



COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 13.5.2008  
COM(2008) 241 definitivo

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

**Affrontare la sfida dell'efficienza energetica con le tecnologie dell'informazione e della  
comunicazione**

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

**Affrontare la sfida dell'efficienza energetica con le tecnologie dell'informazione e della  
comunicazione**

**(Testo rilevante ai fini del SEE)**

Al Consiglio europeo di primavera del 2007 i capi di Stato e di governo hanno fissato come massima priorità lo sviluppo di una politica europea integrata e sostenibile sul clima e sull'energia, adottando a tal fine un pacchetto di strumenti in questi due settori inteso a condurre l'UE verso un'economia energetica sicura e competitiva, che al contempo incentivi il risparmio energetico e le fonti di energia compatibili con il clima<sup>1</sup>. L'Europa deve affrontare tre grandi sfide in questo campo: combattere i cambiamenti climatici, garantire un approvvigionamento energetico sicuro, sostenibile e concorrenziale e trasformare l'economia europea in un modello di sviluppo sostenibile nel XXI secolo.

L'impegno espresso dal Consiglio europeo di trasformare l'Europa in un'economia a basse emissioni di carbonio e ad alta efficienza energetica comporta la necessità di disaccoppiare la crescita economica europea, che deve essere costante per mantenere la piena occupazione e garantire l'inclusione, dal consumo di energia. Le tendenze odierne non sono più sostenibili. Se non si interverrà, si prevede che il consumo energetico dell'UE aumenterà fino al 25% entro il 2012, con un incremento sostenuto delle emissioni dei gas serra.

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC)<sup>2</sup> possono svolgere un ruolo importante nella riduzione dell'intensità energetica<sup>3</sup> e nell'aumento dell'efficienza energetica dell'economia<sup>4</sup>; ciò, in altri termini, significa diminuire le emissioni e contribuire ad una crescita sostenibile. Per conseguire gli obiettivi ambiziosi che sono stati fissati e affrontare le sfide a venire, è necessario che l'Europa promuova la disponibilità di soluzioni basate sulle TIC da diffondere su vasta scala.

Le evoluzioni che si prospettano offrono l'opportunità di modernizzare l'economia europea e di prevedere un futuro in cui la tecnologia e la società sapranno rispondere alle nuove esigenze e in cui l'innovazione offrirà opportunità inedite. Oltre a migliorare l'efficienza energetica e a combattere i cambiamenti climatici, le TIC incentiveranno anche lo sviluppo di un vasto mercato di punta per le tecnologie a basso consumo di energia basate sulle TIC, che a loro volta promuoveranno la competitività dell'industria europea aprendo nuove prospettive commerciali.

Partendo da questi presupposti la presente comunicazione è finalizzata a creare sensibilizzazione sull'impatto odierno e futuro delle TIC intese come strumento atto a

---

<sup>1</sup> <http://register.consilium.europa.eu/pdf/it/07/st07/st07224-re01.it07.pdf> Per il 2020 sono stati fissati i seguenti obiettivi: 20% di riduzione delle emissioni rispetto al 1990; 20% di energie rinnovabili nel consumo complessivo di energia dell'UE e 20% di risparmio energetico nell'UE rispetto alle proiezioni.

<sup>2</sup> Con la sigla TIC s'intendono i componenti e i sistemi di micro- e nanoelettronica, oltre che le tecnologie del futuro come la fotonica, che promettono di fornire una potenza di elaborazione molto più elevata di quella disponibile oggi con un consumo energetico ridotto e applicazioni per l'illuminazione ad alta luminosità, facilmente controllabili e a basso consumo energetico.

<sup>3</sup> Cioè la quantità di energia necessaria per produrre un'unità di prodotto interno lordo (PIL).

<sup>4</sup> Per valutare l'efficienza energetica di un prodotto occorre tener conto dell'energia consumata nel corso della sua fabbricazione, distribuzione, utilizzo e trattamento alla fine del ciclo di vita.

promuovere l'efficienza energetica, con l'obiettivo di stimolare un dibattito aperto tra le parti interessate in alcuni settori ben definiti. Il primo passo di questa iniziativa volta ad affrontare la problematica dell'efficienza energetica attraverso le tecnologie dell'informazione e della comunicazione sarà quello di riunire i soggetti interessati nel campo delle TIC e nel settore energetico per creare delle sinergie. Successivamente saranno coinvolte le imprese, le amministrazioni pubbliche e la società civile, che saranno chiamate ad avviare una nuova forma di collaborazione e di leadership innovativa.

