

algotWATT
GREEN TECH SOLUTIONS

TERMINAL & INFRASTRUTTURA

CARONTE & TOURIST



**USE CASE: CARONTE
& TOURIST**

**Digital Ticketing
Terminal Villa San
Giovanni (RC)**

DALLA FUSIONE DI TERNIENERGIA E SOFTECO NASCE ALGOWATT



**ENABLING
YOUR
GREEN
TRANSFORMATION**

Soluzioni GREENTECH per lo sviluppo SOSTENIBILE

algoWatt progetta, sviluppa e integra soluzioni per la gestione sostenibile e socialmente responsabile dell'energia e delle risorse naturali, generando un vantaggio competitivo



40+ ANNI

DI PRESENZA
SUL MERCATO DIGITALE



100+ CLIENTI

LEADER NEI SETTORI
ENERGIA, UTILITY, MOBILITA',
TECNOLOGIA, SOFTWARE



20+ ML EURO*

RICAVI



10%+

PERCENTUALE DI FATTURATO
INVESTITO IN INNOVAZIONE E
RICERCA



200+ MW

IMPIANTI FOTOVOLTAICI
GESTITI IN O&M



200+

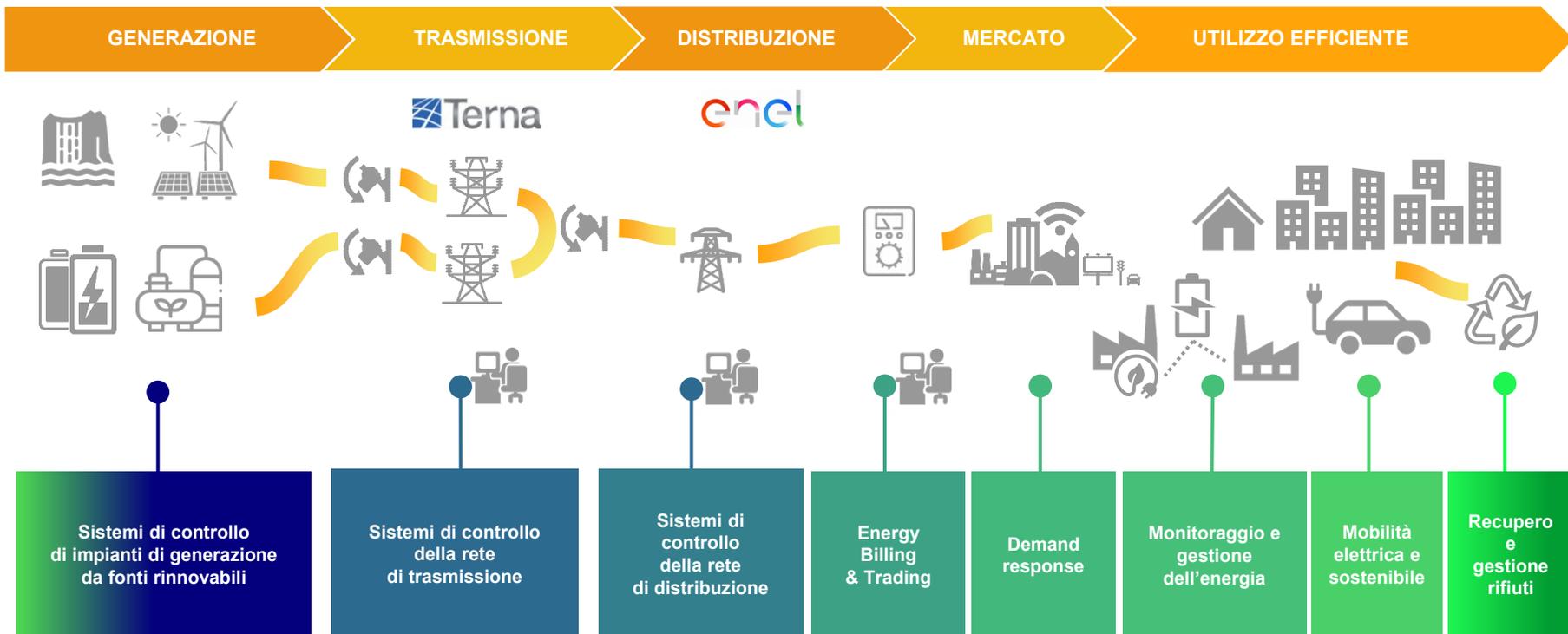
DIPENDENTI



7

SEDI IN ITALIA

ALGOWATT | GREENTECH SOLUTIONS SU TUTTA LA FILIERA



algowATT
GREEN TECH SOLUTIONS

GESTIONE DIGITAL TICKETING TERMINAL

CARONTE&TOURIST



**USE CASE: CARONTE
& TOURIST**

**Digital Ticketing
Terminal Villa San
Giovanni (RC)**

TERMINAL E INFRASTRUTTURE

Gestione dei terminal portuali: l'offerta di algoWatt

GESTIONE
DEI
TERMINAL
PORTUALI



Background

algoWatt vanta una lunga tradizione nell'applicazione delle metodologie e delle tecnologie dell'automazione, del controllo e della supervisione dei processi in diversi ambiti dell'industria e dei servizi. Sviluppata in oltre 35 anni di storia e concretizzata nella realizzazione di numerose soluzioni complesse per clienti primari nei settori dell'energia, dei trasporti, della fabbrica intelligente, delle telecomunicazioni.



Competenze

- Automazione di base, tramite dispositivi di mercato e hardware di propria progettazione e integrazione
- Controllo, telecontrollo, monitoraggio e supervisione dei processi
- Localizzazione e monitoraggio di veicoli, flotte e operazioni in mobilità
- System Integration in ambienti eterogenei e complessi tramite integrazione di soluzioni proprie, prodotti di terzi e sviluppi custom per il cliente
- Pianificazione e gestione della manutenzione di asset e impianti



Referenze

- Voltri Terminal Europa S.p.A. (PSA Group)
