

Soluzioni per la digitalizzazione delle infrastrutture stradali

Mercoledì 12 luglio 2023

Case study Verona

Arch. Bruno Pezzuto

Comune di Verona - Direzione Mobilità e Traffico
S43 Servizio Controllo Traffico (Manomissioni stradali, Centrale Mobilità,
Progetti EU - Smart City, Transizione digitale)



Overview

- Mobilità nella città di Verona:
 - 258.255 residenti / 224.975 veicoli immatricolati (*)
 - 1,14 media veicolo/residente
 - 1,2 media spostamenti al giorno
 - 380.000 spostamenti/giorno (**)
 - 20' tempo medio per spostamento
 - 1.964,00 km rete stradale (***)

(*) fonte dati: ISTAT

(**) fonte dati: PUMS

(***) fonte dati: patrimonio comunale



ITS Verona

(intelligent transport system)

The screenshot displays the ITS Verona control room interface. The main window is titled 'Mappa' and shows a map of Verona with various traffic indicators and bus routes. A sidebar menu on the left includes sections for 'Rete Stradale', 'Gestione mobilità', and 'Gestione impianti'. A detailed panel for 'Via Torbido' is open, showing details such as 'Nome: Via Torbido', 'Tipologia: Sferra', and 'Stato Diagnostico: Normale'. A text box on the panel reads: 'LAVORI FILOBUS: VIABILITA' MODIFICATA NIMES POSSIBILI CODE IN ORA DI PUNTA'. The interface also shows a user profile for 'admin' and a scale indicator for the map.

ACR
Authority
Control Room

26
Nr corse in programma

Alert 0
Eventi 4

Cerca...

Pannelli (23)

Via Torbido
Via Torbido

DETTAGLI

Nome	Via Torbido
Tipologia	Sferra
Strada	Via Torbido
Stato Diagnostico	Normale

On Air

**LAVORI FILOBUS:
VIABILITA'
MODIFICATA NIMES
POSSIBILI CODE
IN ORA DI PUNTA**

Nome Messaggio: PARK-TORBIDO

Livello Esposizione: Scena

admin

Scale 1: 21708.248
Lat: 45.433994
Lon: 10.995635

Scale 1: 15350.049
Lat: 45.43437
Lon: 10.989492

ITS Verona

(intelligent transport system)

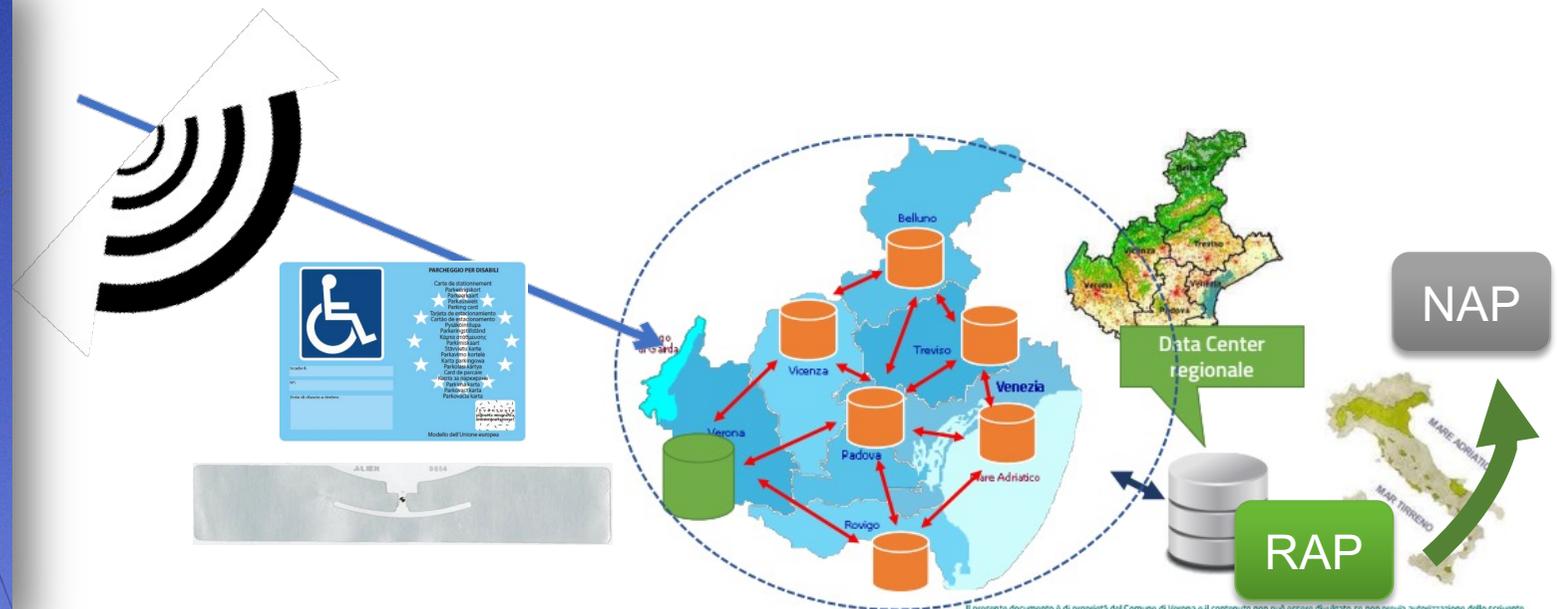
- Tecnologia Rfid per rilevamento dei veicoli trasporto merci:
 - Applicazione pratica per il riconoscimento dei veicoli sia in ingresso sia in uscita dalle ZTL (prossima applicazione: calcolo permanenza nelle ZTL ai fini dell'applicazione di una politica di road charges / road pricing);
 - Il Comune di Verona ha ottenuto dal Garante il nulla-osta all'utilizzo di tale tecnologia in ambito urbano;