## 1. CONTESTO

Nel corso del 2007 si è formato un consenso sulla necessità di collocare al centro del programma politico dell'UE una politica congiunta per l'energia e il clima, che si rivela fondamentale per la strategia di Lisbona e per la nuova strategia per lo sviluppo sostenibile e che riveste un'importanza geopolitica primaria tenuto conto della situazione delle riserve di idrocarburi e del prezzo del petrolio. A testimonianza della determinazione europea, il Consiglio europeo ha definito obiettivi precisi e giuridicamente vincolanti.

Successivamente, il 23 gennaio 2008 la Commissione europea ha adottato un ampio pacchetto di misure concrete<sup>5</sup>, a dimostrazione che gli obiettivi concordati in materia di cambiamenti climatici sono realizzabili sotto il profilo sia tecnico che economico e offrono un'opportunità unica per migliaia di imprese europee.

La presente comunicazione prende inoltre spunto e si affianca al piano strategico europeo per le tecnologie energetiche e ad altre numerose iniziative avviate dalla Commissione europea in vari campi, destinate a trattare le problematiche dei cambiamenti climatici.

In questo contesto è evidente che il successo dell'Europa nel conseguire gli ambiziosi obiettivi prefissati dipenderà dalla possibilità di studiare e sfruttare appieno il ruolo delle TIC come **strumento che favorisca l'efficienza energetica** in tutti i comparti economici. Queste tecnologie potranno, ad esempio, indurre un cambiamento di comportamento nei cittadini o migliorare l'efficienza di utilizzo delle risorse naturali riducendo allo stesso tempo l'inquinamento e i rifiuti pericolosi.

Per garantire alle TIC un posto centrale nelle iniziative a favore dell'efficienza energetica e sfruttarne tutte le potenzialità occorre:

- in primo luogo, **incentivare la ricerca** su soluzioni inedite basate sulle TIC e **rafforzarne l'adozione**, al fine di **ridurre ulteriormente l'intensità energetica dell'economia** sfruttando l'intelligenza di componenti, apparecchiature e servizi;
- in secondo luogo, impegnarsi e dare l'esempio con le TIC, **riducendone il consumo energetico**: l'industria delle TIC contribuisce per il 2% circa alle emissioni mondiali di CO<sub>2</sub><sup>6</sup>, ma queste tecnologie si ritrovano in tutte le attività economiche e sociali e pertanto la loro diffusione comporterà un risparmio energetico da parte di altri comparti;
- **infine, e punto più importante, promuovere con vigore dei cambiamenti strutturali** in grado di realizzare le potenzialità delle TIC di favorire l'efficienza energetica in tutta l'economia, ad esempio nell'ambito dei processi industriali sostituendo i prodotti materiali con servizi on-line (la cosiddetta "dematerializzazione"), trasferendo le attività

---

<sup>5</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0030:FIN:IT:PDF>

<sup>6</sup> Studio della Gartner dell'aprile 2007, consultabile al seguente indirizzo: <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=503867>

commerciali su internet (ad esempio nel caso dei servizi bancari o immobiliari) e adottando nuove modalità di lavoro (videoconferenze o teleconferenze).

Nei seguenti capitoli della comunicazione vengono presentati gli elementi principali da considerare nell'ambito delle tre aree prioritarie descritte in precedenza.

## 2. AFFRONTARE LA SFIDA: ORIENTAMENTI POLITICO-STRATEGICI PER LE AZIONI FUTURE

Ai fini della presente comunicazione è stata indetta una vasta consultazione dei soggetti interessati<sup>7</sup> dalla quale è emerso che la soluzione più adatta in questo campo specifico sarebbe quella di proporre un numero limitato di azioni che abbiano un notevole impatto potenziale.

