

SIEMENS



In collaborazione con:

Il Sole **24 ORE**

La strategia e i progetti nel settore delle Smart Cities and Communities

Domenico Laforenza

Coordinatore Comitato Ordinatore del Dipartimento “Ingegneria ICT e Tecnologie per l’Energia e i Trasporti”

Direttore dell’Istituto di Informatica e Telematica



Consiglio Nazionale delle Ricerche

SIEMENS



In collaborazione con:

Il Sole **24 ORE**

Sommario

- I programmi nazionali su “*Smart Cities and Communities*”
- Alcuni dei progetti in cui è impegnato il CNR
- Conclusioni

SIEMENS

EfficienCITIES

Città-modello
per lo sviluppo del Paese

In collaborazione con:

Il Sole 24 ORE

“**sustainability**, **livability**, and **social equity** through technological and design innovation thanks to **digital nervous systems**, intelligent responsiveness, and optimization at every level of system integration”.

MIT - Massachusetts Institute of Technology, Boston

CITTÀ INTELLIGENTE

La **questione energetica** e l'integrazione di “**sistemi nervosi digitali**” all'interno delle città sono gli attori fondamentali nella pianificazione del territorio intelligente.

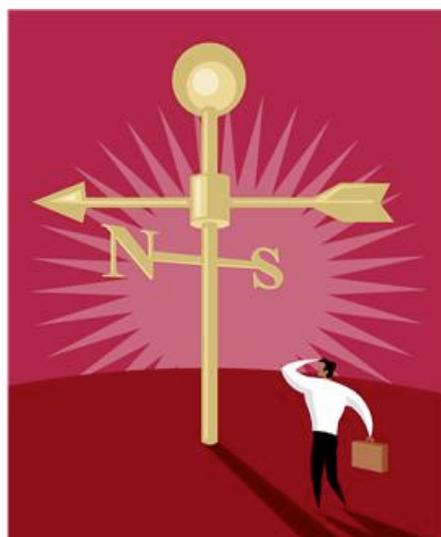
E In qualsiasi città, La rete maggiormente estesa e capillare, è quella di **illuminazione pubblica**.

SIEMENS



In collaborazione con:

Il Sole **24 ORE**



SMART CITIES AND COMMUNITIES AND SOCIAL INNOVATION

Priorità strategica per l'intera politica nazionale di ricerca e innovazione

- Horizon 2020



- Agenda Digitale Europea



- Piano Nazionale di E-Government
- Agenda Digitale Italiana



SIEMENS



In collaborazione con:

Il Sole **24 ORE**

1

Bando “**Smart Cities and Communities and Social Innovation**” (PON SUD)
(Avviso prot. n. 84/Ric. del 2 marzo 2012)

2

Bando “**Cluster tecnologici nazionali**”
(Decreto Direttoriale 30 maggio 2012 n. 257)

3

Bando “**Smart Cities and Communities and Social Innovation**” (PON Centro-Nord)(Decreto Direttoriale 5 luglio 2012 n. 391/Ric.)

“***Eppur si muove..***”: **Circa 1,2G€**



investiamo nel vostro futuro



SIEMENS

EfficienCITIES

Città-modello per lo sviluppo del Paese

In collaborazione con:

Il Sole 24 ORE

1

Bando Smart Cities and Communities and Social Innovation
02/03/2012

Con la firma dell'Avviso prot. n. 84/Ric. del 2 marzo 2012, il MIUR invita a presentare idee progettuali per "Smart Cities and Communities" nell'ambito dell'Asse II - azioni integrate per lo sviluppo sostenibile e lo sviluppo della società dell'informazione - del Programma e progetti di "innovazione sociale" nell'ambito dell'Asse III - iniziative di osmosi Nord-Sud.

Data inizio bando: 02/03/2012 Data scadenza bando: 30/04/2012

Con la pubblicazione dell'Avviso prot. n. 84/Ric del 2 marzo 2012, il MIUR attiva due linee di intervento:

- Idee progettuali per "Smart Cities and Communities", in attuazione delle azioni integrate per lo sviluppo sostenibile e lo sviluppo della società dell'informazione previste nell'ambito dell'Asse II del Programma. Per la realizzazione delle idee progettuali, le risorse complessive a valere sul PON R&C sono pari a 200.696.821,00
- "Progetti di innovazione sociale", in attuazione delle iniziative di osmosi Nord-Sud previste nell'ambito dell'Asse III del Programma. Le risorse complessive a disposizione sul PON R&C per questa azione, riservata ai giovani delle quattro regioni dell'obiettivo Convergenza che non abbiano superato i 30 anni di età, sono pari a 40 milioni di euro

"Smart Cities and Communities"

Le idee progettuali dovranno promuovere interventi in grado di utilizzare le più avanzate soluzioni di diretto impatto sugli ambiti di interesse pubblico e sviluppare modelli di integrazione sociale per risolvere problemi di scala urbana e metropolitana.

L'ambito applicativo è quello delle Smart Cities and Communities ovvero dello sviluppo di modelli innovativi finalizzati a dare soluzione a problemi di scala urbana e metropolitana tramite un insieme di tecnologie, applicazioni e modelli di integrazione e inclusione.

