

**CAPITOLO QUARTO:**

**AREA TEMATICA**

COORDINATORE: DIEGO MENEGON





SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA



italiadecide

LUISS



*SCUOLA* per le  
POLITICHE PUBBLICHE

*Relazione conclusiva*

di

**Camilla Bigozzi\***

*Digitalizzazione ed Energia: due chance per ripensare gli spazi urbani*

**A.A. 2021**

---

\*Facoltà di Scienze Politiche, Sociologia e Comunicazione – Sapienza Università di Roma

## **Sommario**

1. Introduzione – 2. Smart City – 3. Digitalizzazione: il futuro è digitale – 4. Smart Energy -5. Terna: la nuova tecnologia made in Italy Vehicle-to-Grid (V2G)

## **Abstract**

*Siamo spettatori di un processo di eccezionale complessità e grande fascino: la trasformazione delle città in Smart Cities. L'Italia come il resto del mondo è impegnata nella “triplice” Transizione Ecologica, Energetica e Digitale, un processo lento ma inesorabile che sarà possibile realizzare solo attraverso una sinergia tra pubblico e privato. Uno dei principali sei assets della Smart City è la Smart Mobility interessante è quindi la nuova tecnologia 100% Made in Italy chiamata Vehicle-to-Grid (V2G) delle tre imprese leader nei loro settori Terna S.p.a, FCA e Engie EPS. Con questo importante progetto la mobilità intelligente ha dimostrato di essere il principale abilitatore per una rapida transizione a un sistema elettrico più sostenibile.*

*“La città esiste e ha un semplice segreto: conosce solo partenze e non ritorni”*

Italo Calvino, *Le città invisibili*

## **1. Introduzione**

La presente relazione è opera di una serie di riflessioni emerse durante il corso della Scuola per le politiche pubbliche 2021, tenuta da *italiadecide*, ed avente ad oggetto “*La dimensione urbana delle politiche territoriali: istituzioni, ambiente e contesto socioeconomico. I casi di Brescia, Reggio Calabria e Roma*”. La Scuola mi ha permesso di prendere parte a dibattiti nati dalle testimonianze e dalle considerazioni dei più importanti attori che operano sul territorio italiano quali i rappresentanti delle istituzioni e i manager delle maggiori imprese italiane avvalorando la tesi per cui a causa della crescente complessità tecnologica, sociale e culturale occorra sempre più intensificare il dialogo tra pubblico e privato. Il partenariato pubblico-privato è un rapporto cardine per il futuro di uno Stato moderno. Il punto di partenza delle osservazioni delle nostre osservazioni è stata l'area urbana delle città: si è preso in considerazione Roma e due città di medie dimensioni, ovvero Reggio Calabria e Brescia. È stato possibile quindi percorrere a parole la penisola e confrontare realtà dissimili, delineando un quadro variopinto e preciso della realtà che ci circonda. Le tre città nonostante siano diverse fra loro per storia, dimensione, densità di popolazione e conformazione si sono mostrate tre motori di civilizzazione. Negli ultimi anni gli spazi urbani di tutto il mondo sono stati al centro di un processo di evoluzione senza precedenti diventando *Smart Cities*. Il ripensamento delle città è un tema più attuale che mai e le città si sono mostrate un mezzo chiave per la risoluzione delle due crisi globali che stiamo affrontando. Da una parte possiamo osservare una crisi di breve periodo ovvero la pandemia da Coronavirus nel cui