La presente comunicazione si concentra pertanto su due settori principali:

- **le TIC in quanto tali**, un comparto consumatore di energia che ha dimensioni ridotte ma grande visibilità: in questo senso si punterà alle attività di ricerca e sviluppo tecnologico (RST) e di adozione delle TIC volte a migliorare l'efficienza energetica del comparto a livello di componenti, sistemi e applicazioni e con l'adozione di criteri ecologici per l'assegnazione degli appalti pubblici e di tecnologie di sostituzione;
- **le TIC come strumento in grado di incrementare l'efficienza energetica in tutti i comparti economici**, rendendo possibili nuovi modelli aziendali, migliori tecniche di monitoraggio e controlli più precisi per ogni genere di procedimenti e attività. Tutti i settori economici, che ormai dipendono sempre più dalle TIC, potranno beneficiare di queste soluzioni a vari livelli, ma all'inizio si punterà principalmente alla *rete elettrica*, alle *case e agli edifici intelligenti sotto il profilo energetico* e all'*illuminazione intelligente*.

La cooperazione con le comunità urbane e i contributi che queste potranno dare sono considerati elementi prioritari per la convalida e la sperimentazione delle soluzioni per i due settori indicati. Quasi metà della popolazione mondiale è concentrata nelle **città**, che consumano più del 75% dell'energia mondiale e producono l'80% delle emissioni globali di gas serra. In Europa<sup>8,9</sup> e nel mondo<sup>10</sup> sono già state varate diverse iniziative rivolte alle città; in quest'ambito s'intende istituire una cooperazione con le reti esistenti ed eventualmente dar vita a iniziative basate sulle TIC con le città e all'interno delle stesse.

Per orientare e strutturare il dibattito in questi due campi sarà varato un **processo di consultazione e partenariato**<sup>11</sup> sul ruolo delle TIC a favore dell'efficienza energetica. Questa iniziativa a carattere trasversale servirà ad incentivare la cooperazione e la comprensione tra

---

<sup>7</sup> Relazioni consultabili ai seguenti indirizzi: <http://cordis.europa.eu/ist/environment/workshop-210306.htm>, [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/sustainable\\_growth/docs/ee\\_report\\_draft.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/sustainable_growth/docs/ee_report_draft.pdf) e [http://cordis.europa.eu/fp7/ict/sustainable-growth/event-20080131-eusew\\_en.html](http://cordis.europa.eu/fp7/ict/sustainable-growth/event-20080131-eusew_en.html).

<sup>8</sup> Esempi: il Patto dei Sindaci (cfr. comunicato stampa all'indirizzo: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/08/103&format=HTML&aged=0&language=IT&guiLanguage=en>) e la rete URBACT (<http://urbact.eu>).

<sup>9</sup> Ad esempio, lo studio *Megacity Challenges* commissionato dalla Siemens a GlobeScan e MRC McLean Hazel.

<sup>10</sup> Ad esempio l'iniziativa sul clima varata dalla Fondazione Clinton (Clinton Climate Initiative), in collaborazione con il gruppo C40-Cities Climate Leadership Group, [www.c40cities.org](http://www.c40cities.org).

<sup>11</sup> Secondo quanto previsto nelle conclusioni del Consiglio europeo sulla nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile (DOC 10917/06 del Consiglio del 26 giugno 2006) e nell'ambito del gruppo ad alto livello i2010, [http://ec.europa.eu/information\\_society/europe/i2010/high\\_level\\_group/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/europe/i2010/high_level_group/index_en.htm)

tutti i principali soggetti che operano nei campi dell'energia e delle TIC, comprese regioni, città e amministrazioni.

## 2.1. Ridurre l'impronta di carbonio delle TIC

Con l'espressione "impronta di carbonio" riferita ad un'organizzazione s'intende il volume di emissioni di gas serra che questa produce, calcolato tenendo conto del consumo energetico, degli spostamenti per lavoro e di tutte le componenti delle attività svolte dall'organizzazione che consumano energia elettrica o producono rifiuti e sottoprodotti. Si dice che un'organizzazione è "carbonio-neutra" quando il bilancio tra il carbonio emesso e il carbonio sequestrato (ad esempio piantando alberi) è pari a zero.

Il comparto delle TIC è in una posizione privilegiata per fare da apripista e ridurre la propria impronta, da un lato attraverso il **cambiamento strutturale** e **l'innovazione** e dall'altro individuando e realizzando per primo soluzioni efficienti per altri settori socio-economici che ne potranno seguire l'esempio.

