

INNOVATION MEETING

SMART AND COLLABORATIVE MOBILITY

L'evoluzione del Trasporto
Pubblico Locale (TPL) tramite
le Comunità Energetiche
Rinnovabili (CER)

Francesco Grasso

Università degli Studi di Firenze



Le Comunità Energetiche Rinnovabili

- La Direttiva UE 2018/2001 (RED II), recepita in Italia con la Legge n. 8 del 28/02/2020 **promuove** le forme di energia prodotta da **FONTI RINNOVABILI** invitando gli Stati membri affinché «... Le autorità competenti a livello nazionale, regionale e locale inseriscano disposizioni volte all'integrazione e alla diffusione delle energie rinnovabili, anche per l'autoconsumo di energia da fonti rinnovabili e le **comunità di energia rinnovabile**».



Lo scopo



la comunità energetica deve
«**fornire benefici
ambientali, economici o
sociali a livello di
comunità**»

e deve avere natura giuridica
quale «associazione, ente del
terzo settore, cooperativa,
cooperativa benefit,
**consorzio, partenariato,
organizzazione senza
scopo di lucro**».

Gli obiettivi per la riduzione delle emissioni di gas serra

Europa

- entro il 2050 ridurre le emissioni di gas a effetto serra dell'80% rispetto ai livelli del 1990;
- riduzione del 40% entro il 2030 e del 60% entro il 2040;

Italia

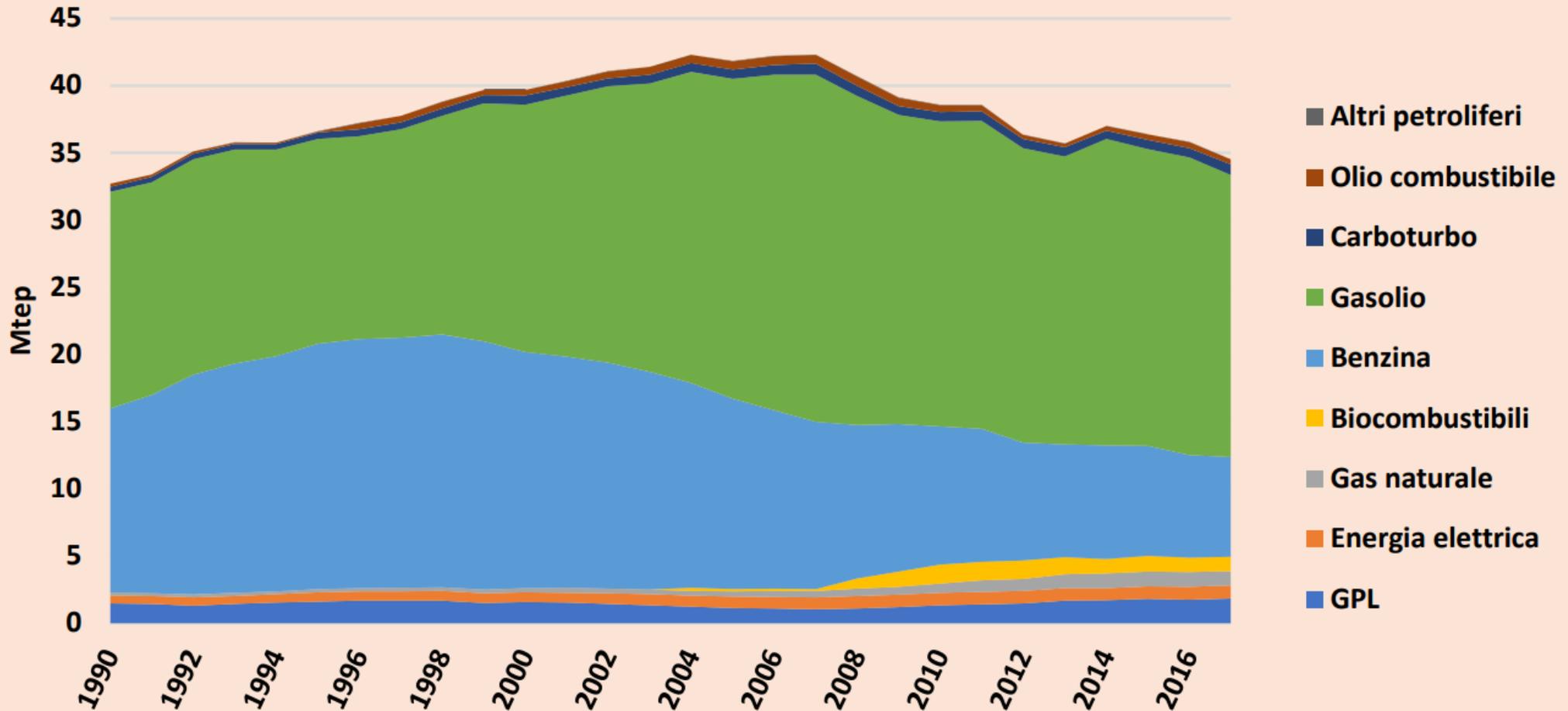
- entro il 2030 ridurre le emissioni del 33% rispetto al 2005;
- raggiungere il 28% di utilizzo di FER sui consumi energetici complessivi;
- consumi elettrici: entro il 2030 devono raggiungere la percentuale del 55 % di FER rispetto all'attuale 31,3%.



