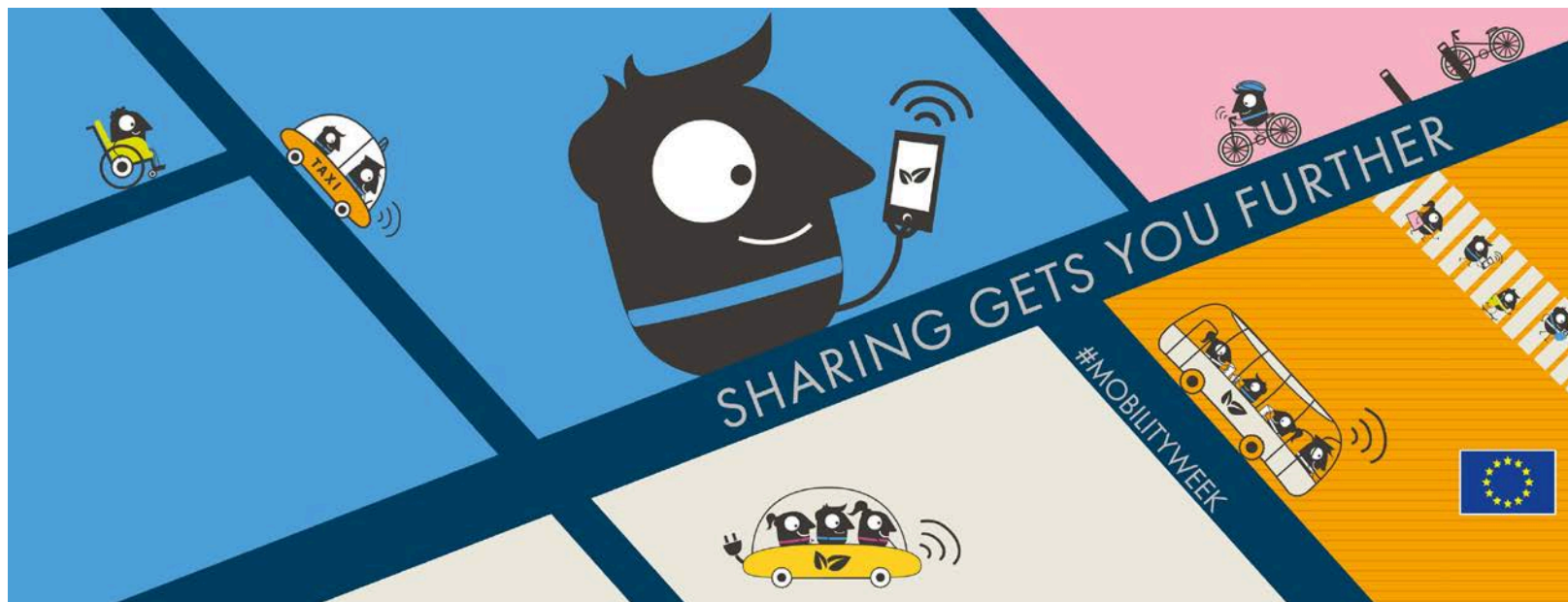


Regione Umbria



Mercoledì 20 settembre 15.00 - 19.30 | Sala del Consiglio Comunale | Meeting
L'ELETTROMOBILITÀ NEL COMUNE DI PERUGIA: BILANCIO E PROSPETTIVE

La Mobilità Elettrica nella Smart City

*Comune di Perugia – Area Risorse Ambientali Smart City Innovazione – U.O. Sistemi Tecnologici Open Data Energia
Presentazione ing. Gabriele De Micheli*

CONTESTO EUROPEO

OBIETTIVI TEMATICI PER I FONDI SIE



Al fine di contribuire alla realizzazione della strategia dell'Unione Europea per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva ogni fondo SIE (Strutturali e di Investimento Europei) sostiene gli Obiettivi Tematici (OT) seguenti:

1. rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione;
2. migliorare l'accesso alle TIC, nonché l'impiego e la qualità delle medesime;
3. promuovere la competitività delle PMI, ... ;
4. **sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori;**
5. promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi;
6. **preservare e tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse;**
7. **promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete;**
8. promuovere un'occupazione sostenibile e di qualità e sostenere la mobilità dei lavoratori;
9. promuovere l'inclusione sociale e combattere la povertà e ogni discriminazione;
10. investire nell'istruzione, nella formazione ...;
11. rafforzare la capacità istituzionale e un'amministrazione pubblica efficiente.

CONTESTO EUROPEO LE SETTE INIZIATIVE FARO



La Commissione ha individuato, inoltre, sette “iniziative faro” che tracciano un quadro entro il quale l'UE e i governi nazionali sostengono reciprocamente i loro sforzi per realizzare le priorità di Europa 2020 e catalizzare i progressi relativi a ciascun tema prioritario:

1. “L’Unione dell’innovazione”
2. “Youth on the move”
3. “Un’agenda europea del digitale”
4. “ **Un’Europa efficiente sotto il profilo delle risorse**” per contribuire a scindere la crescita economica dall’uso delle risorse, favorire il passaggio a un’economia a basse emissioni di carbonio, incrementare l’uso delle fonti di energia rinnovabile, modernizzare il nostro settore dei trasporti
5. “Una politica industriale per l’era della globalizzazione”
6. “Un’agenda per nuove competenze e nuovi posti di lavoro”
7. “Piattaforma europea contro la povertà”

CONTESTO EUROPEO

31/05/2017 - Dal portale web UE



Commission takes action for clean, competitive and connected mobility

The European Commission is today taking action for a fundamental modernisation of European mobility and transport. The aim is to help the sector to stay competitive in a socially fair transition towards clean energy and digitalisation ... encourage smart road charging

CONTESTO EUROPEO NORMATIVA



Strategia Europa 2020 promuove i veicoli verdi

Strategia Trasporti 2050 roadmap per il settore dei trasporti con riduzione delle emissioni di CO₂ del 60%

Direttiva 2009/33/CE promuove i veicoli puliti e a basso consumo energetico. Mira a migliorare la qualità dell'aria soprattutto nelle città e si prefigge la quota di energie rinnovabili nei combustibili per il trasporto di almeno il 10% al 2020

Quadro 2030 per le politiche dell'energia e del clima



*ELETTROMOBILITA' NEL COMUNE DI PERUGIA: BILANCIO E PROSPETTIVE
La Mobilità Elettrica nella Smart City - ing. G. De Micheli*

CONTESTO NAZIONALE NORMATIVA



Legge 134 del 7 Agosto 2012

Capo IV-bis - Disposizioni per favorire lo sviluppo della mobilità mediante veicoli a basse emissioni complessive

- Semplificazione dell'attività edilizia e diritto ai punti di ricarica
- Disposizioni in materia urbanistica
- Piano nazionale infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica (Pnire)
- Azioni di sostegno alla ricerca
- Indicazioni all'Autorità per l'energia elettrica e il gas
- Incentivi per l'acquisto di veicoli
- Norme per il sostegno e lo sviluppo della riqualificazione elettrica dei veicoli circolanti

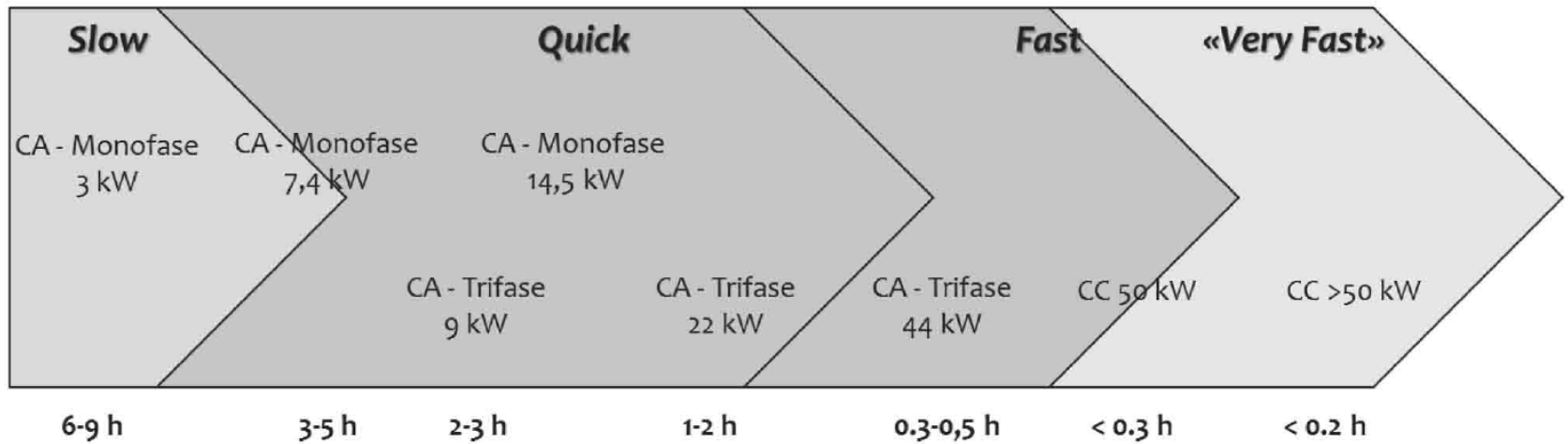
CEI Cives (Commissione Italiana Veicoli Elettrici Stradali a batterie, ibridi, celle a combustibile)

CONTESTO NAZIONALE

PNire Piano nazionale infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica

Fase	Periodo Temporale	Obiettivi generali
Fase 1 Definizione e Sviluppo	2013-2016	<ul style="list-style-type: none">- Introduzione di una dimensione minima di veicoli elettrici- Introduzione di una infrastrutturazione di base di punti di ricarica pubblici e privati- Concertazione e definizione di standard tecnologici- Definizione, sviluppo e implementazione di policy che favoriscano lo sviluppo della mobilità elettrica- Incentivo allo sviluppo tecnologico
Fase 2 Consolidamento	2017-2020	<ul style="list-style-type: none">- Emanazione di norme comuni e condivise tra Stati Membri- Diffusione su larga scala di veicoli ad alimentazione elettrica (puri e ibridi Plug In)- Completamento e consolidamento della rete di infrastrutture di ricarica pubblica (e privata)- Incentivo allo sviluppo tecnologico

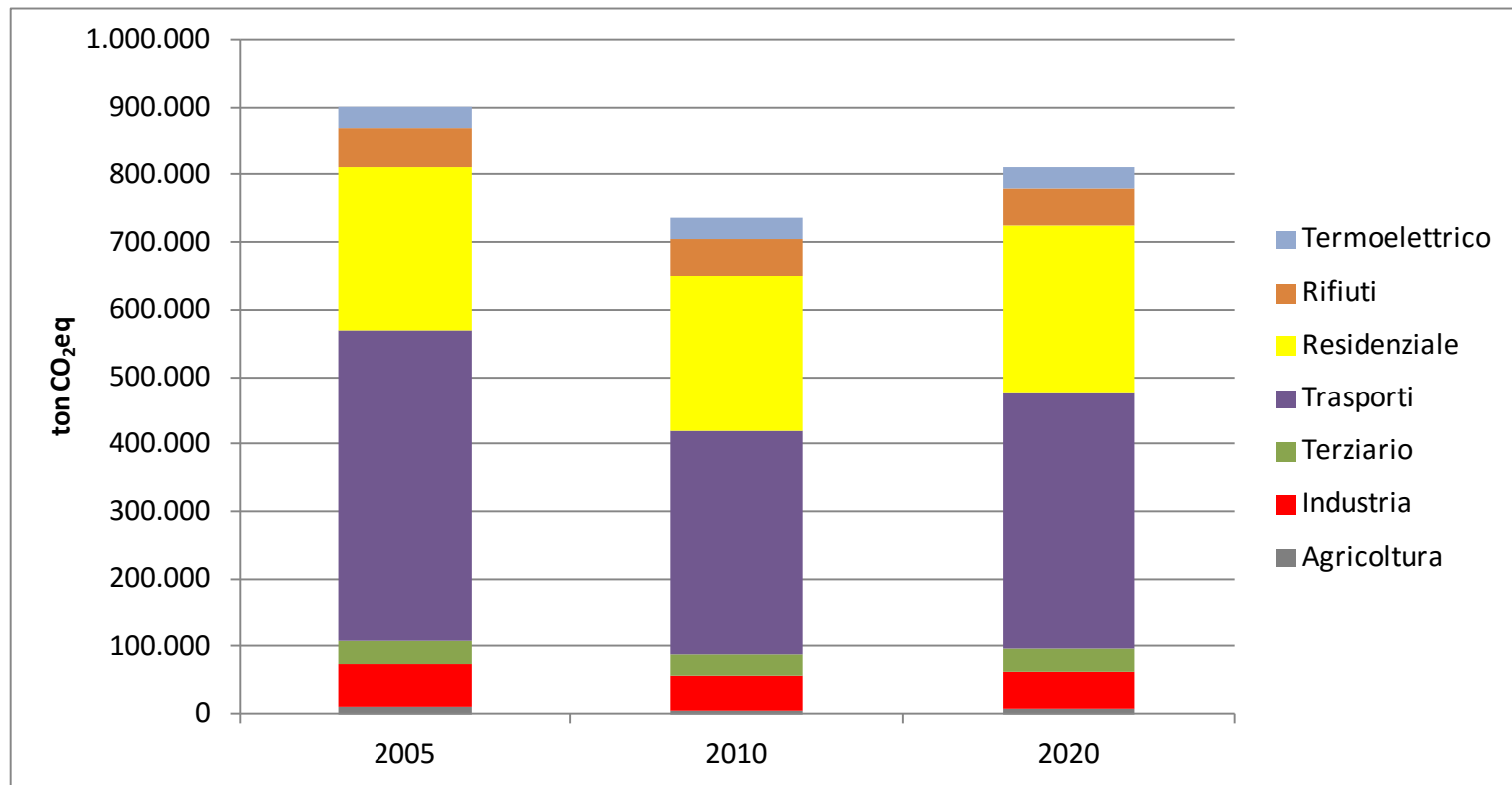
CONTESTO NAZIONALE PNire



- Classi di infrastrutture di ricarica -
CA: Corrente Alternata ; CC: Corrente Continua

CONTESTO LOCALE: PEAC Piano Energetico e Ambientale Comunale

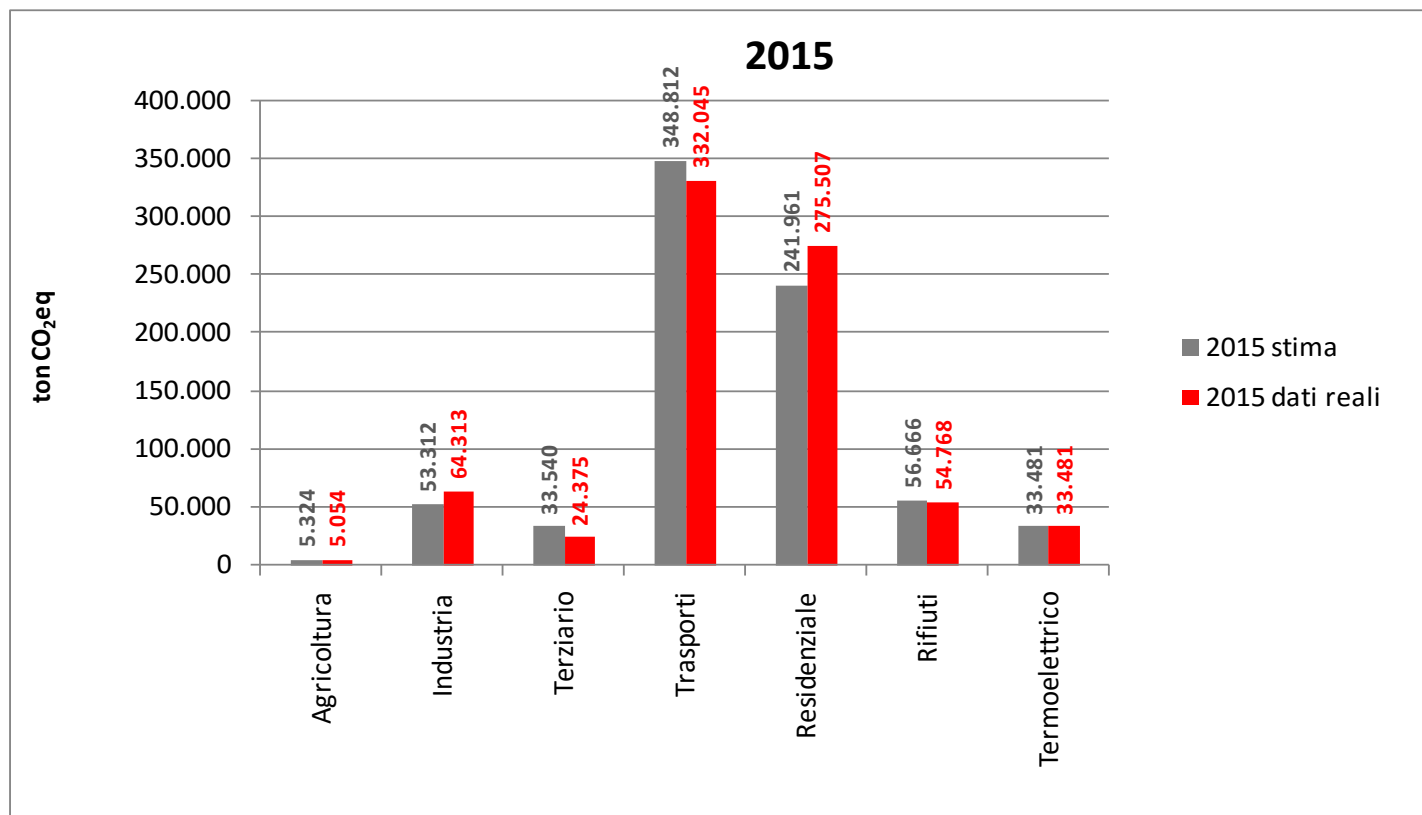
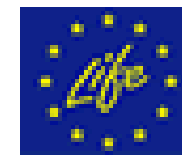
Emissioni per settori (senza interventi)





PEAC

Piano Energetico e Ambientale Comunale: aggiornamento 2015

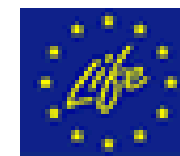


Confronto emissioni di CO₂eq per settori, stimati e reali, al 2015



CONTESTO LOCALE: PEAC

Piano Energetico e Ambientale Comunale

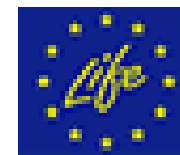


Tipologia di intervento	Potenzialità di riduzione delle emissioni rispetto al 2010 (tCO _{2-ecq} /anno)
TRASPORTI E OTTIMIZZAZIONE COMBUSTIBILI	
Pianificazione del traffico	94.756
Interventi di limitazione traffico	49
Incentivi per la trasformazione del parco auto	1.004
Mobility management	2.765
Minimetrò	144
FF.SS. e FCU	2.265
Ascensori e scale mobili	268
Trasporto pubblico su gomma	3.389
Biodiesel	1.872
Bioetanolo	45.122
Metano	561
Motori elettrici	214
Motori ibridi	1.198
Car sharing e bike sharing	10
Car pooling	1.335
Altri interventi (taxi collettivo)	71
Telelavoro, teleservizi	442
Totale trasporti e ottimiz. combustibili	155.465