ITS Verona

(intelligent transport system)

- Tecnologia RfiD per rilevamento dei veicoli a servizio di persone diversamente abili:
 - Applicazione sperimentale per il riconoscimento dei veicoli in ingresso in ZTL (proposta di modifica DPR 250/99);
 - Interoperabilità tra Verona aggregatore – ZETATIELLE*Network Regione Veneto – CUDE nazionale (MIT);



C-Roads e ITS

(applicazione e diffusione di sistemi ITS)



servizi ITS per l'informazione e la mobilità

- Traffic Information and Smart Routing (Servizio C-ITS Day1.5): informazioni sul traffico ed indicazioni percorso migliore;
- On street parking management & information (Servizio C-ITS Day1.5): gestione ed informazioni sui parcheggi stradali;

servizi ITS per i viaggi, i trasporti e la gestione del traffico

- Traffic signal priority request by designated vehicles (servizio C-ITS Day1): richiesta di priorità per alcuni veicoli (ambulanze, polizia etc.) del segnale semaforico verde;

servizi ITS per la sicurezza stradale e dei trasporti

- GLOSA - Green Light Optimal Speed Advisory (servizio C-ITS Day1): tecnologia che consente di adeguare la velocità della propria auto per giungere al semaforo con il segnale verde;

servizi ITS per la mobilità cooperativa, connessa e automatizzata

- Signal violation/Intersection safety (servizio C-ITS Day1): sistema di allerta al conducente del veicolo che è in procinto di violare il segnale rosso del semaforo, oppure di allertare lo stesso conducente quando un altro veicolo è in procinto di violare il segnale rosso del semaforo;

C-Roads: use cases Verona

(applicazione di sistemi in ambito urbano)



RWW (Road Works Warning)

LC (Lane Closure)

RC (Road Closure)

HLN (Hazardous Location Notification)

TJA (Traffic Jam Ahead Warning)

EPVA (Emergency or Prioritized Vehicle Approaching)

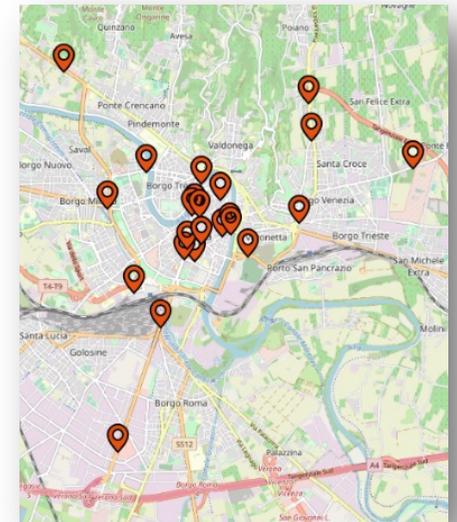
SI (Signalized Intersections)

GLOSA (Green Light Optimal Speed Advisory)

TTG (Signal Phase and Timing Information)

Smart Routing (IVIM-based)

Parking Information (Datex)



C-ITS

(cooperative intelligent transport system)

