telecamera è protetta contro:

- le inversioni della polarità di alimentazione,
- gli sbalzi di tensione superiori ai 30 Vdc,
- i sovraccarichi con protezione termica
- sovratensioni (TVS) su porte USB e Ethernet

## ■ ALIMENTAZIONE

La telecamera prevede una alimentazione di 230 Vac e su richiesta anche a 24 Vdc. La potenza assorbita è di 15 Watt max.

## ■ GENERALI

La telecamera è realizzata in alluminio pressofuso verniciato a polvere con tettuccio parasole in ABS. Supporta temperature di esercizio da -40°C a +65 °C senza uso di ventole e riscaldatori. Grado di protezione IP66 e a richiesta anche IP67 e IK10. Le dimensioni sono: L=165 : H=122; P=470 mm . Il suo peso è di 3 Kg.

## Opzione

### ACCESSORI

La telecamera è provvista dei seguenti accessori:

**M** →

**Marca e Modello dei veicoli** grazie a una rete convolutiva aggiuntiva addestrata per riconoscere oltre 400 marche dei più noti produttori mondiali di veicoli e più di 9000 Modelli sia per mezzi pesanti, furgoni e autoveicoli.

**I** →

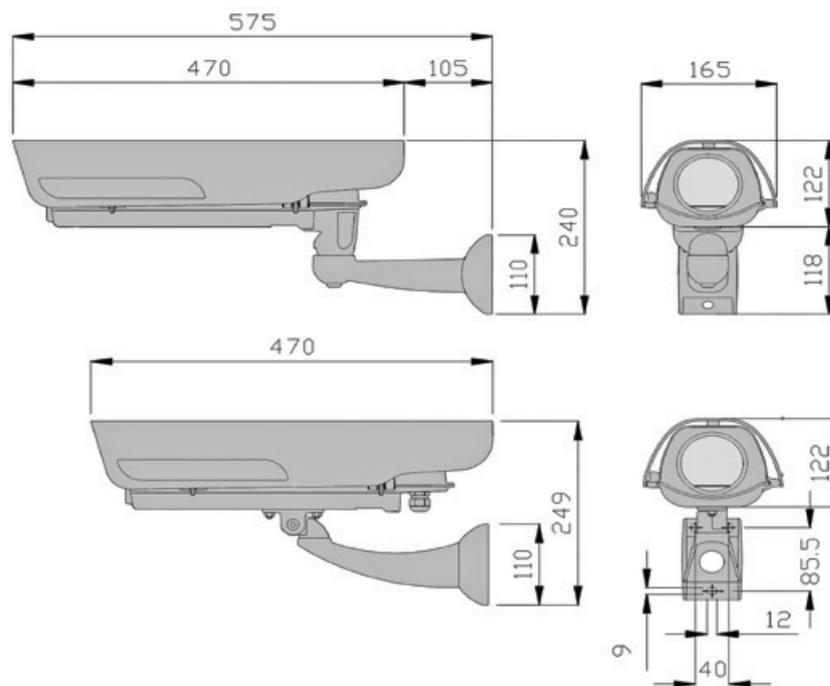
**Illuminatore invisibile** all'occhio umano realizzato con led IR da 940nm in sostituzione degli standard 820nm. L'illuminatore invisibile è indicato per tutte quelle applicazioni dove la discrezione e la riservatezza sono i requisiti richiesti.

**B2** →

**Predisposizione per alimentazione diretta in batteria** con spegnimento automatico e protezione dei dati a batteria scarica.

**S** →

**Switch Ethernet 10/100** di tipo industriale sviluppato da Selea per essere inserito all'interno della telecamera, provvisto di 3 porte LAN di cui una con uscita P.O.E. 802.3af per alimentare qualsiasi tipo di telecamere IP esterna o qualsiasi dispositivo Wireless Wi-Fi o Gprs/Umts utilizzando un solo cavo di rete.



## SELEA

Via Aldo Moro, 69  
46019 Cicognara (MN)  
P.IVA 01811290202

Tel +39 0375 88.90.91  
Fax +39 0375 889080

[www.selea.com](http://www.selea.com)  
[infocom@selea.com](mailto:infocom@selea.com)

# TARGA 850

Studiata per garantire elevata precisione nella realizzazione di varchi d'accesso al territorio cittadino, valichi di frontiera, Porti, Aeroporti o per controllo accessi aziendali e il controllo dei veicoli che trasportano Merci Pericolose.



## TABELLA COMPARATIVA delle differenze principali

|  | TARGA<br>205 | TARGA<br>704 | TARGA<br>750 | TARGA<br>805 | TARGA<br>805VA | TARGA<br>850 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------|
| Sensore OCR integrato  | 2 Mpx        | 2 Mpx        | 3,2 Mpx      | 5 Mpx        | 5 Mpx          | 5 Mpx        |
| Sensore contesto 5 Mpx<br>● = di serie (integrato)<br>○ = su richiesta (opzionale) | ●            | ○            | ○            | ●            | ●              | ●            |
| Integrazione software terze parti  |              | ●            | ●            | ●            | ●              | ●            |
| Lettura merci pericolose (Kemler)  |              | ●            | ●            | ●            | ●              | ●            |
| Riconoscimento Nazionalita'  | ●            | ●            | ●            | ●            | ●              | ●            |
| Riconoscimento Velocita'   |              |              |              |              | ●              | ●            |
| Riconoscimento Tipologia veicoli   |              |              |              |              | ●              | ●            |
| Riconoscimento Colore  |              |              |              |              | ●              | ●            |
| Riconoscimento Marca e modello   |              |              |              |              |                | ○            |
| Porte di espansione memoria  |              | ●            | ●            | ●            | ●              | ●            |
| Porte di espansione futuri moduli deep learning (AI)                               |              |              |              |              | ○              | ○            |
| Interfacce RS232-485 e Wiegand/OSDP (opzionali)                                    |              | ●            | ●            | ●            | ●              | ●            |
| Memoria di backup e storage White/Black list                                       |              | ●            | ●            | ●            | ●              | ●            |
| Doppia corsia (con riconoscimento senso di marcia)                                 |              |              | ●            |              |                | ●            |
| Alimentazione P.O.E+ ○ = su richiesta (opzionale)                                  | ○            | ○            |              |              |                |              |

## DOVE ACQUISTARE

Selea è presente sul territorio nazionale tramite Distributori autorizzati, insieme ai quali stabilisce delle policy di protezione dei progetti e di mercato.

## ASSISTENZA

È a disposizione del Cliente un servizio di supporto tecnico sia di pre-vendita che di assistenza post-vendita.

Tutti i marchi riportati nel presente documento appartengono ai legittimi proprietari; marchi di terzi, nomi di prodotti, nomi commerciali, nomi corporativi e società citati possono essere marchi di proprietà dei rispettivi titolari o marchi registrati da altre società e sono stati utilizzati a puro scopo esplicativo ed a beneficio del possessore, senza alcun fine di violazione dei diritti di Copyright vigenti.



[www.selea.com](http://www.selea.com)