



# INQUADRAMENTO NORMATIVO NAZIONALE E REGIONALE TARIFFE ATTUALI ED EQUILIBRI ECONOMICI

# Prima parte: inquadramento normativo

- **Normative di riferimento**
  - Europee
  - Nazionali
    - AEEG
    - D.L. Sviluppo
  - Regionali



# Pacchetto Europeo



**24 gennaio 2013:**

**la Commissione europea annuncia un ambizioso pacchetto di misure volte a garantire la creazione di stazioni di combustibili alternativi in tutta Europa, con standard comuni relativi alla progettazione e all'utilizzo**

# Pacchetto Europeo



**La Commissione prende atto che finora le iniziative prese in questo ambito avevano riguardato principalmente combustibili e veicoli, senza prendere in considerazione la distribuzione del combustibile. Inoltre gli sforzi fatti per fornire incentivi sono stati insufficienti e non coordinati**

# Pacchetto Europeo



**L'analisi considera come l'uso di combustibili puliti sia ostacolato da tre fattori principali: l'elevato costo dei veicoli, un basso livello di accettazione da parte dei consumatori e la mancanza di stazioni di ricarica e rifornimento**

# Pacchetto Europeo



**Si tratta di un circolo vizioso. Non vengono costruite stazioni di rifornimento perché non ci sono abbastanza veicoli. I veicoli non sono venduti a prezzi competitivi perché la domanda è insufficiente. I consumatori non acquistano i veicoli perché sono costosi e non ci sono stazioni di rifornimento**

# Pacchetto Europeo



**La Commissione propone pertanto un pacchetto di obiettivi vincolanti per gli Stati membri con un livello minimo di infrastrutture per combustibili puliti quali energia elettrica, idrogeno e gas naturale, nonché standard comuni a livello UE per le attrezzature necessarie**

# Pacchetto Europeo



**Il pacchetto “Energia pulita per il trasporto” è composto da una comunicazione relativa a una strategia europea per i combustibili alternativi, una direttiva incentrata sulle infrastrutture e sulle norme e un documento per lo sviluppo del GNL nel trasporto marittimo**

# Pacchetto Europeo



**Per la mobilità elettrica, l'obiettivo è creare una massa critica di punti di ricarica in modo che le imprese garantiscano una produzione di massa delle automobili a prezzi ragionevoli. La situazione relativa ai punti di ricarica varia però sensibilmente all'interno dell'UE**

# Pacchetto Europeo



**Per ogni Stato membro verrà pertanto stabilito un numero minimo di punti di ricarica che utilizzeranno lo stesso tipo di connettore universale, visto come elemento essenziale per la diffusione di questo vettore energetico: per porre fine all'incertezza del mercato, la Commissione ha quindi adottato l'uso del connettore di tipo 2 come standard comune per tutta l'Europa**

# Pacchetto Europeo – Obiettivi per l'Italia



<b>Infrastrutture esistenti (punti di ricarica) 2011</b>	<b>Obiettivi proposti in materia di infrastrutture accessibili al pubblico entro il 2020</b>	<b>Piani relativi al numero di veicoli elettrici per il 2015</b>
1.350	125.000	130.000

# Pacchetto Europeo – Obiettivi per il F.V.G.



Proiezione infrastrutture accessibili al pubblico entro il 2020 su base abitanti	Proiezione infrastrutture accessibili al pubblico entro il 2020 su base veicoli	Proiezione numero di veicoli elettrici per il 2015
3.323	2.562	2.590

N.B. Il numero di punti di ricarica accessibili al pubblico è pari al 10% del numero totale di punti di ricarica.

# Norme nazionali - AEEG

## Deliberazione 19 aprile 2010 – ARG/elt 56/10

*Disposizioni in materia di connessioni per l'alimentazione di pompe di calore a uso domestico e di veicoli elettrici*

- Con la delibera ARG/elt 56/10 l'AEEG ha rimosso alcuni vincoli normativi che ostacolavano la predisposizione di eventuali punti di ricarica in luoghi privati
- L'unicità del POD, punto di prelievo, ha come eccezione i casi di prelievo dedicato a **pompe di calore e veicoli elettrici**
- E' possibile avere dei **punti di prelievo addizionali** con contatore dedicato per:
  - Famiglie – Condomini – Parcheggi Aziendali
  - Tariffa di trasporto: BT altri usi.
  - Prezzo dell'energia: Mercato

