



COMMISSIONE EUROPEA

Bruxelles, 12.4.2011  
COM(2011) 202 definitivo

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL  
CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL  
COMITATO DELLE REGIONI**

**Reti intelligenti: dall'innovazione all'introduzione**

{SEC(2011) 463 definitivo}

# COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI

## Reti intelligenti: dall'innovazione all'introduzione

### 1. INTRODUZIONE

Il messaggio che l'agenda Europa 2020 trasmette all'Europa è chiaro: in futuro, la crescita economica e l'occupazione nell'Unione europea saranno sempre più legate all'innovazione in materia di prodotti e servizi destinati ai cittadini e alle imprese. L'innovazione contribuirà anche a raccogliere una delle sfide più decisive per l'Europa di oggi, vale a dire garantire un uso efficiente e sostenibile delle risorse naturali. È in quest'ottica che va visto lo sviluppo della nostra futura infrastruttura energetica. Senza una seria ottimizzazione delle reti e dei sistemi di misurazione attuali, la produzione di energia da fonti rinnovabili arriverà a un punto di stallo, la sicurezza delle reti sarà compromessa, si perderanno varie opportunità per realizzare l'efficienza e il risparmio energetico e, infine, il mercato interno dell'energia si svilupperà a un ritmo molto più lento.

Per “rete intelligente”<sup>1</sup> si intende una rete elettrica ottimizzata cui si aggiungono la comunicazione digitale bidirezionale fornitore-consumatore e sistemi di misurazione e controllo. I contatori intelligenti sono di solito una componente inscindibile della rete. La Commissione ha istituito un'apposita “task force” con il compito di fornire consulenza sugli orientamenti strategici e regolamentari necessari per la diffusione delle reti intelligenti in Europa. La task force ha pubblicato una relazione in cui sono illustrati i servizi, le funzioni e i vantaggi previsti, tutti ampiamente condivisi dall'industria<sup>2/3/4</sup>, dalle autorità pubbliche<sup>5</sup>, e dalle organizzazioni dei consumatori<sup>6</sup> e descritti nel documento di lavoro dei servizi della Commissione allegato.

I vantaggi delle reti intelligenti sono ormai riconosciuti. Si tratta di reti che riescono a gestire un'interazione e una comunicazione diretta tra i consumatori (famiglie o imprese), gli altri utenti della rete e i fornitori di energia e che offrono al consumatore possibilità senza precedenti di controllo e gestione diretta dei modelli di consumo individuale, fornendo nel contempo forti incentivi ad utilizzare l'energia in modo efficiente quando, ad esse, si associa un sistema di tariffazione basato sugli orari di consumo. Una rete gestita meglio e in modo più mirato è anche più sicura e meno costosa. Le reti intelligenti, che saranno l'asse portante del futuro sistema energetico senza emissioni di CO<sub>2</sub>, permetteranno di sfruttare enormi volumi di

---

<sup>1</sup> La task force europea per le reti intelligenti definisce queste ultime come reti elettriche capaci di tener conto in modo efficiente dei comportamenti e delle azioni di tutti gli utenti che vi sono collegati – produttori, consumatori e produttori-consumatori – allo scopo di assicurare un sistema elettrico efficiente in termini economici e sostenibili, che registri perdite ridotte e livelli elevati di qualità e di sicurezza dell'approvvigionamento.

Cfr.: [http://ec.europa.eu/energy/gas\\_electricity/smartgrids/doc/expert\\_group1.pdf](http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/doc/expert_group1.pdf).

<sup>2</sup> Eurelectric, maggio 2009, cfr.: [www.eurelectric.org/Download/Download.aspx?DocumentID=26620](http://www.eurelectric.org/Download/Download.aspx?DocumentID=26620).

<sup>3</sup> ORGALIME, luglio 2010, cfr.: <http://www.orgalime.org/positions/positions.asp?id=358>.

<sup>4</sup> GEODE, ottobre 2010, cfr.: <http://www.geode-eu.org/>.

<sup>5</sup> ERGEG, “Position Paper on Smart Grids” (*Documento di sintesi sulle reti intelligenti*).

Rif. n. E10-EQS-38-05, 10 giugno 2010, cfr.: [http://www.energy-regulators.eu/portal/page/portal/EER\\_HOME/EER\\_PUBLICATIONS/CEER\\_ERGEG\\_PAPERS/Electricity/2010/E10-EQS-38-05\\_SmartGrids\\_Conclusions\\_10-Jun-2010\\_Corrige.pdf](http://www.energy-regulators.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_PUBLICATIONS/CEER_ERGEG_PAPERS/Electricity/2010/E10-EQS-38-05_SmartGrids_Conclusions_10-Jun-2010_Corrige.pdf).

<sup>6</sup> BEUC e ANEC, cfr.: <http://www.anec.org/attachments/ANEC-PT-2010-AHSMG-005final.pdf>.

energia rinnovabile – sia offshore che terrestre – e di integrare nel sistema anche i veicoli elettrici, continuando oltretutto ad offrire la possibilità di produrre elettricità in modo convenzionale e a garantire l’adeguatezza del sistema energetico. La loro diffusione, inoltre, offre l’opportunità di aumentare la competitività futura e di rafforzare la leadership tecnologica mondiale dei fornitori dell’Unione europea, quali l’industria elettrica ed elettronica, costituita principalmente da PMI<sup>7</sup>. Infine, per le imprese del settore energetico tradizionale o per gli operatori appena entrati sul mercato, ad esempio le imprese del settore TIC (tecnologie dell’informazione e delle comunicazioni), anche di piccole e medie dimensioni, le reti intelligenti rappresentano una piattaforma per poter sviluppare servizi nuovi e innovativi nel settore dell’energia, tenendo nel contempo nella giusta considerazione i problemi relativi alla tutela dei dati e alla sicurezza informatica. Si innescherà in tal modo una dinamica destinata ad aumentare la concorrenza sul mercato al dettaglio, favorire la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e fornire possibilità di crescita economica.