*2.1.1. Il settore delle TIC può dare un contributo fondamentale al cambiamento strutturale: come fare*

### La questione

Con l'espressione "cambiamento strutturale" s'intende il ripensamento delle modalità di funzionamento di un'organizzazione. Tale cambiamento può avvenire, ad esempio, sostituendo i prodotti con servizi on-line (come nel caso delle newsletter aziendali), passando le attività su internet (ad esempio nel caso del servizio assistenza clienti), adottando nuove modalità di lavoro (come il telelavoro e il lavoro flessibile, coadiuvato dall'utilizzo di soluzioni di videoconferenza e telepresenza) e ancora sfruttando la possibilità di utilizzare fornitori ecologici ed energie prodotte da fonti rinnovabili.

### Le soluzioni possibili

- Verificare, nell'ambito di un'attività pilota con il settore delle TIC, la possibilità di varare accordi volontari riguardanti:
  - gli appalti compatibili con l'ambiente nell'ecosistema del settore delle TIC, per arrivare ad un'industria che sia neutra sotto il profilo delle emissioni di carbonio.
- Favorire lo scambio di buone prassi per comprendere meglio i processi interessati e i motivi che determinano il successo o il fallimento di determinate soluzioni in termini di adozione.

### Esempio di buona pratica

Secondo l'indice di sostenibilità Dow Jones<sup>12</sup> la British Telecom è risultata, per il settimo anno consecutivo, la migliore impresa di telecomunicazioni ed è riuscita ad abbattere del 60% le proprie emissioni di carbonio nel Regno Unito rispetto ai livelli di riferimento del 1996. L'impresa si è fissata l'obiettivo di ridurre le proprie emissioni dell'80% rispetto al 1996 entro il 2016.

<sup>12</sup> <http://www.sustainability-index.com/>.

## 2.1.2. Il settore delle TIC può dare un contributo fondamentale all'innovazione: come fare

### La questione

Uno dei principali interessi della ricerca è stata la riduzione dell'intensità energetica di componenti, sottosistemi e sistemi finali nel settore delle TIC. L'evoluzione della micro- e della nanoelettronica è ancora retta dalla legge di Moore<sup>13</sup>, ma le tecnologie emergenti, come le tecnologie quantistiche o fotoniche, promettono di offrire una notevole potenza di calcolo a fronte di un consumo di energia elettrica minimo rispetto alla situazione odierna.

Nel campo dei monitor gli sviluppi sono stati impressionanti. La sostituzione dei vecchi schermi CRT (cioè con tubo a raggi catodici) con gli schermi LCD (a cristalli liquidi) ha ridotto notevolmente il consumo di energia<sup>14</sup>; d'altra parte i diodi organici ad emissione di luce (OLED) a lunga durata permetteranno di ottenere ulteriori miglioramenti.

Il fabbisogno di energia elettrica dei centri di calcolo (*data center*) è in costante aumento: attualmente il 15-20% delle risorse finanziarie spese per far funzionare i centri di calcolo è destinato all'elettricità e agli impianti di condizionamento. L'installazione di server da 60W (che consumano quasi quanto una lampadina ad incandescenza media), unita ad altre tecniche informatiche, può dare un risparmio globale di energia calcolabile attorno al 20-70%, in funzione dell'applicazione<sup>15</sup>. Poiché tutte le apparecchiature TIC e gli apparecchi elettronici di consumo richiedono la conversione di potenza elettrica, l'elettronica di potenza rimane una questione cruciale.

### Le soluzioni possibili<sup>16</sup>

- Rafforzare le attività di ricerca e sviluppo tecnologico (RST) nelle nuove tecnologie e applicazioni TIC che presentano elevate potenzialità in termini di risparmio energetico. Il tema delle TIC nell'ambito del Settimo programma quadro di ricerca e sviluppo dell'UE, unito ai programmi di ricerca nazionali e regionali, sarà particolarmente importante in quest'ambito:
  - attività di RST finalizzate a migliorare l'efficienza energetica di tecnologie e componenti quali sistemi di calcolo, monitor ed elettronica di potenza;
  - *attività di RST riguardanti applicazioni e servizi a basso consumo energetico.*
- Sostenere la diffusione dei risultati della ricerca sulle TIC a basso consumo energetico attraverso programmi nazionali e regionali, attraverso il programma UE per la competitività e l'innovazione e i programmi operativi attinenti sostenuti nell'ambito della politica di coesione:
  - progetti pilota su vasta scala finalizzati a rintracciare l'impronta delle TIC.

---

<sup>13</sup> Secondo la legge di Moore, la potenza di calcolo raddoppia ogni due anni. I requisiti in termini di energia di un microchip di una determinata capacità più o meno dimezzano ogni 18 mesi.

