

smart village in tour

BARI, 3 aprile 2013

Un sistema urbano sostenibile ed intelligente per una città mediterranea

Ing. Pasquale Capezzuto



COMUNE DI BARI



“Le città a misura dei cittadini”

Trasformare una Città' in Città' Sostenibile e Intelligente = aumento dell'efficienza energetica, riduzione delle emissioni di gas climalteranti, erogazione di nuovi servizi a valore aggiunto e miglioramento complessivo della qualità della vita

Riprogettazione dello Sviluppo Urbano Integrato
Politiche di qualità urbana

Alta qualità della vita = Smart City

Iniettare intelligenza nella Città' con furbizia

ABB - Ambrosetti :
Italia 3 punti di Pil all'anno al 2030
50,6 Mld/a - benefici per 8-10 punti di PIL

10 città' 6,7 Mld € /anno - benefici 0,6%

**Città' 377.00 ab
Investimenti 220 Mln €**

'Smart' is but a step on the journey

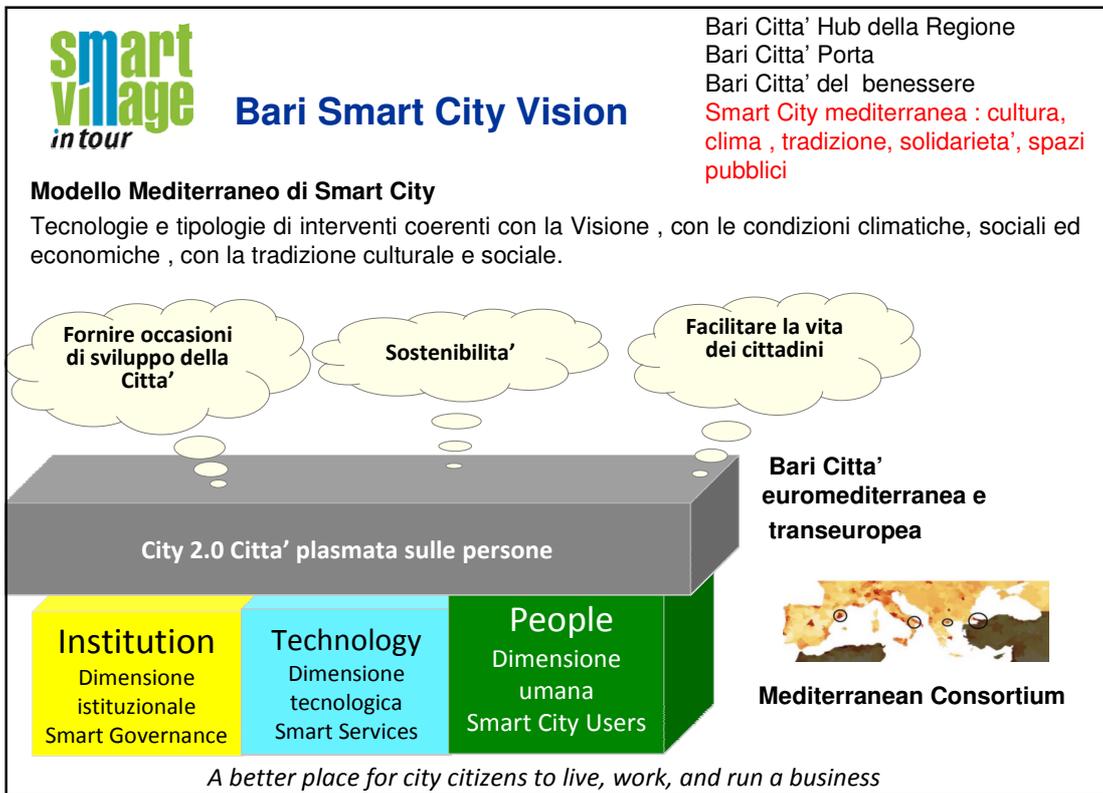


Cities of tomorrow

Challenges, visions, ways forward



*Spazi pubblici Urbani
Sostenibilita'
Inclusione
Competitivita'*





Partire dai bisogni per risolvere le sfide

Sostenibilita' , Complessita' ,
Qualita' urbana ,
Attrattivita' , Vivibilita' , Creativita'



Innovazione

Innovazione nel **governo**
Innovazione nelle **tecnologie**
Innovazione negli **stili di vita**

Intelligenza Smartness

non solo intelligenza ma furbizia

Approccio olistico
Integrazione
Innovazione
Partnership pubblico-privato
Partecipazione

Urban Labs – Living Labs

The city as a laboratory

a place for experimentation driven by innovation



Multicriteria approach

Servono una visione d'insieme e una pianificazione integrata!