Con simili caratteristiche, le reti intelligenti possono dare un importante contributo alla nuova strategia di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, oltre che agli obiettivi proposti nel quadro dell’iniziativa faro “Un’Europa efficiente sotto il profilo delle risorse” e a quelli in materia di energia e di clima, su cui si fonda il mercato interno dell’energia. Le disposizioni contenute nel “terzo pacchetto”, in particolare nell’allegato I, paragrafo 2, della direttiva 2009/72/CE sull’energia elettrica, obbligano esplicitamente gli Stati membri ad effettuare una valutazione<sup>8</sup> in merito alla diffusione dei sistemi di misurazione intelligenti, quale passo decisivo per l’introduzione delle reti intelligenti, e ad installare l’80% di quelli che abbiano ottenuto una valutazione positiva. Le reti intelligenti sono viste anche come un modo in cui gli Stati membri possono assolvere il loro obbligo di promuovere l’efficienza energetica<sup>9</sup>. La direttiva 2006/32/CE sull’efficienza degli usi finali dell’energia e sui servizi energetici, per la quale la Commissione sta valutando la necessità di una revisione<sup>10</sup>, prevede inoltre che i contatori riportino con precisione il consumo energetico effettivo dell’utente finale e forniscano informazioni sui tempi di utilizzo reali. Il Consiglio europeo del febbraio 2011 ha riconosciuto il ruolo importante delle reti intelligenti e ha invitato gli Stati membri, in collegamento con l’industria e con gli organismi di normalizzazione europei, “ad accelerare i lavori al fine di adottare norme tecniche per i sistemi di carica per i veicoli elettrici entro la metà del 2011 e per le reti e i contatori intelligenti entro la fine del 2012”<sup>11</sup>. Nel lungo periodo, la comunicazione della Commissione “Una tabella di marcia verso un’economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050”<sup>12</sup> definisce le reti intelligenti come un fattore chiave che porterà alla futura realizzazione di una rete elettrica a basse emissioni di CO<sub>2</sub>, favorendo nel contempo una gestione efficace della domanda, aumentando la quota di energie rinnovabili e della generazione distribuita e permettendo l’elettrificazione dei trasporti.

---

<sup>7</sup> “ELECTRA”, COM(2009) 594 definitivo.

<sup>8</sup> Qualora non sia effettuata alcuna valutazione dal punto di vista economico, almeno l’80% dei consumatori sarà dotato di contatori intelligenti entro il 2020.

<sup>9</sup> Articolo 3, paragrafo 11, della direttiva 2009/72/CE.

<sup>10</sup> Piano di efficienza energetica 2011, COM(2011) 109 definitivo.

<sup>11</sup> Conclusioni del Consiglio europeo del 4 febbraio 2011, cfr.:

<sup>12</sup> <http://register.consilium.europa.eu/pdf/it/11/st00/st00002.it11.pdf>.

COM(2011) 112/4.

In Europa, negli ultimi dieci anni sono stati investiti più di 5,5 miliardi di euro<sup>13</sup> in circa 300 progetti riguardanti le reti intelligenti. La figura 1 illustra graficamente lo stato degli investimenti. Circa 300 milioni di euro provengono dal bilancio dell'Unione europea, che è ancora ai primi passi<sup>14</sup> per quanto riguarda l'introduzione effettiva delle reti. Attualmente, solo il 10% circa delle famiglie dell'UE ha in casa dispositivi simili a un contatore intelligente, anche se, per la maggior parte, questi non forniscono necessariamente al consumatore l'intera gamma dei servizi possibili. Chi si è dotato di un dispositivo del genere è comunque riuscito a ridurre il proprio consumo energetico addirittura del 10%<sup>15</sup>. Alcuni progetti pilota suggeriscono che il risparmio energetico effettivo può essere persino più elevato<sup>16</sup>. Altri hanno dimostrato che le reti intelligenti possono dare un contributo significativo alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Secondo lo studio 2020 sulle reti intelligenti<sup>17</sup>, mirante a misurarne l'impatto a livello mondiale, la riduzione di queste emissioni sarebbe del 15%, mentre lo studio dell'EPRI<sup>18</sup> segnala, per gli Stati Uniti, una riduzione di circa il 9% delle emissioni domestiche totali di CO<sub>2</sub> generate dal settore energetico nel 2006. Lo studio europeo sulla bio-intelligenza<sup>19</sup> conclude che, entro il 2020, le reti intelligenti potrebbero ridurre il consumo primario annuale del settore energetico dell'Unione europea del 9% circa. Le reti intelligenti dovrebbero creare nuova occupazione e dare ulteriore impulso alla crescita economica<sup>20</sup>. Secondo le previsioni, il mercato mondiale degli elettrodomestici "intelligenti" dovrebbe passare da 3,06 miliardi a 15,12 miliardi di

---

<sup>13</sup> Commissione europea, "A view on Smart Grids from Pilot Projects: Lessons learned and current developments" (*"Una panoramica delle reti intelligenti sulla base dei progetti pilota: esperienza maturata e attuali sviluppi strategici"*). Centro comune di ricerca (CCR); data di pubblicazione prevista: giugno 2011.

<sup>14</sup> A titolo di paragone, il governo degli Stati Uniti ha avviato un programma di aiuti agli investimenti per 100 reti intelligenti, con finanziamenti pari a 3,4 miliardi di dollari; il programma si basa su impegni dell'industria privata, delle amministrazioni municipali e di altri partner per 4,7 miliardi di dollari. Anche il governo cinese sta investendo in progetti riguardanti le reti intelligenti e, ad oggi, ha destinato 7,3 miliardi di dollari per prestiti e sovvenzioni che possano dare impulso al settore nel 2011. L'Australia e la Nuova Zelanda stanno aprendo i loro mercati dell'energia alla concorrenza, in modo da attirare capitale privato nell'evoluzione connessa alle reti intelligenti.

<sup>15</sup> Vincenzo Cannatelli, "ENEL Telegestore Project IS ON TRACK", pag. 4, cfr.: <http://www.greey.ca/RelatedFiles/1/ENEL%20Telegestore%20Project%20IS%20ON%20TRACK.pdf>.