contesto le città sono state indicate da Urban@it<sup>117</sup> come soggetti decisivi per raggiungere gli obiettivi del PNRR. Nel periodo post pandemico sostiene Urban@it una ripresa economica può verificarsi solo attraverso il potenziamento delle “economie urbane”<sup>118</sup>, le quali sono in grado non solo di ridurre le disuguaglianze sociali ma anche di porre fine ad un’Italia a due velocità limando il divario tra Nord e Sud. Dall’altra parte osserviamo, quale crisi di lungo periodo, il cambiamento climatico: è qui che emerge l’importanza di una *smartness* anche in campo energetico. Il riscaldamento globale ha accelerato il processo di transizione energetica ovvero il passaggio verso economie sostenibili ricorrendo a fonti rinnovabili e adottando tecniche di sviluppo sostenibile e risparmio energetico. Secondo la ricerca svolta da Bloomberg New Energy Finance le fonti rinnovabili forniranno il 50% dell’energia elettrica nel 2050. L’obiettivo per il prossimo futuro è quello di ridurre la dipendenza dalle fonti fossili e la quantità di gas serra emessi nell’atmosfera. La transizione energetica oltre a contrastare l’inquinamento locale, regionale, internazionale e globale che continua a danneggiare lo spazio in cui l’uomo vive e produce, ha dimostrato di avere un forte impatto positivo sull’economia. Questa verità lapalissiana è stata confermata da una delle imprese strategiche che appartengono al settore delle *utilities* con cui abbiamo avuto modo di collaborare durante i nostri incontri: Terna. Terna è uno dei principali *Transmission System Operator* europei impegnati nel perseguire una politica di sviluppo incentrata sulle energie rinnovabili con un piano strategico in Italia nel 2018-2022 di investimenti di sviluppo della rete per 5.3 miliardi di euro. Ad un simile investimento è già corrisposto un aumento del valore economico della società che nello specifico, negli ultimi cinque anni, ha visto raddoppiare le azioni quotate nel TFSE MIB<sup>119</sup>. Ma non solo, Terna è anche stata una delle prime società dell’indice a reagire nell’immediato positivamente a seguito della primissima crisi economica causata dal virus Covid- 19. Quanto affermato fino ad ora mette in luce il periodo di grande riorganizzazione delle città che stiamo vivendo oggi. Come afferma il Professore Flick è interessante chiederci: può la Smart City recuperare quell’equilibrio, reso ancor più precario dalla pandemia, tra città come agglomerato di spazi e strade adibito al commercio e città come luogo in cui si favoriscono le relazioni sociali, la partecipazione e l’inclusione?

---

<sup>117</sup> Position Paper su PNRR e città, a cura di G.Viesti, N. Martinelli, W.Vitali, G. Pasqui, P.Coppola, C.Perrone, A. Balducci e M. Annese.

<sup>118</sup> Ibidem.

<sup>119</sup> Acronimo di Financial Times Stock Exchange Milano Indice di Borsa, è il più significativo indice azionario della Borsa Italiana.

## 2. Smart City

Come nel '900 le città erano il risultato della rivoluzione industriale, adesso le *Smart Cities* sono figlie della concretizzazione della rivoluzione digitale. La città intelligente è un paradigma di sostenibilità e collaborazione tra società civile, pubblico e privato e “una nuova modalità di rapporto insediativo e funzionale delle comunità con la città”<sup>120</sup>. La *smartness* negli spazi urbani presuppone una maggior apertura e condivisione di risorse e ideali, un più efficace e largo utilizzo dei Big Data in tempo reale per reagire con prontezza alle sfide quotidiane, una maggiore interazione proattiva con i cittadini e ancora una concreta sostenibilità con nuove politiche energetiche e una mobilità green. La definizione che le Nazioni Unite danno di *Smart City* è quella di una città innovativa che utilizza le informazioni, le tecnologie di comunicazione per migliorare la qualità della vita, l'efficienza delle operazioni e dei servizi urbani e la competitività, assicurando al contempo il soddisfacimento delle esigenze delle generazioni presenti e future nonché il rispetto degli aspetti economici, sociali, ambientali e culturali. Il concetto di *Smart City* è polisemico, in continua evoluzione e di natura elastica di cui sono state elaborate molteplici definizioni fra loro dissonanti, ma al contempo contraddistinte da un sostanziale consenso sugli obiettivi. Il Professore Rudolf Giffinger dell'Università di Tecnologia di Vienna, capo progettista di un lavoro risalente al 2007 sulle *European Smart Cities*, insieme al suo pool di scienziati e in stretta collaborazione con “*The OTB Research Institute for Housing, Urban and Mobility Studies*” Politecnico di Delft ha proposto una diversa definizione di Smart City: “una città di media grandezza viene considerata una smart city quando, basandosi sulla combinazione tra i dati di fattori locali e le attività realizzate da parte dei politici, dell'economia e degli abitanti stessi, presenta uno sviluppo duraturo nel tempo, delle sei caratteristiche sopra citate”. I sei *assets* individuati dal professore rappresentano uno strumento di ranking con basi scientifiche che ha messo in evidenza quali leve i politici, le amministrazioni e i cittadini devono azionare per aumentare il grado di *smartness* della loro propria città europea e successivamente le modalità per passare ad un grado superiore di questa: Smart Governance, Smart Economy, Smart Mobility, Smart Environment, Smart Living e Smart People. Interessante è la classificazione proposta da un esperto in materia, il professore del Politecnico di Torino Roberto Pagani che ha individuato nelle città in cui viviamo oggi giorno quattro grandi categorie:

---

<sup>120</sup> Paolo de Nardis, Smart City un'analisi in contro luce, Rivista Trimestrale di Scienze dell'amministrazione-Studi di teoria e ricerca sociale, p.3.

1. Le città pirata: città volte a realizzare il vantaggio esclusivamente individuale, con un danno per la collettività. Esse mancano di coesione sociale e sono fondate sull'individualismo e sul bene di pochi, che non è il bene di tutti.
2. Le città dannose: città in cui si riesce a realizzare contestualmente lo svantaggio individuale e un danno per la collettività.
3. Le città pioniere: città nella quale i cittadini accettano uno svantaggio individuale, in cambio di un vantaggio per la collettività.
4. Le *Smart Cities*: città in cui si realizzano contemporaneamente sia il vantaggio individuale che il vantaggio collettivo, rappresentando così un *upgrade* delle città pioniere.

Le *Smart City* sono “una risposta dal potenziale molto promettente ai bisogni emergenti, resi cruciali da dinamiche globali, rapide e ineludibili”<sup>121</sup> e un mezzo attraverso il quale rigenerare le aree urbane in cui viviamo per competere, nell’attrarre insediamenti produttivi moderni e nel generare conoscenza e sapere, sia a livello nazionale che internazionale. L’emergenza pandemica vissuta ha messo in luce le fragilità ma anche le potenzialità delle aree urbane, in particolare nel *lockdown* vissuto nella scorsa primavera il miglioramento della qualità dell’aria registrato in tutte le città italiane e ha richiamato l’attenzione di tutti sull’importanza di dare una spinta allo sviluppo delle *Smart Cities* in una direzione sempre più sostenibile. In quest’ottica si colloca la ricerca compiuta dal *WEF* in collaborazione con Harvard su sostenibilità, inquinamento, crisi economica e innovazione digitale nel corso della quale è stato affermato come sia indispensabile che le città ospitando già oltre la metà della popolazione mondiale e prevedendo che entro il 2050 cresceranno di circa 2,5 miliardi e mezzo di persone in più debbano arginare indifferibilmente l’inquinamento atmosferico essendo queste le aree con la più alta concentrazione di fonti di emissioni. La ricerca tuttavia si conclude con una buona notizia: “si può eliminare una gran parte dell’inquinamento con tecnologie esistenti e pratiche conosciute, a un costo sorprendentemente basso, se si investe strategicamente in infrastrutture, servizi e incentivi”<sup>122</sup> intelligenti. A livello europeo le città sono oggetto di una vera e propria *European mission promossa* dalla Commissione Europea

---

<sup>121</sup> The European house Ambrosetti per conto di ABB, “Smart Cities in Italia: un’opportunità nello spirito del Rinascimento per una nuova qualità della vita”, 38° edizione del Forum di Villa d’Este, 8 settembre 2012, p.12.

