



 **comark**

The HeArt of Traffic Detection

Catalogo dei prodotti

Profilo Aziendale

Fondata nel 1994, Comark è un'azienda specializzata nel campo di monitoraggio traffico e sistemi di parcheggio. Ci occupiamo della progettazione, dello sviluppo e della realizzazione di prodotti per il mercato del traffico stradale, delle aree di sosta e delle piste ciclabili.

Per soddisfare i più elevati standard di qualità, Comark è certificata ISO9001.



Portfolio



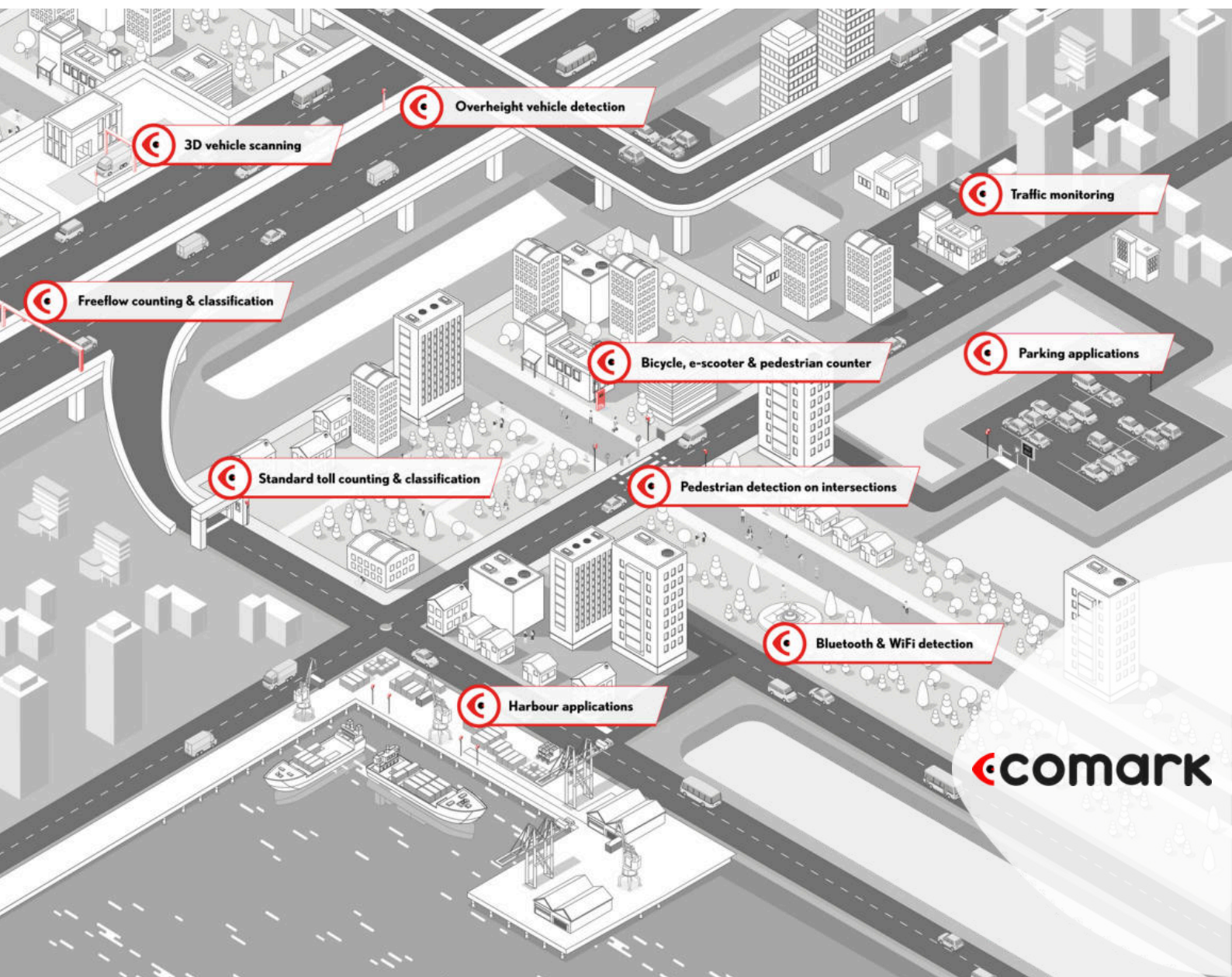
Traffico



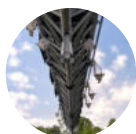
Smart City



Parceggio



Index



Traffic

LSR2001 Laser Scanner	p. 7
LSR2001 Double Laser Scanner	p. 9
LSR100	p. 11
LP20	p. 13
LT3001 - PROFILER LT	p. 14
PROFILER 3 Lasers	p. 15
PROFILER 3 Lasers LTT	p. 17
MD01 Radar Doppler	p. 20
RSR4001 - RL4001 Laser + Radar	p. 21
LT3001 Laser Scanner	p. 23
LTR5001 Laser Scanner + Radar	p. 25
LSR 3D	p. 27
RAM11	p. 29
RAM20	p. 30
RAM110	p. 31
BT100 Rilevamento traffico con Bluetooth	p. 33
USMI9610	p. 35
CO1010	p. 36



Smart City

BIKECOUNT200 Totem	p. 38
LSR2001BC rilevamento biciclette, monopattini e pedoni	p. 39
LSR 3D	p. 41



Parking

LSR2001 PARK	p. 44
LOMAG rilevatore magnetico wireless - LOGAT Wireless Gateway	p. 45



Software

OMNIVIEW Software di controllo	p. 48
--------------------------------	-------



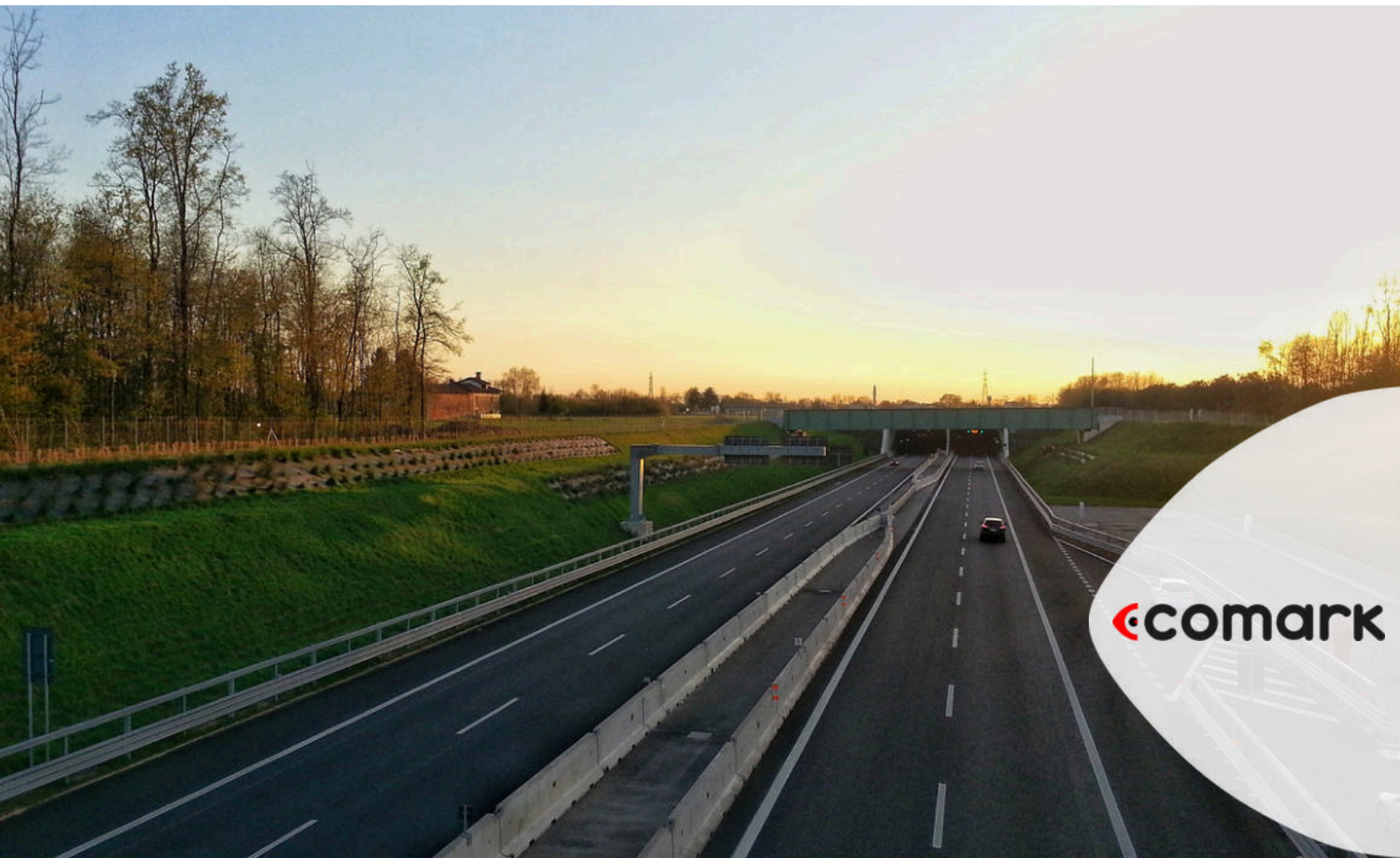
Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Applicazioni

Conteggio e classificazione del traffico	p. 7 - 10; 13; 20 - 28; 35
Classificazione per il sistema di riscossione dei pedaggi	p. 7 - 10; 14; 21 - 28
Monitoraggio del traffico	p. 7 - 28; 33 - 36
Pedaggio a flusso libero	p. 23 - 26
Scansione 3D del veicolo	p. 14 - 18
Rilevamento veicoli fuori quota	p. 29 - 31
Lidar 3D per pedaggio senza barriere, sistema di pesatura dinamica ad alta velocità o monitoraggio autostradale	p. 27
Rilevamento della velocità del veicolo	p. 20
Velocità media, tempo di percorrenza, origine / destinazione	p. 33
Rilevamento della guida contromano	p. 9; 33
Regolamenti di accesso e schemi di tariffazione stradale urbana	p. 13; 39 - 41
Raccolta dati ciclistici e pedonali	p. 38 - 39
3D Lidar monitoraggio intersezioni	p. 41
Applicazioni di parcheggio	p. 44 - 46



Traffico

Monitoraggio del traffico
Conteggio e Classificazione
Profilazione 3D
Rilevamento altezza massima
Rilevamento del traffico
contromano



LSR2001

Laser Scanner

comark

Conteggio e classificazione accurati con trigger di eventi

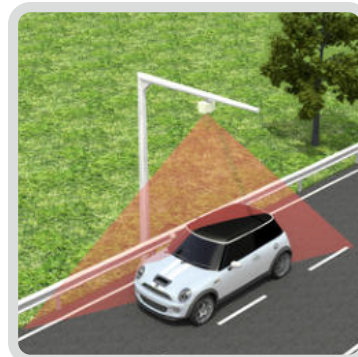
LSR2001 è un sensore per il rilevamento di veicoli basato sulla tecnologia laser scanner. Rispetto ad altre tecnologie, questo sensore è in grado di rilevare veicoli con elevata precisione e risoluzione. LSR2001 è in grado di misurare con precisione i profili dei veicoli ed è quindi lo strumento ideale per applicazioni in cui è richiesta una classificazione precisa dei veicoli. È in grado di distinguere più di 20 classi di veicoli tra cui:

- Moto
- Auto
- Van
- Autocarri
- Camion
- Autoparticolati
- Autobus

Il sensore è stato progettato, sia lato meccanico che firmware, per operare all'aperto, anche in condizioni climatiche avverse. Il firmware ha infatti filtri per pioggia e neve.

L'ottica dello scanner si differenzia dagli altri prodotti presenti sul mercato, perché è costituita da due aree fisicamente distinte per la trasmissione e la ricezione del laser, rendendolo particolarmente immune all'opacità prodotta da polvere, acqua e inquinamento.

Il sensore è dotato di una CPU che elabora i segnali ricevuti dallo scanner per ottenere tutti i dati relativi al veicolo in transito. La comunicazione con il sensore avviene tramite linea Ethernet e può essere configurata attraverso pagine web semplici ed intuitive.



Installazione Obliqua



Installazione Trasversale

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 7

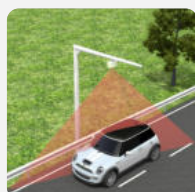
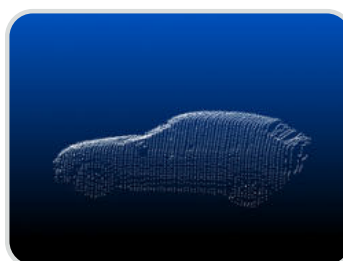
LSR2001

Laser Scanner



Conteggio e classificazione accurati con trigger di eventi

Technologia	Laser scanner
Luce emessa	905 nm non visibile
Classe Laser	Class 1
Angolo di scansione	96°
Periodo di scansione	16 ms
Potenza di trasmiss.	16 dB
Linea di comunicazione	Ethernet
Consumo Energetico	< 5 W
Alimentatore	12 ÷ 28 Vdc
Protezione	IP65
Range di temperatura	LSR2001: -20°C ÷ +50°C LSR2001T: -40°C ÷ +60°C



Obliquo



Trasversale

	Obliquo	Trasversale
Conteggio	✓	✓
Velocità	✓	○
Altezza	✓	✓
Classe del veicolo	✓	✓
Lunghezza	✓	○
Gap	✓	✓
Headway	✓	✓

APPLICAZIONI

- Pedaggio
- Monitoraggio traffico (ITS)
- Profilazione dei veicoli
- Rilievo max altezza
- Classificazione veicoli
- Trigger per telecamere

Accessori

- Staffe di montaggio
- Protezione Ambientale
- Involucro acciaio inox
- Router
- CO1010 Control Unit

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 8

www.comarkud.it



LSR200 DOUBLE

Doppio Laser scanner



Rilevamento fino a 2 corsie, misurazione della velocità dal lato della strada

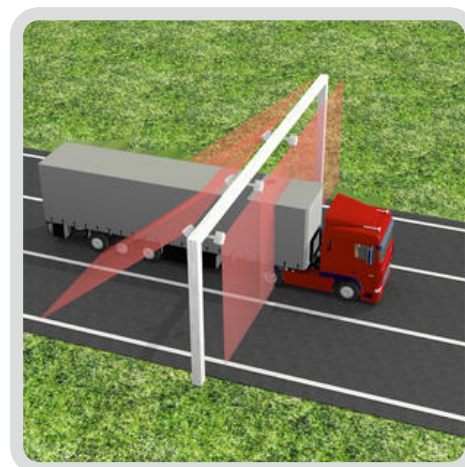
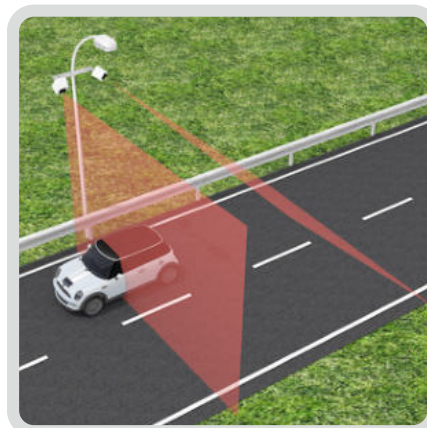
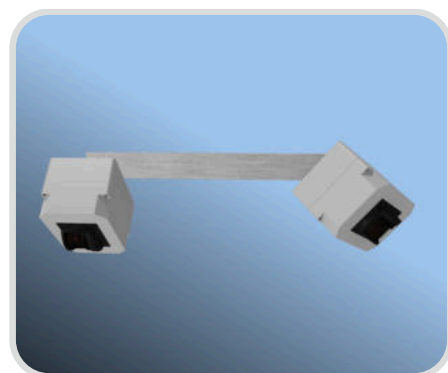
Il sensore LSR2001-DOUBLE utilizza due scanner laser per rilevare i veicoli. Installato sul lato della strada, la sua configurazione unica consente di rilevare anche la velocità e la lunghezza del veicolo in 2 corsie.