La Smart Community, quale riferimento per l'individuazione delle aree di ricerca e delle traiettorie di sviluppo rilevanti ai fini dell'Avviso, va intesa in senso ampio rispetto alla definizione di agglomerato urbano di grande e media dimensione, e si riferisce al concetto di città diffusa e di comunità intelligente (anche attraverso l'aggregazione di piccoli comuni ovvero sistemi metropolitani) nei quali sono affrontati congiuntamente tematiche socio ambientali quali mobilità, sicurezza, educazione, risparmio energetico o ambientale.

In particolare, i settori di intervento individuati sono:

- Smart mobility
- Smart health
- Smart education
- Cloud computing technologies per smart government
- Smart culture e Turismo
- Renewable energy and smart grid
- Energy Efficiency e low carbon technologies
- Smart mobility and last-mile logistic
- Sustainable natural resources (waste, water, urban biodiversity)

Possono presentare idee progettuali le imprese, i centri di ricerca, i consorzi e le società consortili, i parchi scientifici e tecnologici (così come definiti all'art. 5 comma 1 del D.M. 593/2000 e ss.mm.ii.) con sedi operative nelle regioni dell'obiettivo Convergenza o che si impegnino a costituire una sede in una delle quattro regioni in caso di approvazione del progetto.

Particolare importanza è attribuita al ruolo delle Pubbliche Amministrazioni locali, che saranno coinvolte nella sperimentazione e applicazione concreta dei risultati conseguiti.

Per la realizzazione dei progetti "Smart Cities and Communities" le risorse complessive a valere sul PON R&C 2007-2013 (200.696.821,00, di cui 50% FESR e 50% FdR), sono così ripartite:

Data inizio: 02/03/2012
 Data scadenza: 30/04/2012

Azioni integrate per:

- la Società dell'Informazione 100.348.410,50 euro
- lo Sviluppo Sostenibile 100.348.410,50 euro

Circa 200M€

SIEMENS

2



In collaborazione con:

Il Sole 24 ORE

Data inizio: 30/05/2012

Data scadenza: 28/09/2012

Cluster Tecnologici Nazionali: integrazioni e modifiche all'Avviso
13/07/2012

Publicato sul sito del MIUR il Decreto Direttoriale 414/Ric. del 12/07/2012 che modifica e integra l'Avviso per lo sviluppo e il potenziamento di Cluster Tecnologici Nazionali.

Disponibile sul sito del MIUR il Decreto Direttoriale 414 del 12/07/2012 che modifica il comma 3 dell'art. 4 e integra il comma 3 dell'art.3 e i commi 4 e 9 dell'art. 4 dell'Avviso per lo sviluppo e il potenziamento di Cluster Tecnologici Nazionali (D.D. n. 257/Ric. del 30 maggio 2012).

Bandi & Eventi
12/06/2012
Cluster Tecnologici Nazionali

Approfondimenti e risorse

- **Decreto Direttoriale n. 414/Ric. del 12 luglio 2012**
<http://attiministeriali.miur.it/anno-2012/luglio/dd-12072012-%281%29.aspx>
- **Sito MIUR/Ricerca - Cluster Tecnologici Nazionali**
<http://www.istruzione.it/web/ricerca/bando-cluster-tecnologici-nazionali>

TAG
Asse I Cluster MIUR

- Chimica Verde
- Agrifood
- Tecnologie per gli ambienti di vita
- Scienze della Vita
- Tecnologie per Smart Communities
- Mezzi e sistemi per la mobilità di superficie terrestre e marina
- Aerospazio
- Energia
- Fabbrica intelligente

Circa 408M€

SIEMENS

3



In collaborazione con:

Il Sole 24 ORE



investiamo nel vostro futuro



Data inizio: 5/7/2012

Data scadenza:

■ Idee progettuali

➤ 9/11/2012

■ Progetti di Innovazione sociale

➤ 7/12/2012

655 M€

170M€ contributo alla spesa

485,5M€ credito agevolato

Nuovo bando MIUR: Smart Cities and Communities and Social Innovation

05/07/2012

Chiuso l'Avviso Smart Cities and Communities and Social Innovation finanziato nell'ambito del PON Ricerca e Competitività, il MIUR ha pubblicato oggi un nuovo bando per le Città intelligenti rivolto a tutto il territorio nazionale.



Con il nuovo Avviso per la presentazione di Idee progettuali per "Smart Cities and Communities and Social Innovation" (D.D. prot. n. 391/Ric del 5 luglio 2012), il MIUR assegna **655,5 milioni di euro** (di cui 170 Meuro di contributo nella spesa e 485,5 Meuro per il credito agevolato) aperto a imprese, centri di ricerca, consorzi e società consortili, organismi di ricerca con sedi operative su tutto il territorio nazionale.

Le idee dovranno proporre interventi e sviluppare modelli per risolvere problemi di scala urbana e metropolitana negli ambiti individuati dal MIUR (Sicurezza del Territorio, Invecchiamento della Società, Tecnologie Welfare ed Inclusione, Domotica, Giustizia, Scuola, Waste Management, Tecnologie del Mare, Salute, Trasporti e Mobilità Terrestre, Logistica Last-Mile, Smart Grids, Architettura Sostenibile e Materiali, Cultural Heritage, Gestione Risorse Idriche, Cloud Computing Technologies per Smart Government).