Technologies Mix

Tecnologie per migliorare la qualita' della vita nello spazio urbano e l'inclusione ed innovazione sociale

Non solo soluzioni Killer!

Human oriented technologies

Tecnologie funzionali al modello di Citta' ed ai bisogni

**FOCUS
ENERGIA E TRASPORTI ICT**



Vendors
Centri di ricerca privati



Centri di ricerca pubblici

Demonstrators pilot City

- RICERCA**
- PON SMART CITIES MIUR**
- Integrazione:**
- Progetto Res Novae**
€ 33.400.156,00
- Formazione:**
- Progetto EDOC@Work 3.0** € 1.471.550,00 Euro
- Cloud computing per PA:**
- Progetto Prisma**
€ 40.000.000,00
- Salute:**
- Progetto SMART HEALTH**
€ 2.900.300,00

Le smart technologies sono abilitatori della spinta al cambiamento nei comportamenti energetici, ambientali e di mobilità dei cittadini e delle aziende nel territorio.



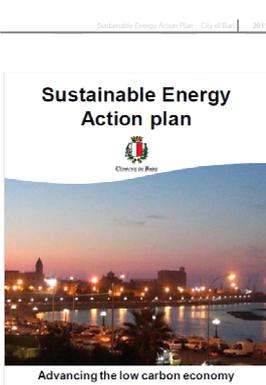
Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile della Citta'



PROGRAMMA INTEGRATO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI ORIENTATO ALLA SMART CITY

Approvato dal COMO Office

Premio A+CoM



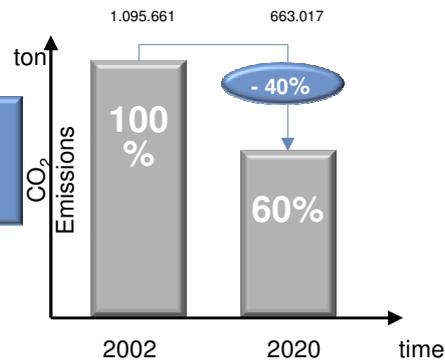
78 Misure / Azioni

New jobs
15.214

Investments
€ 1,81 billions

Redatto da
accenture
High performance. Delivered.

Obiettivo : riduzione delle emissioni di CO2 del 40% rispetto al 2002



Gestione del progetto



Progetto strategico dell'Amministrazione

Programma del Sindaco

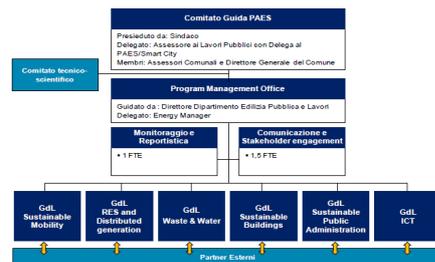
Progetto calato negli obiettivi gestionali delle singole strutture comunali