LSR200-DOUBLE è in grado di misurare con precisione i profili dei veicoli ed è quindi lo strumento ideale per applicazioni in cui è richiesta una classificazione precisa dei veicoli.

È in grado di distinguere più di 20 classi di veicoli tra cui:

- Moto
- Auto
- Vans
- Autocarri
- Camion
- Autoarticolati
- Autobus

LSR2001-DOUBLE è composto da un sensore master e uno slave. Il master, che contiene la CPU, riceve i dati dallo slave e li combina con i propri dati. Il sensore master esegue scansioni verticali ed è principalmente incaricato di contare, classificare e attivare. Lo slave viene ruotato per rilevare il veicolo a una certa distanza dal master e può essere utilizzato, ad esempio, per attivare una telecamera installata sullo stesso palo. L'orientamento del rilevatore slave dipende dall'altezza di installazione del rilevatore. Essendo uno scanner laser, il rilevatore può misurare il profilo del veicolo e la sua presenza. Per le suddette ragioni è molto preciso nel classificare e contare i veicoli anche in condizioni di traffico "pesante", stop&go e presenza in coda.



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 9

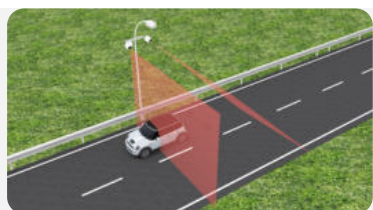
LSR2001 DOUBLE

Doppio Laser scanner



Rilevamento fino a 2 corsie, misurazione della velocità dal lato della strada

Technologia	Double Laser scanner
Luce emessa	905 nm non visibile
Classe Laser	Class 1
Campo rilev. max	20 m
Angolo di scansione	96°
Periodo di scansione	16 ms
Potenza di trasmiss.	16 dB ogni sensore
Linea comunicazione	Ethernet
Consumo Energetico	< 8 W
Alimentatore	12 ÷ 28 Vdc
Protezione	IP65
Range di temperatura	LSR2001: -20°C ÷ +50°C LSR2001T: -40°C ÷ +60°C



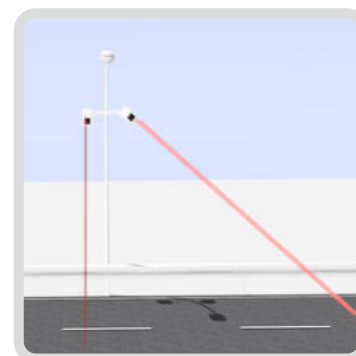
LSR2001 DOUBLE

Conteggio	✓
Velocità	✓
Altezza	✓
Classe del veicolo	✓
Lunghezza	✓
Gap	✓
Headway	✓
Stato del traffico	✓
Trigger telecamere	✓



APPLICAZIONI

- Pedaggio
- Monitoraggio traffico (ITS)
- Proliferazione dei veicoli
- Rilievo max altezza
- Classificazione veicoli
- Trigger per telecamere



ACCESSORI

- Staffe di montaggio
- Protezione ambientale
- Involucro in acciaio inox
- Router
- Unità di controllo CO1010

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 10

LSR100

Laser scanner

comark

Rilevatore presenza oggetti, veicoli e persone con contatto di relè

Il sensore LSR100 utilizza la tecnologia laser per rilevare la presenza di veicoli nell'area di rilevamento. Il raggio laser emesso viene utilizzato per scansionare 4 piani ad un angolo di 96°. Il sensore rileva 240 punti lungo il piano ed è in grado di identificare con precisione il profilo del veicolo. La distanza massima di rilevamento è di 25 m e la frequenza d'onda del raggio è posizionata nell'infrarosso e quindi non è visibile.

Il laser ha due contatti a relè che possono essere configurati per attivarsi quando un oggetto si trova all'interno dell'area di rilevamento. La configurazione dell'LSR100 può essere effettuata tramite un telecomando. A seconda del luogo di installazione, il laser può essere fornito con una distanza di rilevamento di 5, 10 o 25 m. Il sensore è molto facile da installare ed è leggero e di piccole dimensioni. Il grado di protezione IP65 ne consente l'uso all'aperto.



Technologia	Laser scanner
Luce emessa	905 nm non visibile
Classe Laser	Class 1
Campo rilev. max	25 m
Angolo di scansione	96°
Periodo di scansione	40 ms
Potenza di trasmiss.	16 dB
Linea comunicazione	Relay
Consumo Energetico	< 3 W
Alimentatore	12 ÷ 28 Vdc
Protezione	IP65
Range di temperatura	-20°C ÷ +50°C

APPLICAZIONI

- Rilevamento presenza veicoli
- Rilevamento presenza persone

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105




Pag. 11

www.comarkud.it



LSR LASER

Sommario

	Transversale	Obliquo	Doppio	LSR100I
				
Conteggio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Classe del veicolo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Velocità	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altezza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lunghezza	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gap	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Headway	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stato del traffico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trigger	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Senso di marcia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rilevamento 2 corsie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Installazione su strada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
installazione sopra corsia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

LP20

Rilevatore laser compatto

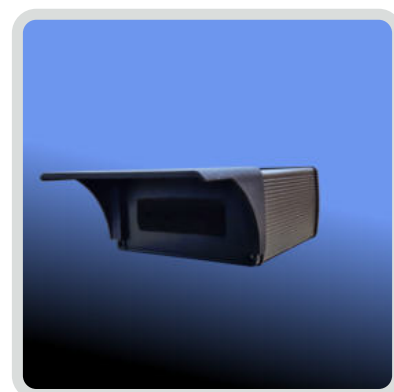
comark

Sensore compatto ma potente

Il rilevatore LP20 è la soluzione perfetta per quelle applicazioni in cui è necessario un rilevatore compatto ma potente. LP20 è piccolo e facile da installare su un palo per applicazioni permanenti o temporanee. Il rilevatore è in grado di contare e classificare pedoni, biciclette ed e-scooter se installato su piste ciclabili; e per rilevare motociclette, automobili, furgoni e camion se installati su una strada trafficata. Il rilevatore LP20 è basato su 2 laser a raggio singolo, con un'elevata frequenza di rilevamento (fino a 1 KHz) e un angolo stretto per rilevare piccoli oggetti. La luce emessa (impulsi di luce infrarossa) viene riflessa per essere riconosciuta dal ricevitore filtrando i rumori luminosi ambientali. Il rilevatore è dotato di una CPU incorporata e il suo metodo di classificazione si basa sull'analisi della forma dell'oggetto che passa nell'area di rilevamento. Il rilevatore è in grado di creare dati aggregati (pacchetti da 1 minuto a 1 giorno) con le seguenti informazioni:

- Tempo;
- Conteggio del traffico;
- Classificazione;
- Velocità;
- Direzione di marcia.

E' possibile configurare 2 corsie o zone, e tempo di attivazione/disattivazione del transito. Il sensore rileva il traffico su 1 corsia con alta precisione, e su 2 corsie con possibile oscuramento del traffico sulla seconda corsia. Per mitigare l'effetto del maltempo, il rilevatore è dotato di un filtro pioggia di media intensità. LP20 è molto semplice da configurare tramite configurazione web e può fornire allarmi attraverso le seguenti uscite: n.2 D/O, n. 2 relè.



Tecnologia	Tecnologia Lidar
Luce emessa	Singolo raggio Laser
Classe Laser	905 nm non visibile
Campo rilev. max	Class 1
Angolo di scansione	3°
Periodo di scansione	1 ms
Potenza di trasmiss.	12 Vdc
Linea comunicazione	15 mt
Consumo Energetico	3.5 W
Alimentatore	IP65
Protezione	D/O, relay
Range di temperatura	-10°C ÷ +40°C

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 13

www.comarkud.it



LT3001 - PROFILER LT

Profiler 3D con 2 Laser scanners su portale unico



Misura della larghezza e altezza del veicolo

Il sistema di profiling 3D può fornire un file 3D ad alta risoluzione dei veicoli e misurarli in altezza, larghezza e lunghezza. Il sistema LT3001 - PROFILER LT è composto da 2 scanner laser LSR2001 che hanno un angolo di scansione di 96° con alta definizione (274 misurazioni in 96° con una risoluzione angolare di 0,35°).

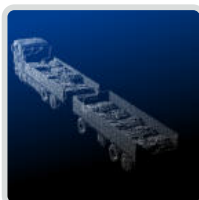
I due scanner laser sono installati su un unico portale: un LSR2001 è installato sul lato (sinistro o destro) della corsia e il secondo LSR2001 sopra la corsia in posizione centrale. Questo tipo di sistema è in grado di fornire misurazioni di altezza e lunghezza di ciascun veicolo con alta precisione.

Il sistema fornisce un'immagine 3D dettagliata sotto forma di "nuvola di punti", che può essere utilizzata per ulteriori analisi dei veicoli. Il sistema può essere facilmente installato su un unico portale, rendendolo ideale per quelle applicazioni in cui è richiesta un'infrastruttura ridotta. È inoltre adatto per applicazioni con traffico a flusso libero.



Profilo veicolo 3D	<input checked="" type="checkbox"/>
Portale singolo	<input checked="" type="checkbox"/>
Entrambi i lati	<input type="checkbox"/>
Conteggio	<input checked="" type="checkbox"/>
Velocità	<input checked="" type="checkbox"/>
Lunghezza	<input checked="" type="checkbox"/>
Altezza	<input checked="" type="checkbox"/>
Larghezza	<input checked="" type="checkbox"/>
Stop & Go	<input checked="" type="checkbox"/>
Flusso libero	<input checked="" type="checkbox"/>
Trigger telecamere	<input checked="" type="checkbox"/>

Fattibile Non Fattibile
 Fattibile ocn limitazioni



Technologia	Laser scanner
Luce emessa	905 nm non visibile
Classe Laser	Class 1
Campo rilev. max	96°
Angolo di scansione	16 ms
Periodo di scansione	16 dB each sensor
Potenza di trasmiss.	Ethernet
Linea comunicazione	< 15 W
Consumo Energetico	12 ÷ 28 Vdc
Alimentatore	2
Protezione	IP65
Range di temperatura	LSR2001: -20°C ÷ +50°C LSR2001T: -40°C ÷ +60°C

ACCESSORI

- Staffe di montaggio
- Protezione ambientale
- Involucro in acciaio inox
- Router
- Unità di controllo CO1010

Applicazione

- Analisi dei camion portuali
- Analisi veicolo frontiere personalizzate
- Monitoraggio del traffico (ITS)
- Profilazione del veicolo
- Pedaggio WIM
- Classificazione del veicolo
- Trigger per telecamere

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

www.comarkud.it



PROFILER

Profiler 3D con 3 Laser Scanners

comark

Misurazione 3D dimensione veicoli

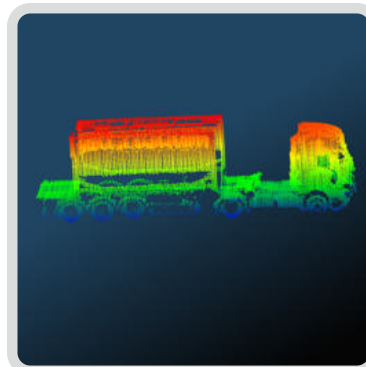
Il sistema di profilatura 3D può fornire un file 3D ad alta risoluzione dei veicoli e misurarli in altezza, larghezza e lunghezza.

Il sistema è composto da 3 scanner laser LSR2001: due sono installati sui lati sinistro e destro di un portale, il terzo è installato su un palo laterale (o su un secondo portale). I primi due laser scansionano continuamente entrambi i lati e la parte superiore del veicolo, mentre il terzo rileva la posizione e il movimento. Il risultato è una rilevazione molto accurata di: lunghezza, forma 3D, altezza, larghezza, velocità, profilo e classe del veicolo.

Il sistema si basa sullo sensore laser LSR2001, che ha un angolo di scansione di 96° con alta definizione (274 misurazioni in 96° con una risoluzione angolare di 0,35°). Uno dei tre sensori LSR2001 utilizzati nel sistema di profilatura agisce come unità principale e combina le informazioni fornite dagli altri due per creare un profilo 3D accurato del veicolo.

Il sistema fornisce un'immagine 3D "point cloud" completamente dettagliata, che può essere utilizzata per ulteriori analisi del veicolo. Grazie all'utilizzo di 3 laser scanner è possibile avere il profilo completo di entrambi i lati e della parte superiore di ogni veicolo.