Come per l'Avviso promosso dal PON R&C, una quota della dotazione finanziaria - pari a **25 milioni di euro** - è destinata ai giovani di età non superiore ai 30 anni che vogliono presentare Progetti di Innovazione Sociale.

La scadenza per la presentazione delle **Idee progettuali** è stata fissata al **9 novembre 2012**, mentre i **Progetti di innovazione sociale** possono essere presentati fino al **7 dicembre 2012**.

Approfondimenti e risorse

- Atti ministeriali MIUR - D.D. 391/Ric. del 5 luglio 2012
<http://attiministeriali.miur.it/anno-2012/luglio/dd-05072012.aspx>

TAG

Smart Cities Social Innovation

PROGRAMMA ORGANIZZAZIONE BANDI E AVVISI NOTIZIE E EVENTI DOCUMENTI MULTIMEDIA

twitter YouTube

Bandi & Eventi

02/03/2012

Bando Smart Cities and Communities and Social Innovation

SIEMENS

3



In collaborazione con:

Il Sole **24 ORE**

- SICUREZZA DEL TERRITORIO
- INVECCHIAMENTO DELLA SOCIETÀ
- TECNOLOGIE WELFARE E INCLUSIONE
- DOMOTICA
- SCUOLA
- WASTE MANAGEMENT
- SALUTE
- TRASPORTI E MOBILITÀ TERRESTRE
- LOGISTICA LAST-MILE
- SMART GRIDS
- ARCHITETTURA SOSTENIBILE E
- CULTURAL HERITAGE
- CLOUD COMPUTING TECHNOLOGIES PER SMART GOVERNMENT



SIEMENS



In collaborazione con:

Il Sole **24 ORE**

and the winner is....

1



“*Smart Cities and Communities and Social Innovation*”

Decreto Direttoriale 619/Ric. dell'8 ottobre 2012 - 08/10/2012

Decreto ammissione a finanziamento Avviso 84/Ric. del 2 marzo 2012

http://www.ponrec.it/media/137519/585ric_28set12_graduatoria-smart-cities.pdf



Unione Europea

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

investiamo nel vostro futuro



PIATTAFORME CLOUD INTEROPERABILI PER SMART-GOVERNMENT

PIATTAFORME CLOUD INTEROPERABILI PER **SMART-GOVERNMENT**

Progetto **PRISMA**

**SMART CITIES AND COMMUNITIES AND SOCIAL
INNOVATION**

Cloud Computing per smart technologies



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*



*Ministero dello
Sviluppo Economico*

Finalità del Progetto



Il Progetto PRISMA

Il Progetto PRISMA sviluppa una piattaforma innovativa aperta e interoperabile di Cloud Computing per i servizi di eGovernment, su cui produrre modelli e implementazioni di riferimento innovative nell'ambito dei processi che coinvolgono la dimensione urbana e metropolitana della Pubblica Amministrazione Locale (PAL), e la realizzazione di un insieme di applicazioni verticali scalabili e accessibili secondo modelli "self service".

Le principali caratteristiche sociali, ambientali e di sicurezza del territorio vengono affrontate nell'ambito di Smart Communities, mediante il supporto di piattaforme cloud di differenti tipologie che, pur se espressamente configurate su vari settori applicativi e servizi, garantiranno i richiesti livelli di interoperabilità.

La piattaforma integrerà, tecnologie semantiche applicate alla pubblicazione e al riuso di *Linked Open Data* e alla **valutazione esterna** delle performance della PAL, che rientrano nell'ampio tema della democrazia partecipata, la c.d. **e-Democracy**. I processi della PAL potranno essere sottoposti alla valutazione degli altri *stakeholders*, mediante strumenti semantici che costituiranno i **Sistemi d'Ascolto** e di rilevazione del **Sentiment**, agenti in ambienti di social network. Si svilupperanno inoltre componenti intelligenti in grado di far incontrare l'offerta dei servizi con la domanda, assegnando alla piattaforma il ruolo di broker.

La realizzazione del Progetto determinerà l'innovazione dei servizi nel settore dell'*e-government*, con riferimento all'ambito della sicurezza del territorio ed, in particolare, consentirà oggettive valutazioni di rilevante interesse per l'*emergency planning*, correlate all'evoluzione delle caratteristiche endogene ed esogene degli elementi del sistema territoriale, anche per fini di protezione civile e per migliorare il livello di preparazione della collettività all'emergenza.

Il Progetto renderà operativa un'innovativa procedura, basata sull'implementazione di *smart systems* su piattaforme *cloud* per il monitoraggio di elementi del territorio che consentirà, mediante la realizzazione di reti wireless *low cost* di sensori:

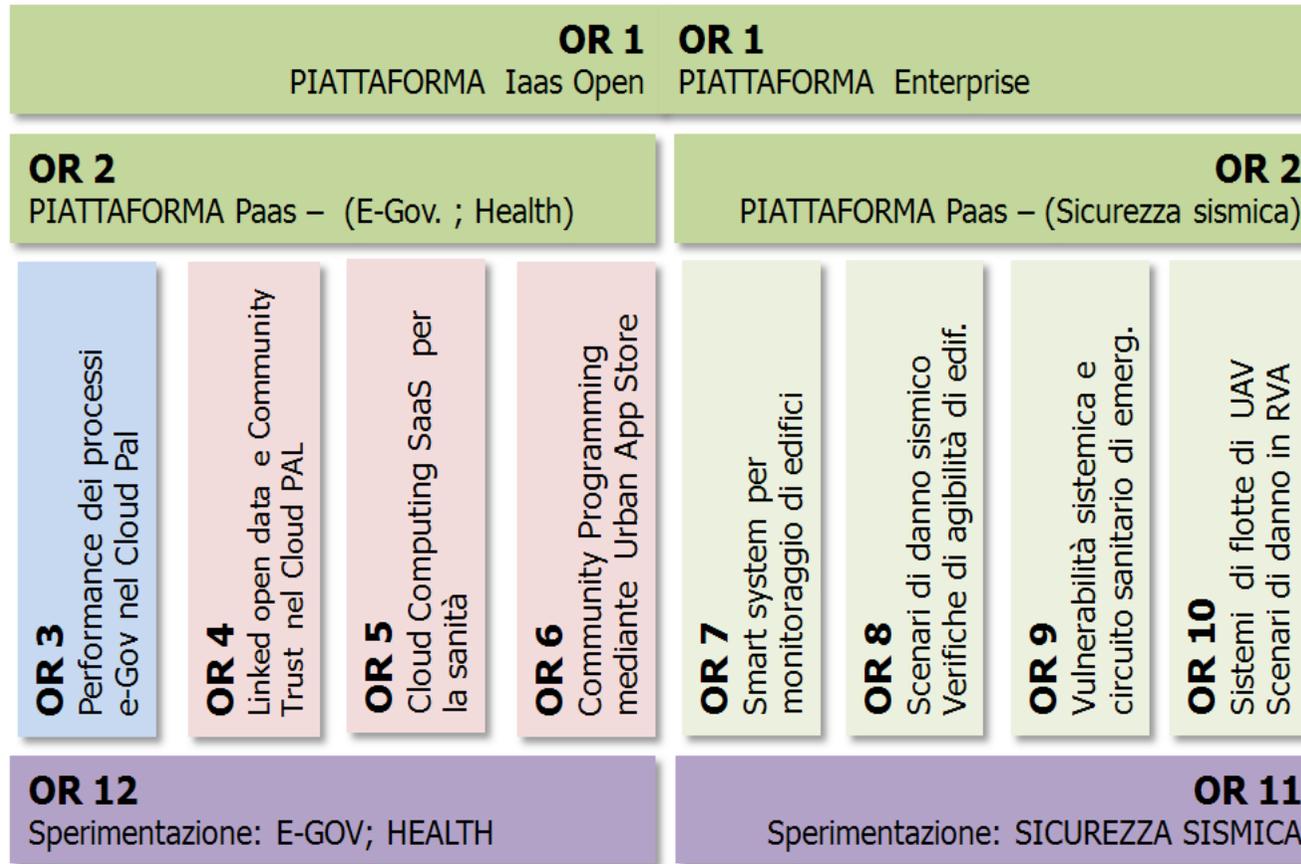
- la costruzione quasi in tempo reale dell'evoluzione di scenari di danno sismico;
- la verifica in tempo "quasi reale" dell'agibilità degli edifici strategici e della vulnerabilità sismica e sistemica del tessuto urbano;
- la verifica quasi in tempo reale della transitabilità del sistema viario;
- la valutazione preliminare, quasi in tempo reale, del numero delle persone coinvolte in crolli di manufatti, a seguito di un terremoto;
- la diagnosi precoce della suscettività al danno di manufatti riconducibile anche a problematiche non sismiche;

Completa il Progetto un ampio **Programma di Formazione** con Corsi di Dottorato, Master e Alta formazione



Infrastruttura Cloud (1/5)

gli obiettivi realizzativi – le piattaforme cloud



SIEMENS



In collaborazione con:

Il Sole **24 ORE**

Progetto Cultura e Turismo

DiCeT –LivingLab **Di** **C**ultura **e** **T**ecnologia
INMOTO: **IN**formation and **M**Obility for **TO**urism

DiCet – InMoTo

[Video demo](#)

<http://www.youtube.com/watch?v=VUFDN1umqv0>



Sviluppare un *Territorio Intelligente*

Innovare tecnologicamente attraverso paradigmi di

- **Social Networking**
- **Internet of Things**
- **Open Data**

Coinvolgere in modo attivo

- **Pubbliche Amministrazioni**
- **Aziende**
- **Turisti**
- **Cittadini**

Raggiungere gli obiettivi di:

- **Miglioramento dell'esperienza culturale del Territorio**
- **Rafforzare l'inclusione sociale**
- **Favorire la formazione di realtà virtuose (reali o virtuali) di scambio e creazione di materiali sul Territorio**
- **Creare un modello sostenibile di Mobilità Turistica**

SIEMENS

EfficienCITIES

Città-modello
per lo sviluppo del Paese

In collaborazione con:

Il Sole **24 ORE**

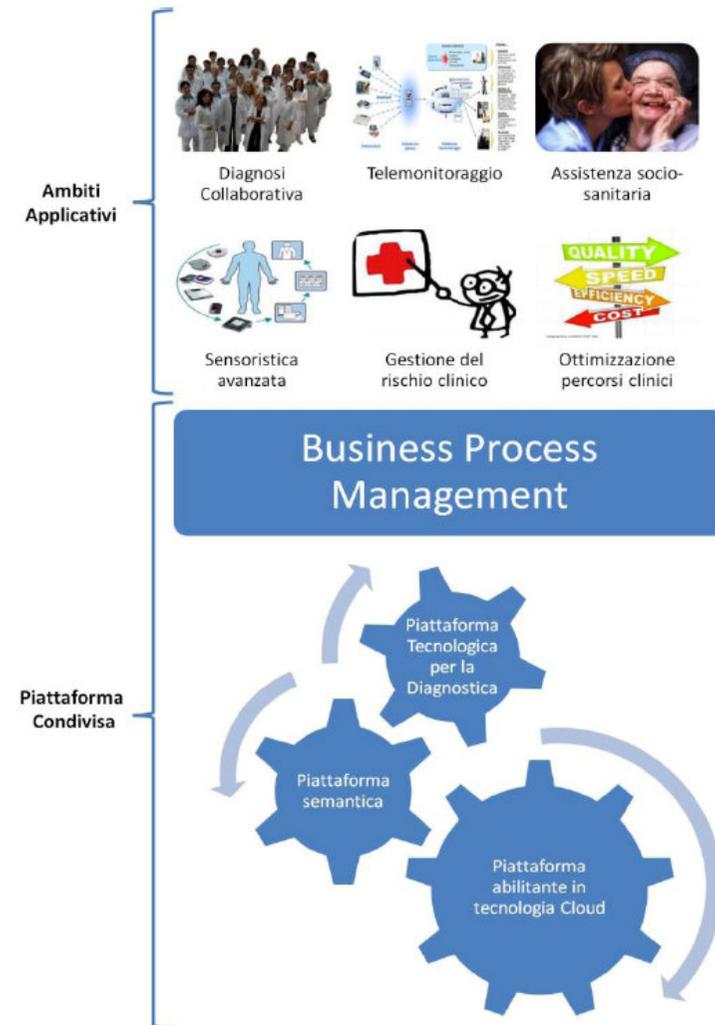


SmartHealth 2.0

Smart Cities and Communities

Modello Concettuale

- Tre piattaforme che integrano differenti tecnologie innovative:
 - Cloud computing
 - Knowledge management
 - Sensoristica avanzata
- Layer applicativo/transazionale di Business Process Management
- Sull'infrastruttura verranno sviluppate componenti applicative che supportano servizi e processi realizzati a livello sperimentale
- Le piattaforme e le applicazioni costituiranno un living lab utilizzato per la sperimentazione



i-NEXT

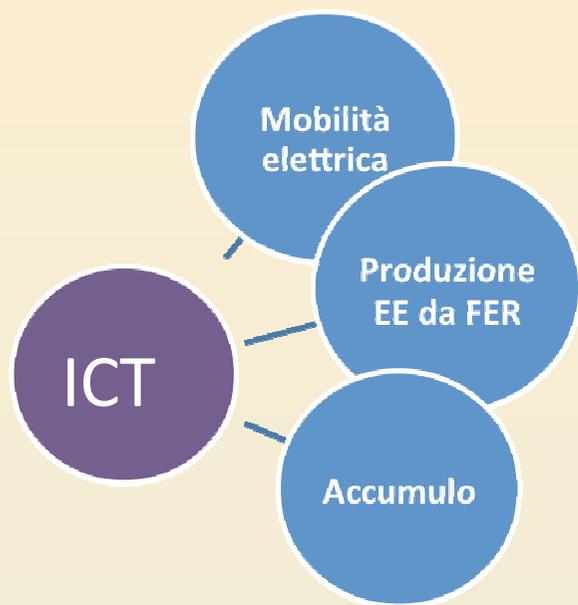
Innovation for Green **N** Energy and e**X**change in **T**ransportation

ECOCITY

SMARTCITY



Sistema Integrato



MOBILITA'