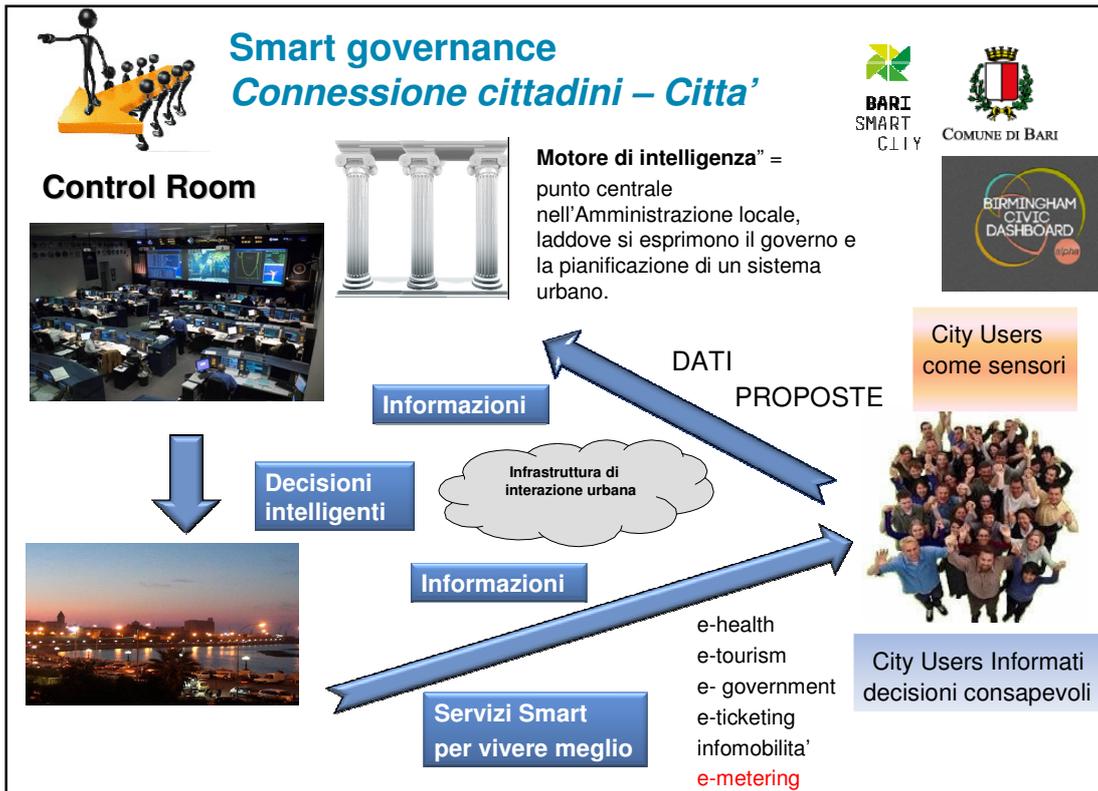
Rapporto con i Piani generali e piani settoriali

Compartecipazione , condivisione e attuazione del progetto da parte dei Dirigenti e degli Assessori



Forte Leadership di coesione







La Citta' connessa



CO-DESIGN

Costruzione partecipata della Smart City ,
partecipazione alle decisioni , concertazione
Cittadini protagonisti
Citta' real time



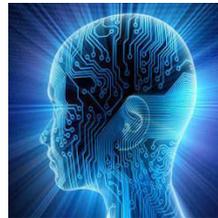
OPEN GOVERNMENT

Trasparenza delle decisioni della PA

Piattaforme di partecipazione

Monitoraggio del programma

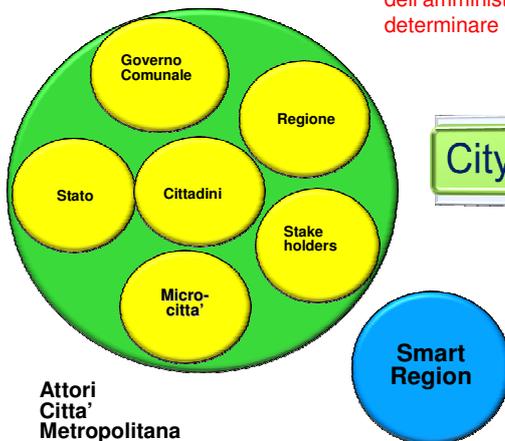
INCLUSIONE SOCIALE



La condivisione del progetto Gli stakeholders

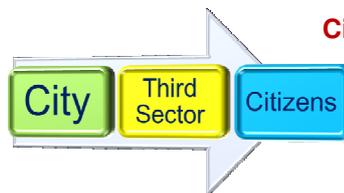


Multilevel governance



Attori
Citta'
Metropolitana

La politica di sviluppo urbano integrato coinvolge attori al di fuori dell'amministrazione e consente ai cittadini di avere un ruolo attivo nel determinare il loro immediato spazio vitale