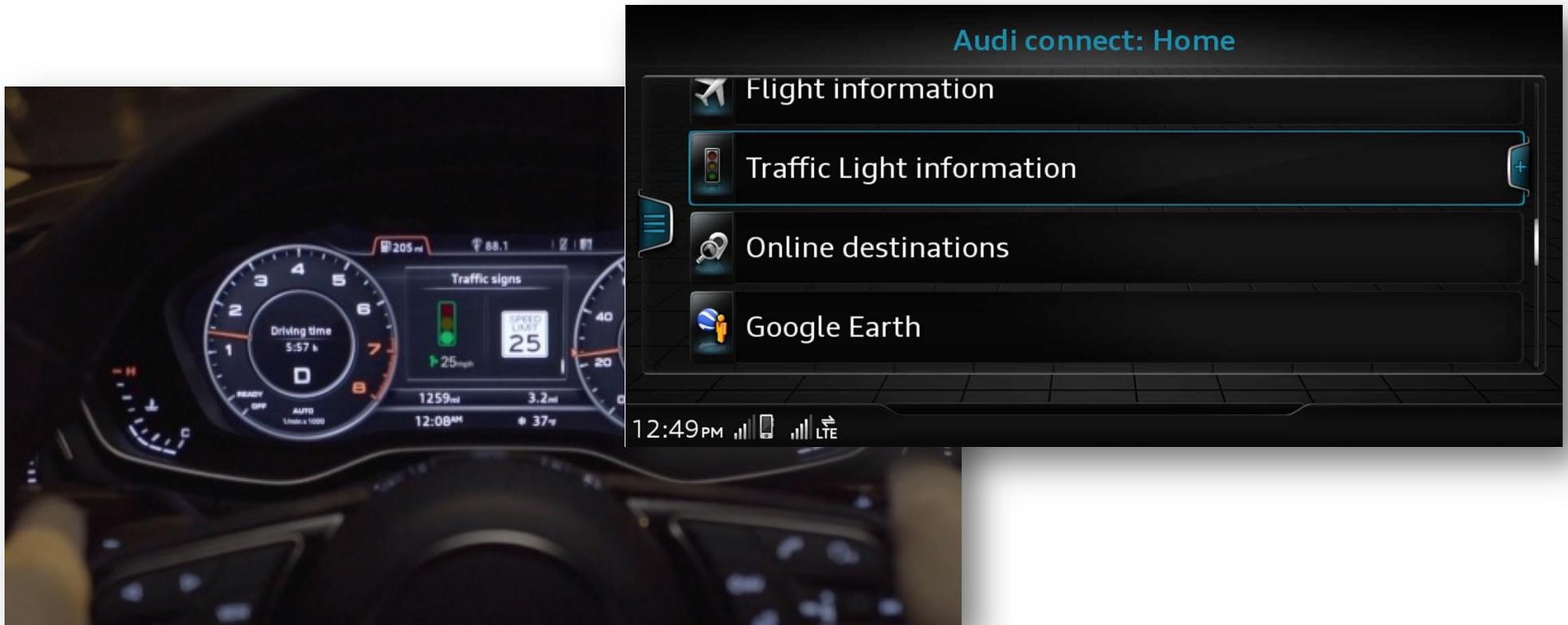


SI-SPTI - Signal Phase and Timing Information (tecnologia che consente di visualizzare le fasi semaforiche e il countdown)

SI-GLOSA - Green Light Optimal Speed Advisory (tecnologia che consente di adeguare la velocità della propria auto per giungere al semaforo con il segnale verde)

C-ITS

(cooperative intelligent transport system)



Audi of America, Virginia DOT and Qualcomm Announce Initial C-V2X Deployment in Virginia - 22 Jan 2020