- ERG – Lukoil Oil Terminal
- Autorità Portuale di Messina
- Caronte & Tourist S.p.A.



TERMINAL E INFRASTRUTTURE

Gestione Digital Ticketing Terminal Caronte & Tourist - Villa San Giovanni (RC)



Obiettivi

- **automatizzare** e **velocizzare** i processi di **pagamento dei pedaggi** e di **imbarco** sui traghetti della tratta Villa San Giovanni - Messina,
- **ottimizzare** le risorse ed i costi di **gestione operativa**



Principali interventi

- **elevati livelli di automazione** dei processi di controllo degli **accessi ai gate**, di **emissione dei titoli di viaggio**, dei **pagamenti**, di **instradamento** dei veicoli agli imbarchi
- **Integrazione** di diversi sistemi, tecnologie e dispositivi di campo già in uso presso il terminal (es. porte Telepass) nell'ambito di un unico sistema
- **gestione di scenari** e logiche predefinite e attivabili in funzione delle esigenze operative del gestore del terminal e in base al verificarsi di determinate condizioni



Soluzione tecnologica

- tutti i sistemi sono integrati in un'unica **piattaforma di telecontrollo** che consente l'interazione automatica tra sottosistemi ed il monitoraggio dell'intero sistema
- La soluzione è basata sul sistema di monitoraggio **ADVERTO™** progettato e fornito da algoWatt, costituito da una piattaforma sw distribuita e dispositivi di automazione degli enti di campo



TERMINAL E INFRASTRUTTURE

Gestione Digital Ticketing

Terminal Caronte & Tourist

Villa San Giovanni (RC)

TECNOLOGIE SUL PIAZZALE

- Casse automatiche ticketing & payment
- Sensori di rilevamento occupazione e transiti
- Sensori laser per la scansione automatica dei profili veicolari (laser scanner)
- TVCC lettura targhe
- Barriere ottiche (anti accodamento)
- Barriere automatiche ingresso/uscita
- Segnaletica (display VMS, semafori)
- Unità di campo per concentrazione, trasmissione dati ed esecuzione di logiche locali (Rtu-GO)



TERMINAL E INFRASTRUTTURE

Gestione Digital Ticketing Terminal Caronte & Tourist - Villa San Giovanni (RC)

SISTEMA DI SUPERVISIONE (CONTROL ROOM VILLA AGIP)



La piattaforma algoWatt per la supervisione e il telecontrollo stradale, autostradale e degli hub multimodali