Il laser scanner frontale fornisce la posizione del veicolo in tempo reale, consentendo una misurazione della lunghezza ad alta precisione, anche in condizioni di stop & go



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 15

www.comarkud.it

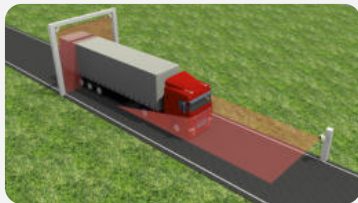


PROFILER

3D Profiler con 3 Laser Scanners

Misurazione 3D dimensione veicoli

Technologia	Laser scanner (Lidar)
Luce emessa	905 nm non visibile
Classe Laser	Class 1
Campo rilev. max	96°
Angolo di scansione	16 ms
Periodo di scansione	16 dB ogni sensore
Potenza di trasmiss.	Ethernet
Linea comunicazione	< 18 W
Consumo Energetico	12 ÷ 28 Vdc
Alimentatore	3
Protezione	IP65
Range di temperatura	LSR2001: -20°C ÷ +50°C LSR2001T: -40°C ÷ +60°C



- Profilo veicolo 3D
- Portale singolo
- Entrambi i lati
- Conteggio
- Velocità
- Lunghezza
- Altezza
- Larghezza
- Stop & Go
- Flusso libero
- Trigger telecamere

ACCESSORI

- Staffe di montaggio
- Protezioni Ambientali
- Cassa in acciaio inox
- Router
- Centralina CO1010



APPLICAZIONI

- Analisi dei camion portuali
- Analisi veicolo frontiere personalizzate
- Monitoraggio del traffico (ITS)
- Profilazione del veicolo
- Pedaggio
- WIM
- Classificazione del veicolo
- Trigger per telecamere

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 16

www.comarkud.it



PROFILER LTT

Misurazione 3D dimensione veicoli

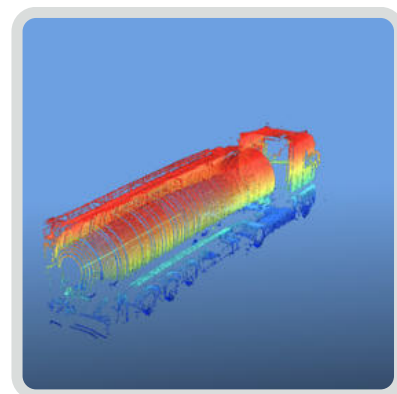


Misurazione di veicoli 3D con installazione a portale singolo

Il sistema di profilazione 3D può fornire un file 3D ad alta risoluzione dei veicoli e misurarli in altezza, larghezza e lunghezza. Il sistema è composto da 3 laser scanner LSR2001 installati sullo stesso portale, due dei quali sui lati destro e sinistro, e il terzo sopra la corsia in posizione centrale. I primi due laser scansionano continuamente entrambi i lati e la parte superiore del veicolo, mentre il terzo rileva la posizione e il movimento. Il risultato è un rilevamento molto accurato di:
lunghezza, forma 3D, altezza, larghezza, velocità, profilo e classe del veicolo.

Il laser scanner LSR2001 ha un angolo di scansione di 96° ad alta definizione. (274 misurazioni a 96° con una risoluzione angolare di 0,35°). Uno dei tre sensori LSR2001 utilizzati nel sistema di profilazione funge da unità principale e combina le informazioni fornite dagli altri due per creare un accurato profilo 3D del veicolo.

Il sistema fornisce un'immagine 3D "point cloud" completamente dettagliata, che può essere utilizzata per ulteriori analisi del veicolo. Grazie all'utilizzo di 3 laser scanner è possibile avere il profilo completo di entrambi i lati e della parte superiore di ogni veicolo. Il laser scanner frontale fornisce la posizione del veicolo in tempo reale, consentendo una misurazione della lunghezza ad alta precisione, anche in condizioni di stop & go.



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 17

PROFILER LTT

Profiler 3D per portale unico con 3 Laser Scanners



Misurazione di veicoli 3D con installazione a portale singolo

Technologia	Laser scanner
Luce emessa	905 nm non visibile
Classe Laser	Class 1
Campo rilev. max	96°
Angolo di scansione	16 ms
Periodo di scansione	16 dB ogni sensore
Potenza di trasmiss.	Ethernet
Linea comunicazione	< 18 W
Consumo Energetico	12 ÷ 28 Vdc
Alimentatore	3
Protezione	IP65
Range di temperatura	LSR2001: -20°C ÷ +50°C LSR2001T: -40°C ÷ +60°C



- Profilo veicolo 3D
- Portale singolo
- Entrambi i lati
- Conteggio
- Velocità
- Lunghezza
- Altezza
- Larghezza
- Stop & Go
- Flusso libero
- Trigger telecamere

Fattibile Non Fattibile
 Fattibile con limitazioni



ACCESSORI

- Staffe di montaggio
- Protezioni Ambientali
- Cassa in acciaio inox
- Router
- Centralina CO1010

APPLICAZIONI

- Analisi dei camion portuali
- Analisi veicolo frontiere personalizzate
- Monitoraggio del traffico (ITS)
- Profilazione del veicolo
- Pedaggio
- WIM
- Classificazione del veicolo
- Trigger per telecamere

Comark srl


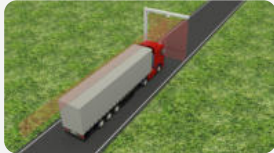

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 18

PROFILER

Sommario

	3 LASER	2 LASER LT	3 LASER LTT
			
Profilo del veicolo 3D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Portale singolo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Entrambi i lati	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Conteggio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Velocità	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lunghezza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Altezza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Larghezza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stop and go	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Più veicoli	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Trigger telecamere	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Fattibile

Not Fattibile

Fattibile con limitazioni

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 19

www.comarkud.it



MD01

Radar doppler



Misurazione di lunghezza e velocità

Il sensore a microonde MD01 è un radar Doppler di ultima generazione con elaborazione digitale del segnale. È un sensore molto versatile che può essere installato sia sopra la corsia che a lato della strada per rilevare la velocità, contare i veicoli e classificarli.

La "patch" può avere diversi angoli di apertura, a seconda dell'applicazione, per coprire l'intera larghezza della corsia. Per un rendimento ottimale e una buona accuratezza dei dati, è raccomandato installare un MD01 per corsia, ma il sensore è in grado di rilevare i veicoli anche su due corsie (solo per installazione laterale) e di determinare la direzione di marcia.

I segnali dell'antenna sono analizzati dal microcontrollore interno che, attraverso tecniche di elaborazione digitale del segnale, fornisce dati sul traffico tramite RS232 o RS485. Il MD01 è inoltre dotato di uscita digitale per una possibile sincronizzazione con telecamere.



- Conteggio ✓
- Velocità ✓
- Classe del veicolo ✓
- Lunghezza ✓
- Gap ✓
- Trigger telecamere ✓

Tecnologia	Radar doppler microwave
Frequenza	24,15Ghz - K Band
Potenza trasmissione	16 dB
Angolo di apertura	12°x25° 9°x18°
Linea dati	RS232 & RS485
Dimensioni esterne	120x122 mm.
Peso	600/900 g.
Consumo di energia	120 mA max.
Alimentazione elettrica	12 Vdc
Range di temperatura	-20°C ÷ +50°C

APPLICAZIONI

- Monitoraggio velocità
- Monitoraggio traffico (ITS)
- Classificazione del veicolo
- Trigger per telecamere

ACCESSORI

- Staffe di montaggio
- Centralina CO1010

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 20

RSR4001 - RL4001

Laser scanner + Radar

comark

Le tecnologie laser + radar combinate, per i dati di conteggio, classificazione, velocità e lunghezza

RSR4001 e RL4001 sono entrambi rilevatori di veicoli basati su tecnologie laser scanner e radar doppler. Il radar utilizza la tecnologia a microonde e, in particolare, l'effetto Doppler per misurare con estrema precisione la velocità dei veicoli. Il laser scanner misura il profilo dei veicoli consentendo una precisa classificazione dei transiti.

RSR4001 è montato in un unico contenitore, mentre RL4001 è composto dal laser scanner e dal radar doppler in 2 diversi contenitori per un migliore orientamento di ciascuna tecnologia.

RSR4001 e RL4001 sono in grado di distinguere fino a 20 classi di veicoli tra cui moto, auto, furgoni, camion, autocarri, autoarticolati e autobus. L'unione di due diverse tecnologie, consente al sensore di essere molto preciso e di misurare tutti i dati sul transito.

Il sensore è stato costruito sia dal punto di vista meccanico che firmware per lavorare all'aperto anche in condizioni climatiche avverse. Il firmware implementa filtri per pioggia e neve.

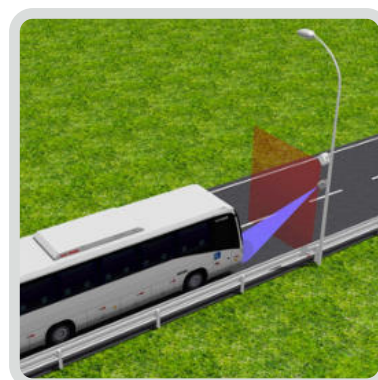
L'ottica dello scanner è costituita da due aree fisicamente distinte per la trasmissione e la ricezione del laser, rendendolo particolarmente immune all'opacità prodotta da polvere, acqua e inquinamento.

La tecnologia a microonde con l'antenna "patch" e un angolo di apertura di 9°x18° è molto precisa nel rilevamento della velocità.

Il sensore è dotato di una CPU che elabora i segnali ricevuti dallo scanner e dal radar per ottenere tutti i dati relativi al veicolo transitato. La comunicazione con il sensore avviene tramite linea ethernet e la configurazione può essere effettuata tramite pagine web semplici ed intuitive.



RSR4001



RL4001



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 21

www.comarkud.it



RSR4001 - RL4001

Laser scanner + Radar



Le tecnologie laser + radar combinate, per i dati di conteggio, classificazione, velocità e lunghezza

RSR4001 - RL4001

Technologia 1	Laser scanner
Technologia 2	Microwave radar
Luce emessa	905 nm - non visibile
Classe laser	Class 1
Angolo scansione laser	96°
Frequenza radar	24.15 Ghz - K Band
Linea comunicazione	Ethernet
Consumo di energia	< 6 W
Alimentazione elettrica	12 ÷ 28 Vdc
Protezione	IP65
Range di temperatura	-20°C ÷ +60°C



RSR4001

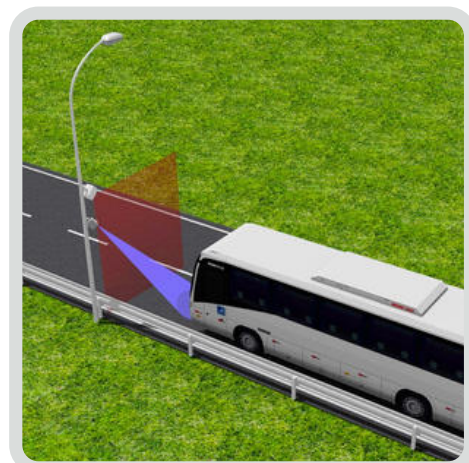
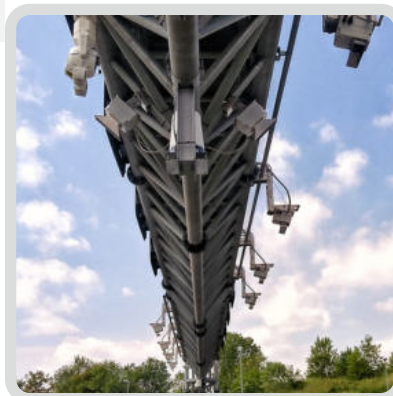
APPLICAZIONI

- Pedaggio
- Monitoraggio del traffico (ITS)
- Profilazione del veicolo
- Massimo rilievo in altezza
- Classificazione del veicolo
- Trigger per telecamere



ACCESSORI

- Staffe di montaggio
- Protezioni Ambientali
- Cassa in acciaio inossidabile
- Router
- Centralina CO1010



RL4001

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 22

LT3001

Laser scanner longitudinale e trasversale



Elevata precisione di conteggio e classificazione con misurazione della lunghezza

LT3001 è un rilevatore di veicoli basato su 2 scanner laser. Uno scanner è installato al centro della corsia e ha l'area di rilevamento parallela alla corsia; l'altro è installato a lato della corsia e rileva perpendicolarmente alla strada.

Il laser longitudinale traccia il veicolo mentre si muove lungo la corsia e ne misura la posizione, la velocità e la lunghezza.

Lo scanner trasversale misura la larghezza, l'altezza e il profilo dei veicoli fornendo un'accurata classificazione dei transiti.

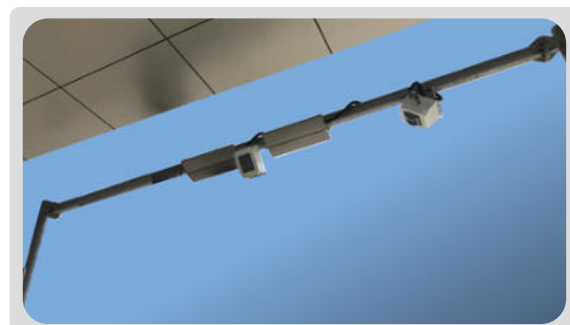
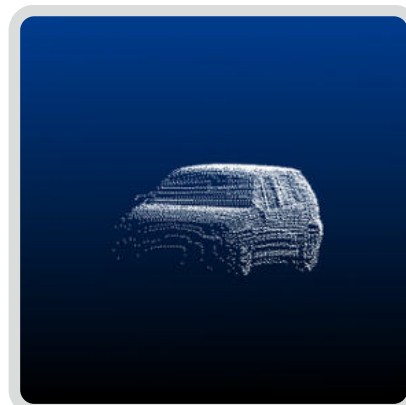
LT3001 è in grado di distinguere più di 20 classi di veicoli tra cui moto, auto, furgoni, camion, camion, autoarticolati, autobus.

Il sensore è stato costruito sia dal punto di vista meccanico che firmware, per lavorare all'aperto anche in condizioni climatiche avverse. Il firmware implementa filtri per pioggia e neve

L'ottica dello scanner è costituita da due zone fisicamente distinte per la trasmissione e la ricezione del laser, rendendolo particolarmente immune all'opacità prodotta da polvere, acqua e inquinamento.

Ogni sensore è dotato di una CPU che elabora i segnali ricevuti dallo scanner per ottenere tutti i dati relativi al veicolo transitato. Un laser è configurato come master e l'altro come slave ed entrambi funzionano insieme come un singolo rilevatore. La comunicazione con il sensore master avviene tramite linea ethernet e la configurazione può essere effettuata tramite pagine web semplici ed intuitive.

Oltre ai dati del transito, il sensore LT3001 fornisce anche un file in formato 3D per vedere l'immagine del transito da diverse prospettive.