<sup>14</sup> Uno schermo a cristalli liquidi consuma circa 1/3 di energia elettrica rispetto ad uno schermo CRT.

<sup>15</sup> Progetto sui server efficienti ("Efficient Servers") (<http://efficient-servers.eu/>), iniziativa Green Grid (<http://www.thegreengrid.org>), iniziativa Climate-Savers Computing (<http://www.climatesaverscomputing.org>) e codice di autoregolamentazione European Code of Conduct for Data Centres.

<sup>16</sup> Queste attività sono complementari alle politiche comunitarie finalizzate all'efficienza energetica dei prodotti, in particolare la progettazione ecocompatibile (direttiva 2005/32/CE), l'etichetta sui consumi energetici (direttiva 92/75/CEE), l'etichetta "Energy Star" (regolamento (CE) n. 106/2008).

### **Esempio di buona pratica**

In passato le prestazioni dei computer venivano migliorate realizzando processori sempre più veloci, che imponevano consumi sempre più elevati di energia. Il progetto HiPEAC e altri progetti di ricerca svolti nell'ambito del Sesto programma quadro hanno dimostrato la possibilità di migliorare le prestazioni installando in parallelo vari processori "lenti" in un unico microchip, disaccoppiando in tal modo le prestazioni della macchina dal suo consumo energetico.

## **2.2. Le TIC come strumento per ridurre il consumo energetico in tutta l'economia**

Le TIC hanno il potenziale di ridurre il consumo energetico, dando così un importante contributo al miglioramento dell'efficienza energetica in tutti i comparti dell'economia. La realizzazione di componenti integrati in rete aggiungerà intelligenza ai sistemi (si pensi ai veicoli o agli impianti di produzione), consentendo di ottimizzare le operazioni in ambienti variabili.

Inizialmente si propone di incentrare l'attenzione sulla *rete elettrica, sulle case e gli edifici intelligenti sotto il profilo energetico e sull'illuminazione intelligente*; questi comparti sono stati scelti per la loro importanza relativa e le possibilità di miglioramento. Altri settori che presentano notevoli potenzialità in termini di miglioramento dei consumi energetici sono l'industria manifatturiera e i trasporti<sup>17</sup> (tali potenzialità sono stimate, per il 2020, attorno al 25% e al 26% del rispettivo consumo totale di energia primaria).

### *2.2.1. Migliorare la rete elettrica: dalla generazione alla distribuzione*

#### **La questione**

Il piano d'azione per l'efficienza energetica documenta accuratamente la necessità di migliorare la rete elettrica. Il settore della trasformazione dell'energia, dominato dalla generazione di elettricità, consuma circa un terzo di tutta l'energia primaria. Se si considerano le possibilità di miglioramento nel campo della produzione di elettricità (stimate attorno al 30-40%) e le perdite significative che avvengono nel trasporto (2%) e nella distribuzione (8%), è decisivo migliorare l'efficienza della trasformazione, ovviare alle perdite e individuare i problemi che possano insorgere prima che compromettano l'approvvigionamento<sup>18</sup>.

Le TIC possono svolgere un ruolo di rilievo non solo per ridurre le perdite e incrementare l'efficienza energetica, *ma per anche gestire e controllare la rete elettrica, che è sempre più distribuita, per garantirne la stabilità e rafforzarne la sicurezza, oltre che per contribuire a creare un mercato al dettaglio dell'elettricità all'insegna dell'efficacia*. La rete elettrica sta, in effetti, subendo un processo di cambiamento radicale: la liberalizzazione del mercato europeo dell'energia, la moltiplicazione delle reti energetiche locali, l'integrazione delle fonti di energia rinnovabili, la diffusione della cogenerazione e della microgenerazione (micro-reti, centrali elettriche virtuali) e i nuovi fabbisogni degli utenti impongono l'impiego delle tecnologie più avanzate per il monitoraggio, il controllo e gli scambi di elettricità per via elettronica.

---

<sup>17</sup> In tema di trasporti sono già in atto varie iniziative europee: a) mobilità delle persone e dei prodotti, [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/esafety/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/esafety/index_en.htm), b) Libro verde sulla mobilità urbana, [http://ec.europa.eu/transport/clean/green\\_paper\\_urban\\_transport/followup\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/clean/green_paper_urban_transport/followup_en.htm), c) iniziativa CIVITAS, <http://www.civitas-initiative.org/>

<sup>18</sup> Si veda anche la piattaforma tecnologica europea sulle reti intelligenti (SmartGrids European Technology Platform) all'indirizzo [www.smartgrids.eu](http://www.smartgrids.eu), per tecnologie come HVDC (High-Voltage, Direct Current) e FACTS (Flexible Alternating Current Transmission).