PEAC

Piano Energetico e Ambientale Comunale



Scenario 4 - Obiettivo Patto dei Sindaci

Sono state considerate la totalità delle azioni legate al risparmio energetico previste, pari al 100% del rispettivo potenziale, poiché derivano da strumenti già attualmente cogenti. Al settore fonti rinnovabili è stato affidato uno sviluppo pari a tutta la relativa potenzialità, fatta eccezione per la realizzazione del termovalorizzatore. Ai trasporti è demandata la copertura della restante quota parte.

settore	peso	contributo % di settore	emissioni CO_{2-eq} evitate (ton)
fonti rinnovabili	0,23	60%	50.019
trasporti	0,53	74%	115.524
risparmio energetico	0,24	100%	52.171
			217.714

***Manifesto per la Mobilità Elettrica e Sostenibile a
Perugia***

***Protocollo d'Intesa con ENEL sulla Mobilità Elettrica e
successiva installazione di 28 +1 colonnine di ricarica***

***Accordo con Regione Umbria e successiva installazione
di n°3 colonnine di ricarica***

***Adesione alla carta metropolitana sull'elettromobilità
(Settembre 2017)***



SAN SISTO



AEROPORTO SANT'EGIDIO

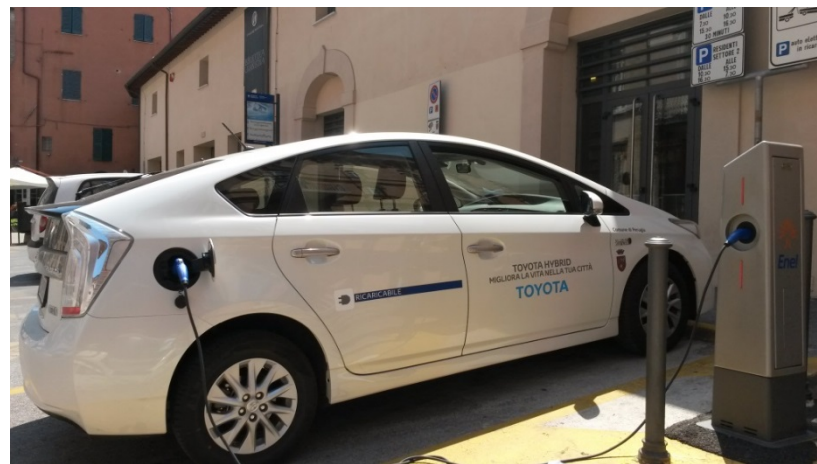


VIA SETTEVALLI



PONTE SAN GIOVANNI





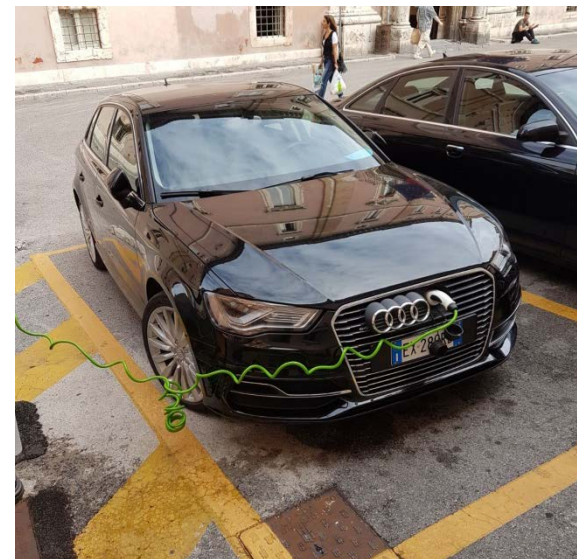
Perugia

Dati forniti da e-distribuzione, dal 2014:



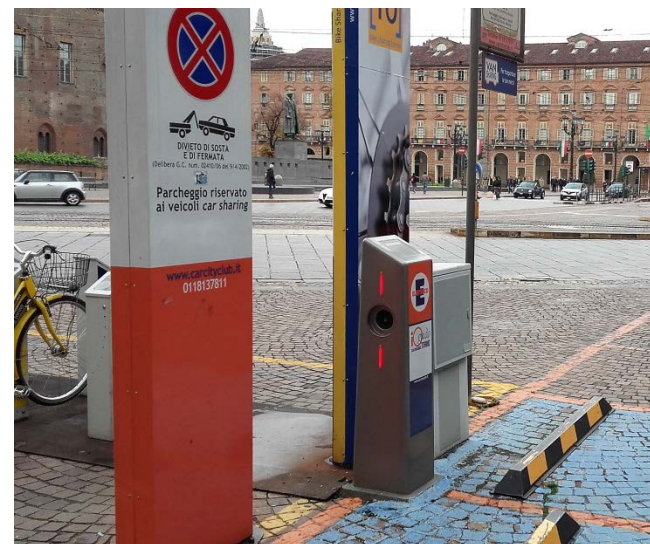
Perugia
N° ricariche 7.079
prelevati 37.401 kWh

Umbria
N° ricariche 12.506
prelevati 92.862 kWh





Torino





AMSTERDAM

ROTTERDAM



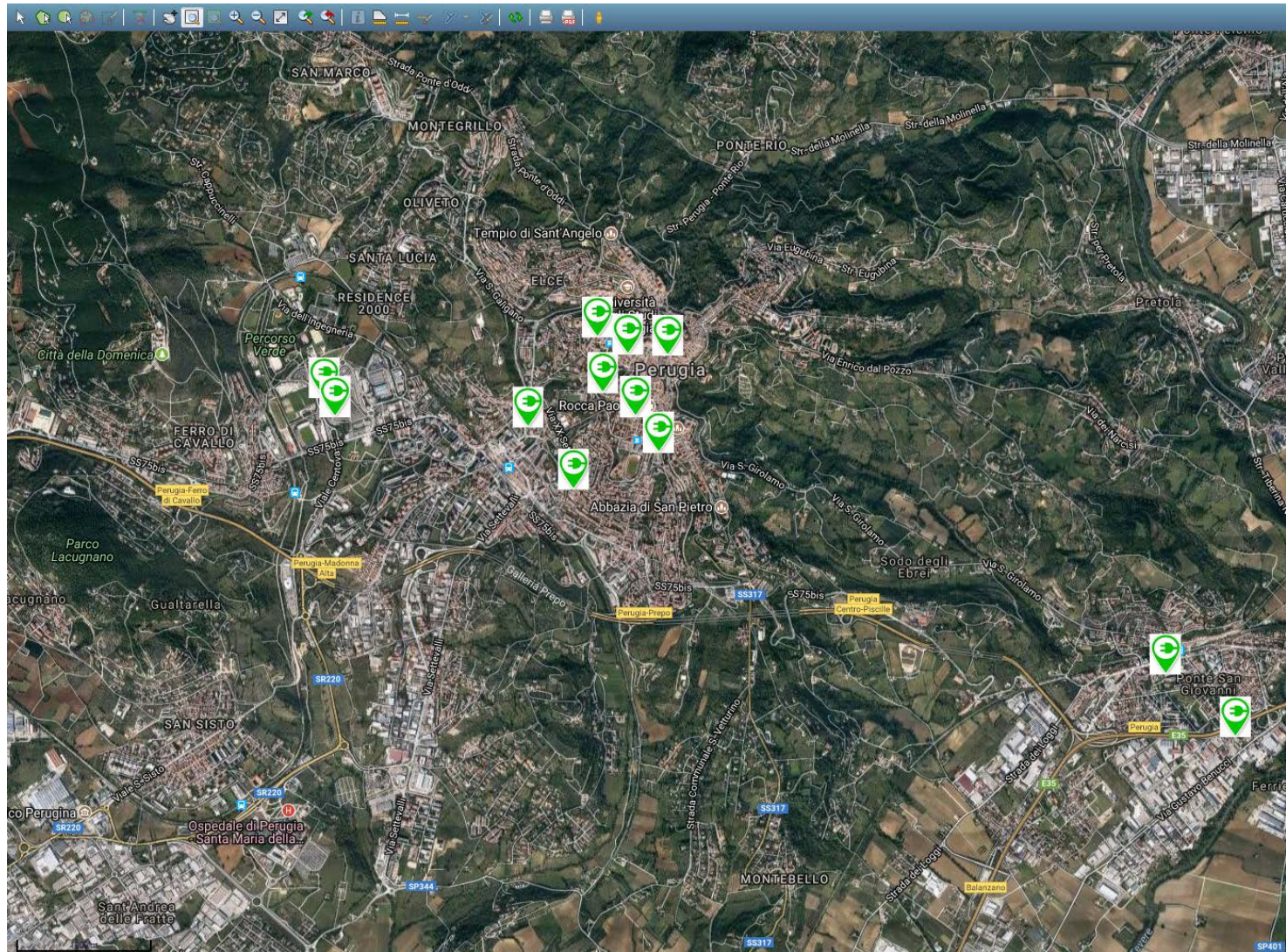
ROMA FIUMICINO



ELETTROMOBILITA' NEL COMUNE DI PERUGIA: BILANCIO E PROSPETTIVE

La Mobilità Elettrica nella Smart City - ing. G. De Micheli

SIT Sistema Informativo Territoriale



ELETTROMOBILITA' NEL COMUNE DI PERUGIA: BILANCIO E PROSPETTIVE
La Mobilità Elettrica nella Smart City - ing. G. De Micheli

SIT Sistema Informativo Territoriale

The screenshot displays a GIS application interface. On the left, a sidebar titled 'CityExplorer' shows a tree view of layers: 'TOP - Toponomastica (2)', 'INFR-Infrastrutture (2)', and a sub-layer 'infr_cols_car' containing 'infr_fontane'. The main map area shows an aerial view of Perugia, Italy, with a Google Street View window overlaid on 'Via Fratelli Pellas'. The Street View window shows a street-level view of a building. The map interface includes a toolbar at the top with various navigation and tool icons. At the bottom, a data table is visible with columns for 'Geometry', 'Anno Installazione', and 'Gestore Denominazione'. The table contains one row of data: a diamond symbol in the Geometry column, the year '2014' in the Anno Installazione column, and 'ENEL' in the Gestore Denominazione column. The bottom right corner of the map area shows 'Scale = 1 : 824' and 'oggetti filtrati: 1'.