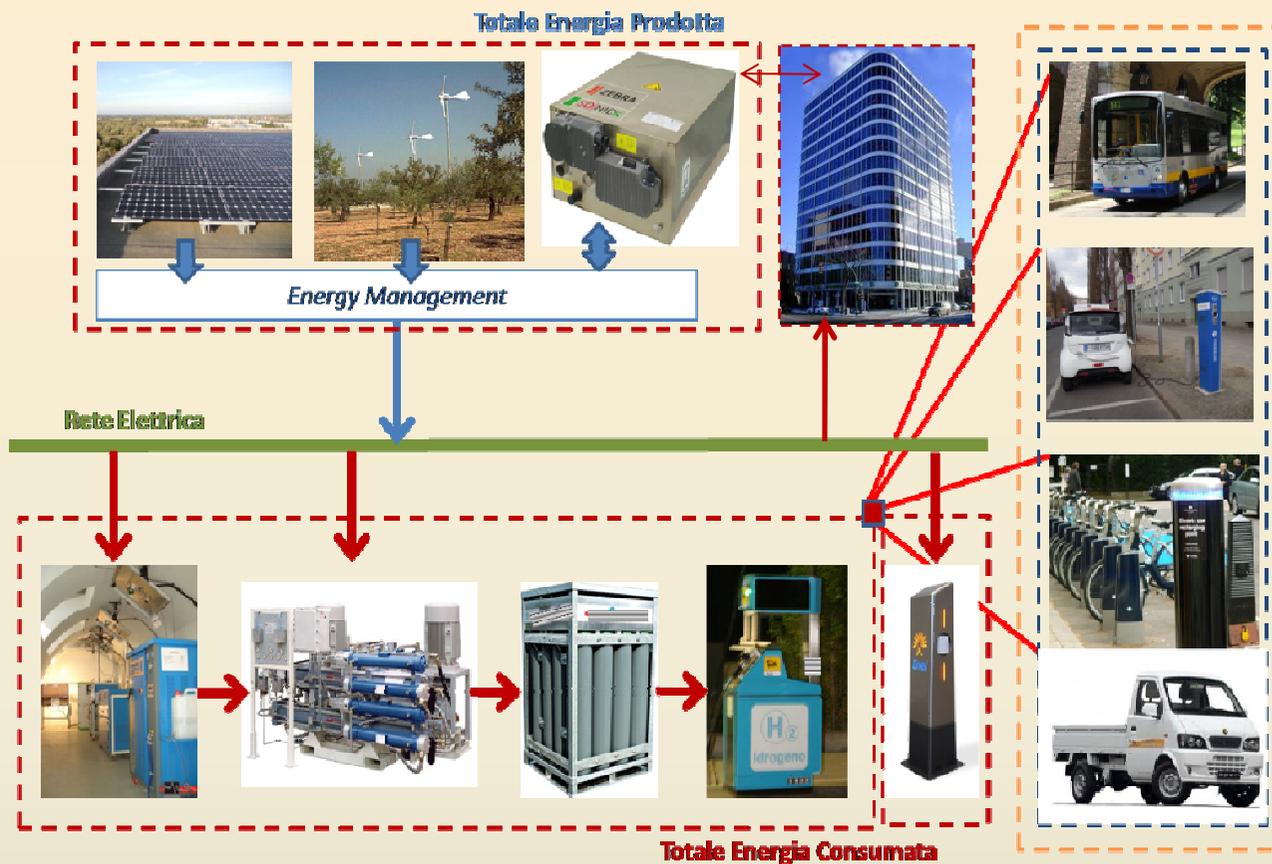
- Logistica
- Circuiti di distribuzione
- ITS

PRODUZIONE DI EE DA Fonti Energ. Rinn.

- Sviluppo dei sistemi di produzione
- Elasticità della domanda
- Sicurezza del servizio di fornitura

ACCUMULO

- Sistemi di storage innovativi
- Utilizzo dell'Idrogeno
- Community and Residential Energy Storage



Territori di sperimentazione



BAGHERIA (PA)



PARCO VALLE DEI TEMPLI (AG)