# Norme nazionali - AEEG

## Deliberazione ARG/elt 242/10

*Disposizioni speciali per sperimentazione sistemi di ricarica pubblica in BT*

- Con la delibera ARG/elt 242/10 l'Autorità introduce una nuova tipologia contrattuale (aggiornamento trimestrale) *utenze in bassa tensione per alimentazione delle infrastrutture di ricarica pubblica per veicoli elettrici* definendo i corrispettivi tariffari a copertura dei costi sostenuti per l'erogazione dei servizi di trasmissione, distribuzione e misura dell'energia elettrica, espressi in centesimi di euro/kWh
- Vengono previste semplificazioni e agevolazioni per la realizzazione di sei progetti mirati di sperimentazione fissando i requisiti e i criteri concorrenziali di selezione e di operatività

# Norme nazionali - Legge 07/08/2012 n° 134

## (Capo IV – Bis: Disposizioni per favorire lo sviluppo della mobilità mediante veicoli a basse emissioni complessive)

**Finalità:** sviluppo della mobilità sostenibile, con misure per favorire la realizzazione di reti infrastrutturali per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica e la diffusione di veicoli ad emissioni complessive inferiori a 120 gr/km (GPL - metano-Ibrido)

Gli articoli della norma puntano, nello specifico, a favorire la realizzazione di reti infrastrutturali per la ricarica dei veicoli elettrici ed ibridi sostenendo la sperimentazione e la diffusione di flotte pubbliche e private di veicoli

# Norme nazionali - Legge 07/08/2012 n° 134

- Entro 6 mesi adozione di un «Piano nazionale infrastrutturale», con aggiornamento annuale, che deve tenere conto dell'effettivo fabbisogno presente nelle diverse realtà territoriali e quindi di congestione traffico veicolare privato, dell'inquinamento atmosferico, criticità sviluppo della rete stradale urbana, extraurbana ed autostradale
- Per fare questo vengono affrontate questioni di urbanistica, indicando gli obblighi per l'installazione nei prossimi anni dei punti di ricarica

**Soggetti attuatori:** Stato, Regioni e Comuni

# Norme nazionali - Legge 07/08/2012 n° 134

## In particolare prevede, per gli EV:

- Istituzione di un servizio di ricarica dei veicoli, a partire dalle aree urbane, conforme agli omologhi servizi dei Paesi UE, al fine di garantirne l'interoperabilità in ambito internazionale
- Rispondenza agli standard di normalizzazione
- Predisposizione di un sistema di tariffe differenziate → AEEG
- Azioni di sostegno alla ricerca
- Piano di incentivi da 190 milioni di euro in 3 anni, per vetture con emissioni complessive di CO<sub>2</sub> fino a 120 gr/km (successivamente ridotti e già esauriti per l'anno in corso)

# Norme nazionali - Legge 07/08/2012 n° 134

Ulteriori disposizioni a valenza nazionale:

- **Dal 1° giugno 2014:** licenza edilizia comunale per nuovi edifici (e/o ristrutturazione) non residenziali > 500 m<sup>2</sup> ricarica EV per ciascun posto auto o box
- **Condomini:** le opere edilizie per l'installazione delle infrastrutture di ricarica elettrica dei veicoli in edifici in condominio sono approvate dall'assemblea di condominio con maggioranza semplice.

# Norme nazionali - Legge 07/08/2012 n° 134

## Enti locali:

- entro 6 mesi intesa della Conferenza Stato - Regioni per l'armonizzazione normativa
- entro 6 mesi emanazione di specifiche disposizioni regionali, per prevedere uno standard minimo di dotazione di impianti pubblici
- per i comuni, possibilità di concedere agevolazioni per edifici che prevedono punti di ricarica disponibili su suolo pubblico, che costituiscono opere di urbanizzazione primaria, con esonero e agevolazioni in materia di tassa per l'occupazione di spazi pubblici

# Norme nazionali - Legge 07/08/2012 n° 134

## Enti locali:

- Saranno contemplate agevolazioni, anche amministrative, in favore dei titolari e dei gestori degli impianti di distribuzione del carburante, per ammodernamento degli impianti attraverso la realizzazione di infrastrutture di ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica

# Legge Regionale 210, 190,160-03 app. 01/10/2012

## (Norme in materia di energia e distribuzione carburanti)

Recependo in parte il disposto normativo della Legge nazionale, la norma sancisce l'obbligo, entro un anno dalla pubblicazione sul BUR, di inserire un punto di ricarica per veicoli elettrici presso tutti i distributori pubblici di carburanti, sia nuovi che preesistenti.