<sup>122</sup> Luca de Biase, Città intelligenti e respirabili, il Sole 24 ore – energia e ambiente, 3 giugno 2020.

nell'ambito di *EU Horizon Europe framework* che prende il nome di “*Missione Città intelligenti a impatto climatico zero*”<sup>123</sup>. Tale missione si pone l'obiettivo ambizioso di raggiungere il numero di 100 città europee a impatto climatico zero entro il 2030. La fase iniziale della missione è iniziata nel novembre 2020 e terminerà al massimo nel novembre 2021 periodo entro il quale verranno trasmessi dall'UE i piani con le azioni dettagliate, gli investimenti strategici e gli indicatori delle performance. Tutte le città che hanno accettato la missione dovranno entro il 2030 sottoscrivere un *Climate City Contract* ovvero un contratto costruito ad hoc per ogni singola città tenendo conto delle singole realtà peculiari e tutti i livelli e le voci. La suddetta missione pone al centro il ruolo degli abitanti, dei produttori, dei consumatori, degli attori politici e dei visitatori mettendo a disposizione nuove piattaforme per operare, progettare e attuare azioni e nuovi *lifestyles*.

### **3. Digitalizzazione**

L'innovazione tecnologia, l'uso intelligente della tecnologia, la lotta al riscaldamento globale e all'inquinamento e il progresso non sono più concetti distinti ma piuttosto aspetti di una stessa vicenda. A rendere una città sostenibile e intelligente sono le infrastrutture digitali ed elettriche, la *Smart City* in questo caso si presenta come un laboratorio a cielo aperto d'innovazione e ammodernamento. Con digitalizzazione si intende il progressivo ricorso alle ICT, alla realtà aumentata e virtuale, alla stampa 3D, all'intelligenza artificiale, alla tecnologia IoT e sia nell'economia in generale che pure nel sistema energetico. Secondo il report dell'Agenzia IEA intitolato *Digitalization & Energy* la digitalizzazione modifica profondamente il settore dell'energia: attraverso l'utilizzo dei dati e la loro analisi è infatti possibile dar vita a nuove applicazioni digitali quali *smart devices* e la mobilità condivisa<sup>124</sup>. Il primo settore ad affacciarsi al mondo della digitalizzazione è stato proprio quello energetico, le *utilities* sono state pioniere nel 1970 nell'utilizzo di sistemi di tecnologia dell'Informazione per facilitare il funzionamento e la gestione della rete. Anche il settore industriale da decenni ricorre all'automazione da un lato per massimizzare la qualità nella produzione e dall'altro contemporaneamente per minimizzare il dispendio energetico. Nei fatti la digitalizzazione in ogni sua sfera, data la sua grande trasversalità, è la chiave per garantire la competitività e il progresso del paese. L'esecutivo guidato da Mario Draghi in questo anno ha dato vita al Ministero dell'innovazione tecnologica e la transizione digitale. Il rilievo assunto dalla digitalizzazione non è stato però percepito solo a livello nazionale, in

---

<sup>123</sup> [https://ec.europa.eu/info/horizon-europe/missions-horizon-europe/climate-neutral-and-smart-cities\\_en](https://ec.europa.eu/info/horizon-europe/missions-horizon-europe/climate-neutral-and-smart-cities_en)