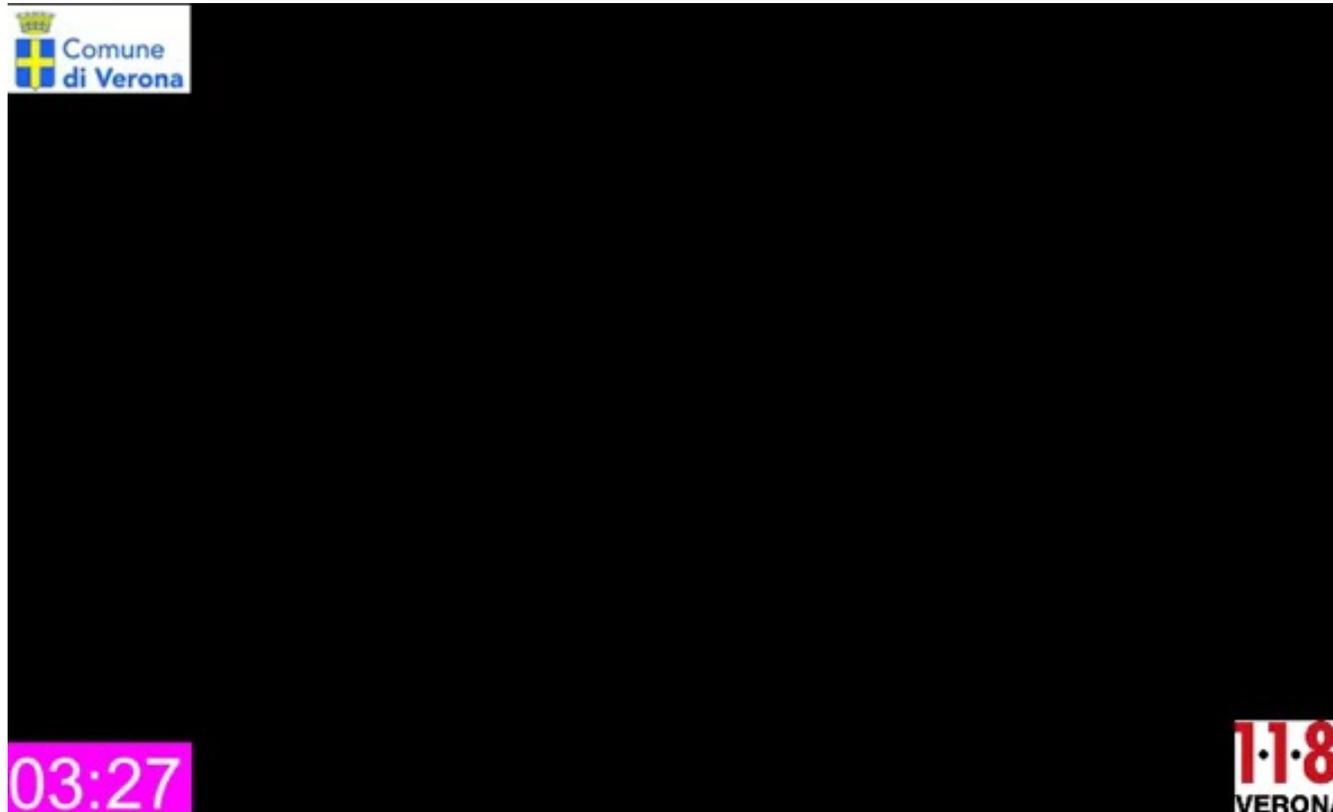
C-ITS

(cooperative intelligent transport system)



C-ITS

(cooperative intelligent transport system)



Audi of America, Virginia DOT and Qualcomm Announce Initial C-V2X Deployment in Virginia - 22 Jan 2020

Strategie

(post-covid)



- **Disponibilità dei dati di mobilità in tempo reale:**
 - Da diverse fonti (SIM, floating car data, sensoristica rete stradale, IoT, etc,)
 - Vantaggio per gli enti locali: migliore programmazione dei servizi di mobilità
 - Vantaggio per i cittadini: programmazione degli spostamenti in maniera sicura e più sostenibile;
- **Gestione della domanda di mobilità del territorio:**
 - Distribuzione nel tempo e nello spazio per evitare le ore di punta;
 - Pianificazione dei servizi di mobilità in misura adeguata alla domanda rimodulata;
 - Diversa distribuzione degli orari di lavoro, favorita anche dallo smart working;
- **Governance della mobilità:**
 - Regia da parte del soggetto pubblico (in ottica MaaS)
 - Piattaforme integrate di scambio dati (HUB)
 - Adozione di protocolli standard per drastica riduzione del lock-in

Arno Penzias

(Nobel per la Fisica, 1978)

- “... la congestione del traffico, potrebbe essere evitata se la gente, invece di muoversi caoticamente per andare al lavoro la mattina, disponesse dell’**informazione necessaria** a condividere il viaggio in auto con chi abita vicino ed è diretto nello stesso luogo.”
- “Il **governo dell' informazione** conferirebbe alla società molte caratteristiche dell' essere vivente e in buona salute. O meglio, la società è già ora un **organismo vivente**, ma l’informazione **inaccessibile o sprecata** ne turba l’armonia.”



Grazie dell'attenzione