Geometry	Anno Installazione	Gestore Denominazione
◆	2014	ENEL

ELETTROMOBILITA' NEL COMUNE DI PERUGIA: BILANCIO E PROSPETTIVE
La Mobilità Elettrica nella Smart City - ing. G. De Micheli

SIT Sistema Informativo Territoriale

Infr_cols_car: recharging station



✖
🔄
⋮

Id Is Cols Electric Car: <input type="text" value="1074349"/>	Gestore Nome: <input type="text" value="ENEL"/>
Indirizzo: <input type="text" value="SANT'ANNA"/>	Gestore Indirizzo: <input type="text"/>
Geometry: <input type="text" value="POINT(2307613.3994396 4775946.9)"/>	Gestore Telefono: <input type="text"/>
Localita: <input type="text" value="Perugia"/>	Gestore Cf Piva: <input type="text"/>
Particella: <input type="text"/>	Gestore Fax: <input type="text"/>
Potenza Presa: <input type="text" value="3-22 kW"/>	Gestore Pec: <input type="text"/>
Responsabile: <input type="text"/>	Gestore Denominazione: <input type="text" value="ENEL"/>
Anno Installazione: <input type="text" value="2014"/>	Gestore Mail: <input type="text"/>

allegati
Proprietario
Note

Allegati

📄 Nuovo
✖
🔄
oggetti totali: 2

☐	Nome file	Tipo	Descrizione
☐		Recharging station	Recharging station
☐			

✖ Chiudi
💾 Salva
💾 Salva e Chiudi

Perugia, 20 Settembre 2017



ELETTROMOBILITA' NEL COMUNE DI PERUGIA: BILANCIO E PROSPETTIVE
La Mobilità Elettrica nella Smart City - ing. G. De Micheli

Adesione alla carta metropolitana sull'elettromobilità

- la “Carta metropolitana” comprende cinque obiettivi che compongono una lista di intenti non esaustiva, ma che alla luce delle esperienze condotte in passato, anche all'estero, si sono rivelati estremamente efficaci;
- le cinque linee di intervento per la diffusione della mobilità elettrica in ambito urbano sono:
 - 1) Offrire al consumatore valide motivazioni per il cambiamento culturale.**
 - 2) Accelerare lo sviluppo di una rete di ricarica accessibile al pubblico**
 - 3) Ampliare la possibilità di ricarica negli immobili residenziali e aziendali**
 - 4) Dare un forte impulso al car sharing con veicoli elettrici**
 - 5) Stimolare l'introduzione di mezzi elettrici nei segmenti di mobilità con maggiore efficacia e praticabilità**

Adesione alla carta metropolitana sull'elettromobilità

Segue 5) Inoltre occorre promuovere:

- flotte di auto aziendali, con veicoli elettrici dati in concessione d'uso ai dipendenti, come indicato nel D.Lgs. del 16 dicembre 2016 n. 257;
- bus e minibus elettrici nel TPL, nonché l'introduzione di taxi elettrici;
- incentivi e gradualità divieti nell'utilizzo di motori nautici endotermici;
- sviluppo di un sistema di bike-sharing con bicicletta a pedalata assistita capace di integrare differenti sistemi di mobilità su ferro e su gomma;
- l'adozione di misure regolatorie della circolazione che stimolino la graduale introduzione di veicoli elettrici leggeri (ciclomotori, motocicli), a graduale sostituzioni delle versioni endotermiche che presentano spesso livelli di inquinamento non distanti da quelli di un'autovettura;
- nelle gare di assegnazione dei servizi esternalizzati di comuni e loro partecipate, privilegiare i soggetti che propongono l'uso di veicoli elettrici a emissioni nulle e veicoli ibridi plug-in ad elevata autonomia in elettrico, anche in riferimento al Decreto Legislativo 3 marzo 2011 n. 24 relativo alla valutazione economica delle emissioni.



INFRASTRUTTURE PER LA SMART CITY

Perugia Ultradigitale

Rete MAN di Perugia

Nuova Convenzione per l'illuminazione pubblica a Perugia

Agenda Urbana

Piano urbano per la riqualificazione delle periferie

Il Comune di Perugia intende riqualificare le proprie reti dati/fonia, illuminazione pubblica, videosorveglianza, semafori, controllo accessi ZTL, documentatori fotografici, Infopark, Wi-Fi, per trasformare questi servizi, oggi isolati tra loro in quanto funzionanti su reti dedicate, in un sistema integrato di servizi a valore aggiunto.



INFRASTRUTTURE PER LA SMART CITY

Perugia Ultradigitale

Rete MAN di Perugia

Nuova Convenzione per l'illuminazione pubblica a Perugia

Agenda Urbana

Piano urbano per la riqualificazione delle periferie

Lo scopo è quello di portare nuove funzionalità, facilitazioni, servizi ai cittadini, in modo sostenibile risparmiando risorse economiche ed ambientali per gestire la città. Inoltre un'architettura di questo tipo consentirà anche di facilitare il dialogo e realizzare la cosiddetta "smart community", componente imprescindibile di una città evoluta. Infatti i luoghi interessati dal progetto saranno le piazze, i parchi, le aree verdi, gli impianti sportivi, gli edifici pubblici.



INFRASTRUTTURE PER LA SMART CITY

Perugia Ultradigitale

Rete MAN di Perugia

Nuova Convenzione per l'illuminazione pubblica a Perugia

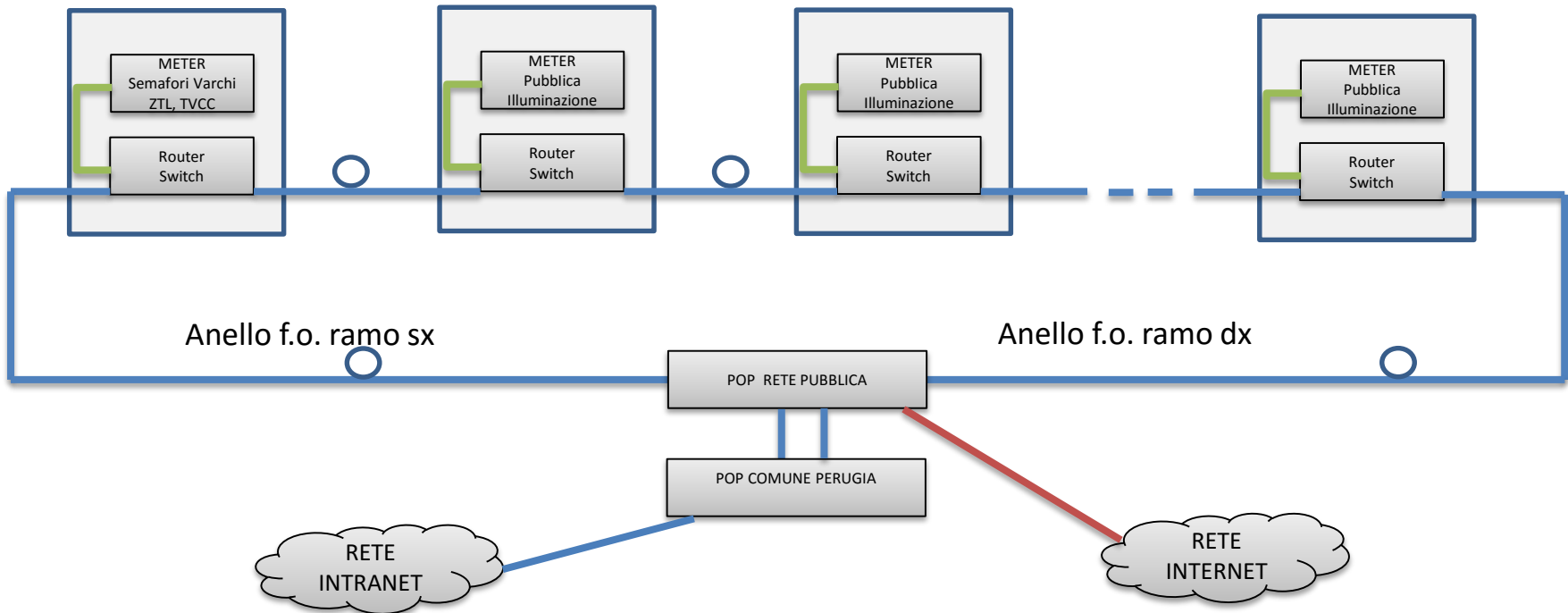
Agenda Urbana

Piano urbano per la riqualificazione delle periferie

Le componenti del progetto che verranno descritte nel seguito sono suddivisibili nelle seguenti categorie: **Reti fisiche, Hardware, Software**

La componente «**Reti**» si propone di realizzare quelle infrastrutture di connessione tra i diversi servizi e di collegarle tra loro attraverso cavi in fibra ottica nella città e nelle frazioni, attraverso connessioni wireless nelle aree dove non risulta vantaggioso utilizzare i cavi.