<sup>124</sup> <https://www.iea.org/reports/digitalisation-and-energy>



ambito europeo la Commissione ha proceduto con una serie di stime giungendo a intuire che il valore dell'economia dei dati nel 2025 salirà al 5,8% del PIL e non solo, anche che nel 2025 il numero dei professionisti del digitale raddoppierà ammontando a quasi 11 milioni di specialisti mentre i lavori *soft-skilled* saranno sostituiti dall'automazione<sup>125</sup>. Importante è fare un riferimento anche alla comunicazione quadro della Commissione europea *Plasmare il futuro digitale dell'Europa COM(2020)67*<sup>126</sup> presentata al Parlamento Europeo, al Consiglio e al CdR indicando le iniziative necessarie per lo sviluppo tecnologico degli anni a venire individuando 3 ambiti d'intervento: migliorare la vita dei cittadini, assicurare competitività ed equità al mondo delle imprese e contribuire ad una società aperta, democratica e sostenibile. Sul piano globale infine la digitalizzazione è individuata come il mezzo necessario per il raggiungimento dei 17 SDGs e in particolare del *goal 11, Città e comunità sostenibili*. Nella vita post-pandemica si è registrata un'accelerazione della digitalizzazione necessaria per riadattare funzioni tradizionali in chiave pienamente innovativa. Attualmente è indispensabile mantenere lo slancio. Il rappresentante dell'impresa Enel, Alessandro Rizzo, ha sostenuto come un aspetto spesso sottovalutato ma di grande rilievo è che la digitalizzazione consente la creazione di aree in cui è il cittadino a rivestire un ruolo centrale.

#### **4. Smart Energy**

Con *Smart Energy* s'intende "un settore molto ampio che va dalla produzione di energia attraverso il ricorso a fonti rinnovabili, alle tecnologie per le *Smart Cities*, ai sistemi per migliorare l'efficienza e ridurre i consumi energetici in campo industriale e civile"<sup>127</sup>. Negli ultimi vent'anni il sistema elettrico è stato oggetto di una grande trasformazione e lo sarà anche nei successivi, per questo numerosi sono gli obiettivi fissati per l'imminente futuro non solo a livello internazionale, ma anche europeo e nazionale. I processi individuati per rendere il pianeta sicuro, sostenibile e vivibile sono la decarbonizzazione e la transizione energetica. Il concetto di sostenibilità è stato introdotto per la prima volta nel secolo scorso, quando venne presentato dal Ministro Norvegese il Rapporto Brundtland 1987. L'elemento di grande novità fu che per la prima volta si accennò ad una compatibilità tra sviluppo e salvaguardia delle risorse naturali al fine di garantire risorse alle generazioni future. Numerose sono state poi le conferenze susseguites, la Conferenza di Rio de Janeiro del 1992, la Conferenza di Kyoto del 1997 fino ad arrivare a un anno di svolta: il 2015. Nel 25 settembre 2015, in primo

---

<sup>125</sup> Dipierri Chiara, Digitalizzazione e sostenibilità: i benefici per l'Agenda 2030 di un passaggio al digitale, ASVIS.

