



VIMALUX

A member of the Felicity Smart Infrastructure Group

HIVE+ SENSORE DI TRAFFICO

APPLICAZIONI, CASI D'USO
E SOLUZIONI PER L'EVOLUZIONE
DEL TRASPORTO URBANO

SENSORI DI TRAFFICO INTELLIGENTI VISIVI

- UNA
NECESSITÀ PER
L'EVOLUZIONE
DEL
TRASPORTO
URBANO

La crescita esponenziale dell'urbanizzazione del mondo aumenta la sfida delle nostre infrastrutture di trasporto. La mobilità veloce e sicura è la pietra angolare della nostra continua crescita, sviluppo e qualità della vita. Allo stesso tempo, l'urgenza di ridurre le emissioni di CO2 per il bene del futuro del nostro pianeta non è mai stata così critica.

Per soddisfare entrambe queste esigenze, diventano urgenti e necessari i cambiamenti nel nostro approccio ai trasporti e...nelle tecnologie sottostanti. Lo sviluppo di auto connesse, veicoli autonomi a guida autonoma, ITS e tecnologie simili sono tutti il risultato di queste necessità.

Tuttavia, al centro dell'evoluzione della mobilità ci sono i dati. Possiamo cambiare il mondo solo se conosciamo con precisione questi dati. L'affidabilità e la velocità di questi dati determineranno quanto possiamo cambiare.

Nuove tecnologie di rilevamento e raccolta dei dati sul traffico vengono sviluppate e testate in molti luoghi: di tutto, da vari tipi di radar, metadati di crowdsourcing da telefoni cellulari/WiFi, rilevamento delle firme termiche e molto altro. Tuttavia, è solo la combinazione di sensori della fotocamera/intelligenza artificiale che può fornire la granularità e la flessibilità delle richieste attuali.

Un sensore visivo con intelligenza artificiale, ha letteralmente la capacità di vedere e comprendere quello che vedono gli occhi umani e, allo stesso modo, è in grado di apprendere e riacquistare nuovi oggetti di traffico, comprendere scenari di traffico e risolvere o reagire a situazioni di conflitto e incidenti.

La visione per le nostre future reti stradali e aree pubbliche dovrebbe essere un gemello digitale 1:1 in tempo reale di tutte le principali modalità di traffico, sia storicamente che in tempo reale. Con HIVE+ Traffic Sensor, siamo un passo avanti verso la realizzazione di questa visione.



I "CINQUE TOP DELL'HIVE"

1

DATI DELL'INDAGINE SUL TRAFFICO

Miglioramento dei costi e della qualità della raccolta per le condizioni generali stradali e del traffico; miglioramento della sicurezza stradale; sviluppo turistico e molto altro

2

OTTIMIZZAZIONE DEI SEMAFORI E DELL'ILLUMINAZIONE STRADALE

Mobilità, inquinamento atmosferico e ottimizzazione del consumo energetico tramite controllo adattivo dei semafori in tempo reale e funzionamento dell'illuminazione stradale

3

RILEVAMENTO DEGLI INCIDENTI DI SICUREZZA STRADALE E RISPOSTA ALLE EMERGENZE

Rilevamento e notifica degli incidenti in tempo reale per
Miglioramenti della sicurezza e risposta immediata alle emergenze

4

APPROFONDIMENTI SU BICICLETTE, PEDONI E MICRO TRAFFICO

Ottieni nuove informazioni utili sui movimenti di persone e biciclette sulle strade, nei trasporti pubblici e negli spazi commerciali.

5

GESTIONE E GUIDA DEI PARCHEGGI

Aumenta l'efficienza dello spazio di parcheggio e l'esperienza utente sia per i parcheggi aperti che chiusi.