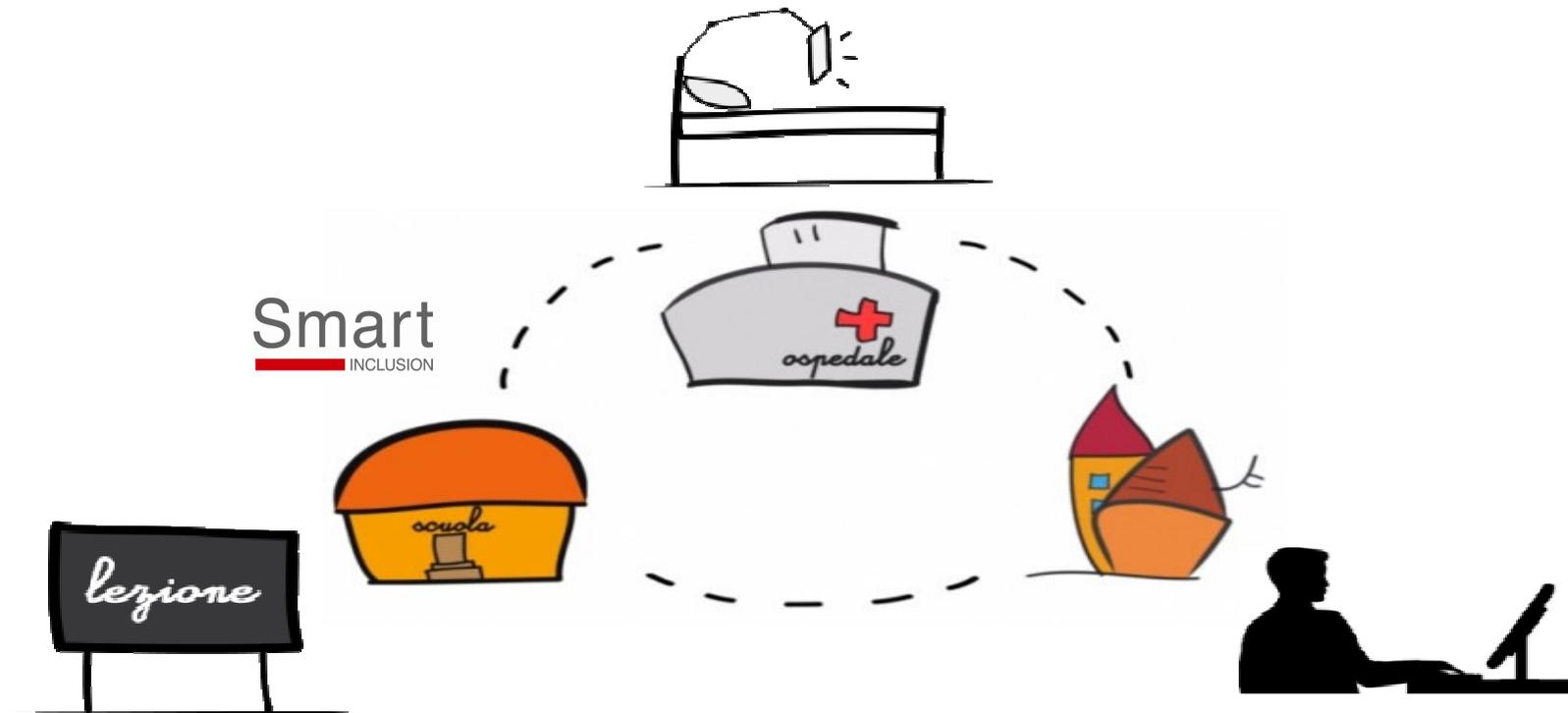
PALERMO



SMART SERVICES COOPERATION LAB, Bologna

DESCRIPTION

Il progetto Smart Inclusion ha l'obiettivo di dimostrare come, impiegando nel modo migliore le opportunità offerte dalle tecnologie ICT, si possa realizzare un servizio innovativo mirato ad aiutare i soggetti più deboli, garantendo ad essi la continuità del diritto allo studio e l'inclusione sociale

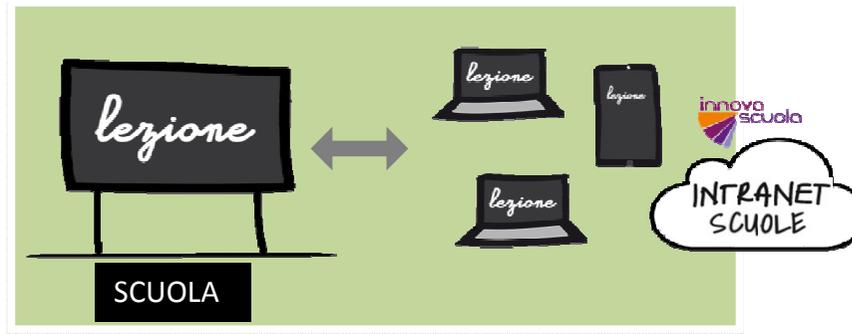
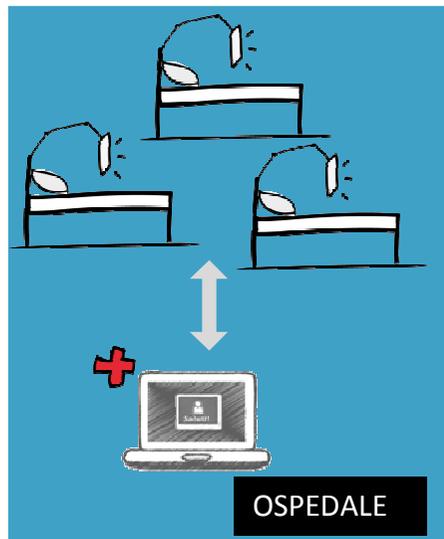


- Digital Agenda For Europe (“ICT for Health, Ageing well and inclusion”)
- Piano e-Government 2012 in relazione al programma d’innovazione digitale nella salute e per l’inclusione sociale
- Necessità di servizi innovativi per i cittadini, a basso impatto infrastrutturale e di semplice fruizione, erogati in modalità SaaS

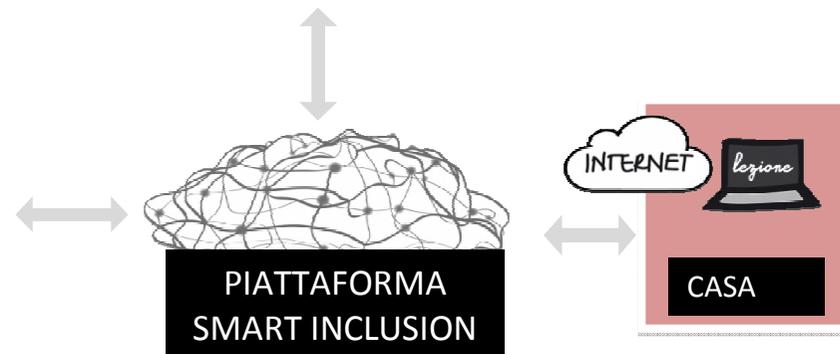
SMART INCLUSION: ARCHITETTURA FUNZIONALE

Il progetto nasce dall'integrazione dei servizi **SMART SCHOOL** e **SMART HOSPITAL** e prevede:

1. La predisposizione di uno strumento per abilitare una migliore gestione dei processi di cura e di assistenza medica del paziente a bordo letto da parte del personale sanitario