<sup>126</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:52020DC0067>

<sup>127</sup> V-finance.it

luogo, si è tenuta la 70° assemblea generale delle Nazioni Unite con la formulazione l'Agenda 2030. Il *goal 7* è interamente dedicato alla questione energetica: “Garantire a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni”. Altra tappa fondamentale è stata il 30 novembre 2015 giorno in cui si è aperta la COP21 dove spicca l'obiettivo di garantire un flusso costante di finanziamenti verso soluzioni scientifiche che puntino ad abbattere le emissioni di CO<sub>2</sub>. L'Unione europea ha preso successivamente impegni di lungo periodo cercando di ridurre entro il 2030 le emissioni di gas serra di almeno il 40% ed ha approvato nel 2018 il *Clean Energy Package*. Il Pacchetto per l'Energia pulita contiene una serie di proposte legislative volte alla conquista di una leadership mondiale nelle fonti rinnovabili, alla crescita dell'efficienza energetica, allo sviluppo della sicurezza nell'approvvigionamento elettrico e alla definizione dell'Unione dell'Energia. La Commissione europea nella comunicazione che ha preceduto il pacchetto ha sostenuto che la decarbonizzazione del settore produttivo energetico è indispensabile per attrarre capitali visto che già nel 2015 le energie pulite avevano attirato investimenti per un valore di 300 miliardi di euro. La transizione energetica sarebbe quindi un'opportunità per l'Unione europea arrivando a mobilitare fino a 177 miliardi di euro di investimenti privati e pubblici a partire dal 2021. Con il *Clean Energy Package* l'UE si pone l'obiettivo di superare la direttiva 28/2009/ CE. La Commissione europea, in seguito ha presentato un successivo pacchetto dedicato alla mobilità sostenibile con otto proposte legislative e l'ambizioso obiettivo di ridurre drasticamente le emissioni dei veicoli pesanti. Nel marzo 2007 il Consiglio europeo per la prima volta ha previsto un approccio integrato tra politiche energetiche e lotta ai cambiamenti climatici con il Pacchetto Clima-energia 2020. In ambito nazionale va segnalata la proposta italiana di strategia energetica nazionale: il PNIEC. Il MISE ha pubblicato il 21 gennaio 2020 il testo predisposto dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, recependo le novità contenute del Decreto-Legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di bilancio 2020<sup>128</sup>. L'Italia con tale piano intende promuovere il graduale abbandono del carbone per la generazione elettrica a favore di un mix elettrico basato su una quota crescente di rinnovabili e per la restante parte sul gas così da coprire con le fonti rinnovabili il 30% dei consumi finale e ridurre i consumi di energia primaria del 43%. Tutto questo per arrivare poi entro al 2025 al cosiddetto *phase-out* ovvero lo spegnimento totale delle centrali a carbone. A livello nazionale con il nuovo Ministero della Transizione

---

<sup>128</sup> <https://www.mise.gov.it/index.php/it/198-notizie-stampa/2040668-pniec2030>

Ecologica dedicato alla rivoluzione verde molte sono state le novità oltre al cambio di denominazione:

- 1) assorbimento delle competenze su energia e attività produttive energetiche. Fino al 2020 queste competenze erano state infatti attribuite al MISE. Questo passaggio dimostra l'intenzione politica di fare del settore dell'energia un settore fondamentale per la tutela dell'ambiente.
- 2) vigilanza su ENEA che precedentemente era affidata al Ministero dello Sviluppo economico.
- 3) trasferimento di strutture organizzative e di personale dal MISE in campo energetico. Il passaggio di competenze e funzioni per essere effettivo deve essere accompagnato da un passaggio di risorse finanziarie e di risorse umane.
- 4) istituzione del CITE presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri a guida del MITE.
- 5) Il piano per la TE che il CITE dovrà definire per i prossimi anni per realizzare la transizione ecologica.

La Transizione Ecologica e la Transizione Energetica non sono un'utopia anzi devono presto diventare politiche reali, del resto un'importante transizione l'uomo l'ha già realizzata passando dalla legna ai combustibili fossili quando in Europa si era creato un vero e proprio fenomeno di deforestazione.

## **5. Terna: la nuova tecnologia made in Italy Vehicle-to- Grid (V2G)**

Riguardo transizione energetica, *Smart Mobility* e tecnologia da menzionare è il progetto 100% *Made in Italy Vehicle to Grid* dell'impresa Terna con i partner FCA e ENGIE Eps<sup>129</sup>. La tecnologia V2G è una delle più innovative degli ultimi anni relativamente al settore dell'energia. Se in passato si poteva parlare solo di *smart charging* in virtù del quale la batteria del veicolo elettrico, tramite il punto di ricarica, poteva solo prelevare energia dalla rete con un flusso mono-direzionale, la suddetta nuova tecnologia consente ai veicoli elettrici di scambiare l'elettricità immagazzinata nelle proprie batterie con la Rete, sostenendola nei momenti più complicati e bilanciando meglio i carichi secondo un approccio bidirezionale. Terna, FCA e Engie Eps hanno inaugurato un nuovo *charging hub* nell' *heritage hub* logistico di Drosso presso lo stabilimento Mirafiori di Torino con 32 colonnine di ricarica *bidirezionale fast-charge* per un totale di 64 veicoli che potranno essere ricaricati ad una potenza massima di 50 kW e in grado di restituire energia alla rete quando necessario.