Ciò potrebbe, teoricamente, costituire una prima importante rete infrastrutturale a servizio della mobilità elettrica: sul territorio regionale insistono infatti 484 impianti (fonte UP)

# Legge Regionale 210, 190,160-03 app. 01/10/2012 (Norme in materia di energia e distribuzione carburanti)

L'installazione di un punto di ricarica viene però equiparata ad una modifica del distributore, obbligando quindi gli operatori, oltre ovviamente agli adempimenti sulla sicurezza ed antincendio, anche alla richiesta di autorizzazione comunale, che può essere però rilasciata solo per impianti compatibili dal punto di vista territoriale.

Condizione che soggiace ad adempimenti preventivi di classificazione, che non tutti i Comuni hanno già svolto.

**QUINDI IN ALCUNI CASI NON ANCORA APPLICABILE**

# Legge Regionale 210, 190,160-03 app. 01/10/2012

## (Norme in materia di energia e distribuzione carburanti)

La norma, nell'introdurre l'obbligo, non specifica quali siano le performance richieste. Per tale motivo, al fine di contenere gli investimenti, è probabile che gli operatori installeranno sistemi a bassa potenza, economici ma non adeguati ad offrire una ricarica sufficientemente veloce.

Viene infine contemplata la fattispecie di «Stazioni di rifornimento esclusivamente elettrico», con servizio di car-sharing, ma le stessa risulta limitata ad aree con oltre 40.000 abitanti

11/12/2012 il Governo impugna la legge quadro su energia e carburanti del FVG

## Altre esperienze nazionali

**Accordo nazionale:** ENI – ENEL

**Firenze:** 2.000 euro per l'acquisto di una autovettura elettrica o ibrida con rottamazione obbligatoria (1.000 euro senza rottamazione)

**Roma:** Electricity: per viaggiatori «Italo» sconti su noleggio auto elettriche Smart - EcoRent: Trenitalia propone una flotta di nuovi veicoli elettrici Peugeot iOn

**Alto Adige:** inaugurata a Lana (BZ) la prima stazione di servizio con un “distributore” in grado di fare il pieno di un'auto elettrica in 30 minuti

## Seconda parte: Aspetti tariffari ed Equilibri economici

- Ricarica domestica
- Ricarica in luogo pubblico
- Modelli di tariffazione
  
- Simulazione di costi chilometrici
- Ipotesi di scambio sul posto in abbinamento a FER



# Ricarica domestica

- Ricarica da prese non dedicate
- Installazione di un sistema di ricarica in derivazione all'impianto elettrico esistente
- Installazione di un sistema di ricarica su contatore dedicato bassa tensione altri usi
  - Evita l'attribuzione di una quota rilevante dei consumi negli scaglioni più elevati e quindi l'applicazione di corrispettivi per i servizi di trasmissione, distribuzione e misura unitari superiori

# Ricarica in luogo pubblico

- Installazione di sistemi di ricarica in derivazione all'impianto elettrico esistente
- Installazione sistemi di ricarica su contatore dedicato bassa tensione per alimentazione di ricarica pubblica per veicoli elettrici
  - La tariffa AEEG applicata (inizialmente legata alla fase sperimentale) non prevede una quota potenza e una quota fissa, in quanto non è possibile prevedere i profili di assorbimento di diversi soggetti. I corrispettivi per l'uso della rete sono espressi in centesimi di euro/kWh.