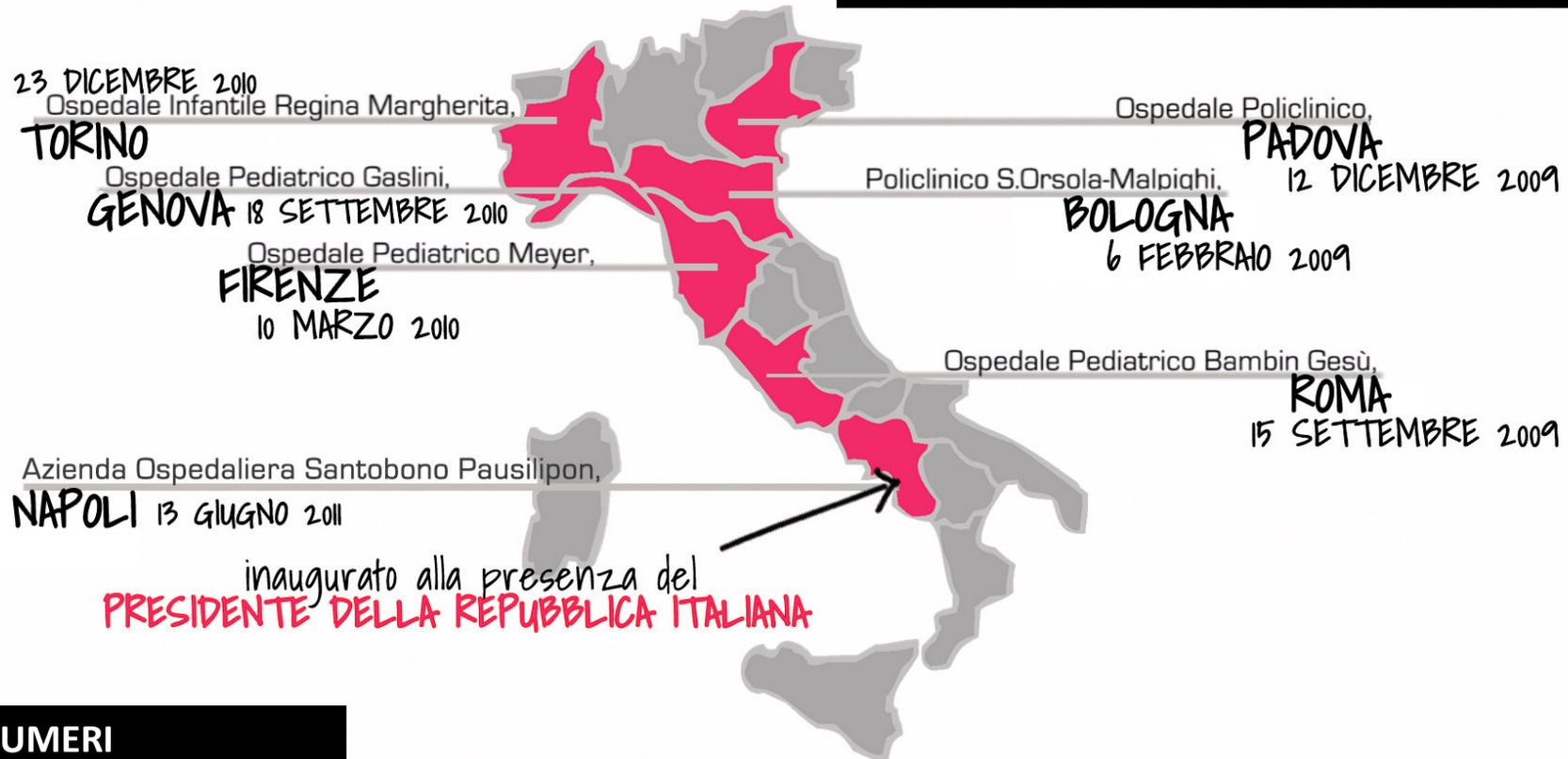


2. La realizzazione di un collegamento telematico fra l'ospedale e la scuola che permette al paziente la partecipazione alle lezioni e alla vita di classe, tramite un sistema didattico interattivo



3. L'intrattenimento del piccolo paziente e il mantenimento del dialogo con i propri familiari a casa attraverso strumenti di videocomunicazione

REFERENZE SMART INCLUSION



I NUMERI

Strutture Sanitarie	7
Istituti Scolastici / classi	11/40
Terminali Bordo Letto impiegati	> 160
Ragazzi utilizzatori del servizio	> 1500

INFO

Prima realizzazione presso il Policlinico S. Orsola di Bologna nel 2009. Attualmente, a valle dell'ultima installazione avvenuta a Napoli, sono più di 1500 i bambini che hanno utilizzato Smart Inclusion

SIEMENS



In collaborazione con:

Il Sole **24 ORE**

Migliore qualità della vita



Ci riusciremo ?



Agenda digitale italiana

Smart Cities and Communities



Ringraziamenti

- **Progetto i-NEXT**
 - Dr. Gaetano Cacciola, Dr. Vincenzo Antonucci, ITAE-CNR, Messina
- **Progetto DiCet InMoTo**
 - Prof. Domenico Talia, ICAR-CNR, Cosenza
- **Progetto SmartHealth2.0**
 - Ing. Giuseppe De Pietro, ICAR-CNR, Napoli
- **Progetto PRISMA**
 - Dr. Claudio Rafanelli, IDASC-CNR, Roma
- **Progetto Smart Inclusion**
 - Dr. Vincenzo Raffaelli, CNR, Smart Services Cooperation Lab, Bologna

SIEMENS



In collaborazione con:

Il Sole **24 ORE**

Grazie per l'attenzione

domenico.laforenza@iit.cnr.it



Consiglio Nazionale delle Ricerche