

SENSORI



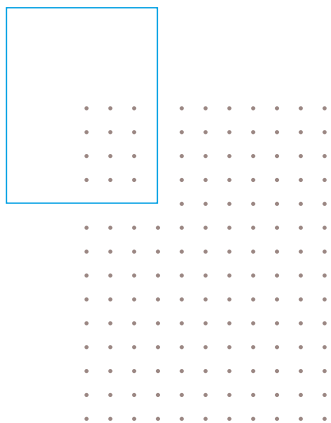
## PrestoSense

### SENSORE DI RILEVAMENTO DEL VEICOLO

Installati nei parcheggi su strada, i sensori PrestoSense segnalano la presenza di un veicolo fermo all'interno dell'area di sosta e ne forniscono tutte le informazioni necessarie, sia inerenti la durata della sosta che sulla rispettiva scadenza. Queste informazioni vengono trasmesse alla centrale per analizzare lo stato occupazionale dell'area ed ottimizzare, razionalizzandolo, il ciclo sanzionatorio. Gli utenti ricevono tutte le informazioni e sono guidati per poter raggiungere le aree di sosta disponibili attraverso i loro smartphone, i pannelli informativi/interattivi della città e tramite i sistemi GPS integrati.

Il dispositivo PrestoSense è uno strumento progettato con l'obiettivo di dinamizzare e semplificare la circolazione nei centri cittadini. Infatti, gli automobilisti possono ottimizzare i tempi di percorrenza, identificando a distanza i luoghi disponibili per il parcheggio ancor prima di mettersi alla guida. L'ottimizzazione della fase di controllo e sanzionamento garantita da PrestoSense garantisce l'aumento del ciclo di turnover degli spazi di parcheggio nel centro città, favorendo quindi la visita di più potenziali clienti che desiderano visitare il centro e recarsi presso i negozi nell'area.





### Doppio sensore di rilevamento

Come sensore di seconda generazione, PrestoSense funziona con una tecnologia di rilevamento brevettata dalla IEM, basata sulla misurazione sia magnetica che ad ultrasuoni. Quando il campo magnetico cambia, a seguito di un movimento di una massa metallica nell'area vicino al sensore, viene attivato il rilevamento ultrasonico per verificare che l'informazione ricevuta sia corretta con ciò escludendo qualsiasi interferenza che potrebbe influenzare il risultato. Questa doppia rilevazione consente un'affidabilità di rilevazione del movimento superiore al 99%

### PRECISIONE E DETTAGLIO DEI DATI RACCOLTI

Il doppio sistema di rilevamento del sensore PrestoSense restituisce i dati in tempo reale con elevata qualità. Non rileva solo la presenza di un veicolo, ma anche l'arrivo e la partenza, fornendo utili informazioni sul comportamento dell'utente.

Lo [percentuale di stato occupazionale](#) e il [ciclo di rotazione dei veicoli](#), sono utilizzati per monitorare in dettaglio i parcheggi su strada. L'obiettivo è di stabilire se l'offerta proposta corrisponde alla domanda degli utenti ed, in base alle informazioni ricevute dal sistema, intervenire con nuove proposte o alternative in merito alle politiche ed alla strutture dei parcheggi urbani e dei servizi di mobilità connessi.

I dati sulla [durata del parcheggio](#) vengono utilizzati per focalizzare il controllo sui veicoli che hanno superato il limite di tempo di sosta consentito o pagato. Il sanzionamento dei veicoli parcheggiati oltre il termine di scadenza, contribuisce ad aumentare il ciclo di turnover e quindi il numero di posti auto disponibili.

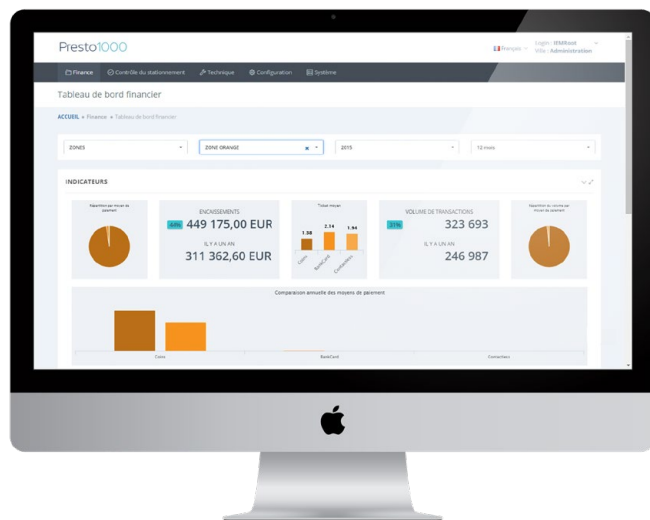
Il dato, una volta correlato con le informazioni ricevute sulla medesima piattaforma IEM relativa ai pagamenti, viene utilizzato per calcolare [la percentuale di pagamenti regolari/conformi](#). Tale dato statistico può essere rilevato in modo permanente ed in determinati periodi e zone con il fine di verificare l'efficacia della politica di parcheggio adottata dal Comune e la razionalizzare i sistemi di verifica e controllo.