# Modelli di erogazione e tariffazione del servizio

## Ipotesi in fase di analisi (RSE):

- Service provider in concorrenza
- Service provider in esclusiva
- Modello Distributore
- Opzioni
  - Monovendor
  - Multivendor



# Modelli di erogazione e tariffazione del servizio

## Allo stato attuale:

- Non esiste la figura del «dettagliante» di energia elettrica
- Erogazione gratuita come «servizio cortesia»
  - Libera
  - Con tessere di riconoscimento
- Servizio di parcheggio comprensivo di ricarica
  - Spot
  - Ad abbonamento



# Analisi Tariffaria e costi

## Ipotesi di base:

- Utenza domestica
  - Potenza disponibile (P): 3,3 kW
  - Consumo elettrico: 2.700 kWh/anno
  - Componente Energia: 0,097 €/kWh
  - Prezzo medio: 0,181 €/kWh (IVA 10% compresa)
  - Bolletta: 488,70 €/a
- Veicolo «ECO Smart»
  - Consumo: 0,152 kWh/km
  - 2 ipotesi di percorrenza: 10.000 e 15.000 km/anno
  - Pari a: 1.520 kWh/anno e 2.280 kWh/anno



# Analisi Tariffaria (10.000 km/a)

	Nuova Bolletta		Prezzo Energia per la mobilità		Costo Specifico	
<b>A) Nessuna variazione</b> $P_A(*) = P$	902,69	€/a	0,272	€/kWh	4,14	€/100km
<b>B) Variazione Contrattuale</b> $P_B(*) = 6,6 \text{ kW} > P$	1.110,00	€/a	0,409	€/kWh	6,21	€/100km
<b>C) Contatore Dedicato</b> $P_C(\text{BTA}^{**}) + P(*)$	1.086,70	€/a	0,393	€/kWh	<b>5,98</b>	<b>€/100km</b>

\*IVA COMPRESA 10%

\*\*IVA COMPRESA 21%

*Ricarica di EV in un luogo ad accesso pubblico*

<b>D) BTVE</b>			0,317	€/kWh		
<b>DSR - Distributore Servizio di Ricarica (*)</b>	+ 25%		0,396	€/kWh	<b>6,02</b>	€/100km

\*IVA COMPRESA 21%

# Analisi Tariffaria (15.000 km/a)

	Nuova Bolletta		Prezzo Energia per la mobilità		Costo Specifico	
<b>A) Nessuna variazione</b> $P_A(*) = P$	1.137,54	€/a	0,285	€/kWh	4,33	€/100km
<b>B) Variazione Contrattuale</b> $P_B(*) = 6,6 \text{ kW} > P$	1.334,73	€/a	0,371	€/kWh	5,64	€/100km
<b>C) Contatore Dedicato</b> $P_C(\text{BTA3}^{**}) + P(*)$	1.239,11	€/a	0,329	€/kWh	<b>5,00</b>	<b>€/100km</b>

\*IVA COMPRESA 10%

\*\*IVA COMPRESA 21%

**Ricarica di EV in un luogo ad accesso pubblico**

<b>D) BTVE</b>			0,317	€/kWh		
<b>DSR - Distributore Servizio di Ricarica (*)</b>	+ 25%		0,369	€/kWh	<b>6,02</b>	€/100km

\*IVA COMPRESA 21%

# Confronto Costi di Percorrenza



SMART 1,0 lt - benzina			SMART ECO		
Alimentazione	Benzina		Alimentazione	Elettrica	
Prezzo	€ 12.790,00		Prezzo	€ 24.079,00	
Bollo Auto	€ 185,76		Bollo Auto (primi 5 anni)	€ 0,00	
Assicurazione	€ 650,00		Assicurazione	€ 650,00	
Manutenzione	€ 350,00		Manutenzione	€ 150,00	
Gestione annua	€ 1.185,76		Gestione annua	€ 800,00	
			Tensione batteria	330	Volt
Consumo	5,0	lt(kg)/100km	Capacità batteria	53	Ah
Potenza	52	kW	Potenza	55	kW
	71	CV		75	CV
Vel max	145	km/h	Vel max	120	Km/h
Accelerazione 0 - 100	13,7	sec.	Accelerazione 0 - 100	13	sec.
Autonomia a vel. Costante	660	km	Autonomia	116	km
Emissioni CO <sub>2</sub>	97	g/km	Emissioni CO <sub>2</sub>	-	g/km
Costo carburante	€ 1,810	€/lt (kg)	Costo Energia	€ 0,396	€/kWh
	€ 0,176	€/kWh			
Capacità serbatoio	33	lt (kg)			
Energia per PIENO	338,47	kWh	Energia per PIENO	17,59	kWh
Costo pieno	€ 59,73		Costo pieno	€ 6,97	
Consumo	0,513	kWh/km	Consumo	0,152	kWh/km
Costo unitario	€ 0,0905	€/km	Costo unitario	€ 0,0601	€/km