## Le soluzioni possibili

- Sostenere campagne di sensibilizzazione e incentivare lo scambio d'informazioni e di buone prassi su *nuovi modelli aziendali basati sulle TIC per la generazione distribuita (GD) di energia*.
- Rafforzare le attività multidisciplinari di RST sulle TIC per le reti elettriche che coinvolgono ricercatori provenienti dal settore delle TIC e dal settore energetico. Il Settimo programma quadro dell'UE sarà un elemento cardine in questo campo, unitamente ai programmi di ricerca nazionali e regionali:
  - sostenere le azioni di RST che abbraccino varie discipline e temi connessi all'efficienza energetica. Tra gli aspetti che potrebbero essere oggetto di attività figurano: componenti hardware, monitoraggio e controllo, gestione di sistemi energetici complessi, sistemi di misura intelligenti e generazione distribuita.
- Incentivare il ricorso a programmi nazionali e regionali, ai programmi operativi attinenti finanziati nell'ambito della politica di coesione e al programma per la competitività e l'innovazione dell'UE al fine di applicare i risultati della ricerca in materia di monitoraggio e controllo basati sulle TIC ai fini della generazione distribuita di elettricità:
  - progetto(i) pilota su vasta scala sui sistemi di generazione distribuita basati sulle TIC che integrino l'approccio della cogenerazione e il concetto di centrale elettrica virtuale.

## Esempio di buona pratica

La Danimarca produce metà della sua elettricità attraverso reti decentrate; la cogenerazione di calore ed elettricità soddisfa l'80% del riscaldamento a livello locale, mentre l'energia eolica produce quasi il 20% di tutta l'elettricità. Grazie a questa situazione le emissioni di anidride carbonica danesi sono passate da 937 grammi per kilowattora nel 1990 a 517 grammi per kilowattora nel 2005.

### 2.2.2. Obiettivo case ed edifici più intelligenti

#### La questione

Oltre il 40% del consumo energetico in Europa è imputabile agli edifici (residenziali, pubblici, commerciali e industriali)<sup>19</sup>. Secondo quanto riportato nel piano d'azione per l'efficienza energetica, i settori dell'edilizia residenziale e commerciale sono quelli che hanno maggiori possibilità di risparmiare energia in maniera economicamente efficace, con il 27% e il 30% rispettivamente<sup>20</sup>.

Soluzioni come sistemi avanzati di gestione dell'energia basati sulle TIC, al contempo flessibili e integrati, per gli edifici esistenti e di nuova costruzione, unite al controllo diffuso dell'illuminazione naturale e dei sistemi di ventilazione e ad un migliore isolamento di finestre, pavimenti e soffitti, serviranno a ridurre il consumo energetico e a migliorare la sicurezza e la protezione, con l'obiettivo di incentivare il benessere e favorire varie forme di assistenza a domicilio grazie alle nuove tecnologie.

Questi sistemi – che comprendono anche i sistemi di misura intelligenti e le tecniche di visualizzazione avanzata – possono rilevare dati in continuo su quanto avviene in un edificio e sul funzionamento di un apparecchio e inviarli ad un sistema di controllo (cognitivo) per

<sup>19</sup> Cfr. il considerando n. 6 della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico nell'edilizia.

<sup>20</sup> Cfr. anche la piattaforma europea delle costruzioni (ECTP - *European Construction Technology Platform*) - [www.ectp.org](http://www.ectp.org).



ottimizzare le prestazioni energetiche. D'altra parte, una maggiore sensibilizzazione al tema del consumo energetico dovrebbe incentivare un cambiamento a livello comportamentale sia negli utenti domestici che nelle imprese.