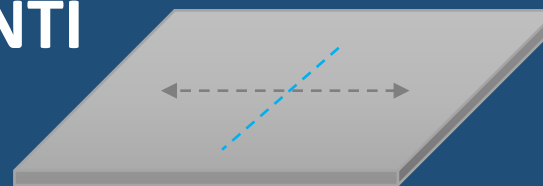
OPZIONI DI CONFIGURAZIONE STRUMENTI

Flessibili AI

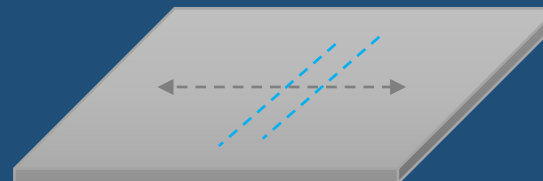


CAMPO VISIVO

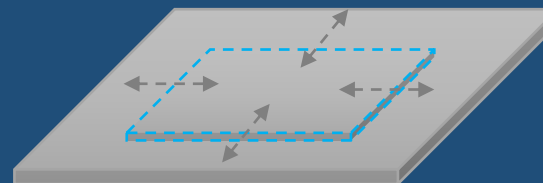
LINEA DI CONTEGGIO



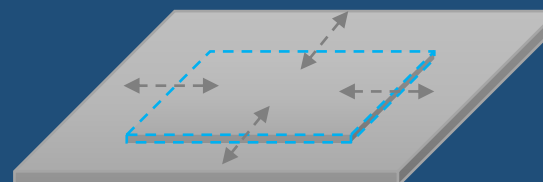
LINEA DI CONTEGGIO + VELOCITÀ



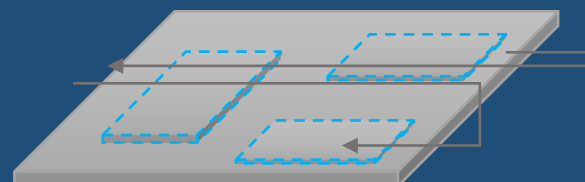
ZONA DI INTERESSE – Occupazione



ZONA DI INTERESSE – Intervallo di tempo



ZONE OD



TRACCE RAW



RACCOLTA DEI DATI DELL'INDAGINE SUL TRAFFICO

Miglioramento dei costi e della qualità della raccolta dei dati per la pianificazione del traffico stradale e le attività di progettazione

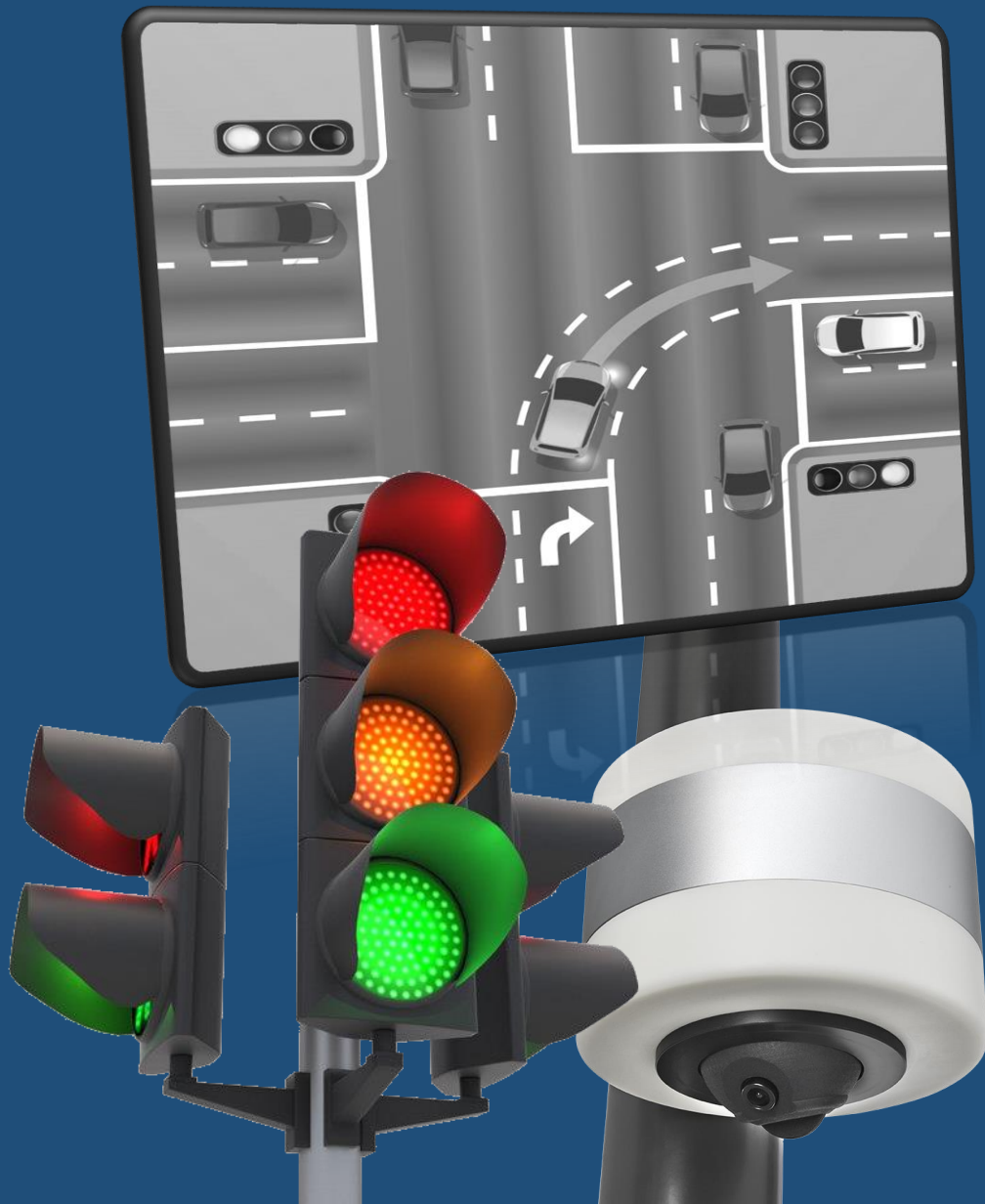
COSA, COME e PERCHÉ?