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 23

www.comarkud.it



LT3001

Laser scanner longitudinale e trasversale



Elevata precisione di conteggio e classificazione con misurazione della lunghezza

Tecnologia	Laser scanner
Luce emessa	905 nm not visible
Classe laser	Class 1
Angolo di scansione	96°
Periodo di scansione	16 ms
Potenza trasmissione	16 dB
Linea comunicazione	Ethernet
Consumo di energia	< 5 W
Alimentazione elettr.	12 ÷ 28 Vdc
Protezione	IP65
Range di temperatura	LSR2001: -20°C ÷ +50°C LSR2001T: -40°C ÷ +60°C

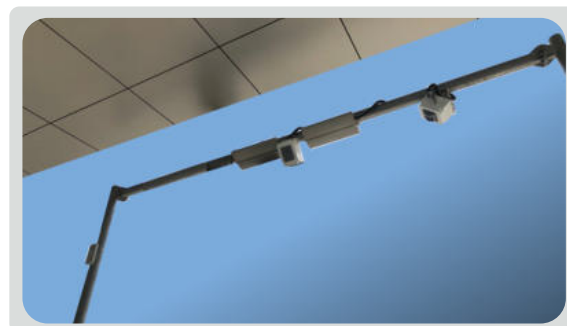


APPLICAZIONI

- Pedaggio
- Monitoraggio del traffico (ITS)
- Profilazione del veicolo
- Classificazione del veicolo
- Trigger per telecamere

ACCESSORI

- Staffe di montaggio
- Protezioni Ambientali
- Cassa in acciaio inox
- Router
- Centralina CO1010



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 24

www.comarkud.it



LTR5001

2 Laser scanner + Radar



Tecnologia multipla per il rilevamento in tutte le condizioni ambientali

LTR5001 è un rilevatore di veicoli basato su 2 scanner laser e 1 radar Microwave. Un Laser scanner è installato insieme al radar al centro della corsia, ed ha l'area di rilevamento parallela alla corsia; l'altro Laser scanner è installato a lato della carreggiata e rileva perpendicolarmente alla strada.

Il laser longitudinale traccia il veicolo mentre si muove lungo la corsia e ne misura la posizione, la velocità e la lunghezza; ed è in grado di attivare un allarme quando un veicolo raggiunge una distanza da 0 fino a 15 metri di distanza dal sensore. Il radar Doppler è in grado di misurare la velocità dei veicoli con estrema precisione.

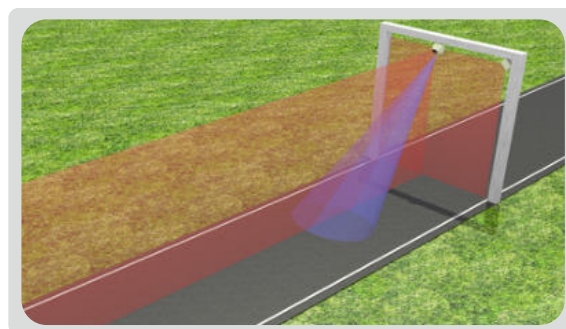
Lo scanner trasversale misura la larghezza, l'altezza e il profilo dei veicoli fornendo un'accurata classificazione dei transiti.

LTR5001 è in grado di distinguere più di 20 classi di veicoli tra cui moto, auto, furgoni, camion, camion, autoarticolati, autobus.

Il sensore è stato costruito sia dal punto di vista meccanico che firmware, per lavorare all'aperto anche in condizioni climatiche avverse. Il firmware implementa filtri per pioggia e neve.

L'ottica dello scanner è costituita da due zone fisicamente distinte per la trasmissione e la ricezione del laser, rendendolo particolarmente immune all'opacità prodotta da polvere, acqua e inquinamento.

Il sensore è dotato di una CPU che elabora i segnali ricevuti per ottenere tutti i dati relativi al veicolo transitato. La comunicazione con il sensore master avviene tramite linea ethernet e la configurazione può essere effettuata tramite pagine web semplici ed intuitive.



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 25

www.comarkud.it



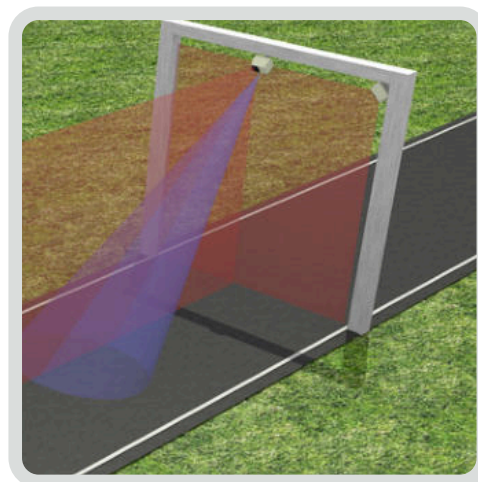
LTR5001

2 Laser scanner + Radar

comark

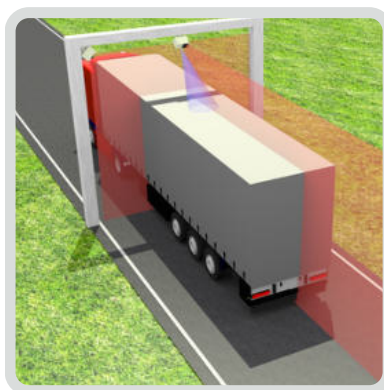
Multiple technology for detection in all environmental conditions

Tecnologia 1	Laser scanner
Tecnologia 2	Microwave radar
Luce emessa	905 nm - not visible
Classe laser	Class 1
Angolo scansione laser	96°
Frequenza radar	24.15 Ghz - K Band
Angolo radar	9° x 18°
Linea comunicazione	Ethernet
Consumo di energia	< 11 W
Alimentazione elettrica	12 ÷ 28 Vdc
Protezione	IP65
Range di temperatura	-20°C ÷ +60°C



ACCESSORI

- Staffe di montaggio
- Protezioni Ambientali
- Cassa in acciaio inox
- Router
- Centralina CO1010



APPLICAZIONI

- Flusso libero
- Pedaggio
- Monitoraggio traffico (ITS)
- Profilazione del veicolo
- Massimo rilievo altezza
- Classificazione veicolo
- Trigger per telecamere



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 26

www.comarkud.it



LSR3D

3D LIDAR



Lidar 3D per pedaggio senza barriere, sistema di pesatura dinamica o monitoraggio autostradale

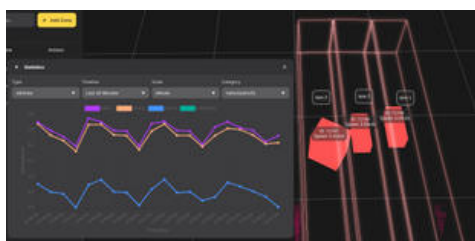
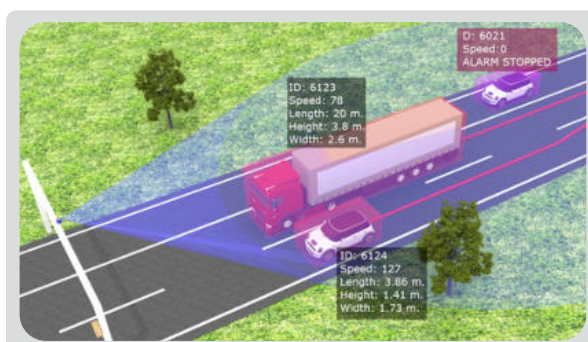
LSR3D può essere utilizzato con ottime prestazioni nelle applicazioni di pedaggio senza barriere. Installando i lidar 3D su un portale o su un palo, è possibile monitorare i veicoli in arrivo su diverse corsie e tracciarli da 50 m o addirittura 150 / 300 m.

È quindi possibile:

- Attivare le telecamere LPR (riconoscimento targhe) a qualsiasi distanza entro il raggio del Lidar (da 10 a 150 m dal portale)
- Contare i veicoli su ciascuna corsia
- Rilevare le dimensioni dei veicoli
- Classificare i veicoli in base alle dimensioni
- Tracciare i veicoli per cambi di corsia o transiti tra corsie

Con il LSR3D è anche possibile monitorare diverse sezioni di un'autostrada per rilevare se un veicolo è fermo in una corsia e necessita di assistenza o se c'è un veicolo che sta guidando contromano, aumentando così il livello di sicurezza.

Nei progetti HSWIM (pesatura dinamica ad alta velocità), il LSR3D è la soluzione ideale per la misurazione delle dimensioni dei veicoli (altezza, larghezza e lunghezza) e per attivare le telecamere ANPR. È anche possibile rilevare situazioni complesse per il sistema di pesatura, come variazioni di velocità o il passaggio al centro di due corsie.



Tecnologia sensore	3D Lidar
LPU	Embedded Linux PC
Classe laser	Class 1
Angolo orizzontale	60° - 360°
Angolo verticale	6° - 32°+
Raggio	30 m. - 300 m
Linea dati	Ethernet
Consumo energetico	Depends on nr of Lidars
Alimentazione	12 ÷ 28 Vdc
Protezione	IP65+
Range di temperatura	Depends on Lidar

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 27

LSR3D

3D LIDAR



3D Lidar - Configurazione e integrazione

L'LSR3D è da considerarsi come un sistema che deve essere configurato per ogni tipo di sito e applicazione. A seconda dell'area da monitorare e dei dati da fornire, è necessario definire il tipo e la quantità di Lidars, il tipo di LPU e la comunicazione tra le diverse unità.

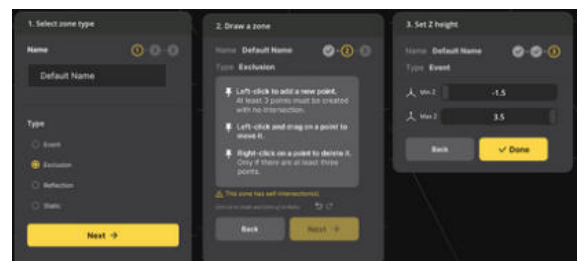
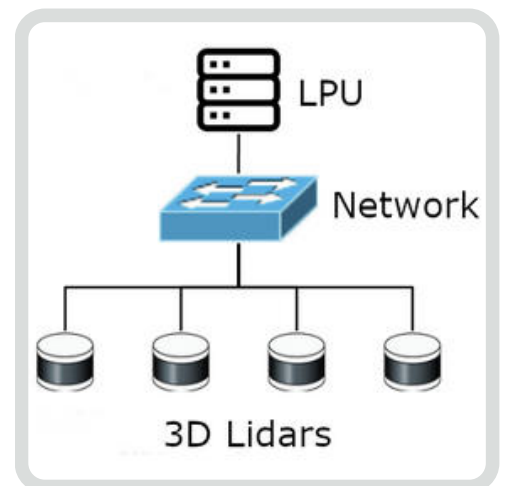
L'architettura del sistema LSR3D è composta dall'LPU con il software e dai Lidars 3D collegati alla rete locale.

I moduli e le licenze del software 3dLink dipendono dalle informazioni da fornire e dal numero di Lidars collegati.

Viene fornito un SDK per configurare il sistema con:

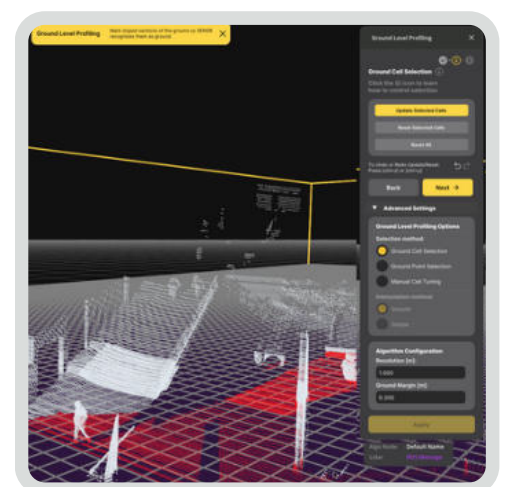
- Calibrazione del sensore
- Registrazione di diversi Lidars in una scena
- Profilatura del terreno
- Impostazione delle zone
- Impostazioni degli eventi
- Statistiche

L'integrazione con il sistema LSR3D è possibile tramite l'uso di SDK, API e protocollo. I dati generati dagli eventi vengono inviati in formato JSON tramite Websocket.



APPLICAZIONI

- Statistiche ITS
- Conteggio di veicoli, pedoni e biciclette
- Monitoraggio di incroci o rotonde
- Temporizzazione dei semafori per veicoli e pedoni
- C-ITS, e
- Veicoli connessi



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campofornido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105



RAM11

Rilevamento altezza massima veicoli

comark

Doppio laser a raggio singolo per il rilevamento di veicoli fuori altezza

La Serie RAM è stata sviluppata per prevenire scioperi e collisioni contro infrastrutture stradali come ponti, gallerie, sottopassi, ecc. Infatti, gli scioperi delle infrastrutture sono costosi sia per gli operatori della rete stradale che autostradale; creando ore di ritardo e interruzioni. Pertanto, è obbligatorio disporre di un sistema accurato che avverta in anticipo i conducenti se i loro veicoli superano l'altezza massima di avvicinamento alla struttura aerea.

RAM 11 si basa su due laser a raggio singolo, con un'elevata frequenza di rilevamento (fino a 1 KHz) e un angolo stretto per rilevare piccoli oggetti.

La luce emessa (impulsi di luce infrarossa) viene riflessa per essere riconosciuta dal ricevitore filtrando i rumori luminosi ambientali. I laser sono posizionati orizzontalmente per rilevare la direzione di marcia del veicolo. È importante evidenziare che RAM11, rispetto a RAM01, riduce fortemente i falsi allarmi.

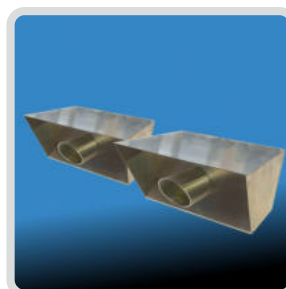
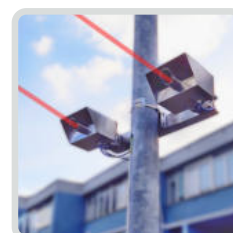
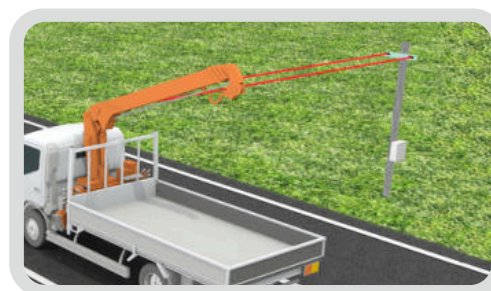
RAM 11 è installato a bordo strada ed è in grado di rilevare veicoli fuori altezza su 3-4 corsie.