Perugia Ultradigitale e RETE MAN Umbriadigitale



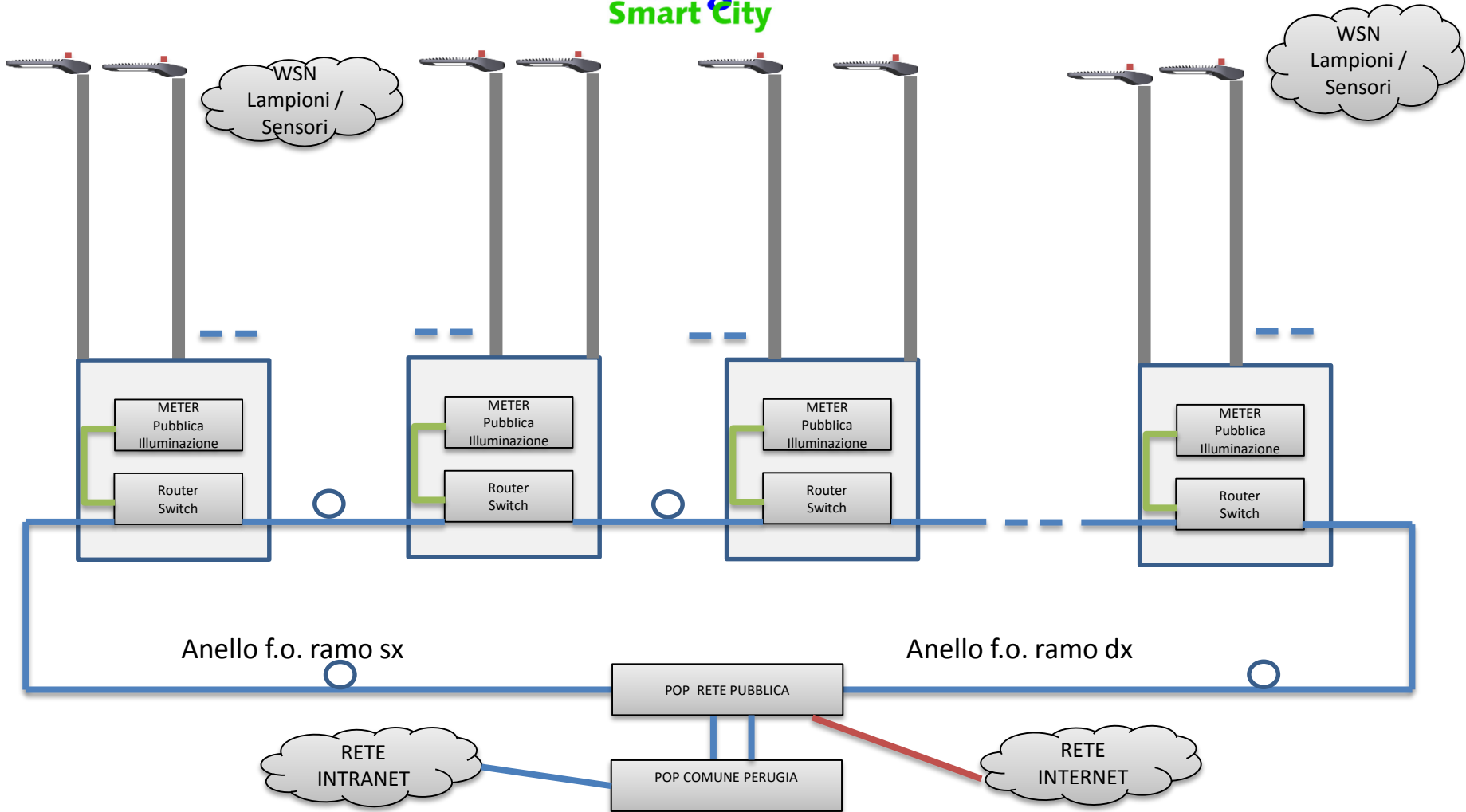
ELETTROMOBILITA' NEL COMUNE DI PERUGIA: BILANCIO E PROSPETTIVE
La Mobilità Elettrica nella Smart City - ing. G. De Micheli



Nuova Convenzione per l'illuminazione pubblica a Perugia

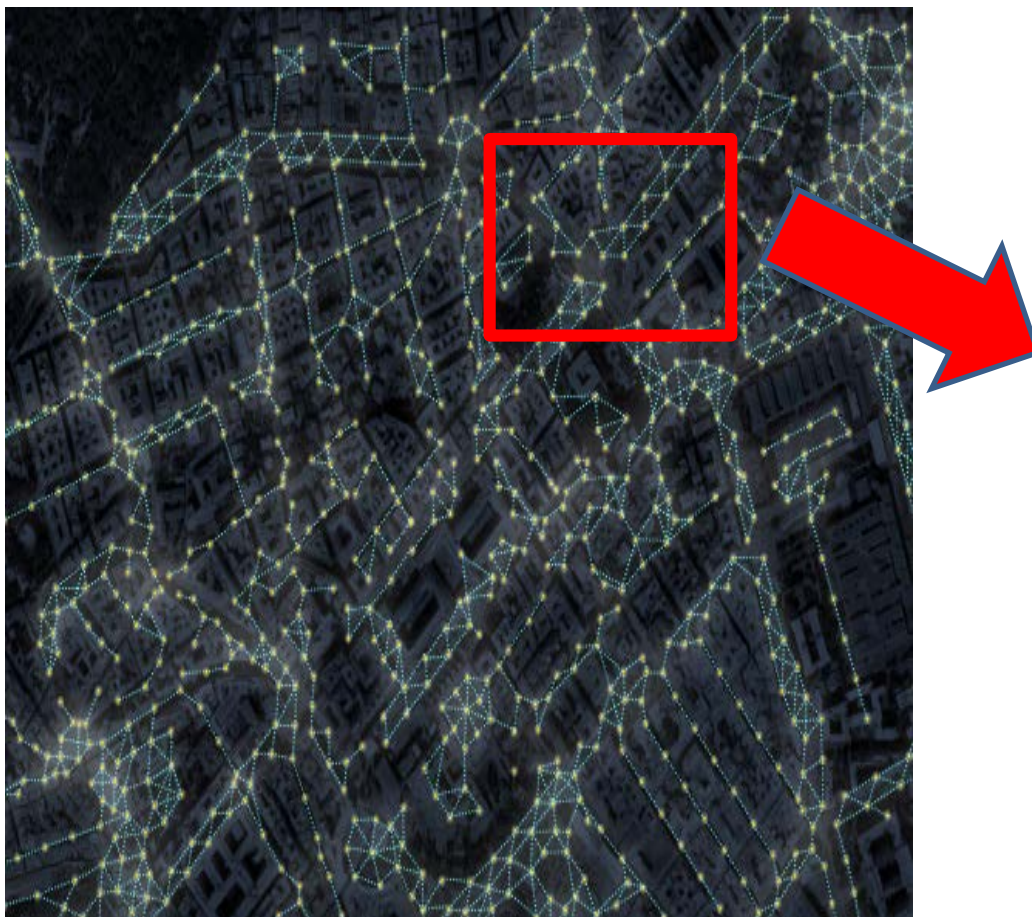
- Dal 1 Marzo 2017 è attiva la convenzione tra Comune di Perugia e società Citelum
- E' in fase di ultimazione la progettazione esecutiva degli interventi da eseguire per il miglioramento e l'efficientamento energetico dell'illuminazione di strade, piazze e verde pubblico.
- Obiettivi:
 - ✓ **sicurezza meccanica** - riguardante pali (circa 4.000) da sostituire
 - ✓ **sicurezza elettrica** - concernente impianti da trasformare in classe II
 - ✓ **efficienza energetica** - migliore illuminazione e minori consumi (30.000 p.l.)