Gli ingegneri del traffico e delle strade nei comuni, nelle autorità stradali e nelle società di consulenza private di tutto il mondo, forniscono analisi, modelli e pianificazione per i responsabili delle decisioni in relazione agli investimenti in nuove costruzioni stradali, modifiche / miglioramenti stradali, ecc.

I professionisti del traffico e dell'ingegneria stradale sono oggi costretti ad affidarsi alla raccolta dati, a breve termine, che vengono poi trasformati statisticamente per determinare l'offerta e la domanda di flussi di traffico per strade, incroci, parcheggi, misure di sicurezza e tutti gli altri elementi che creano una rete di trasporto stradale sufficiente ed efficiente. I metodi attuali sono sia costosi che nel migliore dei casi indicativi a causa della limitazione degli attuali metodi di raccolta dei dati.

Con il rapido progresso dei sensori delle telecamere, del deep learning, dell'intelligenza artificiale e dei processori edge convenienti, è oggi un'opzione molto più fattibile, flessibile e adattabile raccogliere dati dettagliati sul traffico utilizzando queste tecnologie.





SEMAFORI ADATTIVI IN TEMPO REALE

Miglioramento dei tempi di viaggio e riduzione dell'inquinamento atmosferico tramite controllo adattivo dei semafori in tempo reale

COSA, COME e PERCHÉ?

Ogni volta che un veicolo attende una luce di lettura, utilizza in media 0,02 L di carburante. Questo equivale a 0,05 Kg CO₂*. Per una rete stradale di 1 milione. I veicoli giornalieri in circolazione, un semaforo rosso in meno per ogni veicolo, comporterebbero un risparmio di 7,3 milioni di litri di carburante e 18,2 milioni di tonnellate di emissioni di CO₂.

Ciò rende facile capire perché esiste un enorme potenziale nell'ottimizzazione della capacità e nella gestione dei flussi esattamente agli attuali livelli di traffico agli incroci con semafori. I dati raccolti in tempo reale dal sensore di traffico HIVE+ possono essere facilmente integrati come input di dati aggiuntivi, come loop virtuale, a un ITS centrale o ai controller a semaforo intelligente in loco e applicati agli schemi / standard di ottimizzazione scelti.