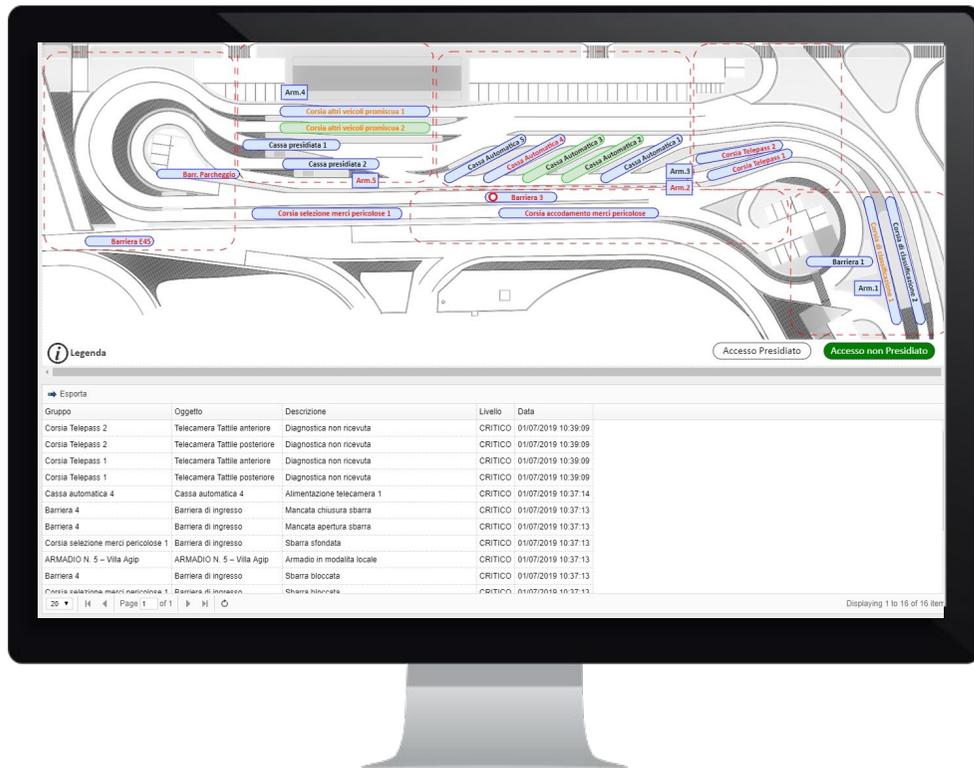
- Supervisione di impianto
- Gestione allarmi, diagnostica e comandi verso il campo
- Definizione e gestione scenari operativi
- Gestione delle logiche di controllo
- Logging & reporting (biglietti, transiti / classificazione veicoli, eventi, allarmi, ...)



TERMINAL E INFRASTRUTTURE

Gestione Digital Ticketing Terminal Caronte & Tourist - Villa San Giovanni (RC)

SISTEMA DI SUPERVISIONE: FUNZIONALITÀ PRINCIPALI SINOTTICO GENERALE VILLA AGIP - BIGLIETTERIE



Visione generale stato corsie e barriere (vedi Legenda)



Identificazione zone (Accessi, Gate, Barriere A,B,C, Corsie Imbarco /Sbarco ecc.)



Apertura sinottico di dettaglio di Accessi, Gate, Barriere, Corsie e Armadi



Visualizzazione lista allarmi attivi

TERMINAL E INFRASTRUTTURE

Gestione Digital Ticketing Terminal Caronte & Tourist - Villa San Giovanni (RC)

PAGAMENTO: CORSIE PROMISCUE



Barriera ingresso

- Semaforo a portale
- Fotocellule apertura
- Sbarra piroettante (anti sfondamento)
- Barriera ottica (anti accodamento veicoli e sicurezza rimorchio)



Sistema di classificazione

- Sensori destro e sinistro
- Sensore di lunghezza



Letture targhe

- Telecamera lettura targa anteriore
- Telecamera lettura targa posteriore



Boa telepass



Cassa automatica

- Selezione tariffa (Daily, AR, ecc.)
- Pagamento (contanti, carta)
- Stampa ed emissione Ticket



Barriera uscita

- Semaforo a palo
- Spire transito
- Sbarra piroettante (anti sfondamento)

TERMINAL E INFRASTRUTTURE

Gestione Digital Ticketing Terminal Caronte & Tourist - Villa San Giovanni (RC)

SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE

The screenshot shows the 'Site Percorso Auto' configuration page. On the left, there is a 3D perspective view of a road with classification sensors. On the right, a tree view lists the components: road-0, VPS553, VPS to Classifier, Trailer Position Calculator Overhead, Vehicle Classifier, Follow-Up Checker, road-1, and VPS553. A small 3D coordinate system (X, Y, Z) is visible in the bottom left corner.