Pubblica illuminazione

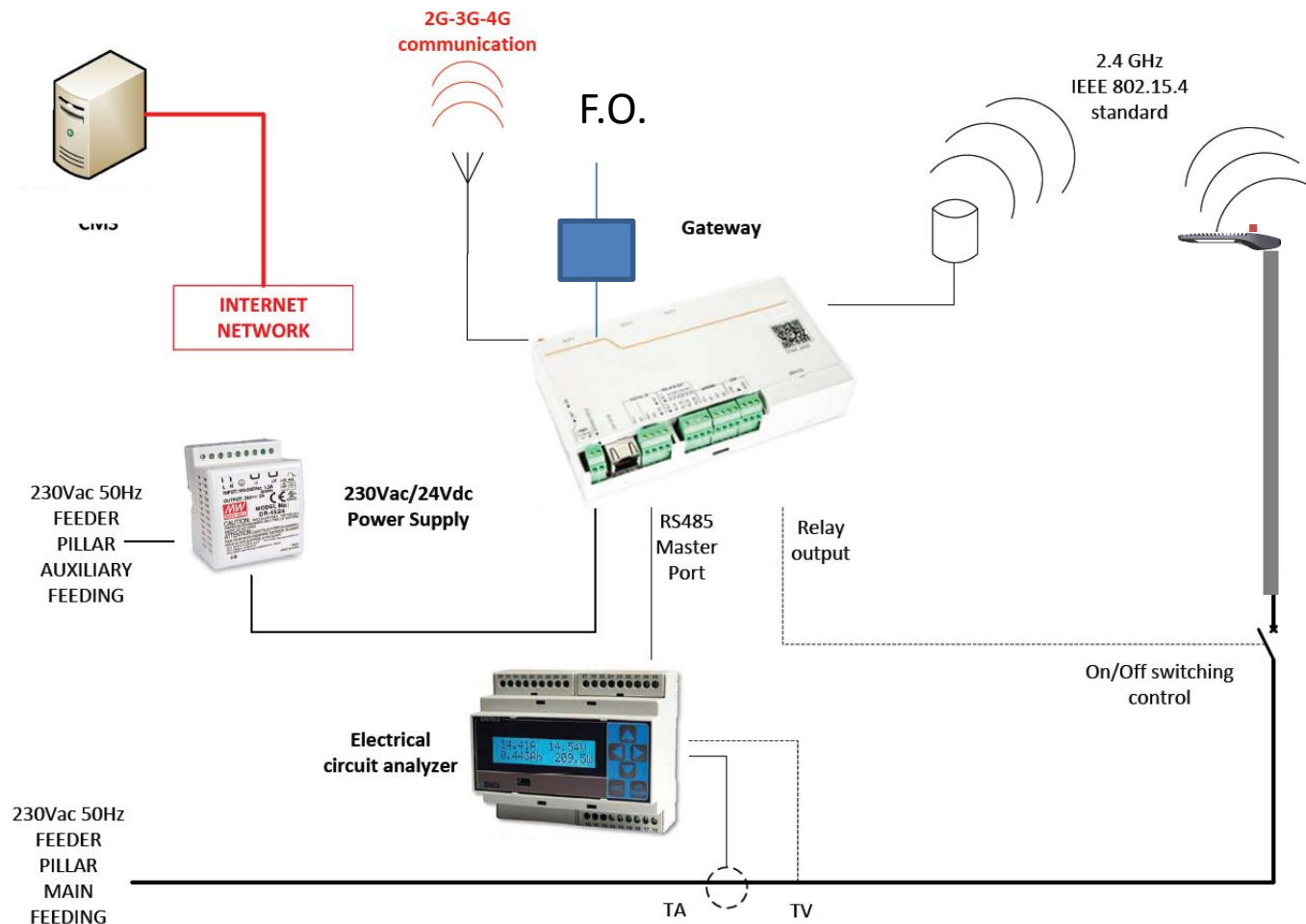


ELETTROMOBILITA' NEL COMUNE DI PERUGIA: BILANCIO E PROSPETTIVE

La Mobilità Elettrica nella Smart City - ing. G. De Micheli



ELETTROMOBILITA' NEL COMUNE DI PERUGIA: BILANCIO E PROSPETTIVE
La Mobilità Elettrica nella Smart City - ing. G. De Micheli



Punti di connettività FO in convenzione
Eof sui quadri elettrici (ca. 500)



Gateway Wireless sensor Network (IoT)



Cestino Intelligente



Sensori di
monitoraggio
consumo elettrico

Sensori di
monitoraggio
Ambientale

Illuminazione Pubblica



Data Center
Comune di Perugia

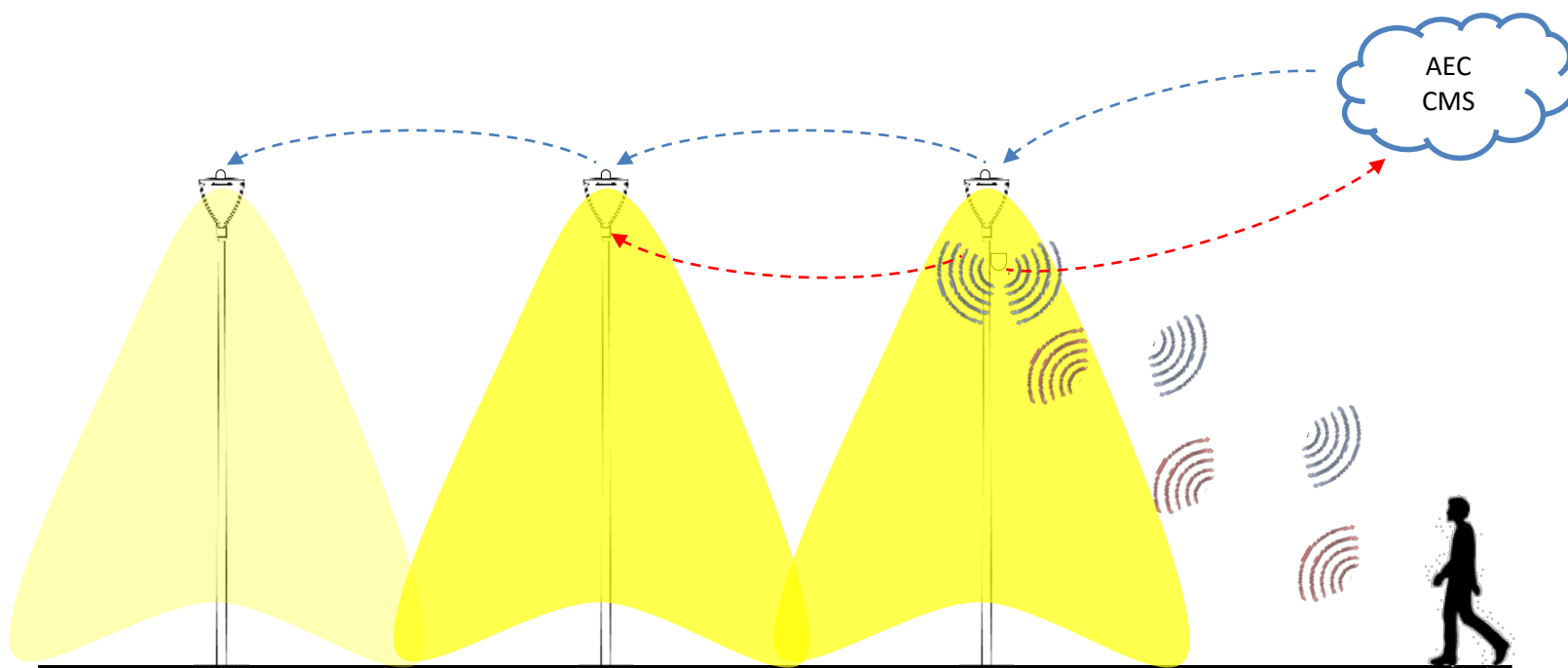


Amministrazione
Comunale

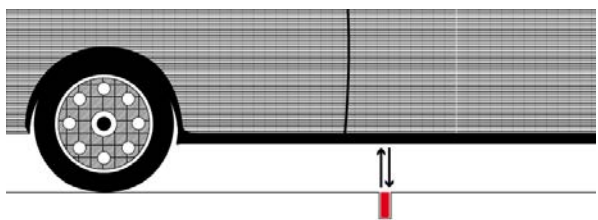
ELETTROMOBILITA' NEL COMUNE DI PERUGIA: BILANCIO E PROSPETTIVE
La Mobilità Elettrica nella Smart City - ing. G. De Micheli

- 🔊 *SNMP (Simple Network Management Protocol)*
- 🔊 *SAP*
- 🔊 *E-mail*
- 🔊 *file*
- 🔊 *(s)ftp*
- 🔊 *http(s) – REST/SOAP*
- 🔊 *NSCA (Nagios Service Check Acceptor)*
- 🔊 *JMS (Java Message Service)*
- 🔊 *JMX (Java Management Extensions)*
- 🔊 *MQTT (Message Queuing Telemetry Transport)*
- 🔊 *AMQP (Advanced Message Queuing Protocol)*
- 🔊 *socket – TCP*
- 🔊 *SQL table*
- 🔊 *WebSocket*
- 🔊 *XMPP*