<sup>16</sup> Nel Regno Unito, il progetto "AlertMe" permette ai clienti di spegnere gli apparecchi elettrici da un'interfaccia web o dal cellulare; in 8 mesi, i privati hanno risparmiato più o meno il 40% di elettricità. In Spagna, le proiezioni del progetto "GAD" mostrano che per un utente medio è possibile risparmiare il 15% del suo consumo energetico complessivo. Negli Stati Uniti, infine, il progetto pilota "Smart Grid City" mirante a studiare l'impatto potenziale di una serie di tecnologie di "reti intelligenti", tra cui un software "OpenGrid" che rende possibili le comunicazioni bidirezionali sulla rete, ha portato ad una riduzione del 90% dei problemi di voltaggio, che a loro volta hanno ridotto del 3-5% il fabbisogno totale di energia in una città di 100 000 abitanti.

<sup>17</sup> GeSI SMART 2020, cfr.: <http://www.gesi.org/LinkClick.aspx?fileticket=tbp5WRTHUoY%3D&tabid>.

<sup>18</sup> EPRI2008. Electric Power Research Institute (*Istituto di ricerca per l'energia elettrica*, EPRI). "The green grid: Energy savings and carbon emissions reductions enabled by a smart grid" (*La rete verde: risparmio energetico e riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> indotti da una rete intelligente*), Palo Alto, California, Stati Uniti. Cfr.: [http://www.smartgridnews.com/artman/uploads/1/SGNR\\_2009\\_EPRI\\_Green\\_Grid\\_June\\_2008.pdf](http://www.smartgridnews.com/artman/uploads/1/SGNR_2009_EPRI_Green_Grid_June_2008.pdf).

<sup>19</sup> Bio Intelligence Service: "Impacts of Information and Communication Technologies on Energy Efficiency" (*Impatto delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione sull'efficienza energetica*), relazione finale, settembre 2008; cfr.: [ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/sustainable-growth/ict4ee-final-report\\_en.pdf](ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/sustainable-growth/ict4ee-final-report_en.pdf).

<sup>20</sup> Ad oggi, l'industria energetica a basse emissioni di CO<sub>2</sub> ha creato in Europa 1,4 milioni di posti di lavoro. Secondo una ricerca statunitense, l'introduzione delle reti intelligenti negli Stati Uniti potrebbe portare alla creazione addirittura di 280 000 nuovi posti di lavoro diretti, di cui oltre 140 000 verrebbero mantenuti anche dopo la fase di sviluppo.

dollari USA, rispettivamente tra il 2011 e il 2015<sup>21</sup>. Sul fronte degli investimenti, inoltre, si ritiene grosso modo che essi saranno destinati per il 15% all'introduzione dei contatori intelligenti e per l'85% all'ottimizzazione delle altre componenti del sistema<sup>22</sup>.

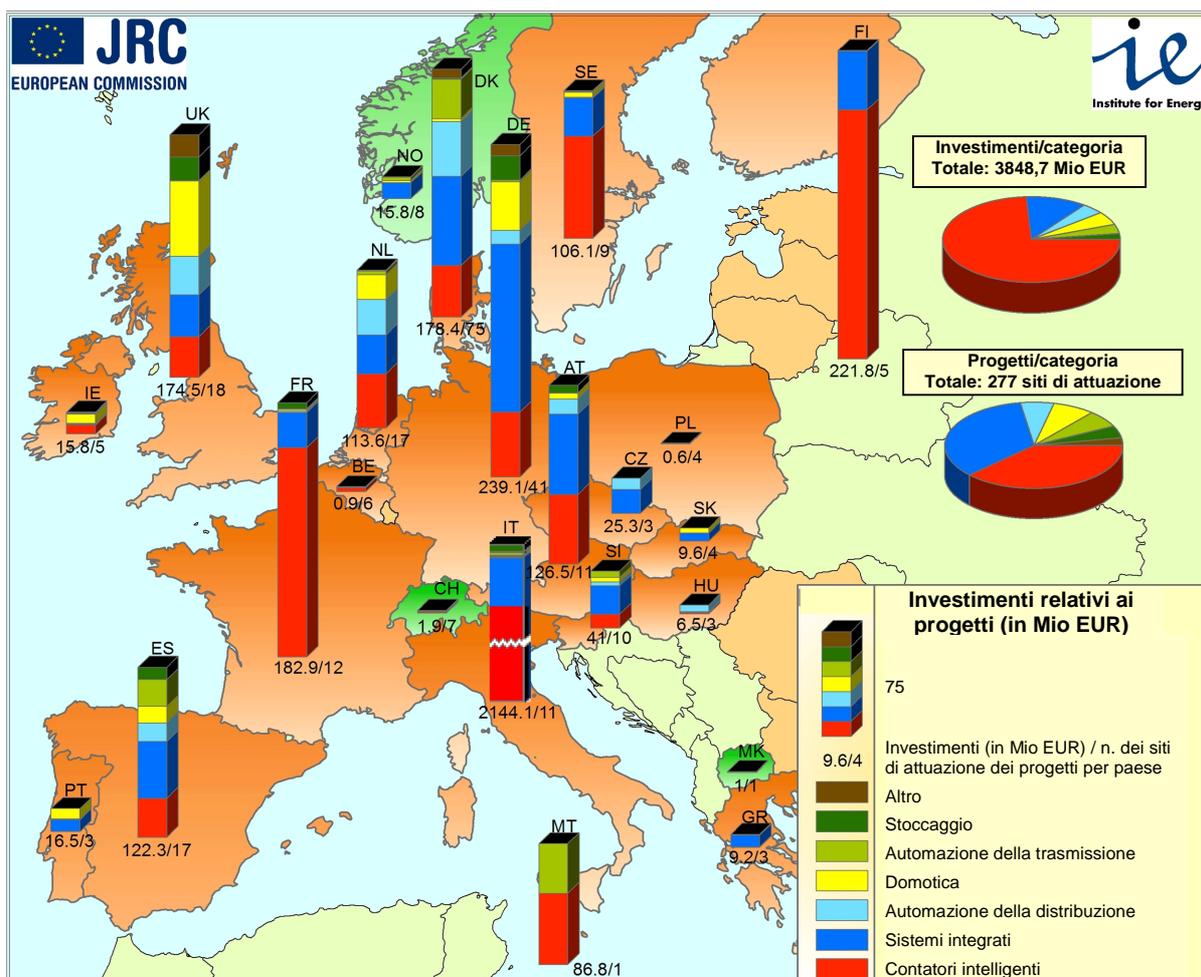
In Europa vi è attualmente un divario notevole tra gli investimenti effettivi e quelli ottimali, solo in parte imputabile alla recessione economica del momento. L'onere principale in materia di investimenti ricadrà presumibilmente sui gestori e sui fornitori delle reti. Tuttavia, se non si svilupperà un modello equo di ripartizione dei costi e non si raggiungerà un corretto equilibrio tra i costi d'investimento a breve termine e i profitti a lungo termine, i gestori delle reti potrebbero diventare meno propensi a realizzare un qualunque investimento di una certa entità.