HIVE+ Traffic Sensor fornisce dati decodificati aperti direttamente dal sensore, nonché un'API Rest completa per una facile integrazione attraverso la nostra piattaforma cloud backend.



DIMMERAZIONE ADATTIVA DEL LAMPIONE STRADALE IN TEMPO REALE

Consumo energetico ridotto grazie alla regolazione dei lampioni in base al livello effettivo di densità del traffico in un dato momento.

COSA, COME e PERCHÉ?

La maggior parte delle moderne implementazioni di lampioni stradali a LED include la capacità di dimmerazione, in genere attraverso un sistema di gestione centrale (CMS). Tuttavia, in genere gli schemi di attenuazione sono impostati su uno schema fisso e raramente regolati. Pertanto, ulteriori importanti risparmi energetici relativi ai livelli di traffico effettivi vengono spesso persi.

Con i dati sulla quantità di veicoli di HIVE+ Traffic Sensor è ora possibile adattare i livelli di dimmerazione dell'illuminazione stradale in base al livello di traffico. Utilizzando la norma UE EN13201-5:2015, ad esempio, è consentita l'impostazione della regolazione adattiva fino a un intervallo di 20 minuti. Inoltre, i livelli di dimmerazione dell'illuminazione stradale possono essere regolati da incidenti stradali predefiniti al fine di migliorare anche la sicurezza.

Attraverso l'integrazione tramite API o interfaccia TALQ, il sensore HIVE + Traffic consentirà di definire le istruzioni di oscuramento adattivo nel CMS

INCIDENTI DI SICUREZZA STRADALE E RISPOSTA ALLE EMERGENZE

Rilevamento e notifica degli incidenti in tempo reale per migliorare la sicurezza e dare risposte immediate alle emergenze

COSA, COME e PERCHÉ

La sicurezza del traffico e la risposta a incidenti e anomalie sono al centro di qualsiasi sistema di trasporto. Questa è anche una delle funzionalità più interessanti e nuove che è possibile solo con un sensore visivo.

Rilevamento di veicoli fermi, direzione sbagliata, violazioni delle regole, quasi incidenti, jay walking e molto altro sono ora una possibilità per rilevare in tempo reale e avvisare le squadre di risposta alle emergenze o per raccogliere dati storici per migliorare la progettazione stradale.

Il rilevamento di incidenti di sicurezza ripetuti nelle zone di conflitto e/o una reazione più rapida agli eventi, migliora la sicurezza eliminando gli ingorghi e, in ultima analisi, consentono di risparmiare denaro.

Zona di rilevamento degli incidenti: Palm St-Union St,
Tempo limite di sosta < 01:00



ID oggetto: 143
Tipo: Auto
Velocità: 0
Tempo di sosta: 12:03



ID oggetto: 1444
Tipo: Auto
Velocità: 0
Tempo di sosta: 12:45

RETI PENDOLARI PER BICICLETTE E MICRO TRAFFICO

Ottieni informazioni nuove, dettagliate e fruibili per i movimenti di biciclette e micro trasporti su strade e corsie/reti dedicate e aumenta la sicurezza, l'esperienza dell'utente e l'attrattiva di questi modi di trasporto vitali.

COSA, COME e PERCHÉ?

Nelle aree urbane, i potenziali risparmi di emissioni di CO2 nel convertire il traffico pendolare in biciclette, e-bike ecc. è enorme. Per questo motivo molte città stanno aggiornando le loro piste ciclabili a Super Bicycle Highways e reti a un ritmo rapido.

Con infrastrutture ciclabili più sicure e accessibili e la disponibilità di opzioni di micro trasporto elettrico, queste modalità di trasporto stanno diventando per molti pendolari un'opzione praticabile.

Con migliori dati sul traffico e approfondimenti, questo sviluppo può essere ulteriormente documentato, supportato e incoraggiato.

Con un sensore visivo AI è ora finalmente possibile e fattibile contare i livelli di traffico per giorni interi / stagioni e i tempi di percorrenza punto a punto - tutti dati essenziali per la valutazione di questo tipo di modalità di traffico.