### **Le soluzioni possibili**

- Rafforzare le attività multidisciplinari di RST che coinvolgano ricercatori provenienti dal settore delle TIC e dal settore edilizio. Il Settimo programma quadro dell'UE sarà un elemento cardine in questo campo, unitamente ai programmi di ricerca nazionali e regionali:
  - sostenere le azioni di RST che abbraccino varie discipline e temi. Tra gli aspetti che potrebbero essere oggetto di attività figurano: visualizzazione dell'energia, sistemi di gestione dell'energia per edifici e collettività.
- Incentivare il ricorso a programmi nazionali e regionali, ai programmi operativi attinenti finanziati nell'ambito della politica di coesione e al programma Competitività e innovazione dell'UE per l'applicazione dei risultati della ricerca basati sulle TIC:
  - progetti pilota su vasta scala riguardanti sistemi di gestione dell'energia per edifici pubblici e commerciali.
- Sostenere campagne di sensibilizzazione e incentivare lo scambio d'informazioni e di *buone prassi nella telelettura dei contatori (misurazione elettronica)*<sup>21</sup>.

#### **Esempio di buona pratica**

In Finlandia è bastato fornire agli utenti domestici dati in tempo reale sui loro consumi per ottenere un risparmio energetico del 7%. Dai primi test condotti nel settore delle imprese si può dedurre che il risparmio energetico potrebbe arrivare fino al 10%.

#### *2.2.3. Obiettivo illuminazione intelligente – all'interno e all'esterno degli edifici e nelle strade*

### **La questione**

Secondo il piano d'azione per l'efficienza energetica, circa un quinto del consumo mondiale di elettricità è imputabile all'illuminazione, settore che presenta notevoli potenzialità di risparmio. L'adozione della tecnologia a diodi ad emissione di luce a basso consumo (tecnologia LED), già disponibile sul mercato, potrebbe ridurre il consumo energetico odierno del 30% entro il 2015 e addirittura del 50% nel 2025. Ulteriori miglioramenti si potranno ottenere aggiungendo alle lampadine a basso consumo capacità di rilevamento e attivazione, per far sì che si adattino automaticamente all'ambiente (ad esempio alla quantità di luce naturale, alla presenza di persone) e ottenere in tal modo la cosiddetta "illuminazione intelligente".

I diodi organici ad emissione di luce (OLED) rappresentano una tecnologia promettente attualmente in fase di sviluppo. I diodi organici hanno il vantaggio di presentare una superficie di emissione della luce diffusa in maniera uniforme garantendo allo stesso tempo un'elevata efficienza energetica e la sicurezza sotto il profilo ambientale. Gli OLED, inoltre, possono realizzarsi con materiali flessibili senza problemi di forma, offrendo così tutta una serie di nuove opportunità.

### **Le soluzioni possibili**

---

<sup>21</sup> Ai sensi della direttiva 2006/32/CE.

- Promuovere, con l'industria del settore e i comuni, la sottoscrizione di accordi volontari per:
  - l'adozione di sistemi di illuminazione a basso consumo e sempre più intelligenti per tutti gli spazi pubblici interni ed esterni.<sup>22</sup>
- Rafforzare le attività di RST sulle nuove tecnologie e applicazioni per l'illuminazione. Il tema delle TIC nell'ambito del Settimo programma quadro dell'UE sarà un elemento cardine in questo campo, unitamente ai programmi di ricerca nazionali e regionali:
  - attività di RST sulle tecnologie di illuminazione e sulle applicazioni di illuminazione intelligente (per sistemi in interno ed esterno).
- Promuovere, attraverso il programma Competitività e innovazione e grazie alle autorità di gestione dei programmi operativi attinenti, la diffusione di *sistemi di illuminazione intelligenti*.

### **Esempio di buona pratica**

Nel maggio 2007, nell'ambito del Sesto programma quadro di ricerca, il progetto sulle tecnologie per la società dell'informazione denominato OLLA (*Organic LED technology for Lighting Applications*) ha realizzato degli OLED con un'efficienza pari a 25 lm/W, cioè doppia rispetto a quella di una normale lampadina a incandescenza.

## **2.3. Maggiore visibilità e comprensione del ruolo delle TIC ai fini dell'efficienza energetica**

### **La questione**

Se si vuole aumentare la visibilità delle TIC ai fini dell'efficienza energetica e comprendere meglio l'impatto che già hanno sotto questo aspetto e quello che potrebbero avere in futuro occorre coinvolgere le varie comunità di soggetti interessati (industria, mondo accademico e istituti di ricerca, consumatori, autorità pubbliche ecc.) e collaborare insieme. A tal fine, è opportuno incentivare la cooperazione tra i soggetti interessati a tutti i livelli: locale, regionale, nazionale ed europeo. Nel caso specifico, è abbastanza problematico riunire settori così diversi e distanti come le TIC e il settore energetico, visto che gli approcci e anche i tempi di investimento sono divergenti (brevi nell'ambito delle TIC, a lungo termine per l'energia).