Gli investitori sono ancora alla faticosa ricerca di un modello ottimale di ripartizione dei costi e dei benefici lungo la catena di valore. Peraltro, non vi è ancora chiarezza su come integrare i sistemi complessi di reti intelligenti, come scegliere tecnologie efficaci in termini di costi e quali norme tecniche vadano applicate, in futuro, alle reti intelligenti, né tantomeno sull'accoglienza che verrà data alla nuova tecnologia dagli stessi consumatori.

---

<sup>21</sup> Cfr.: [http://www.zpryme.com/SmartGridInsights/2010\\_Smart\\_Appliance\\_Report\\_Zpryme\\_Smart\\_Grid\\_Insights.pdf](http://www.zpryme.com/SmartGridInsights/2010_Smart_Appliance_Report_Zpryme_Smart_Grid_Insights.pdf).

<sup>22</sup> ESMIG, cfr.: <http://www.scribd.com/doc/35826660/LandisGyr-Whitepaper-IDIS> e SAP, "Smart Grids for Europe" (*Delle reti intelligenti per l'Europa*), cfr.: <http://www.scribd.com/doc/47461006/12036-NM-Smart-Grids-for-Europe-En>.



**Figura 1: Panoramica dei progetti d'investimento nel settore delle reti intelligenti e del loro stato di attuazione nell'Unione europea (fonte: CCR, IE).** I progetti rappresentati possono interessare più di un paese ed includere più di una categoria. Nella figura non sono compresi tre progetti: la super-rete "Kriegers Flak" tra la Germania e la Danimarca, con un investimento totale di 507 milioni di EUR, l'introduzione di contatori intelligenti e di un'infrastruttura di misurazione avanzata nel Regno Unito, con una previsione d'investimento pari a 11 897 milioni di EUR, e l'introduzione di contatori intelligenti in Svezia, articolata a sua volta in circa 150 sottoprogetti, con un investimento totale di circa 1 500 milioni di EUR.

Se si vuol accelerare l'introduzione delle reti intelligenti, questi problemi vanno affrontati il prima possibile. La Commissione propone di incentrare l'attenzione sulle azioni seguenti:

- (1) definire norme tecniche;
- (2) garantire la tutela dei dati dell'utenza;
- (3) istituire un quadro normativo che preveda incentivi alla diffusione delle reti intelligenti;
- (4) garantire un mercato al dettaglio aperto e competitivo, nell'interesse dei consumatori;
- (5) fornire un sostegno costante all'innovazione, a livello tecnologico e di sistema.

## **2. COME RACCOGLIERE LE SFIDE – INIZIATIVE STRATEGICHE PER LA DIFFUSIONE DELLE RETI INTELLIGENTI IN EUROPA**

### **2.1. Definizione di norme comuni europee per le reti intelligenti**

Le conclusioni del Consiglio europeo del 4 febbraio 2011 confermano l'impellente necessità di adottare norme europee in materia di reti intelligenti.

I lavori sono iniziati già nel marzo 2009, quando, sulla base della direttiva 2004/22/CE riguardante gli strumenti di misura e della direttiva sui servizi energetici, la Commissione ha conferito agli organismi europei di normalizzazione – CEN, CENELEC ed ETSI – il mandato di definire norme europee riguardanti l'interoperabilità dei contatori intelligenti per i servizi di pubblica utilità (elettricità, gas, acqua e riscaldamento), ivi inclusi protocolli di comunicazione ed ulteriori funzioni, quali quella di garantire l'interoperabilità tra i diversi sistemi così da permettere una comunicazione protetta con le interfacce utente e sensibilizzare maggiormente quest'ultimo ad adeguare il suo consumo effettivo<sup>23</sup>. Gli organismi di normalizzazione avrebbero dovuto elaborare norme europee per le comunicazioni già nel marzo 2010, giungendo a soluzioni uniformi definitive per le funzioni supplementari entro il dicembre 2011, ma hanno accumulato quasi un anno di ritardo. La Commissione è quindi intervenuta per chiarire l'ambito del mandato, in linea con le conclusioni intermedie della task force per le reti intelligenti, e per evitare ulteriori ritardi. I primi risultati per quanto concerne le norme europee per i contatori intelligenti sono attesi entro la fine del 2012.

Nel giugno 2010 la Commissione ha conferito agli organismi europei di normalizzazione il mandato di riesaminare le norme in vigore e di definirne di nuove ai fini dell'adozione, nell'arco di diciotto mesi, di una strategia uniforme europea per l'interoperabilità dei caricabatterie dei veicoli elettrici con tutti i tipi di veicoli elettrici e di colonnine di ricarica<sup>24</sup>. Quest'armonizzazione consentirà agli utenti di utilizzare lo stesso caricabatterie su una vasta gamma di veicoli elettrici, garantendo la possibilità di collegarli e farli funzionare in tutto il territorio dell'Unione europea. L'urgenza di introdurre in Europa norme di questo genere è ampiamente riconosciuta.

Il 1° marzo 2011 la Commissione ha conferito agli organismi europei di normalizzazione il mandato di definire norme che favoriscano l'introduzione di servizi e funzioni ad alto livello per le reti intelligenti entro la fine del 2012<sup>25</sup>. Poiché il mandato si basa sul consenso raggiunto tra i membri della task force e del gruppo di lavoro congiunto degli organismi di normalizzazione per le reti intelligenti, tutto dovrebbe svolgersi in modo rapido e senza intoppi.