Rispetto ai sistemi basati su fotocellule con trasmettitore e ricevitore, le serie RAM hanno il vantaggio di una facile installazione in quanto posizionate a bordo strada; e non hanno bisogno di collimare trasmettitore e ricevitore.

Il RAM11 è anche in grado di fornire la corsia in cui ha viaggiato il veicolo in altezza e opera in condizioni diurne e notturne.

ALLARME

RAM11 fornisce allarmi in diversi modi quando viene rilevato un veicolo fuori altezza: contatto relè; output digitale.



ACCESSORI

- Staffe di montaggio
- Protezioni Ambiental
- Unità controllo RAMCO

Technologia	Laser
Classe laser	Class 1
Angolo di apertura	0,5°
Gamma di rilevamento	20 mt (10 cm object) 40 mt (15 cm object)
Larghezza min oggetto	10 cm
Velocità massima veicolo	150 km/h.
Linea dati	Ethernet
Allarme	Relay, D/O
Alimentazione elettrica	12 ÷ 28 Vdc
Protezione	IP65
Range di temperatura	-25°C ÷ +60°C

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 29

www.comarkud.it



RAM20

Rilevamento altezza massima veicoli



Ampia area di rilevamento, rilevamento fino a 2 corsie con tasso minimo di falsi

RAM20 è un sensore accurato che è stato sviluppato per rilevare veicoli fuori altezza.

RAM20 si basa su uno scanner laser con 4 piani di rilevamento, creando un'ampia area di rilevamento che aiuta ad evitare falsi allarmi; e una CPU interna che elabora i segnali ricevuti dalla testa laser per ottenere tutti i dati relativi al veicolo fuori altezza. Il laser scanner ha un sistema di riscaldamento interno per evitare la condensazione dell'umidità sulla lente ottica. La luce emessa (impulsi di luce infrarossa) viene riflessa per essere riconosciuta dal ricevitore filtrando i rumori luminosi ambientali.

Il RAM20 è anche in grado di fornire la corsia in cui viaggia il veicolo fuori altezza e opera in condizioni diurne e notturne. RAM20 è in grado di rilevare veicoli fuori altezza su 2 corsie. In caso di strada a 4 corsie è possibile installare due sistemi RAM20, uno per lato della strada.

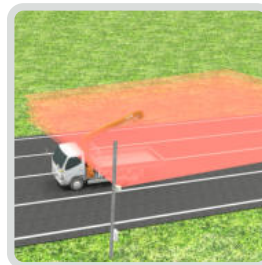
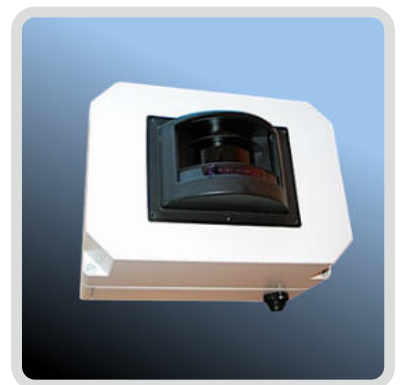
Rispetto ai sistemi basati su fotocellule con trasmettitore e ricevitore, le serie RAM hanno il vantaggio di una facile installazione in quanto posizionate a bordo strada; e non hanno bisogno di collimare trasmettitore e ricevitore.

CARTELLO A MESSAGGIO VARIABILE

È anche possibile combinare il rilevamento laser con un segnale a messaggio variabile (VMS) per avvisare il conducente del potenziale pericolo.

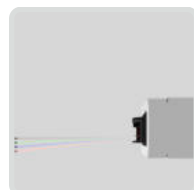
ALLARME

RAM20 fornisce allarmi in diversi modi quando viene rilevato un veicolo fuori altezza: contatto relè; output digitale; evento software (protocollo).



ACCESSORI

- Staffe di montaggio
- Protezioni Ambientali
- Cassa in acciaio inox
- Router
- Unità controllo RAMCO



Tecnologia	Laser scanner
Classe laser	Class 1
Angolo di scansione	96°
Gamma di rilevamento	20 mt
Larghezza min oggetto	10 cm
Velocità massima veicolo	150 km/h.
Linea dati	Ethernet
Allarme	Relay, D/O, software
Alimentazione elettrica	12 ÷ 28 Vdc
Protezione	IP65
Range di temperatura	RAM20: -20°C ÷ +50°C RAM20T: -40°C ÷ +60°C

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 30

www.comarkud.it



RAM110

Rilevamento altezza massima veicoli

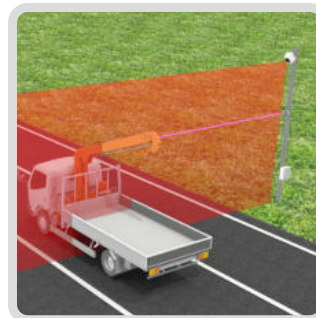
comark

Doppia tecnologia per conteggio e classificazione ad alta precisione, rilevamento fino a 2 corsie, misurazione dell'altezza su tutti i veicoli con doppia soglia

RAM110 è il sensore di livello più alto per il rilevamento di veicoli fuori altezza, basato su uno scanner laser e un laser a raggio singolo. La luce emessa da RAM110 viene riflessa per essere riconosciuta dal ricevitore filtrando i rumori luminosi ambientali. Il laser scanner è molto preciso nel misurare l'altezza e rilevare la presenza di un veicolo; mentre il laser a raggio singolo ha una frequenza molto alta e un angolo stretto permettendo il rilevamento di oggetti di piccole dimensioni anche a 20 m.

Una CPU interna lavora in tempo reale combinando i dati di entrambi i laser e fornendo così dati molto accurati. Gli algoritmi sono progettati per rilevare piccoli oggetti oltre l'altezza consentita ma per attivare l'allarme solo quando viene rilevata la presenza di un veicolo, riducendo il tasso di falsi allarmi. Inoltre, il sistema è anche in grado di informare su quale corsia sta percorrendo il veicolo.

RAM110, installato a bordo strada, è in grado di rilevare veicoli fuori altezza su 3 corsie. Rispetto ai sistemi basati su fotocellule con trasmettitore e ricevitore, le serie RAM hanno il vantaggio di una facile installazione in quanto posizionate a bordo strada; e non hanno bisogno di collimare trasmettitore e ricevitore.



CARTELLO A MESSAGGIO VARIABILE

È anche possibile combinare il rilevamento laser con un segnale a messaggio variabile (VMS) per avvisare il conducente del potenziale pericolo.

ALLARME

RAM110 fornisce allarmi in diversi modi quando viene rilevato un veicolo fuori altezza: contatto relè; output digitale; evento software (protocollo).

ACCESSORI

- Staffe di montaggio
- Protezioni Ambientali
- Cassa in acciaio inox
- Router Unità controllo RAMCO

Tecnologia

Classe laser (entrambi)

Angolo di apertura

Gamma di rilevamento

Frequenza

Larghezza min oggetto

Velocità max veicolo

Linea dati

Allarme

Alimentazione elettrica

Protezione

Range di temperatura

Laser Scanner + laser a raggio unico

Class 1

Laser scanner 96°

Laser a raggio unico 0,5°

Laser Scanner 25-35 mt

Laser a raggio unico 50 mt

Laser Scanner 60Hz

Laser a raggio unico 500-2000Hz

50-100 mm

150 km/h.

Ethernet

Relay, D/O, software

12 ÷ 28 Vdc

IP65

RAM110: -20°C ÷ +50°C

RAM110T: -40°C ÷ +60°C

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 31

www.comarkud.it



Sommario rilevamento altezza

	RAM11	RAM20	RAM110
			
Rilevamento alt eccessiva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Installazione su un lato	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Distanza oggetto scanner laser	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Laser a raggio singolo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Conteggio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Misurazione tutti i veicoli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zone a doppia altezza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Classe del veicolo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Senso di marcia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BT100

Rilevamento traffico Bluetooth

comark

Raccolta dei dati sul traffico tramite Bluetooth

Il sensore BT100 è in grado di rilevare i segnali Bluetooth dei dispositivi nelle vicinanze. In dettaglio, rileva il codice univoco che identifica il bluetooth del dispositivo. Il sistema completo deve essere dotato di più dispositivi BT100 in modo che, al rilevamento dello stesso codice da parte di due diverse centraline, venga calcolato il tempo di percorrenza. Conoscendo la distanza tra due unità, il sistema è quindi in grado di calcolare la velocità media.

La serie di sensori BT si basa su una CPU e un trasmettitore Bluetooth a cui è possibile collegare antenne con diverse caratteristiche a seconda della posizione di installazione. La serie di sensori BT è adatta per:

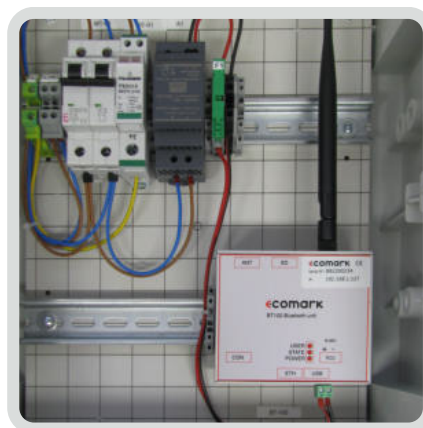
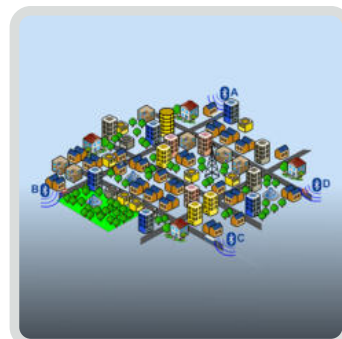
- Valutazione del tempo di percorrenza medio tra due punti della rete
- Valutazione della velocità media tra due punti della rete
- Creazione di matrici di origine e destinazione
- Rilevamento dello stato del traffico

La serie di sensori BT comunica con un software centrale tramite linea cablata o wireless (3G/4G). BlueView è il software consigliato da Comark ed è in grado di fornire:

- Diagnostica delle unità
- Rapporti sul tempo di percorrenza e sulla velocità media
- Rapporto di origine e destinazione
- Gestione utenti
- Mappa



BT100 sensor



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 33

www.comarkud.it



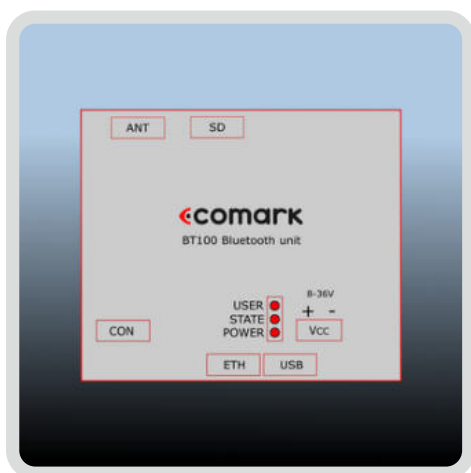
BT100

Rilevatore traffico Bluetooth

comark

Raccolta dei dati sul traffico tramite Bluetooth

Technologia	Bluetooth
Frequenza trasmissione	Bluetooth 2,4 GHz
Dimensioni	105 x 89 x 48 mm
Linea di comunicazione	Ethernet
Consumo di energia	< 5 W
Alimentazione elettrica	8 or 28 Vdc
Range di temperatura	-20°C ÷ +50°C



APPLICAZIONI

- Monitoraggio del traffico (ITS)
- Creazione di matrici di dati
- Stato del traffico

ACCESSORI

- Centralina CO1010BT
- Software BLUEVIEW
- Antenna esterna



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 34

www.comarkud.it



USMI9610

Sensore radar + ultrasuoni + infrarosso



Sensore tripla tecnologia

Il sensore USMI9610 rileva i veicoli utilizzando una combinazione di tecnologie radar a microonde, ultrasuoni e infrarossi. Il radar fornisce al sistema la capacità di misurare con precisione la lunghezza e la velocità del veicolo utilizzando l'effetto "doppler". Altre funzionalità, tra cui il conteggio dei veicoli a bassa velocità e la rilevazione dell'altezza del veicolo, sono affidate ai sensori ad ultrasuoni e infrarossi. L'insieme dei dati raccolti consente, mediante opportuni algoritmi, di ottenere una accurata classificazione dei veicoli.

INSTALLAZIONE

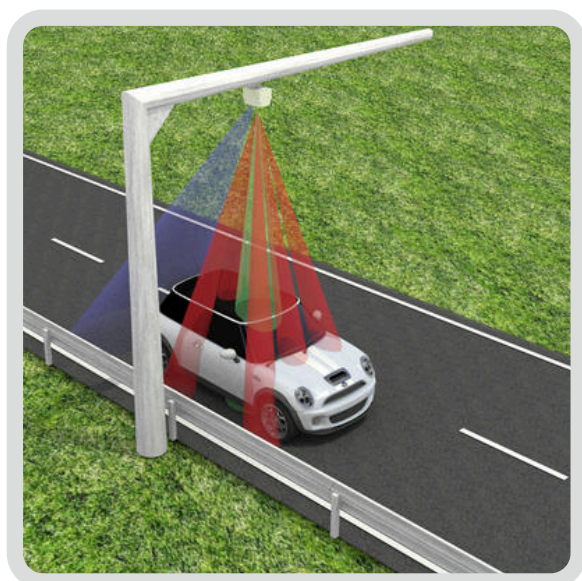
I sensori a tripla tecnologia devono essere installati sopra il centro di ogni corsia e forniscono i seguenti dati:

- Conteggio
- Classificazione (8+1 classi)
- Altezza
- Lunghezza
- Velocità
- Stato del traffico



ACCESSORI

- Staffe di montaggio
- Centralina CO1010



Tecnologia 1	Microwave radar
Tecnologia 2	Ultrasuoni
Tecnologia 3	Infrarosso
Frequenza ultrasuoni	50 Khz
Frequenza radar	24.165Ghz - K Band
Linea dati	RS485
Peso Consumo di energia Alimentazione elettrica Intervallo temperatura	3,4 Kg. < 2,5 W. 12 Vdc -30°C ÷ +60°C

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campofornido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 35

CO1010

Centralina

comark

Memorizzazione dati locale, comunicazione con server di controllo.