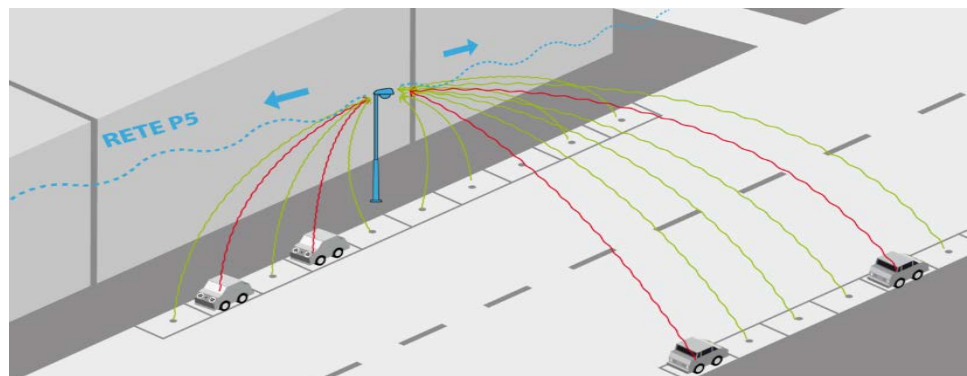
ALCUNI ESEMPI: ILLUMINAZIONE ADATTATIVA



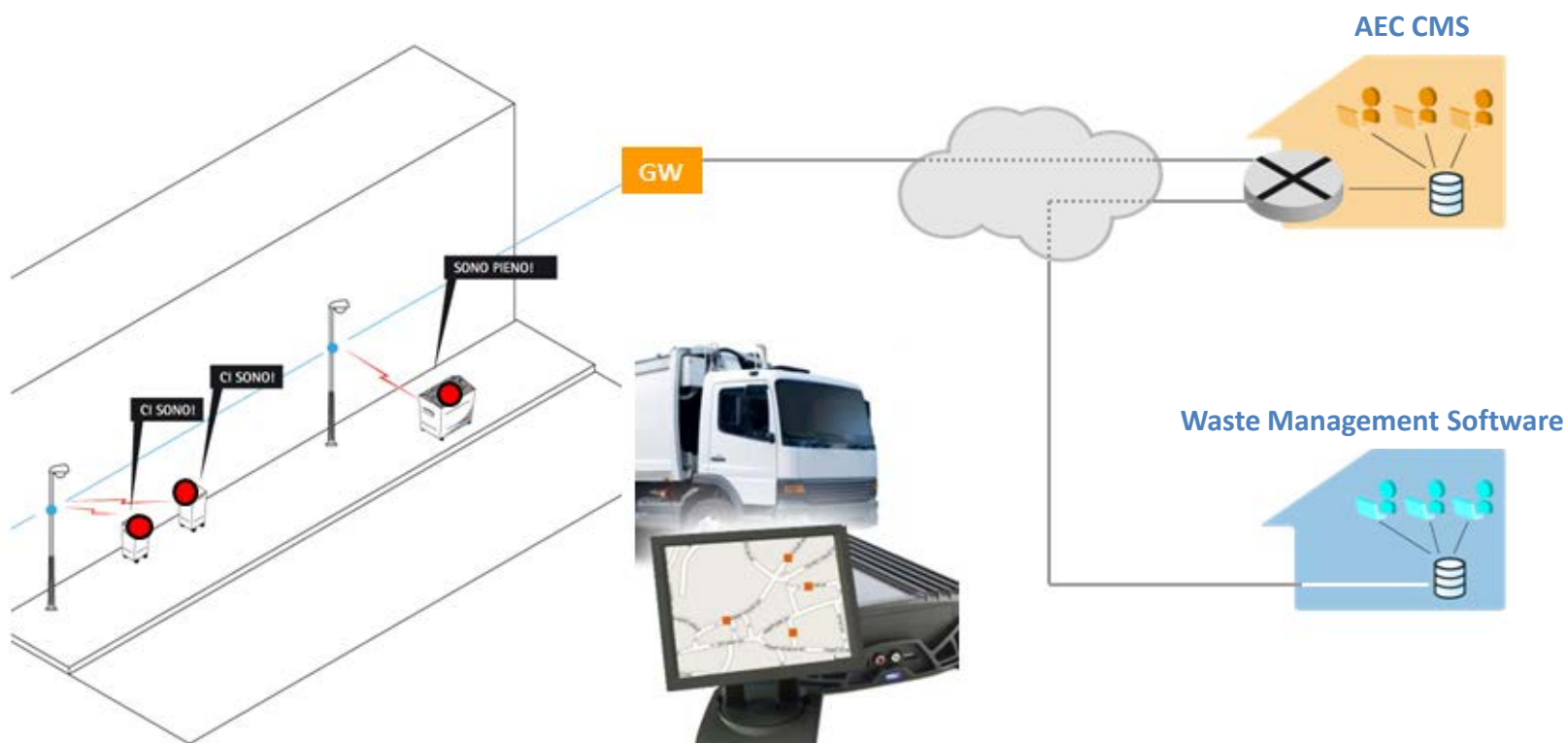
**ALCUNI ESEMPI:
SISTEMA CONTROLLO PARCHEGGI
SISTEMA INFOPARK, ZTL, MEZZI PESANTI, SEMAFORI
SISTEMA INFOTRAFFICO
ALTRO**



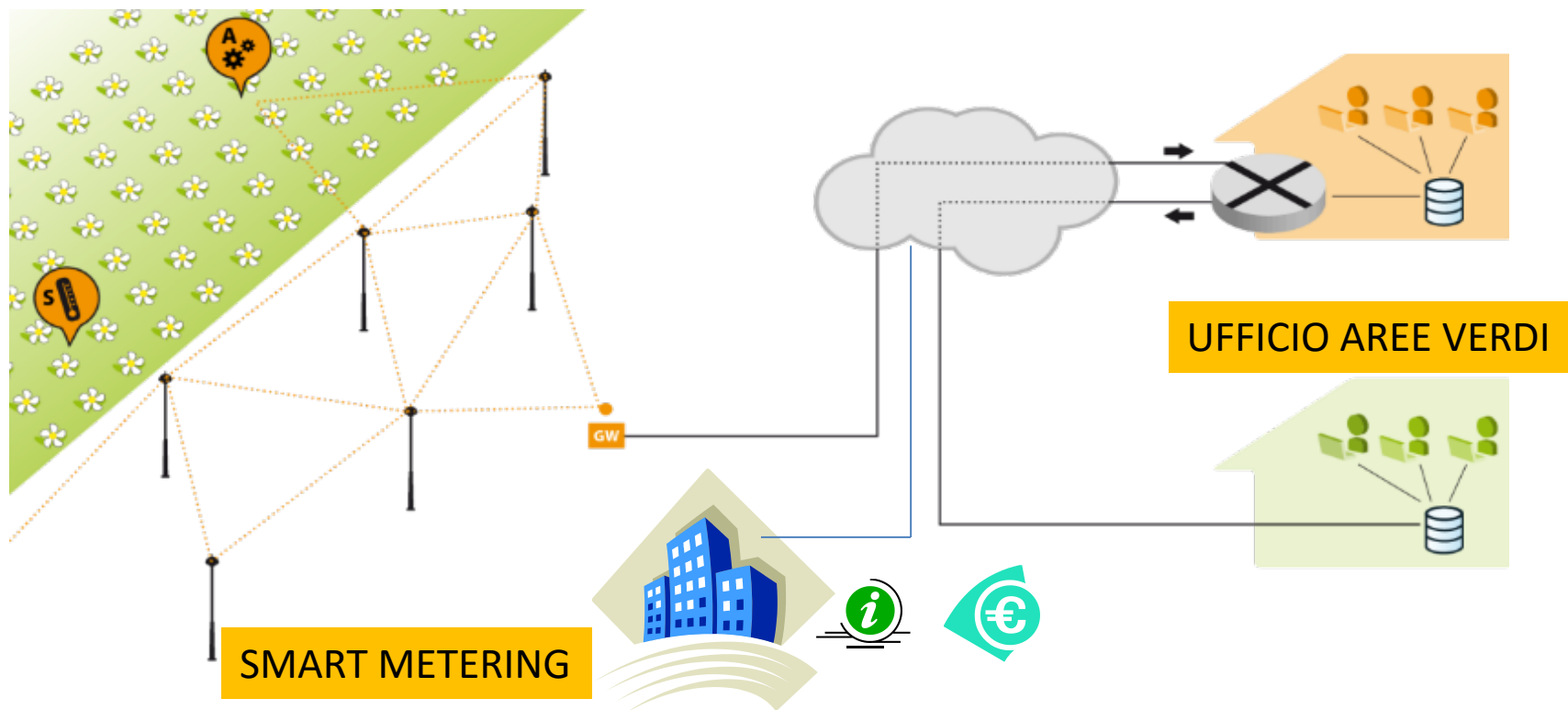
SENSORE POSTO AUTO



ALCUNI ESEMPI: SISTEMA CONTROLLO CASSONETTI



SISTEMA CONTROLLO IRRIGAZIONE E ALTRI SERVIZI TECNOLOGICI LETTURA CONTATORI UTENZE



DAL 2017 CON LA NUOVA ILLUMINAZIONE PUBBLICA, PERUGIA AVRA' ANCHE I SEGUENTI SERVIZI, SULLA PROPRIA RETE IOT,

VIDEOSORVEGLIANZA (n°22 ulteriori telecamere)	GATEWAY CON WIFI (n°22 ulteriori hot spot)	MONITORAGGIO ARIA (n°4)	TOTEM TOUCH SCREEN (n°4)	PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE (n°4)
---	--	--------------------------------	---------------------------------	---

MA, SOPRATTUTTO LA POSSIBILITA' DI UTILIZZO DI UNA RETE DIFFUSA NEL TERRITORIO CHE POTRA SUPPORTARE ALTRI SERVIZI, TRA QUESTI QUELLI PER LA MOBILITA' E IN PARTICOLARE PER LA MOBILITA' ELETTRICA!