I consumi finali di energia nei trasporti

- Fa

Figura 2.18. Consumi finali nei trasporti per fonte energetica (Mtep), anni 1990-2017

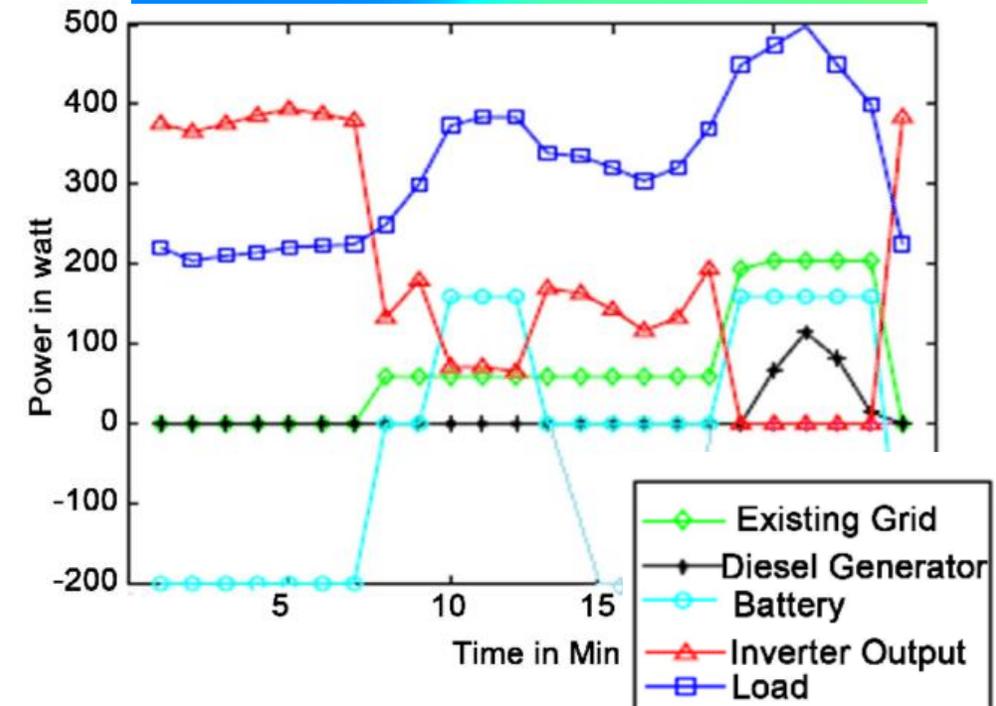
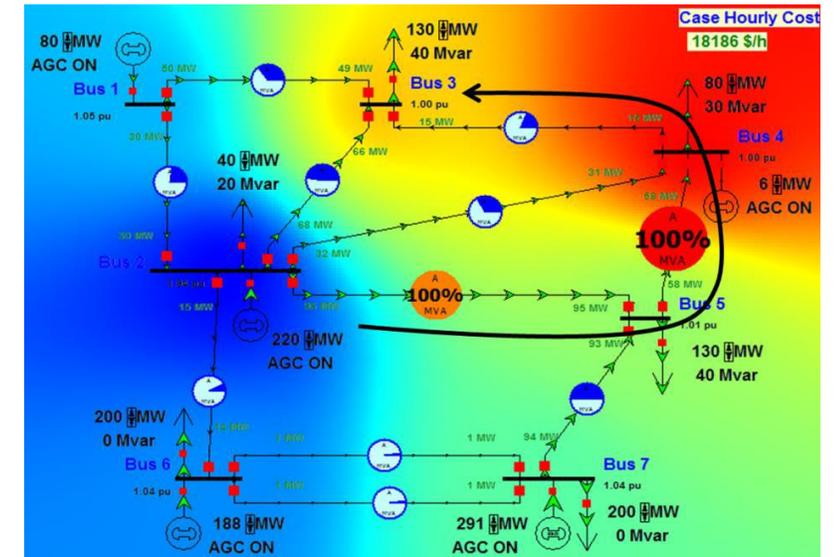