Per garantire che la scadenza del 2012 stabilita dal Consiglio europeo del febbraio 2011 venga rispettata sarà istituito un apposito sistema di monitoraggio. Se, nel corso del 2011, non si saranno registrati progressi sufficienti, la Commissione interverrà per assicurare il rispetto dei termini e la definizione delle norme necessarie, ad esempio con l'adozione di un codice di rete specifico.

La Commissione continuerà inoltre a riesaminare la politica europea in materia di standardizzazione, dando seguito al Libro bianco "Ammodernamento della normalizzazione

---

<sup>23</sup> M441 del 12 marzo 2009, cfr.: <http://www.cen.eu/cen/Sectors/Sectors/Measurement/Pages/default.aspx>.

<sup>24</sup> M468 del 29 giugno 2010, cfr.: [http://ec.europa.eu/energy/gas\\_electricity/smartgrids/taskforce\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/taskforce_en.htm).

<sup>25</sup> M490 del 1° marzo 2011, cfr.: [http://ec.europa.eu/energy/gas\\_electricity/smartgrids/taskforce\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/taskforce_en.htm).

delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nell'UE: prospettive"<sup>26</sup>, e seguirà gli sviluppi del processo di normalizzazione a livello mondiale.

## **1. Azioni riguardanti le norme in materia di reti intelligenti**

- Con l'aiuto della task force, la Commissione vigilerà sull'attuazione del programma di lavoro definito nell'ambito del mandato, al fine di garantire un'adozione tempestiva delle norme. Se, nel corso del 2011, non si saranno registrati progressi sufficienti, essa interverrà per assicurare il rispetto dei termini e la definizione delle norme necessarie, ad esempio con l'adozione di un codice di rete specifico.
- Essa infine controllerà l'elaborazione delle norme riguardanti le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) a livello europeo e internazionale al fine di agevolare l'introduzione delle reti intelligenti.

## **2.2. Riservatezza e sicurezza dei dati**

Per ottenere un'accettazione su larga scala delle reti intelligenti da parte dei consumatori è essenziale elaborare regimi giuridici e regolamentari che rispettino la vita privata dell'utente, in collaborazione con le autorità preposte alla tutela dei dati, in particolare con il Garante europeo della protezione dei dati, e favorire l'accesso e il controllo degli utenti sui dati relativi ai loro consumi<sup>27</sup>, elaborati da terzi. Qualunque scambio di dati deve anche tutelare i dati aziendali sensibili dei gestori delle reti e degli altri attori coinvolti e permettere alle imprese di trasmettersi reciprocamente i dati sulle reti intelligenti in modo sicuro.

La direttiva 95/46/CE sulla tutela dei dati personali<sup>28</sup>, che rappresenta la disciplina di riferimento per il trattamento di questo tipo di informazioni, ha adottato un'ottica neutra rispetto alle varie tecnologie e ha introdotto principi di elaborazione dei dati applicabili a qualunque settore e, di conseguenza, anche ad alcuni aspetti delle reti intelligenti. La definizione di "dati personali"<sup>29</sup>, più specificamente la distinzione tra "personali" e "non personali", è di estrema rilevanza per l'ulteriore sviluppo delle reti intelligenti. Se i dati trattati sono tecnici e non si riferiscono ad una persona fisica identificata o identificabile, i gestori dei sistemi di distribuzione, gli operatori delle reti intelligenti e le società di servizio nel settore energetico potrebbero eseguire il trattamento senza dover chiedere preventivamente l'assenso agli utenti. Se, da un lato, la normativa europea sui dati risulta appropriata e non va ampliata, dall'altro potrebbe esser necessario adeguare i quadri giuridici nazionali in materia, per tener conto di alcune funzioni previste per le reti intelligenti. Ovviamente, con l'ampia diffusione di queste ultime, l'obbligo di notificare il trattamento dei dati personali alle autorità nazionali preposte alla loro tutela si farà probabilmente più sistematico. Nel momento in cui introdurranno le reti e, più in particolare, ripartiranno i ruoli e le responsabilità per quanto concerne la proprietà, il possesso e l'accesso ai dati, gli Stati

---

<sup>26</sup> COM(2009) 324.

<sup>27</sup> <http://www.beuc.org/Content/default.asp?pageId=1120&searchString=smart%20grids>.

<sup>28</sup> Direttiva 95/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 ottobre 1995, relativa alla tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati (GU L 281 del 23.11.1995, pag. 31).

<sup>29</sup> Articolo 2, lettera a), della direttiva 95/46/CE.

membri dovranno garantire che ciò avvenga in piena sintonia con la legislazione europea e nazionale sulla protezione dei dati<sup>30</sup>.

La task force per le reti intelligenti ha concordato sulla necessità di adottare un'ottica basata sul concetto di "privacy by design" ("tutela della vita privata fin dalla fase di progettazione"<sup>31</sup>), che farà parte integrante delle norme elaborate dagli organismi di normalizzazione.

Infine, per garantire la continuità delle risorse e la sicurezza dei consumatori è essenziale creare una rete sicura e provvedere affinché tale sicurezza sia mantenuta. È quindi importante garantire anche la sicurezza e la resilienza delle infrastrutture che fanno da supporto alla diffusione delle reti intelligenti in Europa. A tal fine, la Commissione ha istituito un gruppo multilaterale per avviare discussioni ad alto livello sui problemi di sicurezza – inclusa quella informatica – e di resilienza delle reti intelligenti.

## **2. Azioni in materia di riservatezza e di sicurezza dei dati nelle reti intelligenti**

- La Commissione controllerà le disposizioni previste dalle legislazioni settoriali nazionali che potrebbero essere applicate per tener conto delle specificità delle reti intelligenti in materia di sicurezza dei dati.
- Gli organismi europei di normalizzazione elaboreranno norme tecniche per le reti intelligenti secondo l'ottica "privacy by design".
- La Commissione continuerà a coinvolgere i soggetti interessati del settore energia e TIC in un gruppo di esperti incaricato di valutare la sicurezza e la resilienza delle reti intelligenti a livello di infrastrutture di supporto e di scambio di informazioni e di favorire la cooperazione internazionale in materia.