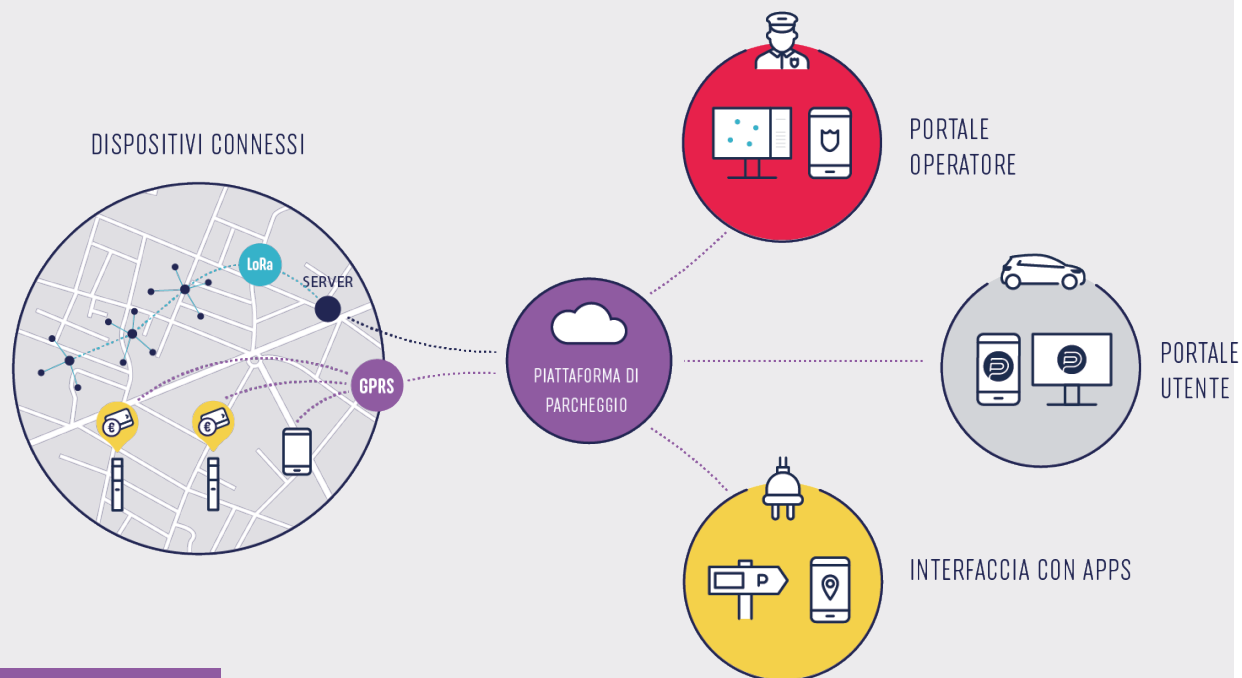
### Una misurazione ogni due secondi

La misurazione è ciclica e la durata tra i rilevamenti è di 2 secondi. Questo garantisce il controllo anche di un cambio rapido di veicoli all'interno dello stallo di sosta. Le informazioni vengono inviate al portale tramite LORA entro un minuto dal rilevamento del veicolo.

### La tecnologia di «Internet delle cose»

Il sensore PrestoSense, comunica tramite la rete LoRaWAN (Low Power Wide Area), una rete di telecomunicazione aperta, a basso costo, adatta al trasferimento sicuro di dati a basso volume, che consente l'utilizzo di molteplici applicazioni alla Smart City.





## DESTINAZIONE DEI DATI RACCOLTI

### I GESTORI DELLE AREE DI SOSTA

I gestori utilizzano i dati raccolti analizzando il comportamento degli utenti e l'occupazione degli spazi di parcheggio sotto il loro controllo. I report sviluppati sui dati ottenuti da questi monitoraggi, sono un inestimabile contributo per la progettazione e la continuità di un'efficiente politica di parcheggio.

### POLIZIA MUNICIPALE A GLI AUSILIARI DI CONTROLLO

I funzionari di polizia locale non possono esaminare sistematicamente ogni veicolo in tempo reale presente nelle diverse aree di parcheggio del Comune, ma possono utilizzare un efficace sistema di controllo per aumentare l'efficacia operativa ed il rispetto dell'utente alle norme di parcheggio.