Fonte: Eurostat

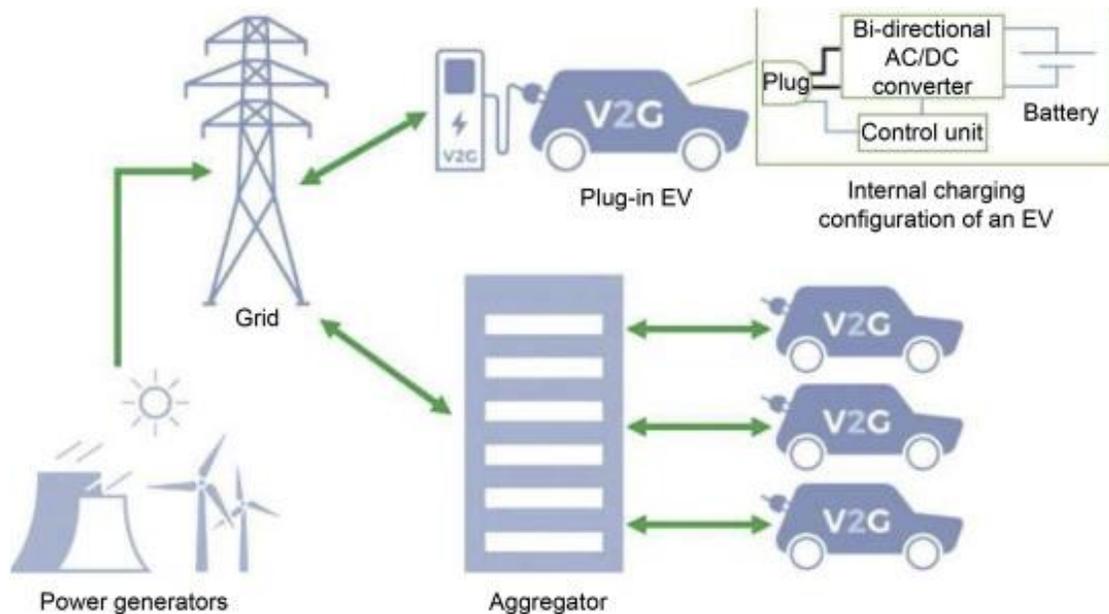


Il TPL per le Comunità Energetiche

- La digitalizzazione delle reti, l'elettrificazione dei consumi, i sistemi di accumulo e la mobilità elettrica offrono **NUOVE POSSIBILITÀ** che permettono di contribuire in maniera determinante alla decarbonizzazione.
- Gli **impianti** connessi alla rete, che siano **passivi, attivi o misti**, devono assumere il ruolo di protagonisti del sistema elettrico piuttosto che essere connessi e dimenticati.
- **Il decentramento della produzione di energia elettrica comporta però la necessità di bilanciare a livello locale le energie in gioco.**