Progetti elettrici muovono l'Italia

Non solo automobili: dalle batterie al design ai sistemi di sharing anche in Italia è nata una filiera di innovazione

di Elena Comelli

Le vetture elettriche sono ancora prodotti di nicchia nel grande mercato globale della mobilità, ma crescono rapidamente. Le previsioni sono le più varate e spaziano dalla produzione di Rp, che vede l'auto elettrica al vertice del mercato nel 2025, al grande ottimismo di Caterpillar, che le attribuisce metà del mercato nel 2030. Su due punti, però, sono tutti d'accordo: la mobilità elettrica va verso un boom e il mercato italiano sarà quello cinese, dove il governo punta ad avere cinque milioni di auto elettriche su strada entro il 2025.

veicolo che è interessante nelle nuove esigenze di mobilità sostenibile. Per Zagato, che ha firmato tutti i modelli sportivi più eleganti in Italia, la mitica "Masera" degli anni Quaranta di Aston Martin Vanquish di oggi - passata all'auto elettrica è stata una scelta naturale. Non a caso, la sua Thunder Power era in mostra al salone di Francoforte nello stand accanto a Tesla e alla Porsche Mission E. Contrariamente a questi due marchi, però, l'operazione Thunder Power è planetaria: proprietà taiwanese, produzione cinese, ingegnerizzazione europea, design italiano. Oltre a Zagato, anche Dallara è coinvolta nel progetto, che dovrebbe debuttare in Cina quest'anno. All'altro estremo dello spettro, nell'area dei veicoli per i leggeri, troviamo il libro di Isstrina, il più piccolo quadrifoglio in commercio e l'unico con batteria estraibile. Il veicolo elettrico più innovativo in Italia è stato dall'iniziativa di Marco Maestri, che ha diversificato la sua Italo (l'attività di famiglia, specializzata nelle cabine di sicurezza per macchine agricole). Una via di mezzo fra settore auto e auto, Biorò (il guidatore con il patentino) è ha il vantaggio di poter estrarre la batteria a 15 minuti in 1940. Anche questa innovazione

ra, per il trasporto dei turisti. Nel servizio di ricarica troviamo Scame, considerata lo standard di settore, tanto che anche Renault hanno scelto l'azienda bergamasca partner nello sviluppo di dispositivi di ricarica domestica e pubblica delle per elettriche. Per le bici elettriche, il LockCharge, startup italiana fondata con un solo cavaliere la bici. Nei sistemi di car-sharing elettrici in Italia c'è solo la Iovrone Share N'Go, scelta di base per i sistemi a fluita unipadeficio pesantissimo, sostenuto Equilibrium, prodotto dalla del gruppo cinese Geely, proprietario di Volvo. Presenze a Milano, roma, Share N'Go è decisa a sfidare i concorrenti, prevalentemente veicoli con motori endotermici. L'entusiasmo degli italiani per il forte spirito imprenditoriale nati nel 2014 dando una bella spinta al sviluppo di una filiera nella mobilità elettrica. La società torinese si

Trecento modelli entro il 2030 Svolta elettrica di Volvo

L'anno scorso l'annuncio del salto epocale nel 2030 (lancio di una prima famiglia di vetture elettriche con autonomia compresa tra i 100 e 600 chilometri), ieri, a pochi giorni dall'apertura del salone dell'auto di Francoforte (4-14 settembre), Volkswagen ha scoperto le carte: «divestiremo entro il 2030 più di 20 miliardi di dollari nel settore dell'elettromobilità, ovvero nel veicoli, negli stabilimenti, nella tecnologia e nella produzione delle batterie». Lo ha detto l'amministratore delegato del gruppo automobilistico tedesco Matthias Müller nei versanti elettrici che l'incisione della nostra scuderia Vw «la trasformazione della nostra industria non è rinviabile. Il noi la suideremo» ha sottolineato Müller.

Il passaggio all'elettrico è un processo globale del settore dei produttori. Il 2017 è l'anno di svolta. Vw sta accelerando il passo. Il 2017 è l'anno di svolta. Vw sta accelerando il passo.

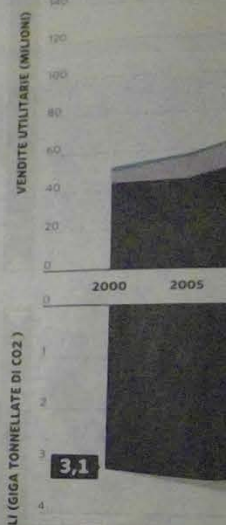
sulla strada dell'elettrico

I nodi restano l'efficienza e i costi delle batterie: la strada degli ioni litio punta sullo stato solido. E si guarda pure all'ossigeno

di Elena Comelli

Con lo scorporamento della vicenda del "cineselene" di Volkswagen è arrivato il momento della verità sulle emissioni (ovviamente dei motori a combustione interna). Ma le tecnologie alternative, come l'auto elettrica, non sono ancora pronte. Restano care, offrono un'autonomia limitata, non garantiscono una vita della batteria equivalente a quella del veicolo. Ad oggi, è in circolazione solo una ventata di auto elettriche (su un miliardo e 500 milioni di auto tradizionali), inesse, come le elettriche plug-in, cioè veicoli per il trasporto di persone che si ricaricano in un'ora.

factory dovrebbe iniziare la produzione nel 2017, in stesso anno cui Tesla introdurrà il nuovo Model 3, una vettura del costo di circa 35.000 dollari, con la quale l'azienda vuole uscire dalla nicchia del lusso e aggredire il mercato di massa. Un'evoluzione della tecnologia agli ioni di litio, ancora di là da venire ma molto promettevole, sono invece le batterie allo stato solido, in cui l'elettrolita che separa il catodo dall'anodo non è liquido, come nelle batterie agli ioni di litio attualmente in commercio, ma solido. Il vantaggio, oltre alla maggiore stabilità e sicurezza del dispositivo, è il raddoppio dell'autonomia per una frazione dei costi. La maggior parte degli elettroliti liquidi, infatti, è infiammabile e per di sistemi di sicurezza, oltre a essere di difficile e scaricare completamente la batteria, con uno spreco importante di capacità. Il tutto aggiunge peso e costi, che non servono nelle batterie allo stato solido. Su questa variante stanno lavorando in molti e la ricerca è ormai a uno stadio avanzato, tanto che diverse startup hanno già incamerato notevoli finanziamenti da investitori importanti. Sakti3, in pole position in questa corsa, ha



La mobilità elettrica «driver» in Italia per lo sviluppo del settore automotive

La ricerca Ambrosetti-Enel. Il Paese può massimizzare le ricadute industriali dello sviluppo del comparto

Filomena Greco
Oggi ancora una nicchia di mercato, che potrebbe diventare driver di sviluppo per l'automotive made in Italy e per il comparto servizi. Questo il filo rosso che attraversa lo studio curato da The European House-Ambrosetti, in collaborazione con Enel, e presentato durante il Forum in corso a Cernobbio da Maria Chiara Carrozza, advisor della ricerca, dall'ad di Enel Francesco Starace e dalla presidente Patrizia Cerico.

Il punto di partenza è chiaro: l'Italia è in ritardo rispetto al resto d'Europa. Lo studio parla di un processo di aggressiva penetrazione della mobilità elettrica in Italia, tanto di filiera industriale nel suo insieme (veicoli, infrastrutture, servizi, riciclo e Seconda vita). Con un occhio alle specializzazioni in capo all'indotto italiano, senza trascurare i ritardi e debolezze. La compagnia italiana è in vantaggio nel secondo Paese al mondo per saldo commerciale (per i conduttori elettrici per tensioni superiori a 80 kV): la produzione di ingranaggi e ruote di frizione, l'Italia è terza al mondo per saldo commerciale, il know-how tecnologico sulla produzione di inverter. Fin qui i punti di forza, a cui vanno affiancati alcuni elementi: la produzione di sistemi di accumulo a livello mondiale, è in mano a Cina, Giappone, Corea del Sud, Germania e Francia; inoltre su motore elettrico e ibrido, come ricordiamo gli esperti di Ambrosetti, i Paesi esteri si sono investiti prima dell'Italia. Le eccellenze non mancano: il powertrain di Magneti Marelli è leader in Europa.

STARACE (ENEL) «Pronti a investire 300 milioni per le auto elettriche»

Enel è pronta ad investire «da 100 a 300 milioni di euro nei prossimi tre anni», in favore di un numero di colonnine di ricarica per le auto elettriche che varia «tra 7.000 e 12.000 unità». Lo ha detto l'ad di Enel, Francesco Starace, durante una conferenza stampa al Forum, l'Ammontare dell'investimento, il numero di colonnine, dipenderà «dalla velocità di reazione del mercato italiano» nei confronti dell'auto elettrica, anche «dalle politiche industriali», ha precisato il direttore Global Business Development.

filiera italiana potrebbe attestarsi tra i 10 e i 20 miliardi di euro, tra il 2020 e il 2030. Lo studio fissa come riferimento temporale il 2025 «parità tecnologica» tra autoveicoli elettrici e motore termico - ed accapita economica fra le due tecnologie - e ipotizza un'incidenza degli autoveicoli elettrici sul parco auto complessiva tra il 2015 e il 2030 (tra il 2025 tra il 14% e il 20%). Il punto di Parterza di un processo, sviluppo e mercato insieme, definito dallo studio un «game changer», è fissato dai dati elaborati da Ambrosetti: tra il 2005 e il 2016 il numero di autoveicoli al motore elettrico e ibridi elettrici plug-in è aumentato di 100 unità, superando quota due milioni di unità, con le nuove immatricolazioni crescenti del 72%. L'incidenza sul parco circolante è allo 0,24%, al 1,1% se si guarda alle nuove immatricolazioni, con i 40 mila e 50 mila che hanno gli stock più significativi e la Norvegia che presenta un beneficio che è superiore al 10%.

Batterie ad alta carica evolutiva



ELETTROMOBILITA' NEL COMUNE DI PERUGIA: BILANCIO E PROSPETTIVE
La Mobilità Elettrica nella Smart City - ing. G. De Micheli



- 1. BATTERIE AD ALTA CARICA, ECONOMIE DI SCALA, INVESTIMENTI: QUANDO IL PREZZO DELLE AUTO ELETTRICHE SARA' ACCESSIBILE?**

- 2. APPROCCIO AL NUOVO MERCATO DA PARTE DEI DISTRIBUTORI: COSA E' CAMBIATO RISPETTO AL PRECEDENTE MODELLO DISTRIBUTORE – MULTIVENDOR?**

- 3. LA RETE DI DISTRIBUZIONE: CHI INVESTE PER PASSARE DAL QUICK AL FAST E AL VERY FAST?**