Start	Road	Category	Speed	Width	Height	Length	Recorder Object Id
3/7/2019, 09:04:15	1	Car	9,5 Km/h	2,05 m	1,80 m	4,31 m	12,104
3/7/2019, 08:59:31	1	Car	8,2 Km/h	2,11 m	1,64 m	4,58 m	12,103
3/7/2019, 08:53:55	1	Truck	7,1 Km/h	2,76 m	4,05 m	10,15 m	12,102
3/7/2019, 08:50:56	1	Semitrailer truck	9,8 Km/h	2,65 m	4,62 m	16,62 m	12,099
3/7/2019, 08:49:59	1	Car	7,3 Km/h	1,96 m	1,45 m	4,30 m	12,098
3/7/2019, 08:49:09	1	Car	7,8 Km/h	2,05 m	1,81 m	4,59 m	12,097
3/7/2019, 08:47:47	1	Car	8,1 Km/h	1,74 m	0,92 m	0,76 m	12,096
			9,2 Km/h	2,04 m	1,66 m	4,68 m	12,095
		tank truck	12,0 Km/h	2,75 m	4,02 m	13,97 m	12,093
		truck	6,6 Km/h	2,73 m	4,44 m	16,66 m	12,092

The screenshot shows the 'Vehicles' info page for a selected vehicle. The 'Info' section contains the following data:

- Start: 3/7/2019, 07:32:30
- Lane: 0
- Driving Direction: Normal
- Category: Semitrailer truck
- Category External: Semitrailer truck
- Speed: 8,1 Km/h
- Width: 2,77 m
- Height: 4,13 m
- Length: 16,79 m
- Recorder Object Id: 12,069

The '3D Model' section displays a 3D wireframe model of a semitrailer truck.

TERMINAL E INFRASTRUTTURE

Gestione Digital Ticketing Terminal Caronte & Tourist - Villa San Giovanni (RC)

Frame Grabber Settings

Plate Reader
System

Warning: Engine is stopped if this page is active.



Warning: Live video will stop after 120 seconds.

Show pointing lines

Start Live Stop Live Undo Apply

General

Grab Mode
AUTOIRIS

Info Position
DISABLED

Image Mode
NORMAL

INFORMAZIONI ESTRATTE

- TARGA
- NAZIONE
- SCORE (AFFIDABILITÀ RICONOSCIMENTO)
- DATA E ORA

Image Result

Plate Reader
System

Warning: Engine runs slower if this page is active.



PLATE : EK229KF
COUNTRY : ITa
N. READ : 16
SCORE : 90

TIME : 10:00:37:047
DATE : 03/07/2019
TR ID : 1079

CHAR WIDTH : 27
CHAR HEIGHT : 51

SHUTTER : 400 us
STROBO : 400 us
GAIN : 128
AI LEV. : 25 [151]

LANE : 1
TYPE : PASS
DIRECTION : Go away

TERMINAL E INFRASTRUTTURE

Gestione Digital Ticketing Terminal Caronte & Tourist - Villa San Giovanni (RC)

SISTEMA DI SUPERVISIONE: FUNZIONALITÀ PRINCIPALI SINOTTICO GENERALE VILLA MARE - IMBARCHI



Visione generale stato corsie e barriere (v. Legenda)



Identificazione zone (Accessi, Gate, Barriere A,B,C, Corsie Imbarco /Sbarco)



Sinottici di dettaglio relativi ad Accessi, Gate, Barriere, Corsie e Armadi



Display, continuo aggiornamento e gestione della lista degli allarmi attivi

CARONTE & TOURIST



ALESSANDRO DE DOMENICO

Coordinatore Operativo Infrastrutture e Sicurezza del Gruppo Caronte&Tourist

**RIORGANIZZAZIONE DEL TERMINAL TICKETING
DI VILLA SAN GIOVANNI E REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO DI BIGLIETTAZIONE E CONNESSA
AUTOMAZIONE DELLE PROCEDURE DI IMBARCO E
DI BIGLIETTAZIONE**



TIMING E OBIETTIVI DEL PROGETTO

Il progetto è stato affidato al team di TTA Trasporti Territorio Ambiente S.r.l.