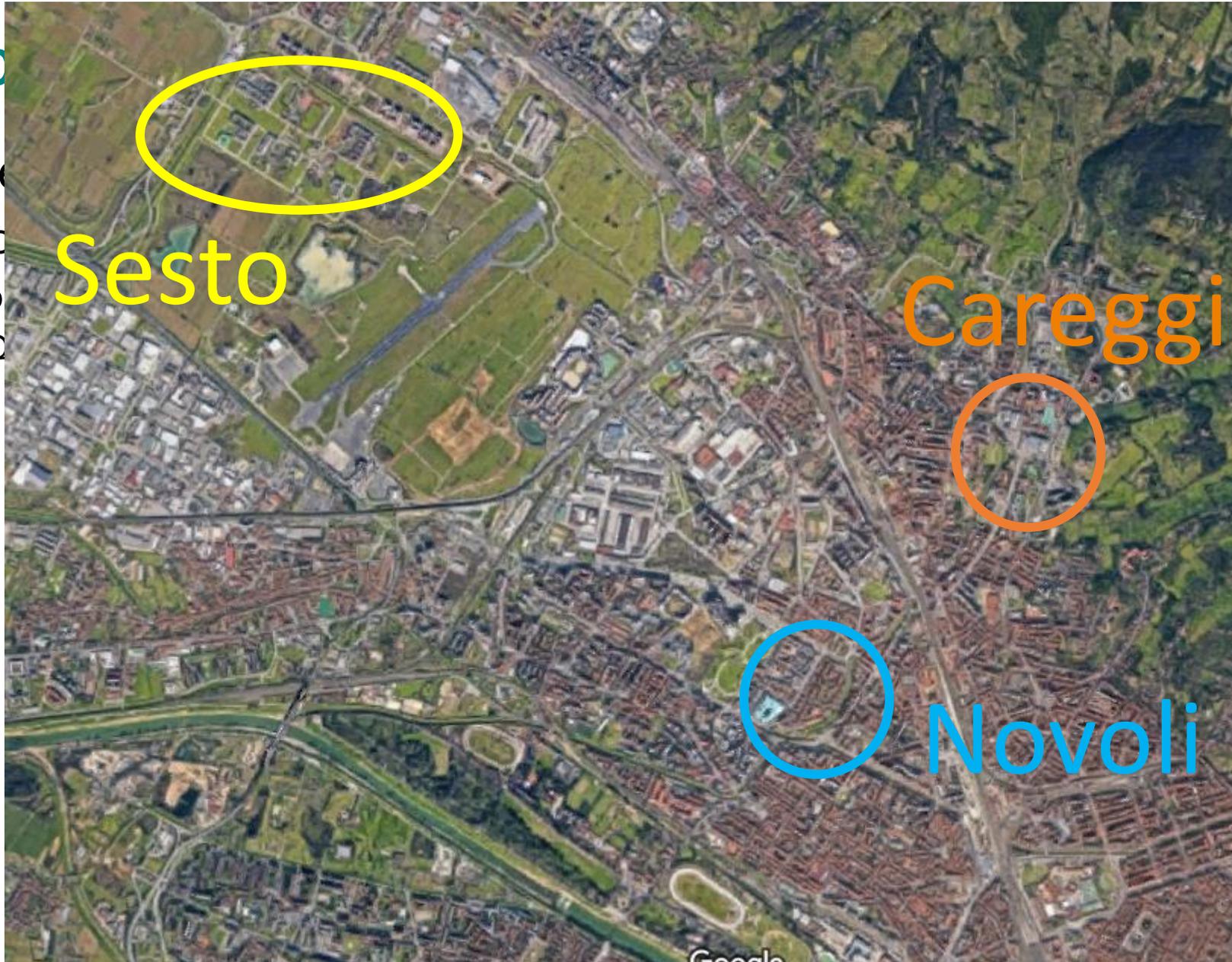
Il TPL per le Comunità Energetiche



- Autoconsumo condiviso dell'energia prodotta da fonti rinnovabili
- Sviluppo dei sistemi di accumulo accoppiati alla produzione da FER
- Sviluppo di programmi avanzati che permettono di variare i profili di carico con maggior ricorso a smart-grid e domotica che permettono di avere una gestione evoluta della produzione e del consumo di energia
- Monitoraggio dei consumi energetici e individuare i profili di carico per rendere edotti i consumatori e abilitare comportamenti virtuosi atti a massimizzare i vantaggi dell'energia elettrica ed in particolare quella condivisa
- **Ottimizzazione della gestione dei flussi energetici** all'interno della comunità: architetture più complesse che prevedono storage ottimizzati con gestione delle cariche e scariche in funzione della produzione, dei consumi, del momento e della convenienza.
- Partecipazione attraverso le UVAM (unità virtuale aggregata mista) di partecipare al MSD (mercato dei servizi di dispacciamento)