MOVIMENTI DI PERSONE E FOLLE

Con i sensori visivi e l'intelligenza artificiale, è finalmente possibile tracciare e raccogliere dati dettagliati e affidabili per i movimenti delle persone. Con l'elaborazione edge questo può essere fatto in modo completamente anonimo senza alcuna violazione della privacy

COSA, COME e PERCHÉ?

I dati raccolti in forma anonima quantificheranno le persone, la loro direzione di viaggio e i tempi di permanenza e potranno anche rilevare la raccolta di folle ed eventi / incidenti. Infine, anche i dati demografici relativi all'età e al sesso della persona rilevata sono una possibilità.

L'applicazione di queste informazioni è molteplice, e può essere utilizzata per approfondimenti sui trasporti pubblici, avvisi di sicurezza o attività di vendita al dettaglio, pubblicità esterna e molto altro.

VIMALUX

A member of the Felicity Smart Infrastructure Group





GESTIONE INTELLIGENTE DEI PARCHEGGI

Gestione intelligente dei parcheggi per una migliore esperienza utente e un funzionamento più efficiente degli spazi dei parcheggi

COSA, COME e PERCHÉ?

Il parcheggio è spesso una risorsa scarsa e, come tale, la riduzione del tempo impiegato per cercare parcheggio è significativo. I miglioramenti in questo campo hanno il potenziale per ridurre le emissioni di CO2 per i veicoli che circondano le aree in cerca di parcheggio e migliorare l'esperienza dell'utente, che a sua volta ha un effetto sul mercato al dettaglio.

Per i parcheggi chiusi, il potenziale e le possibilità di conteggio di tutte le entrate e le uscite, potenzialmente combinate con il riconoscimento delle targhe, sono altrettanto significative.

VIMALUX

A member of the Felicity Smart Infrastructure Group

SERVIZIO DI MONITORAGGIO DEL TRAFFICO

PIANI E CARATTERISTICHE

HIVE+/GYRO+ Traffic Sensor Unit	1 Pcs.
Valutazione del sito di progetto (1 ora/sito)	✓
Servizio di configurazione dei sensori (2 ore/unità)	✓
Flusso di dati non codificati in tempo reale (MQTT/JSON)	✓
Standard 8/5 email support	✓
Servizio di sostituzione HW di 3 settimane	✓
Aggiornamenti del firmware del sensore e della piattaforma	✓
4G Data Connectivity (2GB/Month)	✓
Felicity Connect -Accesso illimitato	✓
Felicity Connect - Configurazione e formazione dell'utente	✓
6 mesi di archiviazione dei dati in Felicity Connect	✓