### **2.3. Introduzione di norme miranti a promuovere la diffusione delle reti intelligenti**

La diffusione delle reti intelligenti dovrebbe basarsi innanzitutto sulle regole del mercato. Gli operatori di rete, che ne saranno i principali beneficiari, saranno probabilmente coloro che vi investiranno di più. Tra i fattori che faranno da naturale stimolo agli investimenti figurano la possibilità di aumentare l'efficienza della rete e di migliorare il funzionamento generale del sistema mediante meccanismi più efficaci di adeguamento della domanda<sup>32</sup> e risparmi in termini di costi (gestione a distanza dei contatori, minori costi di lettura, inutilità di attuare investimenti per la produzione di energia in orari di punta, ecc.). Famiglie e imprese

---

<sup>30</sup> Il gruppo per la tutela delle persone con riguardo al trattamento dei dati personali (istituito ai sensi dell'articolo 29 della direttiva 95/46/CE con il compito di fornire consulenza alla Commissione) sta elaborando un parere in cui evidenzierà i problemi sollevati dalle reti intelligenti in materia di protezione dei dati e suggerirà eventuali soluzioni.

<sup>31</sup> Con questa espressione si intende una strategia in base alla quale l'esigenza di rispettare le norme relative alla protezione della vita personale e dei dati è presa in considerazione sin dalla fase di progettazione dei sistemi che contengono informazioni, piuttosto che esservi inserita a posteriori o essere del tutto ignorata, come troppo spesso è avvenuto.

Cfr.: <http://www.ipc.on.ca/images/Resources/7foundationalprinciples.pdf>.

<sup>32</sup> I meccanismi di adeguamento della domanda gestiscono il consumo del cliente in funzione delle condizioni di fornitura, spingendo ad esempio l'utente finale a consumare meno elettricità in orari in cui le tariffe del mercato all'ingrosso sono elevate, ovvero quando l'affidabilità del sistema è a rischio.

dovrebbero avere facilmente accesso alle informazioni riguardanti il consumo, in modo da tener bassi i loro costi energetici. Inoltre, per i fornitori di energia, di servizi e/o di TIC, il ricorso alle soluzioni TIC associate alle reti intelligenti consentirà di integrare su larga scala nelle reti le energie rinnovabili variabili, riuscendo a mantenere l'affidabilità generale del sistema. Ciò avverrà a condizione che tali soluzioni restino aperte, neutre dal punto di vista del modello imprenditoriale ed inclusive e permettano alle PMI di partecipare a pieno titolo. Le reti intelligenti sono necessarie soprattutto per fornire ai clienti servizi a valore aggiunto.

È opinione largamente condivisa tra gli investitori che il quadro normativo debba favorire gli investimenti nelle reti intelligenti. Le direttive sull'energia elettrica e sui servizi energetici prevedono un insieme di obblighi e di incentivi affinché gli Stati membri provvedano ad elaborare norme in tal senso. Gli incentivi di carattere normativo dovrebbero incoraggiare gli operatori di rete a pensare al guadagno in modo non legato ad un maggior volume di vendite, ma basato piuttosto su una miglior efficienza e sulla necessità di investire nella produzione di energia negli orari di minor consumo: in altre parole, dovrebbero indurli ad abbandonare un modello imprenditoriale di tipo quantitativo per un modello basato sulla qualità e l'efficienza. L'articolo 10, paragrafo 1, della direttiva sui servizi energetici obbliga gli Stati membri a sopprimere gli incentivi basati su un'ottica quantitativa. Qualora la valutazione dello stato di attuazione della direttiva dimostrasse l'insufficienza o l'inadeguatezza di tale disposizione, la Commissione prenderà in considerazione l'ipotesi di modificarla all'atto dell'imminente revisione della direttiva stessa, ovvero di integrarla con un codice sulle tariffe di rete, da elaborare nel quadro del "terzo pacchetto".

L'allegato I, punto 2, della direttiva sull'energia elettrica impone agli Stati membri l'obbligo di definire, entro e non oltre il 3 settembre 2012, un piano e un calendario di attuazione per la diffusione di sistemi di misurazione intelligenti. Poiché i contatori sono strettamente legati alle reti intelligenti, tali piani dovrebbero presumere anche l'introduzione di queste ultime e prevedere quindi gli incentivi normativi necessari. La Commissione europea seguirà attentamente i progressi compiuti dagli Stati membri e fornirà orientamenti sui principali indicatori di rendimento entro la fine del 2011. Se nel corso del 2012 i progressi risulteranno insufficienti, la Commissione esaminerà la possibilità di predisporre una regolamentazione più severa per l'introduzione delle reti.

Nel definire i regimi nazionali di incentivazione è importante garantire che essi non divergano al punto da ostacolare gli scambi commerciali e la cooperazione tra un paese e l'altro. Per gli stessi motivi, la diffusione delle reti intelligenti all'interno degli Stati membri dovrebbe anch'essa procedere con lo stesso passo. Di fatto, differenze rilevanti tra le infrastrutture energetiche nazionali impedirebbero alle imprese e ai consumatori di trarre pieno beneficio da questo tipo di reti. Occorre tra l'altro razionalizzare ed ottimizzare le procedure di autorizzazione per la costruzione e l'ammodernamento delle reti energetiche e affrontare il problema degli ostacoli normativi e delle resistenze regionali. Un ruolo importante può essere svolto in questo senso dai piani decennali di sviluppo delle reti<sup>33</sup> a livello dell'Unione europea e dalle Iniziative regionali<sup>34</sup>.

### **3. Azioni miranti ad adeguare l'attuale quadro normativo alle reti intelligenti**

<sup>33</sup> Cfr. articolo 22 della direttiva 2009/72/CE e articolo 6 del regolamento (CE) n.714/2009.

<sup>34</sup> Cfr.: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0721:FIN:IT:PDF>.

- La Commissione definirà misure normative miranti a promuovere la diffusione delle reti intelligenti, ad esempio nel quadro dell'applicazione e della revisione della direttiva sui servizi energetici e/o tramite l'elaborazione di un codice di rete o di un atto di esecuzione riguardante le tariffe.
- Essa predisporrà orientamenti metodologici per l'elaborazione, da parte degli Stati membri, dei piani di attuazione concernenti i misuratori intelligenti, nonché per le analisi costi-benefici eventualmente necessarie.
- Inviterà quindi gli Stati membri ad elaborare piani d'azione che includano, oltre agli obiettivi già previsti dal “terzo pacchetto” per i contatori intelligenti, anche obiettivi concernenti l'introduzione delle reti intelligenti.
- Infine, grazie al suo ruolo all'interno delle Iniziative regionali e al suo coinvolgimento nella rete europea dei gestori di sistemi di trasmissione dell'energia elettrica (ENTSO-E), la Commissione incoraggerà e promuoverà un'azione coordinata per la diffusione delle reti intelligenti a livello europeo e regionale.