L'unità di controllo CO1010 è stata progettata per essere collegata ai sensori e per elaborare, archiviare e inviare i dati ricevuti da essi.

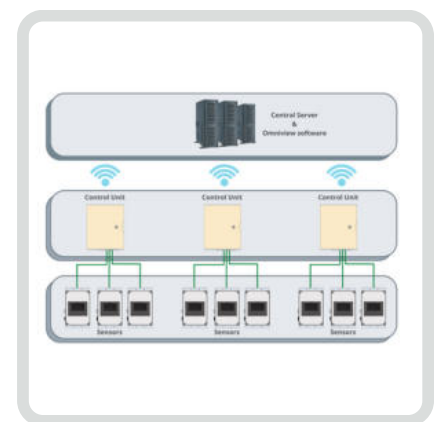
- Interrogazione dei sensori per ricevere i dati di transito
- Analisi della congruità dei dati ricevuti
- Archiviazione locale dei dati
- Aggregazione dei dati secondo periodi configurabili
- Elaborazione dello stato del traffico (fermo, rallentato, regolare)
- Configurazione dell'unità e del sensore attraverso un'interfaccia web
- Diagnostica del sensore
- Comunicazione dati con il Centro di Controllo tramite linea Ethernet o wireless 4G/5G



La connessione al server centrale viene monitorata continuamente e, in caso di guasto nella trasmissione, i dati vengono memorizzati localmente per essere successivamente trasmessi quando la comunicazione viene ripristinata.

Il cuore dell'unità di controllo è costituito da una CPU integrata con sistema operativo Linux Embedded e dal software COMARK Trafficlink.

La CPU, il router e i sensori sono controllati da una scheda watchdog che monitora il corretto funzionamento dell'attrezzatura e, in caso di anomalie, esegue un reset.



CO1010 è composto da:

- CPU
- Alimentatore
- Interruttore di alimentazione e protezione della linea
- Distribuzione dell'alimentazione dei sensori
- Distribuzione della comunicazione (switch ethernet o multidrop 485)

ACCESSORI

- Staffe di montaggio
- Router 4G/5G
- Sistema riscaldamento



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campofornido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 36

www.comarkud.it



Smart City

Raccolta di dati su biciclette, scooter elettrici e pedoni

Totem conta bici

Contapersone



BIKECOUNT200

LED display

Display contabili

comark

Il BIKECOUNT200 visualizza i dati raccolti dal rilevatore LSR2001BC.

Il BIKECOUNT200 è disponibile in 2 diversi modelli:

- BIKECOUNT200 totem
- Display BICICLETTE

Su entrambi i modelli, la parte strutturale è costituita da un telaio in alluminio estruso verniciato a polveri e superfici in policarbonato su cui è applicata la pellicola riflettente con serigrafia, dotata di un'area a messaggio variabile con tecnologia LED bianca in grado di visualizzare due righe di dati (per esempio, transiti annuali e transiti giornalieri).

All'interno sono collocate le parti elettroniche per la gestione del display, la CPU per la comunicazione con il sensore e il centro di controllo.

Presso il centro di controllo sarà possibile verificare i dati statistici sui transiti e la diagnostica dei vari BIKECOUNT200 installati.

Disposizione personalizzabile E' possibile personalizzare il layout di BIKECOUNT200 sia nella parte serigrafica, con scritte e immagini specifiche, sia nella parte espositiva. È infatti possibile aggiungere ulteriori aree a messaggio variabile dove scrivere, ad esempio, informazioni agli utenti.

Inoltre, il modello di totem BIKECOUNT200 può essere prodotto sia in versione monofacciale che bifacciale, ovvero con serigrafia e area a messaggio variabile visibile da entrambe le direzioni.



BIKECOUNT200 Display



BIKECOUNT200 Display



BIKECOUNT200 Totem

ACCESSORI

- Ulteriori 2 linee dati LED
- Router
- Display bifacciale

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

LSR2001BC

Laser technology

comark

Contatore laser bici, monopattini, pedoni

Il rilevatore LSR2001BC utilizza la tecnologia laser per rilevare biciclette, scooter elettrici e pedoni. Il raggio laser emesso viene utilizzato per scansionare su 4 piani paralleli con un angolo di 96°. Per ogni piano il sensore rileva 274 punti ed è in grado di identificare con precisione il profilo della bicicletta, del monopattino o della persona.

Il rilevatore laser è in grado di:

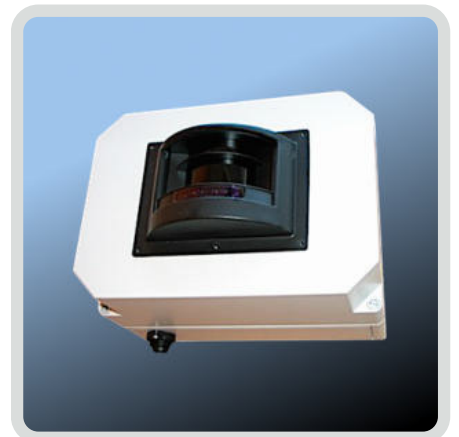
- Conta biciclette, scooter elettrici, pedoni
- Discriminare tra biciclette, scooter elettrici e pedoni
- Rileva la direzione del transito

A differenza di altri sistemi di conteggio più semplici, il sensore LSR2001BC è molto preciso nel rilevare biciclette, scooter elettrici e pedoni; anche in caso di gruppi. Il sensore effettua scansioni continue su tutta la larghezza della pista ciclabile ed è in grado di discriminare le singole biciclette anche se molto vicine tra loro.

Un'altra caratteristica importante è la capacità di distinguere tra pedoni, e-scooter e ciclisti analizzando il profilo.

Il sensore deve essere installato su un palo a lato della pista ciclabile ad un'altezza compresa tra 2 e 5 metri. Il sensore è dotato di una staffa regolabile che ne consente l'orientamento preciso. Il rilevatore è stato progettato sia dal punto di vista meccanico che firmware per funzionare all'aperto anche con condizioni meteorologiche avverse. Il firmware implementa filtri per pioggia e neve.

Il sensore è dotato di una CPU che elabora i segnali ricevuti dallo scanner per ottenere tutti i dati relativi al transito. La comunicazione con il sensore può avvenire tramite linea Ethernet. La configurazione attraverso la linea Ethernet può essere effettuata attraverso l'utilizzo di pagine web semplici ed intuitive.



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 39

www.comarkud.it



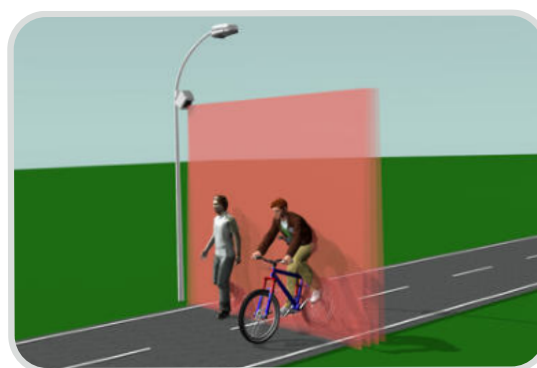
LSR2001 BC

Laser technology

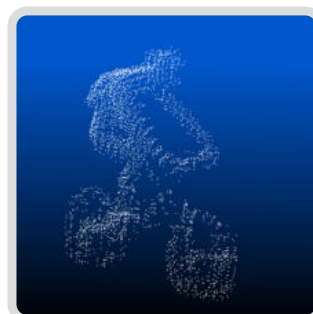
comark

Bike, e-scooter & pedestrian counter

Tecnologia	Laser scanner
Numero di piani	4
Punti per piano	274
Luce emessa	905 nm not visible
Classe laser	Class 1
Raggio	30 mt
Angolo di scansione	96°
Frequenza scansione	16 m sec
Alimentazione elettrica	12 ÷ 28 Vdc
Protezione	IP65
Range di temperatura	LSR2001: -20°C ÷ +50°C LSR2001T: -40°C ÷ +60°C

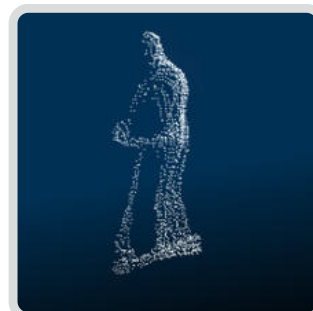


Conteggio	✓
Class. bicicletta/scooter elettrico/pedonale	✓
Rilevamento di più corsie	✓
Rilevamento di gruppi	✓
Direzione di transito	✓
Tempo di occupazione	✓



ACCESSORI

- Staffe di montaggio
- Protezioni Ambientali
- Cassa in acciaio inox
- Router
- Centralina CO1010



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campofornido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 40

www.comarkud.it



LSR3D

3D LIDAR

COMARK

Sistema Lidar 3D per il monitoraggio del traffico

LSR3D è la soluzione COMARK per il rilevamento dei veicoli e il monitoraggio del traffico tramite Lidar 3D.

Il Lidar 3D è la nuova tecnologia che crea un'immagine a nuvola di punti (immagine 3D) dell'area di rilevamento con un posizionamento preciso di tutti gli oggetti nelle 3 dimensioni. Funziona in modo simile all'analisi video delle telecamere, ma con il grande vantaggio di avere informazioni di profondità accurate. Un altro importante vantaggio rispetto ai sistemi di telecamere è l'indipendenza dall'illuminazione ambientale, garantendo così elevate prestazioni sia di giorno che di notte.

Il sistema è composto da un Lidar 3D e da un LPU (Unità di elaborazione locale) con il relativo software.

Ci sono diversi Lidar 3D disponibili, con diverse prestazioni, angoli e range di rilevamento:

- Range (Corto - fino a 50 m; Medio - fino a 150 m; Lungo - fino a 300 m)
- Angolo (da 60° a 360°)
- Risoluzione verticale e orizzontale
- Frame rate

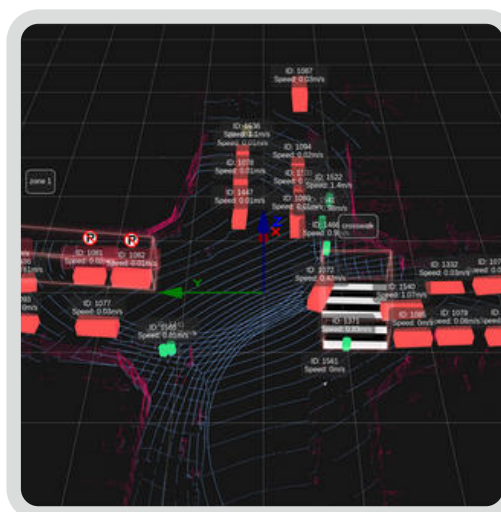
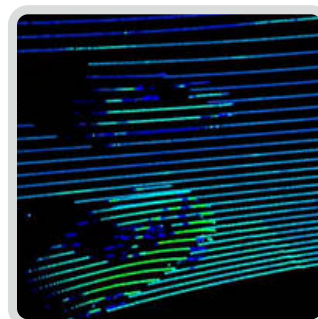
L'LPU è un potente PC integrato con GPU (unità di elaborazione grafica) necessaria per eseguire gli algoritmi di intelligenza artificiale (IA). Sono disponibili diverse versioni di LPU a seconda del numero di Lidar 3D collegati ed al tipo di applicazione.

L'LPU incorpora il software 3DLink che analizza i dati ricevuti dal Lidar, rilevando, misurando e tracciando tutti i veicoli e le persone.

Il sistema è stato progettato, sia dal punto di vista meccanico che software, per operare all'aperto, anche in condizioni meteorologiche avverse. Il software dispone di filtri per la pioggia e la neve.



Monitoraggio di un incrocio tramite sensori 3D



Veicoli tracciati ad un'intersezione

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 41

LSR3D

LIDAR 3D

comark

LiDAR 3D per monitoraggio Intersezioni

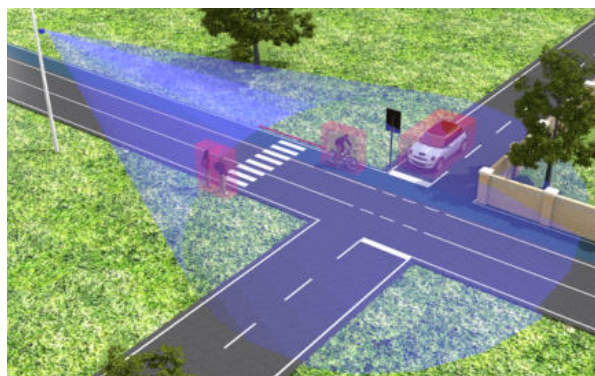
LSR3D è una soluzione eccellente per monitorare un'ampia area e fornire molte informazioni utili allo stesso tempo. Ad esempio, è possibile monitorare le diverse strade di un incrocio e controllare la lunghezza o il numero di veicoli fermi al semaforo, ottenere il conteggio e l'"origine-destinazione" dei veicoli, o rilevare i pedoni e le biciclette in attesa o che attraversano la strada.

È possibile impostare zone ed eventi per rilevare veicoli che procedono in senso contrario, pedoni che attraversano fuori dalle strisce pedonali e altro ancora. Monitorando un'ampia area invece di una sezione della strada, LSR3D è in grado di tracciare veicoli e persone e seguirli per ottenere maggiori informazioni sulla loro velocità, classe, dimensione, percorso e comportamento.