Il lavoro di analisi e studio inizia nel 2016 e si conclude con la definizione dei seguenti obiettivi:

- Concentrazione delle operazioni di bigliettazione al terminal ticketing (Villa AGIP)
- Velocizzazione e implementazione delle operazioni di bigliettazione
- Estensione delle procedure di controllo

I deliverables raggiunti dal progetto sono stati:

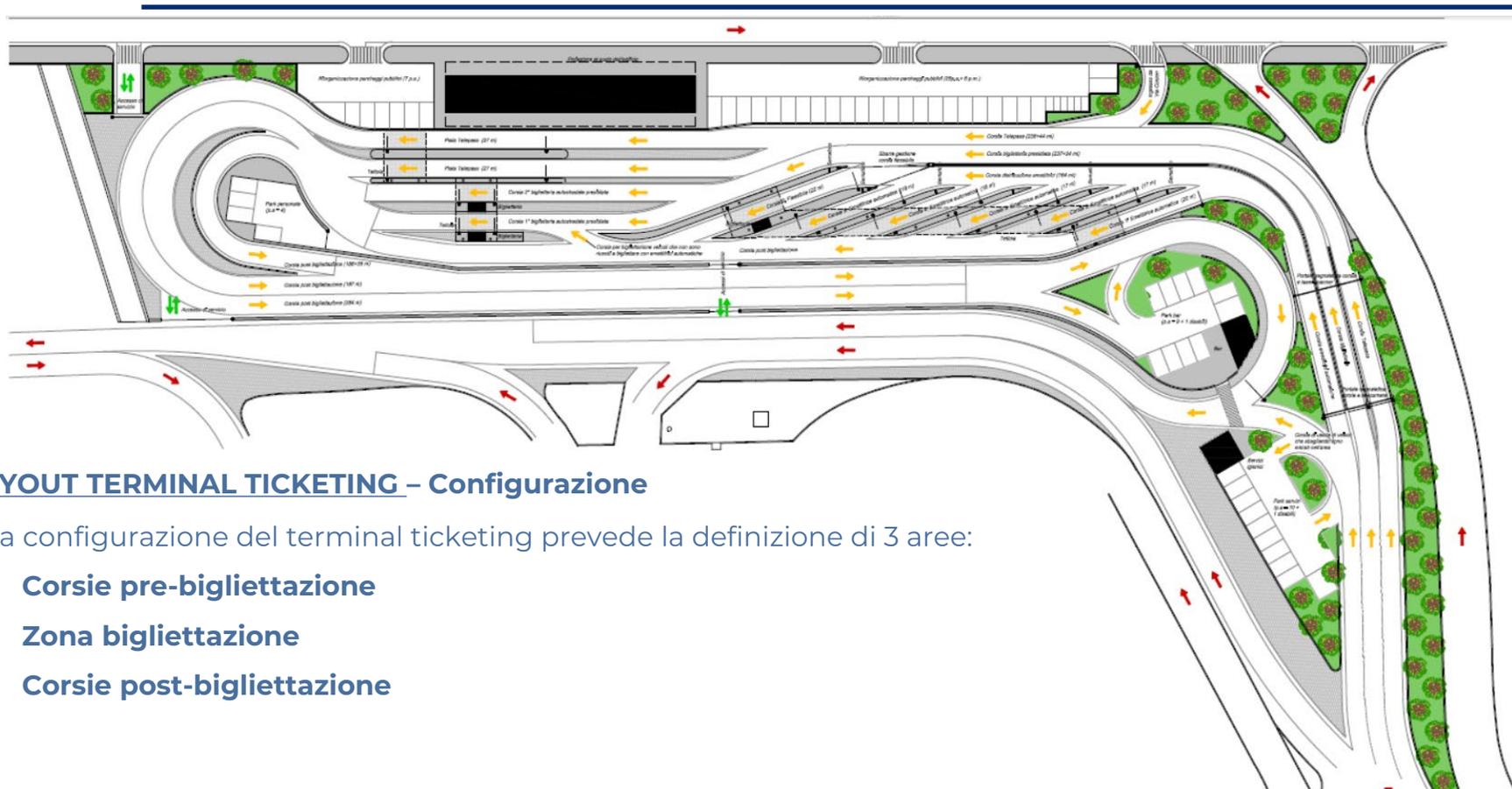
- **Definizione degli scenari di simulazione critici**
- **Ridisegno della viabilità e dell'accessibilità al piazzale**
- **Individuazione del sistema di automazione delle operazioni di bigliettazione (n. postazioni necessarie)**



INPUT DEI DATI

La definizione del sistema di automazione e della sua funzionalità applicativa ha richiesto l'impiego della tecnica della **microsimulazione**:

- **N. 2 ore di punta**
- **N. 4 giorni di punta consecutivi** (7-10 Agosto 2015)
- **N. 526 veicoli/h di punta**
- **N. 3 scenari:**
 1. Scenario 1: “Massimo utilizzo del Servizio B [Biglietteria presidiata].
 2. Scenario 2: “Massimo utilizzo del Servizio E [Emettitrici automatiche].
 3. Scenario 3: “Massimo utilizzo del Servizio T [Telepass].
- **Domanda considerata: media giornaliera +20%**
- **Tempi di bigliettazione:**
 1. Servizio B 39 sec
 2. Servizio E 51 sec
 3. Servizio T 23 sec



LAYOUT TERMINAL TICKETING – Configurazione

La configurazione del terminal ticketing prevede la definizione di 3 aree:

- **Corsie pre-bigliettazione**
- **Zona bigliettazione**
- **Corsie post-bigliettazione**



LAYOUT TERMINAL TICKETING – Configurazione e accessibilità area pre-bigliettazione

L'accesso principale è caratterizzato da un'ampia **carreggiata stradale a 3 corsie** che corrono su un tratto rettilineo lungo circa 90 m

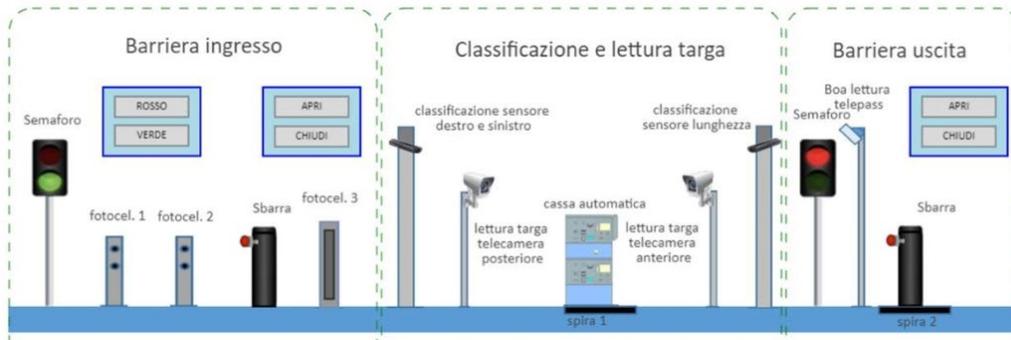




LAYOUT TERMINAL TICKETING – Configurazione e accessibilità zona bigliettazione

Dopo le piste di classificazione, la viabilità è strutturata in 3 corsie:

- 2 dirette alle n. 2 postazioni promiscue Telepass e n. 2 biglietterie presidiate;
- 1 che distribuisce i veicoli tra le n. 5 piste di emettitrici automatiche





CONCLUSIONI

A conclusione dei lavori di adeguamento del layout del terminal ticketing e dell'implementazione del sistema di automazione si evince:

- Drastica riduzione dei tempi di attesa per la bigliettazione
- Riduzione del personale impiegato
- Controllo integrato e in tempo reale dei flussi di veicoli
- Possibilità di effettuare schemi di previsione per l'implementazione del servizio

The background image shows a port area with several turnstiles and ticket machines. A blue network overlay with white nodes and lines is superimposed over the scene. The sky is blue with some clouds, and a ship is visible in the distance.

algotWATT
GREEN TECH SOLUTIONS

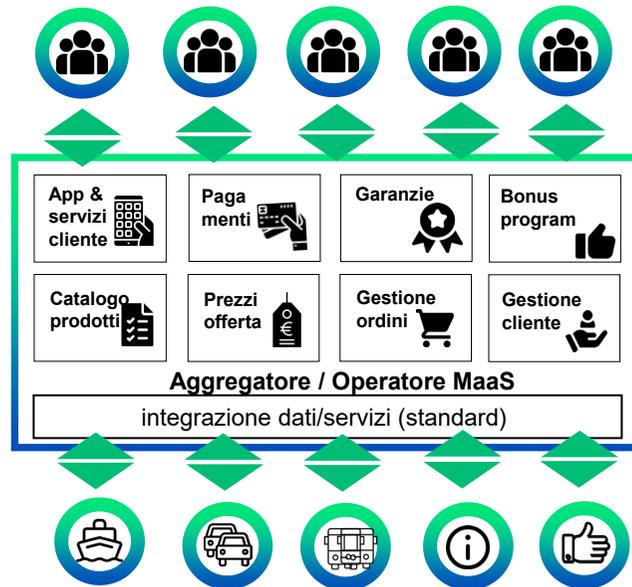
**SMART HUB E SERVIZI
COMPLEMENTARI**
What next?