### **Le soluzioni possibili**

- Avviare un processo di consultazione e partenariato sul ruolo delle TIC per l'efficienza energetica, finalizzato a creare una spirale positiva e realizzare un impegno concertato per lo sviluppo e la diffusione di soluzioni basate sulle TIC di facile impiego che a loro volta servano da supporto ad altre politiche confrontate con le problematiche energetiche. Nel processo saranno coinvolti i partner imprenditoriali attivi interessati (dalle piccole imprese alle grandi aziende) e il mondo accademico e della ricerca, le autorità nazionali, regionali e locali e determinati gruppi di consumatori. Il processo punterà principalmente a:
  - *promuovere l'interoperabilità tra soluzioni e il lavoro di normazione;*
  - *coordinare le attività di sensibilizzazione e lo scambio delle buone pratiche;*

<sup>22</sup> A integrazione delle misure adottate nell'ambito della politica comunitaria sulla progettazione ecocompatibile.

- *fornire consulenze sui particolari operativi, sugli effetti della regolamentazione e sulle ripercussioni della liberalizzazione del mercato dell'energia;*
  - *incentivare la definizione di tabelle di marcia per le attività di RST e individuarne le priorità;*
  - *garantire le sinergie con le politiche del settore e con iniziative come URBACT e il Forum di Amsterdam<sup>23</sup>;*
  - *presentare raccomandazioni sugli interventi da realizzare a seguito della presente comunicazione.*
- Avviare un esercizio per la raccolta e l'analisi delle informazioni riguardanti l'impatto delle TIC sull'efficienza energetica.

### 3. CONCLUSIONI

La politica su clima ed energia è al centro del programma politico dell'UE. Queste iniziative ci offriranno modi alternativi di gestire la nostra vita quotidiana e faranno sì che l'Europa possa proseguire sulla via della crescita e dell'occupazione mantenendosi in prima linea nella lotta mondiale contro i cambiamenti climatici e a favore dell'efficienza energetica.

La presente comunicazione evidenzia le potenzialità insite nelle TIC finalizzate a migliorare l'efficienza energetica (cioè a realizzare una crescita della produttività energetica) e apre un dibattito su alcuni settori ritenuti prioritari. Nel documento si propone di incentrare l'attenzione sui comparti più promettenti - cioè la rete elettrica, gli edifici intelligenti, i sistemi di illuminazione intelligente e le TIC vere e proprie -, di promuovere la sensibilizzazione e lo scambio di buone pratiche, di rafforzare le attività di RST, di promuovere l'adozione e di incentivare l'innovazione basata sulla domanda. La comunicazione propone inoltre di dedicare un'attenzione particolare alle aree urbane, che rappresentano una problematica speciale in quest'ambito e possono essere il contesto adatto per sperimentare, validare e diffondere soluzioni fondate sulle TIC.

La comunicazione dà il via ad un processo di consultazione e partenariato e ad un esercizio di raccolta e analisi delle informazioni, che insieme consentiranno di elaborare un'altra comunicazione finalizzata ad individuare i principali settori d'intervento.

Questo documento intende favorire una cooperazione sempre più stretta tra tutti i soggetti interessati, per sfruttare tutte le potenzialità delle TIC di migliorare l'efficienza energetica; ciò permetterà di incentivare la competitività dell'industria europea, creare molte opportunità, posti di lavoro e servizi e arrivare a una situazione dalla quale tutti – industria, utilizzatori e società nel suo complesso – potranno trarre vantaggio.

Gli Stati membri sono invitati a prendere iniziative e a sostenere attivamente e, ove possibile, a coordinare le iniziative nazionali e regionali complementari, comprese quelle finanziate nell'ambito della politica di coesione. Il Parlamento europeo è chiamato a fornire un parere sul ruolo delle TIC come elemento chiave ai fini dell'efficienza energetica e sulle implicazioni più vaste connesse alla necessità di assicurare un'energia sostenibile e a prezzi accessibili in Europa. Si auspica infine una notevole cooperazione da parte del Comitato delle regioni e del Comitato economico e sociale europeo.

---

<sup>23</sup> <http://www.senternovem.nl/asterdamforum/index.asp>