---

<sup>129</sup> <https://www.terna.it/it/media/comunicati-stampa/dettaglio/Inaugurato-a-Mirafiori-il-progetto-pilota-Vehicle-to-Grid>

L'impianto è stato realizzato in soli quattro mesi ed ha il merito di aver trasformato il costo della sosta di veicoli in attesa di essere consegnati al mercato in un guadagno. Tale progetto, rappresentando la prima applicazione industriale su grande scala di V2G e si pone l'obiettivo ambizioso di diventare l'impianto più grande al mondo permettendo la ricarica a 700 veicoli contemporaneamente. Con un simile progetto la *Smart Mobility* si mostra il principale abilitatore per una transizione celere e un sistema elettrico green. Questa tecnologia di scambio intelligente con l'energia rappresenta una risorsa importante per il sistema elettrico nazionale gestito da Terna dimostrando come l'auto elettrica non rappresenti solo un'alternativa green alla mobilità tradizionale ma anche una fondamentale fonte di energia. L'inaugurazione a Mirafiori non causalmente è coincisa con l'entrata in vigore della prima norma in Italia in materia di ricarica bidirezionale che ha prescritto i criteri e la prassi per incoraggiare la diffusione a livello nazionale della nuova tecnologia. Nel dettaglio il decreto ha stabilito le modalità con cui i mezzi e le speciali colonnine di ricarica bidirezionale possono partecipare al mercato per i servizi di dispacciamento e alla fornitura a termine di risorse di dispacciamento in forma aggregata tramite le UVAM stabilendo che spetta all'ARERA adottare disposizioni ad hoc per integrare la V2G nella sua regolazione del dispacciamento. L'obiettivo della norma è permettere a tali infrastrutture di ricarica di partecipare al mercato tenendo conto delle loro caratteristiche. La norma prescrive inoltre specifici obblighi all'azienda Terna quali quello di aggiornare con frequenza annuale il MISE e l'ARERA sullo stato di attuazione del decreto e sulla partecipazione delle infrastrutture di ricarica al mercato per il servizio di dispacciamento. L'aggiornamento compiuto dall'impresa sarà poi trasmesso dal MISE al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti per elaborare una più giusta possibile mappa nazionale dei punti di ricarica. Inoltre, il decreto prevede che per mezzo dei rapporti annuali di Terna potranno essere apportati aggiornamenti alla normativa stessa per garantire maggior efficacia alla manovra. La tecnologia V2G e l'importante progetto pilota delle tre aziende leader nei propri settori rappresenta un'opportunità per ottimizzare i costi di esercizio delle vetture a vantaggio degli automobilisti visto che ancora in Italia la mobilità elettrica possiede una quota molto limitata del parco auto. La *Smart Mobility* è un settore in evoluzione che certamente registrerà un importante sviluppo visto che lo stesso PNIEC ha stimato circa 6 milioni di vetture ad alimentazione elettrica nel 2030. Questi nuovi mezzi avranno un rilevante impatto sulla rete elettrica per ottimizzare i costi di esercizio delle vetture a vantaggio degli automobilisti. È interessante osservare come scambiare energia dall'auto elettrica alla rete nazionale potrebbe anche rappresentare un'opportunità di reddito per l'utente che potrebbe essere ricompensato per l'energia che

cede alla rete, o perlomeno per la sua funzione di bilanciamento. L'Italia, concludendo, vanta il merito di essere il primo paese al mondo con la più grande infrastruttura di ricarica bidirezionale. Il rappresentante dell'impresa Diego Menegon ha sostenuto: “ La V2G è una tecnologia rivoluzionaria che rappresenta un'ulteriore fonte di stabilità per garantire la funzionalità del sistema elettrico per un operatore come Terna che ha il compito di garantire il bilanciamento sulla rete tra tutte le risorse connesse”.