APPLICAZIONI E SERVIZI COMPLEMENTARI – AGGREGATORE SERVIZI DI INFOMOBILITÀ

SERVIZI E INFORMAZIONI LOCATION-BASED SU APP PER MIGLIORARE
L'INFORMAZIONE E LA USER EXPERIENCE DEGLI UTENTI DELL'HUB

- operatività dell'Hub (stato accessi, tempi medi di attesa, web cam, news, meteo, ecc.)
- info traffico in tempo reale in accesso all'Hub e nell'area urbana (livelli di traffico, eventi, incidenti, ecc.)
- accesso ad aree di sosta e parcheggi per breve o lunga sosta
- orari del servizio ferry in tempo reale (partenze e arrivi)
- acquisto biglietti online (*e-ticketing*, interazione con sistemi di 3e-parti)
- info su attività e servizi nell'area del terminal («come fare per ...»)
- collegamento con la mobilità complementare urbana (trasporto pubblico, sosta, aeroporto, altro); info in tempo reale, «come raggiungere X ...» (*trip planner*)
- notifiche *push* (es. stato del traffico, ritardi, offerte, ...)
- *feedback* dagli utenti (es. gradimento servizi, segnalazioni, ecc.)



TERMINAL E INFRASTRUTTURE

Gestione terminal multimodali

APPLICAZIONI E SERVIZI COMPLEMENTARI – GESTIONE MOBILITÀ ON-DEMAND

Servizi di ride sharing e mobilità condivisa on-demand per un raccordo efficace e di qualità tra hub e mobilità connessa

- **Generazione dinamica e personalizzata delle corse**
 - Percorsi e orari liberi, non predefiniti
 - Definiti dinamicamente in base alle richieste dell'utenza
 - Servizi «a chiamata» (real-time) e a prenotazione (batch)
- **Molteplici modelli di servizio**
 - Aree a domanda debole, sporadica, specializzata (aree confinanti, zone rurali, piccoli centri, orari notturni, ecc.)
 - Servizi per passeggeri, turisti, operatori
 - Primo/ultimo miglio da/per l'Hub
- **Supporto tecnologico**
 - Centrale operativa
 - Modelli di pianificazione e ottimizzazione del servizio
 - Gestione operativa della flotta
 - Servizi di accesso per l'utenza
- **Servizi a ridotto impatto ambientale**
 - Veicoli a Zero/basse emissioni
 - Veicoli in movimento solo quando necessario



TERMINAL E INFRASTRUTTURE

Gestione terminal multimodali

APPLICAZIONI E SERVIZI COMPLEMENTARI – INFRASTRUTTURA E SERVIZI PER LA E-MOBILITY



Infrastruttura di ricarica e servizi a supporto

- Infrastruttura locale di unità per la ricarica di veicoli elettrici («colonnine» per la ricarica)
 - ricarica «lenta», fast charge, smart charge
- Servizi di infomobilità e supporto all'utente
 - informazione, prenotazione, ricarica, ...
- Piattaforma software per la gestione dei processi di ricarica
 - on-Premise, as-a-Service (SaaS)
- Interoperabilità e roaming di servizi CPO / MSP con altre infrastrutture e operatori di mobilità
- Soluzioni e servizi per la gestione di flotte di Veicoli Elettrici e servizi di mobilità
 - vehicle-sharing, ride-sharing, delivery, ecc.