Fare clic p

- Fare clic p
- Secondo
- Terzo
- C

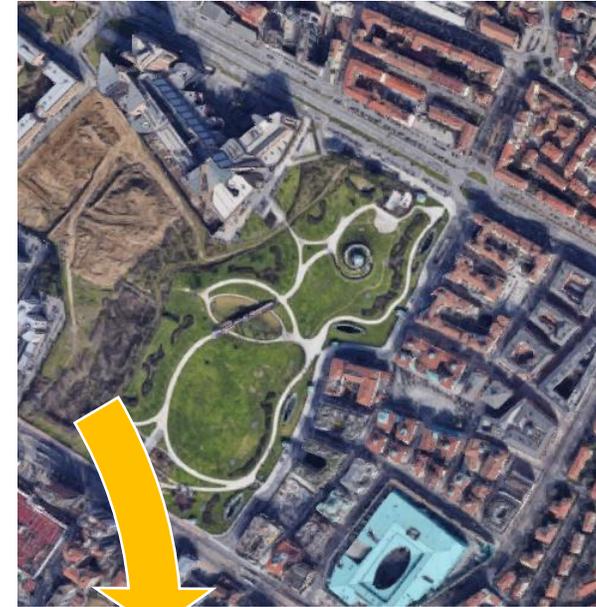


La «Comunità» UNIFI



Sesto

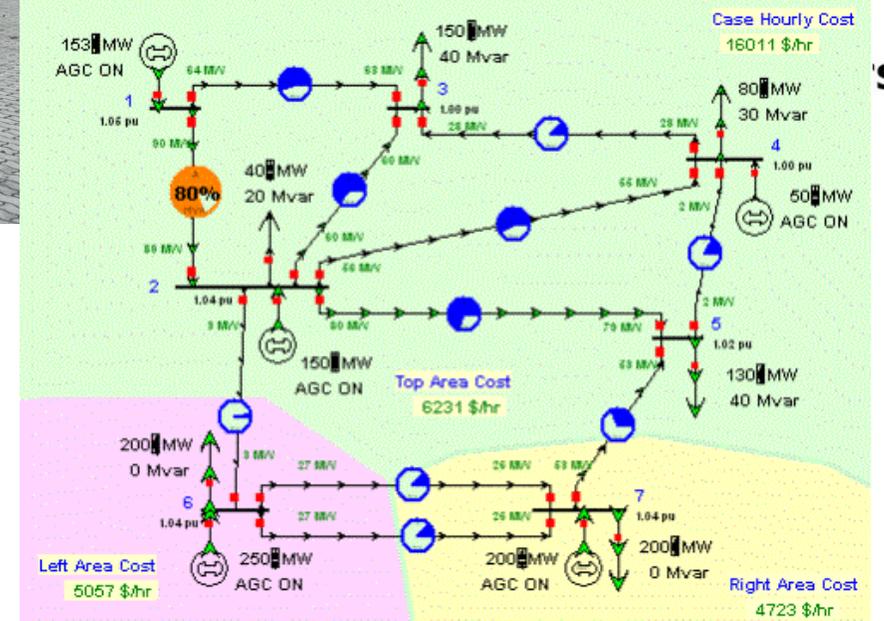
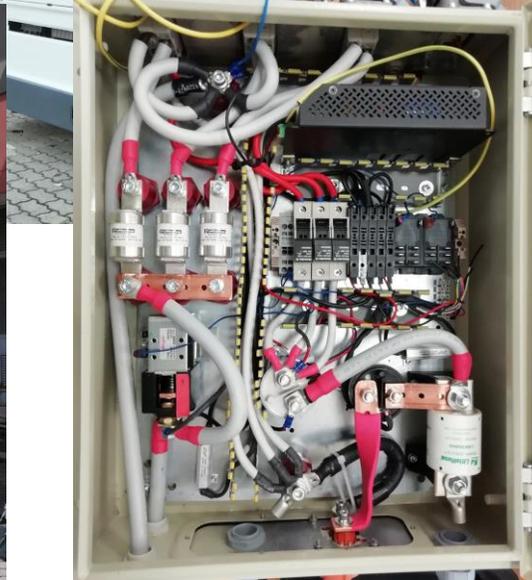
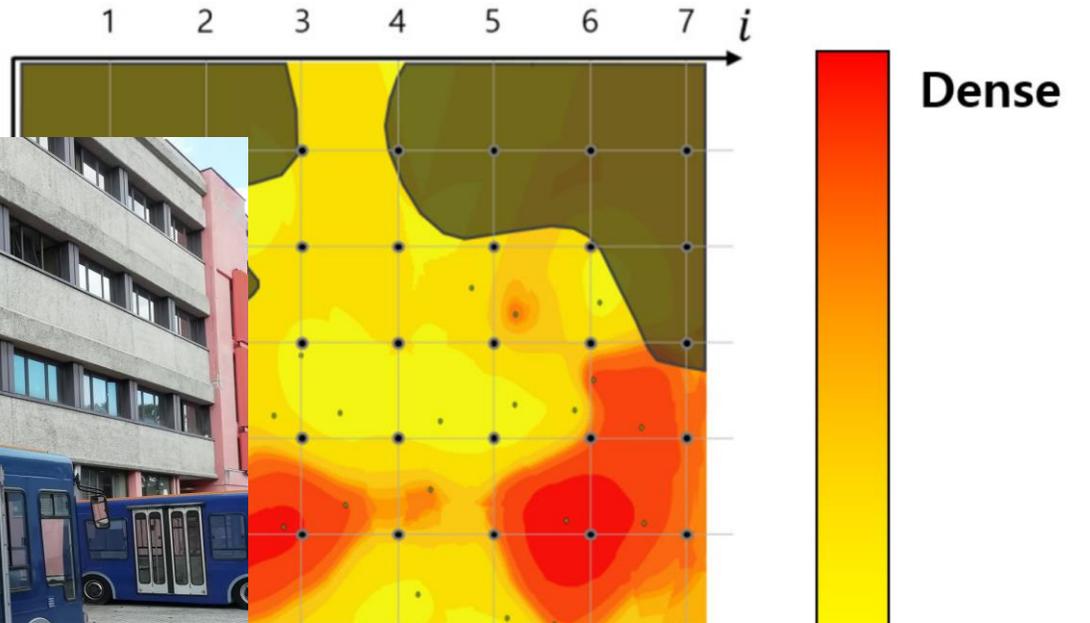
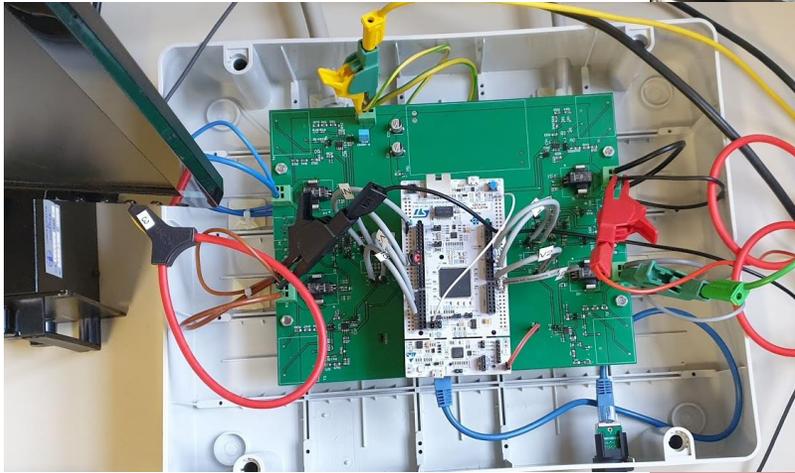
Careggi