NESSUN CAPEX



GDPR DOCILE



ACCURATEZZA DEI
DATI >90%



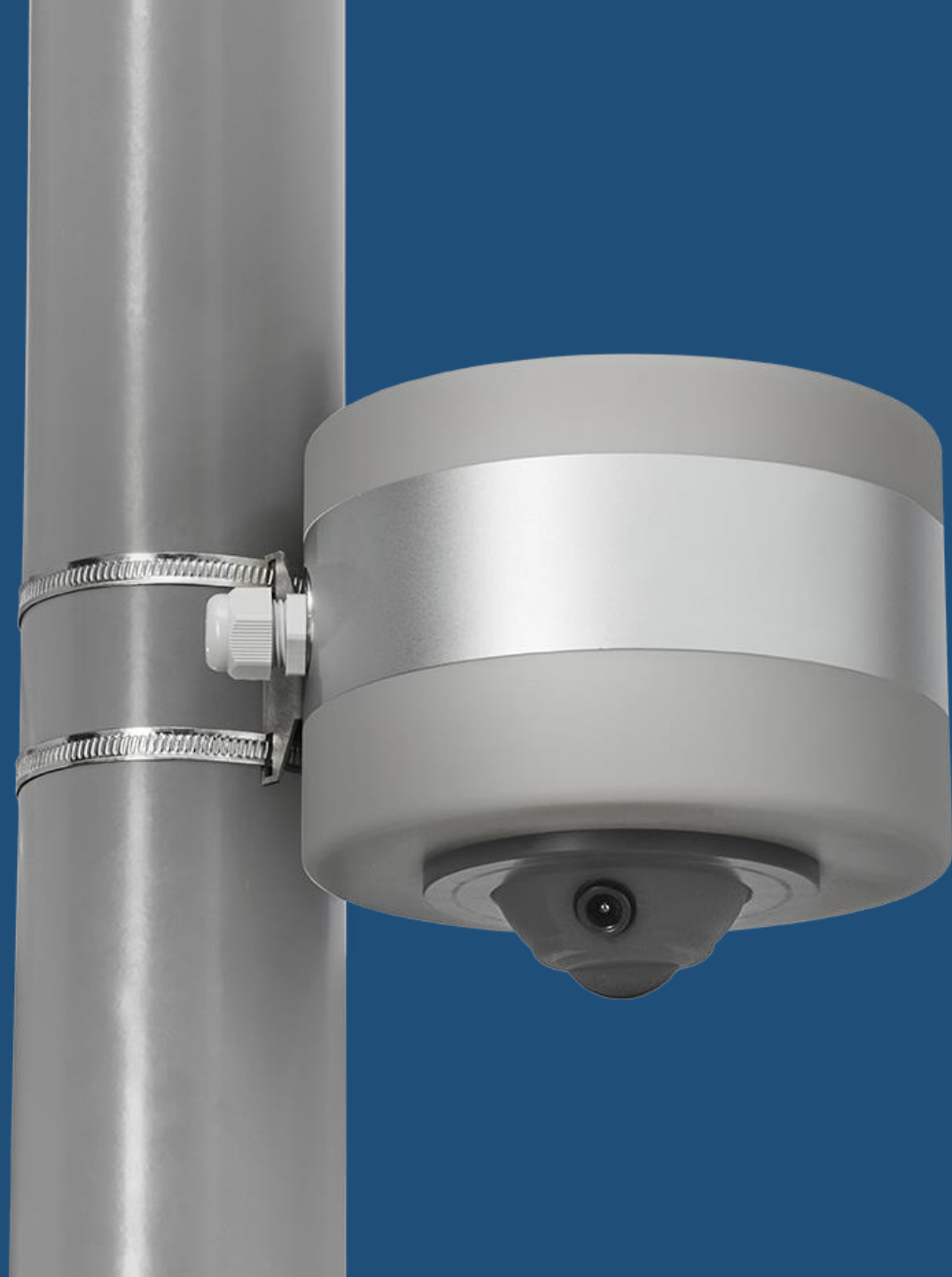
DISPONIBILITÀ
> 0.9



CONSERVAZIONE
DEI DATI < 6M

VIMALUX

A member of the Felicity Smart Infrastructure Group





Chi Siamo...

Vimalux, che fa parte di Felicity Smart Infrastructure sviluppa, fornisce e gestisce lampioni a LED integrati e soluzioni Smart City per proprietari, operatori, integratori e comunità di infrastrutture.

L'aggiornamento della tecnologia dei lampioni a LED, non solo consente di risparmiare energia e fornisce una migliore illuminazione. È anche un'opportunità da non perdere per accelerare l'illuminazione pubblica da un singolo bene scopo, in una piattaforma infrastrutturale Smart City aperta e a prova di futuro, al servizio di una sfida urbana in continua evoluzione.

Con i suoi esclusivi design scandinavi, FSI offre una gamma di lampioni LED Smart Node modulari e custodie Smart Node standalone per un aspetto urbano esterno privo di ingombri e coerente, nonché una gamma di piattaforme IoT verticali, reti e dispositivi intelligenti. Vimalux offre una soluzione end-to-end spensierata e una partnership pubblico/privato per collegare l'illuminazione pubblica, l'infrastruttura Smart City, le operazioni e i servizi dei sistemi

Negli ultimi 3 anni abbiamo fornito con successo implementazioni sempre più ampie dei suoi prodotti e concetti in città e comuni rurali e urbani in Australia, Nuova Zelanda ed Europa

VIMALUX

A member of the Felicity Smart Infrastructure Group