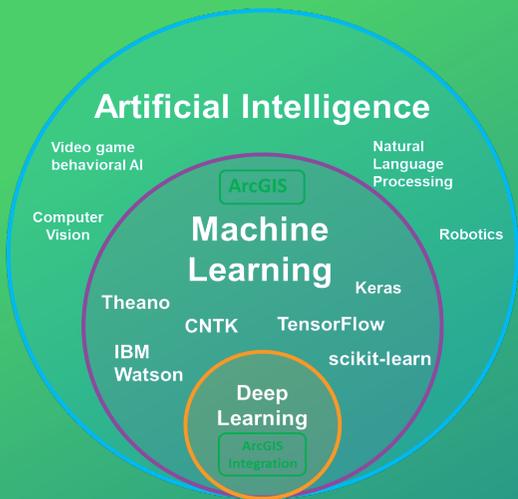
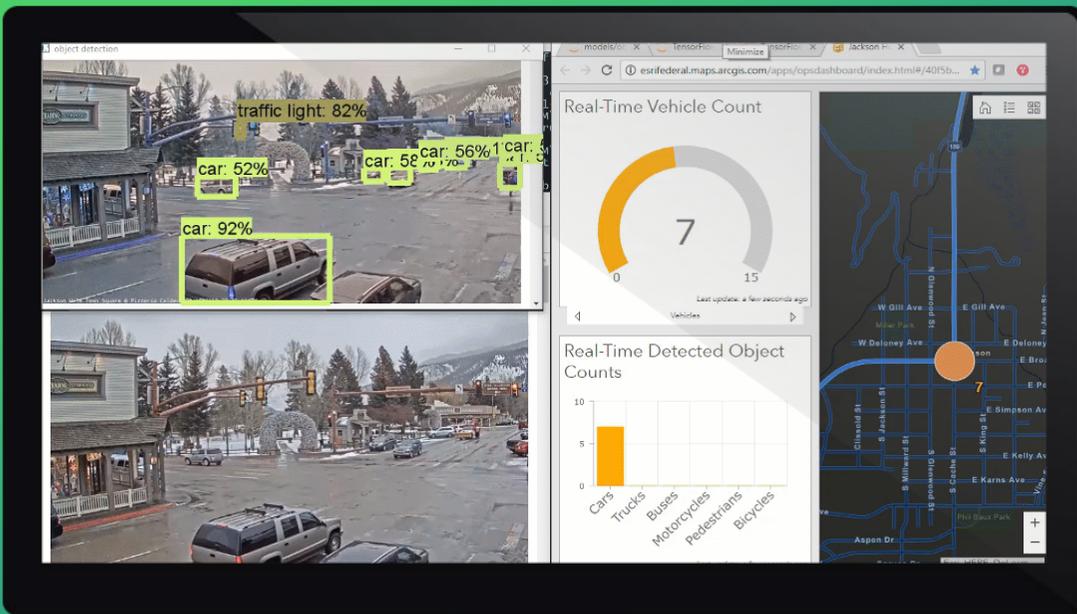
TERMINAL E INFRASTRUTTURE

Gestione terminal multimodali

Analytics e tecniche di Intelligenza Artificiale per una conoscenza puntuale dei pattern di mobilità e attività nell'Hub

- Indoor, outdoor
- Veicolare, passeggeri
- Analisi scenariale

APPLICAZIONI E SERVIZI COMPLEMENTARI – ANALISI DEI FLUSSI ALL'INTERNO DELL'AREA



algowATT
GREEN TECH SOLUTIONS



TERMINAL E INFRASTRUTTURE

Gestione terminal multimodali

CONCLUSIONI

Smart Hub multimodali: un tema «classico», oggi ancora più attuale per alcuni driver strategici

- **DIGITALIZZAZIONE:** crescita dell'ecosistema «Digital Transport»
- **GREEN TECH:** green mobility & energy efficiency
- **SICUREZZA:** new normal post Covid19 ...

algowATT
GREEN TECH SOLUTIONS

LA SOLUZIONE ALGOWATT

Architettura aperta, modulare e adattabile a contesti (Hub Multimodali) di natura e dimensioni diverse

Scalabilità: consente un'introduzione graduale delle tecnologie e capacità del sistema, in funzione delle necessità e obiettivi del cliente

Integrazione Tech: tecnologie proprie (Adverto RoadTM, Rtu-GO) + standard per l'interoperabilità
→ possibilità di adattarsi e integrare una molteplicità di dispositivi di campo e OT

Integrazione Servizi: espansione verso la gestione di ambiti e servizi di mobilità complementare alla gestione dei processi mainstream di un Hub (infomobilità, sharing mobility, e-mobility, ... → MaaS)

SEDI



Milano
Sede Legale
Corso Magenta, 85
20123 MILANO



Napoli
Centro Direzionale Isola F/3
4° piano interno 10
80143 NAPOLI



Lecce
Via Colonnello A. Costadura, 3,
73100 LECCE



Genova
Sede Operativa
Via De Marini, 1
16149 GENOVA



Roma
Via Giacomo Peroni 130
00131 ROMA



Catania
Via Leucatia, 9
95125 CATANIA



Terni
Nera Montoro
Strada dello Stabilimento,1
05035 Narni (TERNI)



Per info:

www.algowatt.com

commerciale.gm@algowatt.com

commerciale@algowatt.com

segui sui social @algoWatt