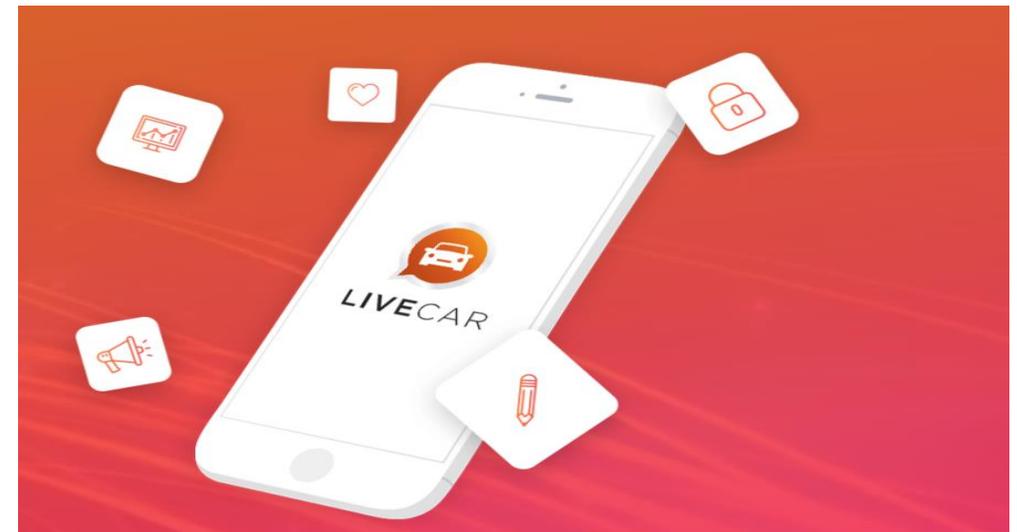
Novoli



Il TPL per le Comunità Energetiche



Integrazione 4.0



GRAZIE

Prof. Francesco Grasso

Università degli Studi di Firenze

francesco.grasso@unifi.it

www.smartercities.info