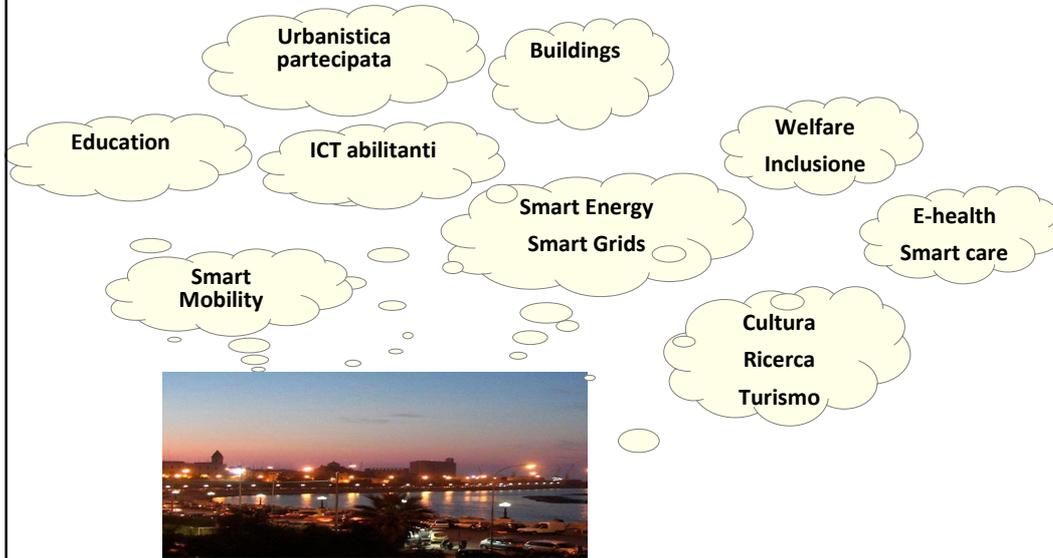


City Users



Associazione Bari Smart City

Ogni attore deve attuare il progetto nel proprio ambito nel frame di riferimento definito



Smart Buildings edifici sostenibili ad energia quasi zero o positiva
Collegati a reti di trasmissione dati e flussi di energia intelligenti
Ecodistretti di smart buildings con generazione di energia diffusa
Citta' di ecodistretti

net zero energy building
 Edificio autosufficiente
 connesso alla "rete"



technology
 customizable
 faster construction
 digital
 modular
 extendable
How is a house in 2050?
 virtual
 smart
 recyclable
 intelligent
 self sustaining
 interactive
 environmentally friendly

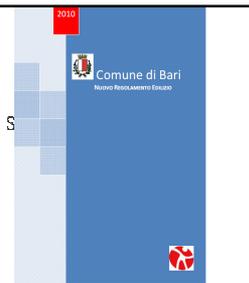


Sviluppo Urbano Progetti di Riquilificazione urbana

Riuso , rigenerazione, ecoefficienza,
inclusione sociale



Spazi pubblici



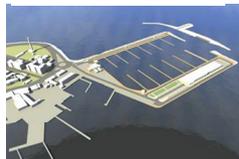
BarìVerso



Nuovo Acquario Comunale



Approdo turistico di San Cataldo



Realizzazione in P.P.P.

Nuovo palazzo di Citta'



Maglia 21
8622 ab



Maglia 22
705.000 m3
7000 ab



Pianificazione Urbanistica e Programmi di sviluppo urbano

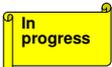
Coesione sociale , sviluppo urbano ed economico , eco-efficienza

Partnership pubblico privato

- Direzionale S.Paolo

urban 20 promo.11
QUALITA' DELLE INFRASTRUTTURE E DEGLI SPAZI PUBBLICI

Programmi complessi

- P.R.I.U.
- P.I.R.P. 111 Ml euro  26- 30% opere pubbliche cedute
- Urban I e II
- Contratto di quartiere Mungivacca 55 Ml euro

Social housing IACP periferie :

- Mungivacca
- Duca Degli Abruzzi
- S.Paolo
- S.Girolamo permuta immobiliare  PIANO CITTA'
- 10 Ml euro

Efficienza energetica
Edilizia sperimentale



Bari Premio 2012





Innovazione dei sistemi energetici

Citta' sostenibile
Pianificazione Urbanistica

Energia
Intelligenza nella produzione



A self-sufficient, sustainable eco-city

**GENERAZIONE DI
ENERGIA
DISTRIBUITA**

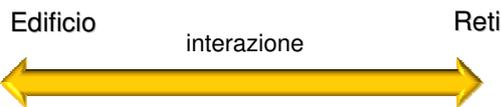


Intelligenza negli usi finali

*Customer energy awareness alone
could reduce up to 15% energy
consumption (Darby – Oxford
university)*



**Connessioni Edificio- reti
LE SMART GRIDS**



Connessione edificio alle reti di :
energia elettrica
calore
Gas
Water smart grids
Informazione,
Trasporto

Reti gas

**Water smart grids
Progetto WaS4d**



Riduzione emissioni CO₂ Smart Grids

87.000 tonCO₂
(30%^(*) dell'obiettivo complessivo)

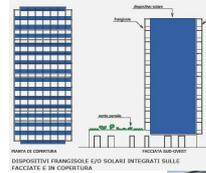
Reti intelligenti o Smart Grids come fattori abilitanti per l'integrazione delle fonti rinnovabili in un sistema di generazione distribuita e dell'efficienza energetica in diversi usi finali (edilizia, mobilità, servizi energetici) , della coscienza energetica e per la connessione dei cittadini .