La piattaforma di IEM si può interfacciare direttamente con il suo sistema di controllo e sanzionamento della sosta presente in tale Comune ed informare immediatamente il responsabile dell'area parcheggio monitorata, segnalando il veicolo con tempo di sosta scaduto, (dopo un determinato periodo di tolleranza) e la relativa posizione. Analizzando poi le violazioni di parcheggio per zona, la città può ottimizzare i turni di controllo ed individuare il luogo ed i periodi in cui è più probabile che l'utente sia parcheggiato senza averne diritto, aumentando così la percentuale della regolarità dei pagamenti.

### L'AUTOMOBILISTA

Gli automobilisti riceveranno informazioni in tempo reale sulle zone di parcheggio disponibili in modo da poter ottimizzare i loro percorsi per raggiungerle. Le informazioni inviate ai loro smartphone, al sistema GPS od ai pannelli informativi della città saranno un valido ausilio per guidarli verso gli spazi di parcheggio disponibili con riduzione del tempo di viaggio. Ciò contribuirà a mantenere fluido il livello di traffico nelle aree interne della città.

### MOBILITÀ - APP RELATIVE

Due operazioni di elaborazione dei dati potrebbero interessare gli sviluppatori di App mobili per gli automobilisti.

Per fornire una gamma completa di servizi per l'utente, le informazioni in tempo reale inerenti la disponibilità di spazi di parcheggio, può essere resa disponibile ad altre applicazioni terze utilizzate per pagare la sosta (oltre a quelle su piattaforma IEM ovviamente già integrate). Il sistema è infatti aperto all'interfacciamento con qualsiasi altra App che raccoglie le informazioni della città, o più specificamente dati sulla mobilità urbana, traffico e sui veicoli (parcheggi in struttura, ZTL, etc)

Questa raccolta di dati, in diversi periodi e zone, può essere incorporata all'interno di App sotto forma di algoritmi, creando un modello predittivo e statistico in grado di guidare l'utente verso le zone di parcheggio disponibili.

### SISTEMA INFORMAZIONI A BORDO VEICOLO

Come servizio aggiuntivo per l'automobilista, le informazioni sulle zone di parcheggio disponibili in città possono essere inviate direttamente al sistema di navigazione dalle case automobilistiche o al dispositivo GPS mobile. I produttori di automobili, nella loro costante ricerca di ausili per il conducente sono in stretta collaborazione con i produttori nel settore dei parcheggi.



INNOVATIVE  
PARKING  
SOLUTIONS FOR  
SMART CITIES

## INSTALLAZIONE SENSORI

### Montaggio in superficie

Il sensore viene posizionato direttamente sulla superficie del manto stradale e fissato con specifico anello di montaggio. L'installazione è rapida ed ha costi molto contenuti. Il sensore è resistente per sopportare il peso di qualsiasi tipo di veicolo



### Incasso

Per un'installazione ancora più discreta e protetta, il sensore può essere inserito nell'asfalto. Poiché il sensore non è molto alto, le operazioni di foratura/carotatura del manto e l'alloggiamento del dispositivo risultano essere molto semplici. La parte visibile del sensore a filo del manto stradale ha un diametro di soli 12,4 cm.

Essendo livellato alla superficie stradale, non subisce danni in caso di passaggio di veicoli pesanti o cingolati (spazzaneve)



## INFORMAZIONI TECNICHE

PrestoSense	
<b>Dimensioni</b>	Diametro 210 x H 25 mm con anello Diametro 124 x H 25 mm senza anello (incassato)
<b>Peso</b>	560 gr. con anello 330 gr. Senza anello
<b>Struttura</b>	Resina resistente, non teme le sollecitazioni del passaggio veicolare o dei mezzi pesanti
<b>Alimentazione</b>	Batteria al litio
<b>Tecnologia di rilevamento</b>	Magnetica ed a ultrasuoni Distanza di rilevamento: da 0 a 90 cm
<b>Ciclo di misurazione</b>	Tempo che intercorre tra le due misurazioni: 2 secondi (permette di registrare veloci scambi di veicoli) Tempo occorrente per l'invio dei dati tramite LORA: - di 1 minuto
<b>Affidabilità</b>	Durata del dispositivo: 8 anni Traffico regolare, fino a 10 tonnellate Temperature: -10°C + 70°C Montaggio sia sulla superficie del manto stradale che incassato
<b>Protezione</b>	IIP 67 Alloggiamento del sensore impermeabile
<b>Dati</b>	Trasmissione dati al portale di parcheggio tramite rete LoRAWAN Classe A Allarmi di segnalazione manutenzione e raccolta dati in tempo reale
<b>Comunicazione</b>	Presto1000, PrestoPark

**IEM S.P.S Italia S.r.l.**  
Corso F.M. Perrone 39BR  
16152 Genova Italia  
Tel: +39 3519282123  
info-it@iemgroup.com

[WWW.IEMGROUP.COM](http://WWW.IEMGROUP.COM)