#### **2.4. Un mercato al dettaglio competitivo, nell'interesse dei consumatori**

La direttiva sull'energia elettrica impone agli Stati membri di creare mercati al dettaglio trasparenti ed efficienti (articolo 41) e di facilitare l'accesso ai nuovi operatori, tra cui società di servizio nel settore energetico e gestori di TIC, che possano fornire ai consumatori servizi in grado di indurre una modifica dei loro comportamenti, a loro stesso vantaggio. D'altronde, gli obblighi che la direttiva impone agli Stati membri di agevolare il cambio di fornitore in tempi celeri e di garantire all'utente l'accesso alle informazioni riguardanti i propri consumi e il sistema di fatturazione tendono anch'essi a favorire la diffusione delle reti intelligenti. La loro trasposizione corretta nelle legislazioni nazionali sarà oggetto di attento controllo. Promuovere un sistema di feedback che rinvi le informazioni direttamente al consumatore, ad esempio tramite dispositivi di visualizzazione domestici o altri apparecchi, può essere altrettanto importante. L'imminente revisione della direttiva sui servizi energetici mira a favorire ulteriormente lo sviluppo di questo mercato, anche tramite la promozione di sistemi di misurazione avanzati.

Lo sviluppo delle reti intelligenti in un mercato al dettaglio competitivo dovrebbe incoraggiare gli utenti a cambiare comportamento, a diventare più attivi e ad adattarsi a nuovi modelli di consumo “intelligente”. Si tratta di un prerequisito essenziale affinché la transizione verso il modello imprenditoriale basato sull'efficienza descritto nei paragrafi precedenti possa realizzarsi con successo. L'adeguamento della domanda, al centro del nuovo modello, richiede sia un'interazione (quasi “in tempo reale”) tra i servizi erogatori e l'utente che gestisce il proprio consumo, sia un uso più ampio del sistema di tariffazione differenziata in base all'orario di utilizzo, per garantire che gli utenti abbiano un vero incentivo ad adeguare i loro modelli di consumo.

Con l'introduzione della tecnologia delle reti intelligenti, i gestori dei sistemi di distribuzione avrebbero accesso ad informazioni dettagliate sui modelli di consumo e sarebbero quindi in grado di offrire servizi a misura d'utente, il che darebbe loro un enorme vantaggio competitivo rispetto agli altri operatori di mercato. La definizione di un quadro normativo dovrà fornire una risposta appropriata a questo tipo di rischi. Nel caso in cui la trasposizione del “terzo pacchetto” e la definizione di norme tecniche non apportino in tal senso soluzioni

soddisfacenti, la Commissione prenderà in considerazione l'ipotesi di avviare ulteriori interventi legislativi.

#### 4. **Azioni miranti a garantire servizi concorrenziali per i clienti nell'ambito delle reti intelligenti**

- Con la revisione della direttiva sui servizi energetici la Commissione introdurrà requisiti minimi riguardanti sia il formato e il contenuto delle informazioni da trasmettere ai clienti, sia l'accesso ai servizi d'informazione e la gestione della domanda (ad esempio, dispositivi di controllo domestico dei consumi).
- Vigilerà inoltre sull'attuazione delle disposizioni previste dal "terzo pacchetto" necessarie per creare un mercato al dettaglio trasparente e competitivo idoneo allo sviluppo di servizi basati sulle reti e sui contatori intelligenti (ad esempio, tariffazione in base agli orari di consumo e adeguamento della domanda). Qualora tali disposizioni non vengano attuate o si rivelino inefficaci, la Commissione intraprenderà ulteriori azioni, eventualmente nel quadro della revisione della direttiva sui servizi energetici.

### 2.5. **Sostegno costante all'innovazione e ad una sua rapida applicazione**

La Commissione ha varato, per l'ammodernamento delle reti energetiche, diverse iniziative che sono servite a delineare la strategia delle reti intelligenti, a definire le necessità in materia di R&S tecnologico e ad elaborare progetti pilota su scala ridotta miranti a verificare e dimostrare l'efficacia e i vantaggi di tali reti. Per tali progetti sono stati spesi circa 300 milioni di euro nell'ultimo decennio, finanziati principalmente tramite i programmi quadro 5, 6 e 7<sup>35</sup>. Per promuovere una visione comune a livello dell'Unione europea e definire un programma di ricerca specifico<sup>36</sup>, la Commissione ha varato, nel maggio del 2005, la cosiddetta Piattaforma tecnologica europea per le reti intelligenti<sup>37</sup>. Occorre proseguire in maniera costante le iniziative di R&S nel settore delle tecnologie avanzate in materia di reti elettriche e, in tal senso, la Piattaforma dovrebbe fornire indicazioni programmatiche utili. Lo scorso giugno è stata varata l'iniziativa "Reti elettriche europee" del piano SET allo scopo di accelerare la diffusione delle tecnologie in materia di reti elettriche in vista degli obiettivi 2020. Ponendo l'accento sull'innovazione a livello di sistema, l'iniziativa chiarirà gli aspetti relativi all'integrazione tecnologica e alla fattibilità economica tramite dimostrazioni su larga scala e progetti di R&S nel settore delle reti intelligenti. Con un'ottica basata sull'ampia condivisione delle conoscenze, essa vuol inoltre evitare che iniziative analoghe vengano inutilmente ripetute. Nel maggio 2010, l'iniziativa ha adottato un piano di attuazione dettagliato in cui sono state definite le priorità per il periodo 2010-2018 e sono state indicate, nella misura di circa 2 miliardi di euro, le risorse finanziarie necessarie<sup>38</sup>. Il piano sottolinea l'esigenza di apportare miglioramenti significativi alle reti, in particolare a livello di distribuzione, e di avviare una stretta collaborazione tra gli operatori responsabili della distribuzione e della trasmissione per garantire una fornitura di energia elettrica "da punto a punto". Tali attività

<sup>35</sup> Cfr.: <http://www.smartgrids.eu/?q=node/162>, <http://intra.infso.cec.eu.int/> o <http://cordis.europa.eu/fp7/energy/>.