Smart Buildings Self Sufficient Sostenibili e Mediterranei



- Nuove costruzioni e riqualificazioni ad elevata classe energetica
- Sostenibilita' ambientale
- Tecniche di bioedilizia
- Accesso al sole e controllo solare
- Integrazione edifici, verde, viabilita'
- Riduzione del consumo del suolo
- Materiali da costruzione locali e ecocompatibili
- Recupero risorsa acqua
- Coperture a verde
- Automazione degli impianti – Domotica – smart metering
- Social housing



Impianti alta efficienza

Fonti rinnovabili

Generazione distribuita =
edificio non solo consumatore di energia
ma **produttore di energia**
con integrazione nell'organismo edilizio



Smart Home



BARI
SMART
CITY

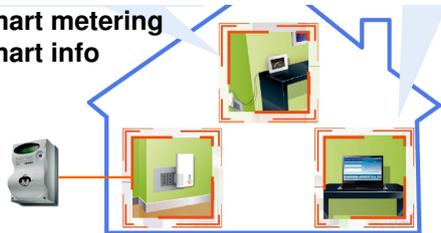


COMUNE DI BARI

Il consumatore finale è parte della soluzione:

- E' *partecipante attivo* della Smart Grid
 - Può produrre, accumulare e consumare energia in modo intelligente
 - E' in grado di *interagire con la rete* per uno scambio di servizi
- Stimolo a sincronizzare produzione e consumo

**Smart metering
Smart info**



**Gestione del consumo e della
produzione di energia in tempo reale**

Il Prosumer puo' sfruttare dati sulle tariffe,
gestire i propri carichi ,
ricevere segnali di costo e scegliere le
tariffe: active demand

**Conoscenza dei consumi e
della domanda per regolare l'offerta**

*Misurare e Monitorare i consumi
energetici ed i risparmi
Servizi di rete
active demand*





Urban Command Center Progetto Res Novae

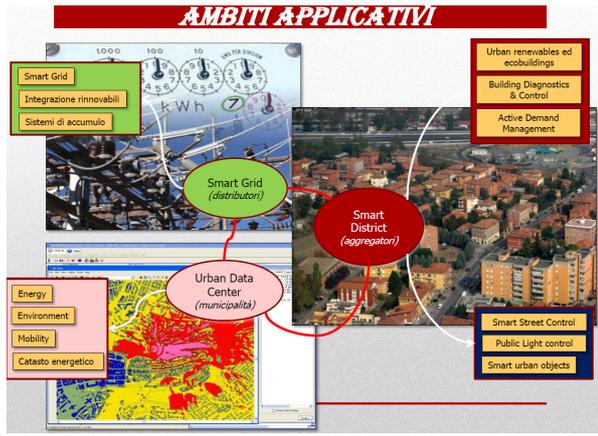


I principali dati energetici-ambientali (energia, acqua, gas, KPI dei fattori inquinanti) saranno integrati e scambiati nello "Urban Command Center"

Sistema di controllo e gestione delle risorse energetiche a disposizione della PA e dei cittadini .

RES NOVAE

33.400.156,00 Euro



URBAN CONTROL CENTER



Costruzione della smart city a partire dal patrimonio comunale



Ruolo esemplare del pubblico

✓ nuovi edifici comunali di classe da B ad A

✓ Intervento integrato in project financing di riqualificazione energetica impianti edifici scolastici 120 scuole 80 impianti PV

Risparmio di en.primaria ~ -20% rispetto a gara
Riduzione fabbisogno di energia termica 9,24 %
Riduzione del fabbisogno di energia elettrica 32%
Emissioni evitate CO2 1758,51 t/a

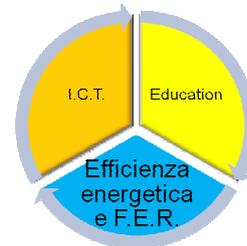
Obiettivi: riduzione dei costi energetici
riduzione delle emissioni di CO2
qualità della manutenzione
education di alunni , genitori e personale

Consapevolezza energetica dei cittadini del futuro

✓ Efficientamento integrato sedi uffici comunali
✓ Monitoraggio consumi energetici uffici comunali

✓ Smart lighting

Appalto di gestione integrata impianti di p.i. con finanziamento t.t.t
Nuovi servizi : rete di pubblica illuminazione come trasporto informazioni per servizi aggiuntivi e smart metering





Efficientamento energetico del patrimonio privato

55% edifici a Bari edificati tra il 1946 e il 1971

Su questi edifici si dovrà intervenire per migliorarne l'EE e raggiungere il NEZB .