# Confronto Costi di Percorrenza



		SMART 1,0 lt - benzina			SMART ECO		
Percorrenza annua (km)	Costo per 100 km						
		5.000	€ 9,29		€ 6,17		
7.500	€ 9,21		€ 6,11				
10.000	€ 9,17		€ 6,09				
12.500	€ 9,14		€ 6,07				
15.000	€ 9,13		€ 6,06				
17.500	€ 9,12		€ 6,05				
20.000	€ 9,11		€ 6,05				

# Confronto Costi di Percorrenza



SMART 1,0 It - benzina			SMART ECO		
Emissioni dirette	97,00	g/km	Emissioni dirette	-	g/km
Emissioni generazione En. El.	-	g/km	Emissioni generazione En. El.	60,70	g/km
Emissioni indirette WTT	16,49	g/km	Emissioni indirette WTT	7,63	g/km
<b>Emissioni Complessive</b>	<b>113,49</b>	<b>g/km</b>	<b>Emissioni Complessive</b>	<b>68,32</b>	<b>g/km</b>
Fonti: Concawe - Oil Companies European Association for Environment EUCAR - European Council for Automotive R&D JRC Ispra - European Commission Joint Research Centre ACCENT - Atmospheric Composition Change Network ENEA - Agenzia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile					

# Confronto Costi di Percorrenza

										Ipotesi: 10.000 Km / anno	
			Costo acquisto	Costi annuali di gestione	Autonomia	Costo/km	Costo annuo carburante	Totale costi di gestione annui	Emissioni CO2		Emissioni CO2/anno
<b>SMART 1,0 lt - benzina</b>			€ 12.790	€ 1.186	660	0,0905	€ 905,00	€ 2.090,76	113,49	gr/km	1.134.900
<b>SMART ECO</b>			€ 24.079	€ 800	116	0,0597	€ 596,54	€ 1.396,54	60,70	gr/km	607.000
			€ 24.079	€ 800	116	0,0597	€ 596,54	€ 1.396,54	F.E.R.		-
<b>Utilitaria a metano</b>			€ 14.000	€ 1.256	414	0,0319	€ 319,00	€ 1.574,76	79,00	gr/km	790.000

# Abbattimento delle emissioni con l'utilizzo di FER

- Promozione utilizzo di energia certificata da fonti rinnovabili
- Auto-produzione



# Ipotesi di scambio sul posto



- Applicazione della convenzione di scambio sul posto alla tipologia contrattuale BTVE
- Accumulo virtuale durante la produzione nelle ore diurne
- Ricarica veicoli nelle ore notturne
- Il contratto BTVE prevede esclusivamente corrispettivi variabili di trasmissione e distribuzione che sotto opportune ipotesi vengono compensate dal contributo in conto scambio

# Proposte nei confronti della Regione

- Fissazione obiettivi per la mobilità sostenibile
- Seria pianificazione territoriale
- Semplificazione burocratica
- Incentivo alla «revisione» flotte degli enti locali
- Agevolazione ed incentivazione infrastrutture e veicoli
- Promozione di circuiti «aperti» ed integrati
- Coinvolgimento Organismi ed Operatori turistici
- Priorità ad Operatori Impiantistici e Progettisti locali

# Proposte alle Amministrazioni Comunali

- **Adozione EV nelle flotte comunali**
- **Supporto costruzione infrastruttura**
  - Definizione aree per installazione punti di ricarica
  - Autorizzazioni agevolate per installazione punti di ricarica
- **Agevolazioni in materia di parcheggi:**
  - Posteggi dedicati
  - Tariffe agevolate
- **Riduzione Imposte su box/parcheggi privati per EV**
- **Definizione nuove regole di mobilità**
  - Istituzione ZTL con ingresso libero per EV
  - Progetti di car sharing con auto elettriche
- **Promozione iniziative divulgative per diffusione EV**