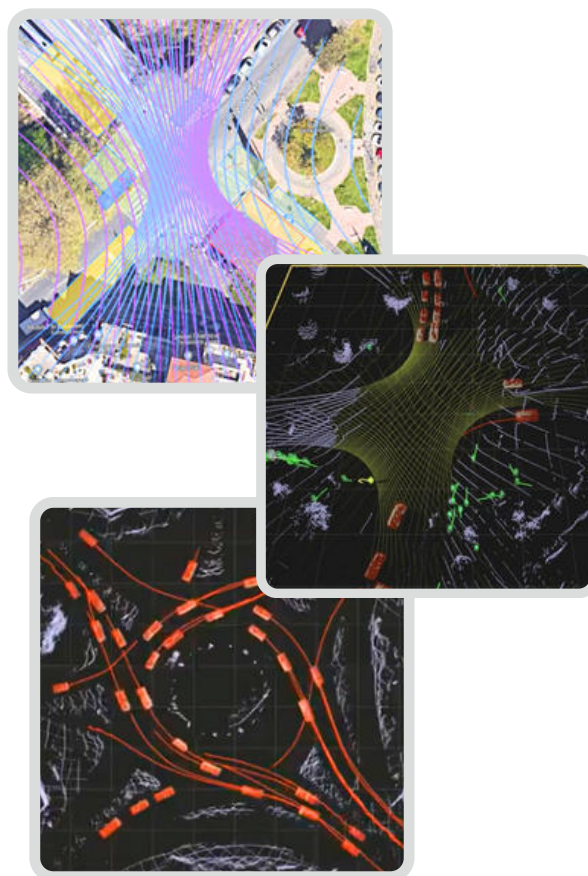
Il sistema è in grado di:

- Contare i veicoli su tutte le strade e corsie
- Contare veicoli e pedoni nelle piste ciclabili, sulle strisce pedonali o che attraversano fuori dalle strisce
- Classificare pedoni, biciclette o veicoli (veicoli classificati per lunghezza)
- Rilevare le dimensioni dei veicoli
- Creare origine-destinazione tra le zone nell'area monitorata
- Rilevare fermate illegali, inversioni a U illegali o veicoli contromano
- Rilevare quasi incidenti o incidenti
- Rilevare eccessi di velocità
- Rilevare ingorghi
- Attivare telecamere ANPR

Una caratteristica importante di LSR3D è la possibilità di utilizzare diversi Lidar 3D e "registrarli" in un unico LPU per creare una scena unica, più ampia e dettagliata. Utilizzando 2 o 4 Lidar in un incrocio o in una rotonda è possibile avere la scena completa ad alta risoluzione e senza problemi di occlusione tra veicoli.



Intersezione monitorata da un LiDAR 3D



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 42

www.comarkud.it



Parcheggio

LSR2001 PARK Sensorelaser scanner per parcheggi

LOMAG-01 Sensore magnetico Wireless

LOGAT-01 Wireless Gateway



LSR2001 PARK

Laser Scanner



Rilevamento veicoli, conteggio in entrata ed in uscita

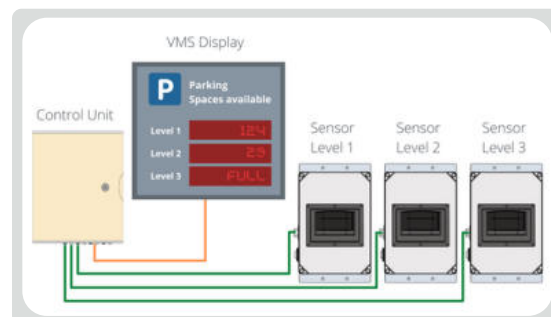
Il rilevatore LSR2001PARK utilizza la tecnologia laser per rilevare i veicoli che entrano e/o escono da un'area di parcheggio. Il raggio laser emesso viene utilizzato per scansionare su 4 piani paralleli con un angolo di 96°. Per ogni piano il sensore rileva 274 punti ed è in grado di identificare con precisione il profilo dei veicoli.

Il rilevatore laser è in grado di:

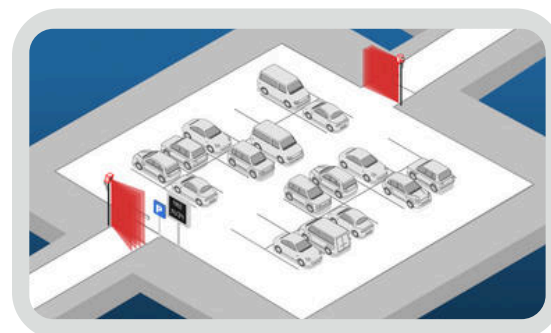
- Contare i veicoli
- Rilevare la direzione del transito
- Attivare un allarme quando viene rilevato un veicolo

A differenza di altri sistemi di conteggio più semplici, il sensore LSR2001PARK è molto preciso nel rilevare i veicoli. Il sensore esegue scansioni continue su tutta la larghezza dell'ingresso o dell'uscita del parcheggio.

Il sensore deve essere installato su un palo a lato dell'ingresso o dell'uscita del parcheggio ad un'altezza compresa tra 2 e 5 metri. Il sensore è dotato di una staffa regolabile che ne consente l'orientamento preciso.



Tecnologia	Laser scanner
Numero di piani	4
Punti per piano	274
Luce emessa	905 nm not visible
Classe laser	Class 1
Raggio	30 mt
Angolo di scansione	96°
Frequenza scansione	16 m sec
Alimentazione elettrica	12 or 24 Vdc
Protezione	IP65
Intervallo temperatura	LSR2001: -20°C ÷ +50°C LSR2001T: -40°C ÷ +60°C



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 44

LOMAG-01 LOGAT-01

Sensore magnetico wireless Wireless Gateway



Posto auto singolo, rilevazione statica

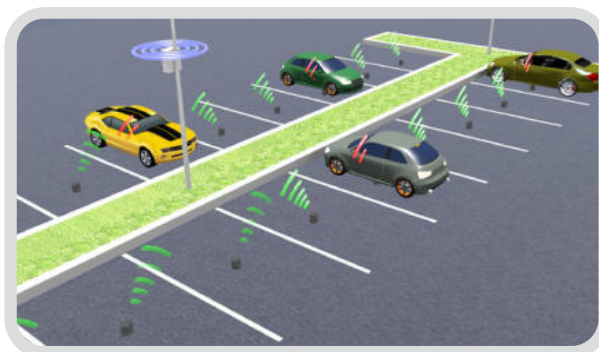
LOMAG-01

Il sensore LOMAG si basa sul rilevamento del campo magnetico terrestre che viene modificato al passaggio di un veicolo. Può essere utilizzato per contare e rilevare la presenza del veicolo su strade e parcheggi. I rilevatori devono essere installati sotto terra ad una profondità massima di 15 cm. Persone e altri oggetti (che non interferiscono con il campo magnetico) non vengono rilevati. Il rilevatore è dotato di batterie al Litio e può raggiungere un'autonomia di 5-8 anni a seconda del numero di trasmissioni da effettuare. Una caratteristica unica del sensore LOMAG è data dalla possibilità di impostare la sensibilità di ciascuno dei tre assi permettendo di adattare l'area di rilevamento all'area (dimensione) del parcheggio. Gli algoritmi del sensore sono progettati per rilevare continuamente la presenza di veicoli e per filtrare interferenze magnetiche di qualsiasi tipo.

LOGAT-01

La configurazione del sensore può essere effettuata tramite il gateway LOGAT Lora. E' possibile configurare l'uscita del sensore (presenza digitale o valore magnetico analogico sui tre assi), sensibilità e periodo di comunicazione.

Le reti wireless sono formate attorno a un gateway, che funge da dispositivo master della rete wireless, e uno o più nodi (rilevatori magnetici). La comunicazione tra gateway e rilevatori magnetici si basa sulla tecnologia Lora che è a lungo raggio ea bassa potenza. Il gateway comunica con un massimo di 80 rilevatori wireless (a seconda della disposizione del parcheggio). I dati ricevuti dai rivelatori possono essere recuperati sul gateway utilizzando il protocollo Modbus su linea RS485. Il gateway LOGAT ha anche diverse uscite digitali che possono essere utilizzate per mostrare lo stato di alcuni rilevatori.



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 45

LOMAG-01 LOGAT-01

Sensore magnetico wireless Wireless Gateway



Posto auto singolo, rilevazione statica

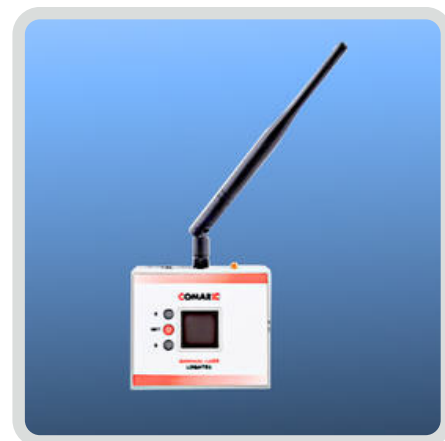
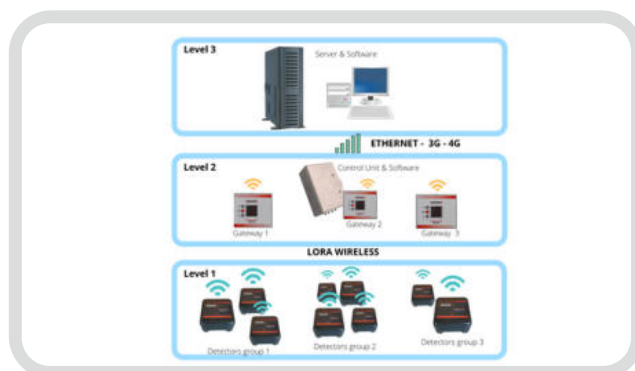
LOMAG-01

Numero di assi	3
Frequenza trasmissione	868,5 Mhz
Autonomia di potenza	5-8 anni
Peso	1 Kg.
Alimentazione elettrica	1 or 2 Batterie al litio
Distanza comunicazione	100 mt
Protezione Dimensioni	IP68
Range di temperatura	50(h) x80x90 mm -20°C ÷ +50°C



LOGAT-01

Collegamento antenna	SMA, 50 Ohms
Frequenza trasmissione	868,5 Mhz
Potere radiofonico	14 dBm
Peso	0,5 Kg.
Alimentazione elettrica	12V
Distanza comunicazione	100 mt.
Bus di comunicazione	RS485
Connettore	19 pins
Dimensione	106 x 96 41 mm.
Interfaccia	Display, buttons
Temperatura di esercizio	-20°C ÷ +50°C



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campofornido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 46

www.comarkud.it



Software

Analisi dati
Diagnostiche
Reports



OMNIVIEW

Software



Report e diagnostica

Il software Omniview permette di gestire e configurare in campo le centraline e i sensori.

FUNZIONI

- Configurazione di sensori e centraline
- Acquisizione dati da dispositivi in campo
- Archiviazione dei dati nel database
- Diagnostica del dispositivo
- Elaborazione e aggregazione dei dati
- Creazione di report con grafici e tabelle
- Mappa con posizione delle stazioni
- Gestione utenti

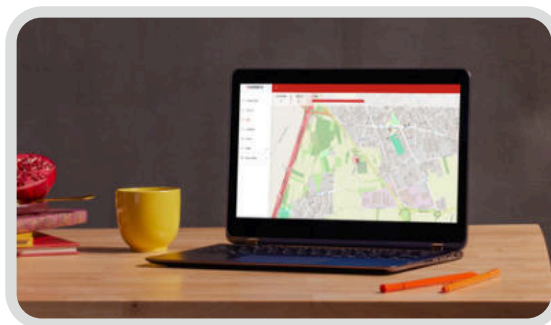
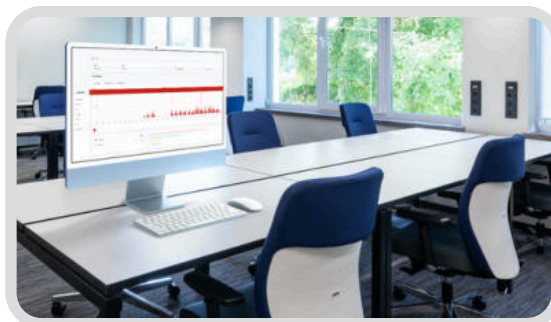
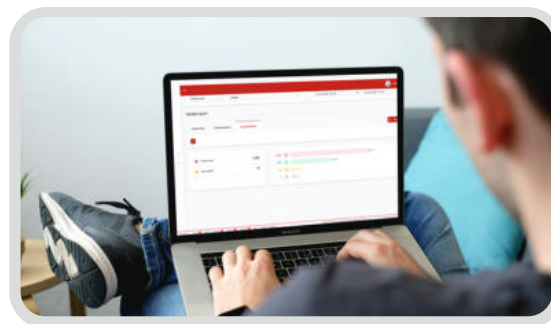
REPORT (*)

Il software offre un ampio elenco di report per la visualizzazione dei dati in varie forme. Per ognuno di essi è possibile filtrare i dati in base alla località, al periodo e alle corsie di interesse.

Alcuni dei report disponibili sono:

- Visualizza dati aggregati
- Visualizza il transito individuale
- Traffico giornaliero medio
- Rapporto velocità/flusso

(*): Le possibilità di report dipenderanno dalla capacità di raccolta dati di ciascun sensore. Comark suggerisce di verificare sempre con il Servizio Clienti la fattibilità della segnalazione.



Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campofornido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 48

www.comarkud.it



OMNIVIEW

Software



Reports and diagnostic data

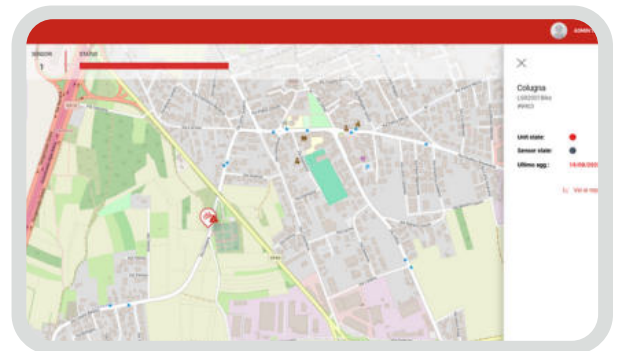
DIAGNOSTICA

TrafficView consente un monitoraggio in tempo reale dello stato del sistema attraverso le pagine che mostrano tutti i dispositivi con anomalie. In particolare visualizza lo stato delle centraline, dei sensori e della comunicazione.

Id	Nome	Ultima notifica	Stato	Color
#1	Albergo	ultimo device, 30/10/2016	OK	Orange
#2	Autostore	ultimo device, 30/10/2016	OK	Yellow
#3	Paragrafo	ultimo device, 30/10/2016	OK	Cyan
#4	Bus	ultimo device, 30/10/2016	OK	Blue
#5	Autobus	ultimo device, 30/10/2016	OK	Green
#6	Carrozze	ultimo device, 30/10/2016	OK	Light Blue
#7	Stazione	ultimo device, 30/10/2016	OK	Purple
#8	Sanatorio	ultimo device, 30/10/2016	OK	Light Green

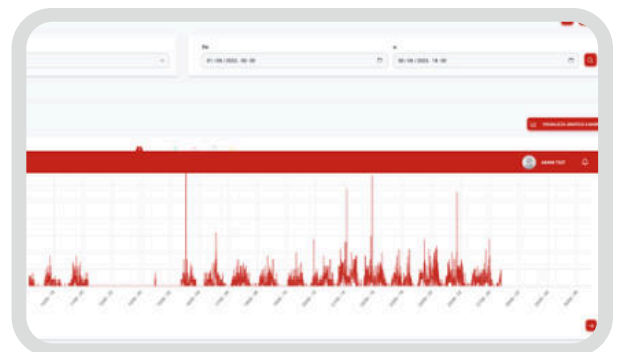
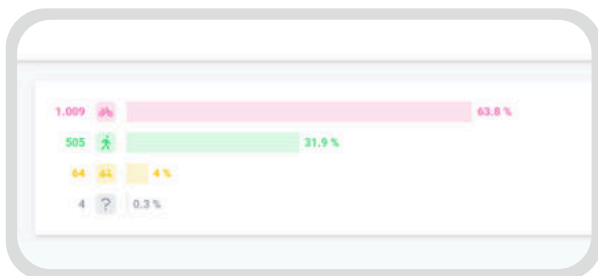
CARTA GEOGRAFICA

TrafficView offre anche una visualizzazione mappa interattiva che consente di vedere la posizione dei dispositivi e monitorarne lo stato.