<sup>36</sup> Cfr.: [http://ec.europa.eu/research/energy/pdf/smartgrids\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/energy/pdf/smartgrids_en.pdf).

<sup>37</sup> "European Technology Platform for the Networks of the Future" (*Piattaforma tecnologica europea per le reti elettriche del futuro*), cfr.: <http://www.smartgrids.eu/>.

<sup>38</sup> Cfr.: [http://www.smartgrids.eu/documents/EEGI/EEGI\\_Implementation\\_plan\\_May%202010.pdf](http://www.smartgrids.eu/documents/EEGI/EEGI_Implementation_plan_May%202010.pdf).

sono completate dagli investimenti di R&S necessari in materia di componenti, sistemi e servizi nuovi nell'ambito delle TIC, finanziati da partenariati pubblico-privato<sup>39</sup>.

Parallelamente a questa iniziativa, ispirata dai settori industriali, sono state avviate azioni a livello regionale e locale, quali l'iniziativa "Patto dei sindaci"<sup>40</sup> e quella del piano SET "Città e comunità intelligenti"<sup>41</sup>, di imminente attuazione. Quest'ultima metterà a frutto i risultati relativi alle reti ottenuti dall'iniziativa "Reti elettriche europee" e si incentrerà sull'integrazione dei vari tipi di approvvigionamento ed utilizzo (elettricità, gas, riscaldamento e trasporti) per ottimizzare l'efficienza energetica.

Queste iniziative dell'Unione europea dovrebbero accelerare la diffusione delle reti intelligenti in Europa, oggi ancora marginale. Finora, il sostegno dei governi è stato in questo senso modesto, anche rispetto ad altre parti del mondo. Il piano SET integra le azioni di ricerca con interventi incentrati sulla diffusione delle reti, pienamente in linea con la strategia 2020 in materia di energia. I progetti e gli investimenti devono ora mirare alla dimostrazione e alla convalida "sul terreno", risolvendo i problemi inerenti all'integrazione del sistema e comprovandone la fattibilità economica. Devono anche dimostrare in che misura i consumatori possono trarre maggior vantaggio dall'introduzione di tali sistemi. Le iniziative "Reti elettriche europee" e "Città e comunità intelligenti" sono un passo nella giusta direzione.

Il pacchetto "Infrastrutture energetiche"<sup>42</sup> considera la diffusione delle tecnologie riguardanti le reti intelligenti come una priorità infrastrutturale europea che richiede particolare attenzione. Esso descrive l'insieme degli strumenti necessari per la progettazione e la realizzazione dell'infrastruttura energetica, ad esempio per mezzo di un meccanismo di sostegno finanziario dell'Unione europea per la raccolta di fondi pubblici e privati. La Commissione esaminerà anche l'eventualità di utilizzare altri strumenti di finanziamento europeo, tra cui i Fondi strutturali, in modo da offrire soluzioni finanziarie su misura, che includano sia gli aiuti diretti che quelli rimborsabili<sup>43</sup>, quali i prestiti e le garanzie, nonché il sostegno a favore delle azioni e delle tecnologie innovative.

---

<sup>39</sup> Ad esempio, nel periodo 2011-2013 la Commissione sosterrà sei partenariati pubblico-privato riguardanti le TIC nell'ambito del 7° PQ con un finanziamento totale di 1 miliardo di euro e ricorrendo a circa 2 miliardi di euro di finanziamenti privati.

<sup>40</sup> Cfr.: [http://www.eumayors.eu/home\\_it.htm](http://www.eumayors.eu/home_it.htm).

<sup>41</sup> Cfr.: [http://ec.europa.eu/energy/technology/set\\_plan/doc/2009\\_comm\\_investing\\_development\\_low\\_carbon\\_technologies\\_roadmap.pdf](http://ec.europa.eu/energy/technology/set_plan/doc/2009_comm_investing_development_low_carbon_technologies_roadmap.pdf).

<sup>42</sup> Cfr., ad esempio, sezione 5.4.2. del documento COM(2010) 677 definitivo, adottato il 17 novembre 2010.

<sup>43</sup> Nel quadro dell'attuale politica di coesione, ad esempio, i fondi per lo sviluppo urbano (istituiti nell'ambito dell'iniziativa JESSICA) prevedono aiuti rimborsabili per lo sviluppo di infrastrutture urbane sostenibili; cfr.: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/funds/2007/jji/jessica\\_en.htm](http://ec.europa.eu/regional_policy/funds/2007/jji/jessica_en.htm).

### **5. Azioni miranti a promuovere l'innovazione e la sua rapida applicazione**

- Nel 2011 la Commissione proporrà altre nuove iniziative dimostrative su larga scala per una rapida diffusione delle reti intelligenti, tenendo conto delle necessità evidenziate dall'iniziativa “Reti elettriche europee”. Esse riguarderanno anche modalità e strumenti nuovi per poter ottenere finanziamenti, in linea con il pacchetto “Infrastrutture energetiche” e come sollecitato dal Consiglio europeo del 4 febbraio 2011.
- Nel 2011 la Commissione varerà inoltre l'iniziativa “Città e comunità intelligenti”.

### **3. FUTURI ORIENTAMENTI**

Tramite le azioni sopra descritte, la Commissione intende promuovere una diffusione più rapida e ampia delle reti intelligenti in Europa e, nel corso del 2011, vuol mettere a punto iniziative appropriate sulla base dei pareri che le istituzioni e le parti interessate esprimeranno in merito alla presente comunicazione. Tali iniziative affronteranno gli aspetti regolamentari qui individuati, in particolare nel quadro del “Terzo pacchetto sul mercato interno dell'energia”, dell'imminente revisione della direttiva sui servizi energetici e del pacchetto “Infrastrutture energetiche” ed infine mediante l'integrazione trasversale delle priorità strategiche riguardanti l'energia in vari programmi di finanziamento dell'Unione europea.