A seconda dell'applicazione, il software Omniview è composto dalle seguenti licenze:

- **Omniview Bluetooth**
- **Omniview Parking**
- **Omniview People**

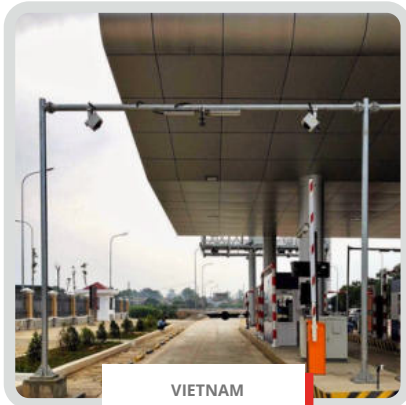


Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

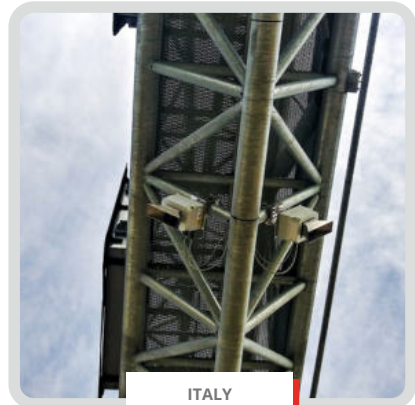
Comark nel mondo



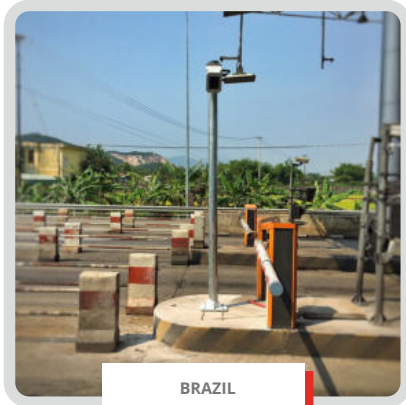
VIETNAM



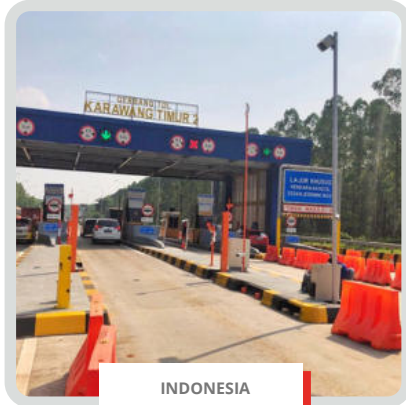
UNITED ARAB EMIRATES



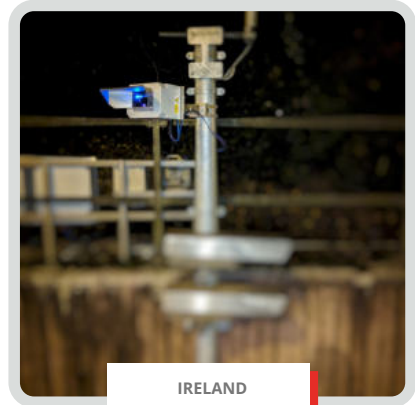
ITALY



BRAZIL



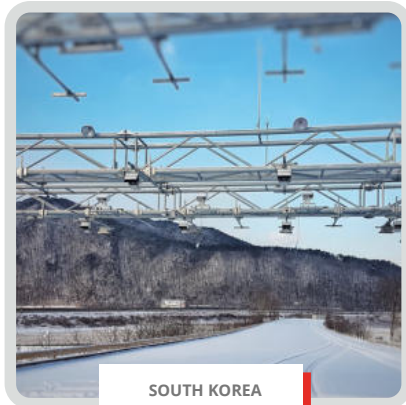
INDONESIA



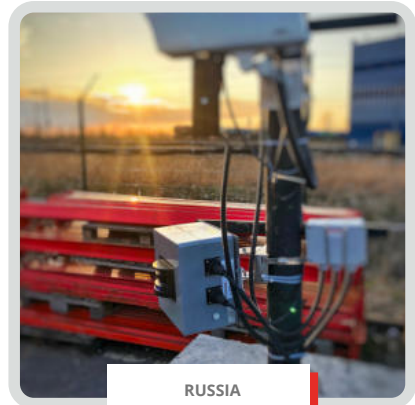
IRELAND



MALAYSIA



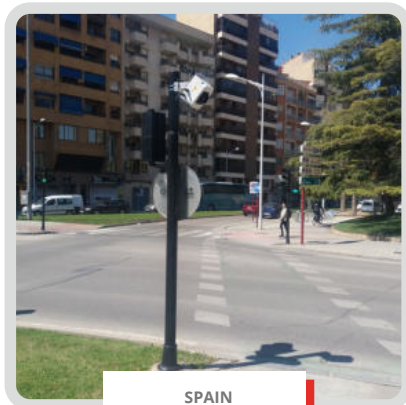
SOUTH KOREA



RUSSIA



ITALY



SPAIN



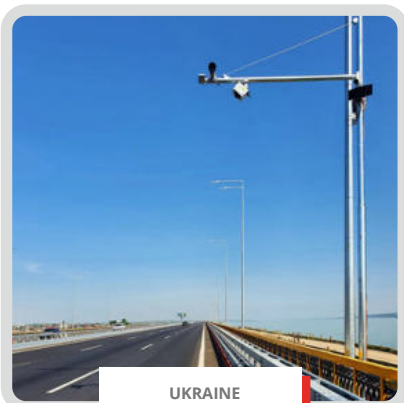
ARGENTINA

Comark srl

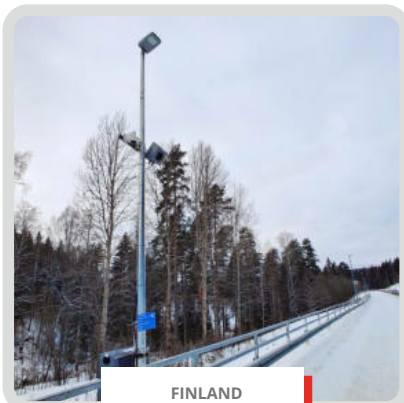
Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campoformido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

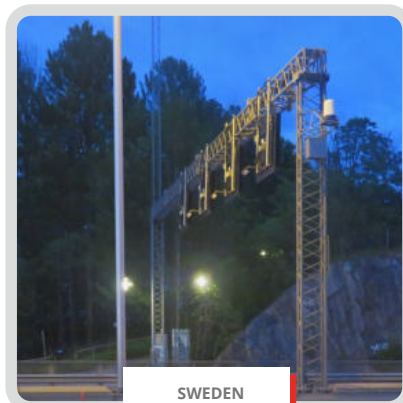
Comark nel mondo



UKRAINE



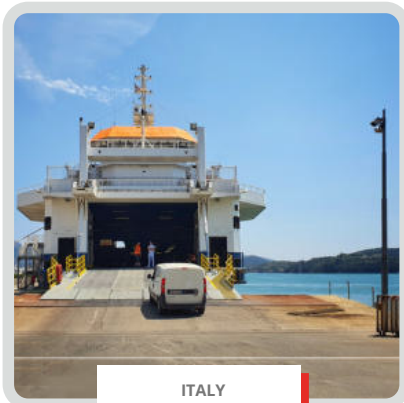
FINLAND



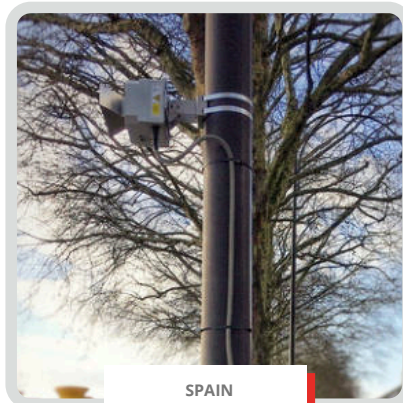
SWEDEN



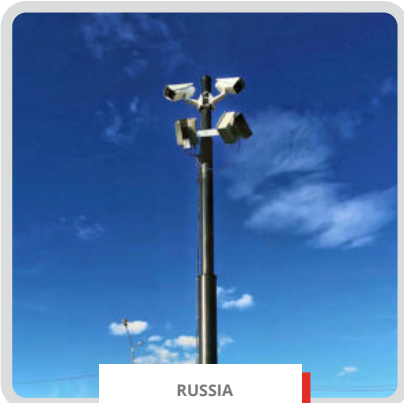
BRAZIL



ITALY



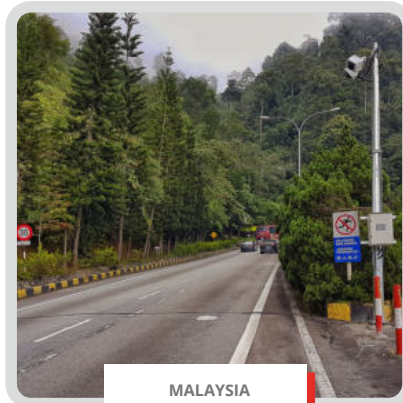
SPAIN



RUSSIA



SWITZERLAND



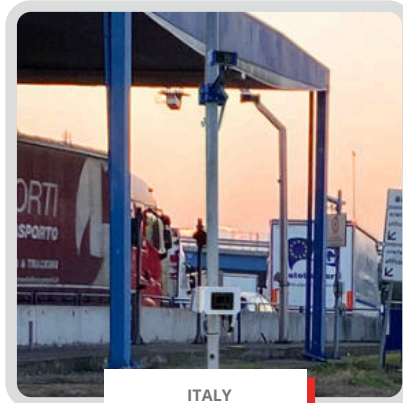
MALAYSIA



ARGENTINA



INDIA



ITALY

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Campofornido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

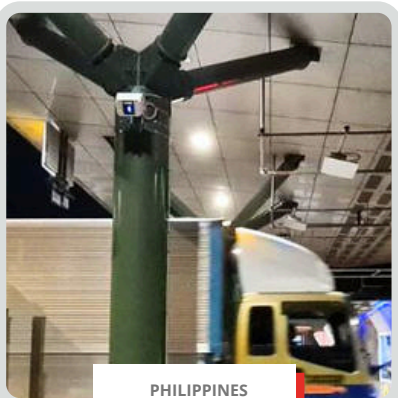
Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 51

www.comarkud.it



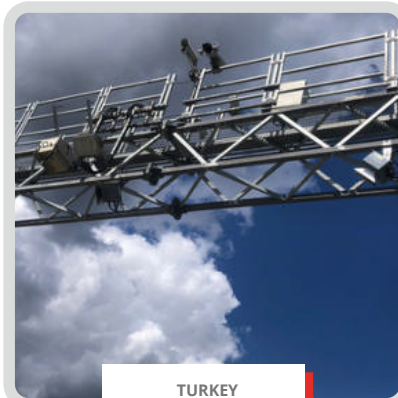
Comark nel mondo



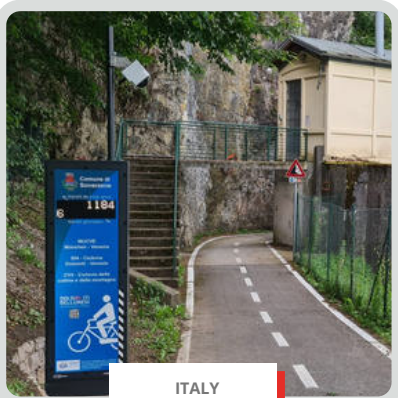
PHILIPPINES



ECUADOR



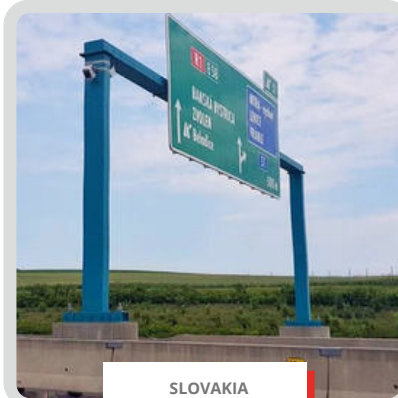
TURKEY



ITALY



BRAZIL



SLOVAKIA



THAILAND



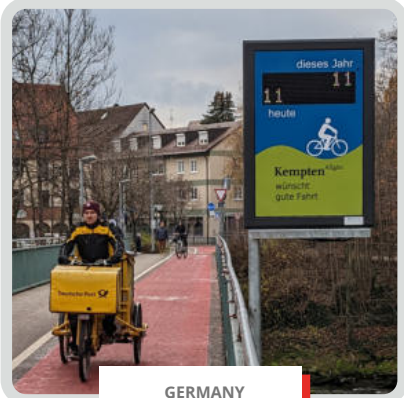
LATVIA



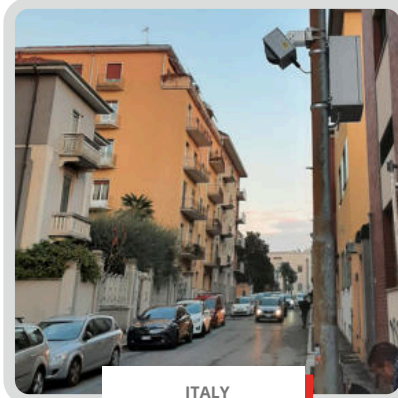
FINLAND



SLOVENIA



GERMANY



ITALY

Comark srl

Registered Office:
Strada delle Betulle, 89
33030 Camporomido (UD) Italy
info@comarkud.it
P. IVA 02327660300

Headquarters:
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105

Pag. 52

www.comarkud.it





Comark srl
Via Galileo Galilei, 5
33010 Tavagnacco (UD) Italy
Tel. +39 0432 882105
www.comarkud.it