Campagna di RIGENERAZIONE URBANA e riqualificazione energetica per il rispetto degli impegni internazionali e comunali

Potenziale di fonti rinnovabili P.E.A.C.

Soluzioni cost effective, idonee al clima ed alle tradizioni
Valorizzazione identita' urbana
Efficientamento edifici di pregio e vincolati
Compatibilita' con vincoli paesaggistici



BARI
SMART
CITY



COMUNE DI BARI

Casa 24

2011



	MWh/anno	Riduzione di CO2 (ton/anno)
ENERGIA PRODOTTA DA FONTE RINNOVABILE al 2013	48.939,02	23.637,55

Barriere:
Vincolo paesaggistico generalizzato!
Non applicabilita' delle leggi per l'efficienza energetica
Compatibilita' architettonica e sostenibilita' .



Interventi di miglioramento dell'efficienza energetica e R.E.S. nelle "micro-cities"



Centro di consumo ed emissioni

Efficientamento e R.E.S. edifici pubblici

Green Port

Piano energetico
Elettificazione banchine



Policlinico di Bari

trigenerazione



BENEFICI - POLICLINICO DI BARI		
RIDUZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI (ELETTRICI E TERMICI)	1.361,26	TEP
RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO ₂	7.282,26	tCO ₂

Green Airport

trigenerazione



Efficientamento e RES sedi universitarie



RES su edifici scolastici provinciali



Politecnico
Trigenerazione



Mobilita' smart e sostenibile

Uso consapevole dell'auto

Comodalita'

"Car port " - Park & Ride innovativi e PV

E- Car sharing

Navette elettriche

Citta' in cui si sviluppa una mobilita' a basso impatto ed innovativa .

Mobilita' elettrica

50 stazioni di ricarica



Smart Services :

City logistic
utilizzo guidato alle aree di sosta,
incluso carico/scarico merci e
controllo accessi alla ZTL



Sistemi di controllo traffico

Mobile Remote Payment
e-ticketing mezzi pubblici e
sosta
Smart parking

Progetto CIELO City port Eco logistic piste ciclabili

Progetto SUMMIT Informazioni turistiche e logistica

Follow me
Prenostazione posto
Infomobilita'



Servizi smart Servizi integrati intelligenti

Dematerializzazione servizi

Open data

Sistema Informativo territoriale

Green ICT comunale

Smart Safety

Telesorveglianza , sicurezza urbana

Gestione rischi , modelli predittivi

Gestione emergenze

Smart education :

e-learning formazione a distanza

Smart health , smart care

Telediagnostica e teleassistenza

Cartelle elettroniche

Prenotazione

Smart government

Smart tourism



Free Municipal Wifi Zone





**Cultura Turismo Tradizione
Inclusione Sociale Creativita'
Ricerca**



**BARI
CAPITALE**



Riqualificazione area ex caserma Rossani Parco Urbano della Cultura
Sistema Ambientale e Culturale Lama Balice

Il Miglio dei Teatri

B.A.C. Ex Teatro Margherita
Museo Nicolaiano
Museo dell'Acqua

Bollenti Spiriti
Centri sociali



**Officina degli Esordi
Principi attivi**

Turismo religioso
Turismo croceristico

PRIN

- Genova
- Bari
- Bologna
- Firenze
- Milano
- Torino
- Trieste
- Udine



Progetto ZERO Poliba
"Laboratorio per lo Sviluppo
delle Fonti Rinnovabili e
dell'efficienza nei progetti
energetici -



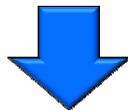
Misurare la Qualita' Urbana
**Cambio di paradigma :
partecipazione al processo**



Trasparenza e legittimita' dei processi decisionali e' misurare come si arriva al risultato.

Molteplicita' degli interessi in gioco

Comunicare e monitorare il processo : trasparenza della valutazione



Piattaforme di interazione e comunicazione

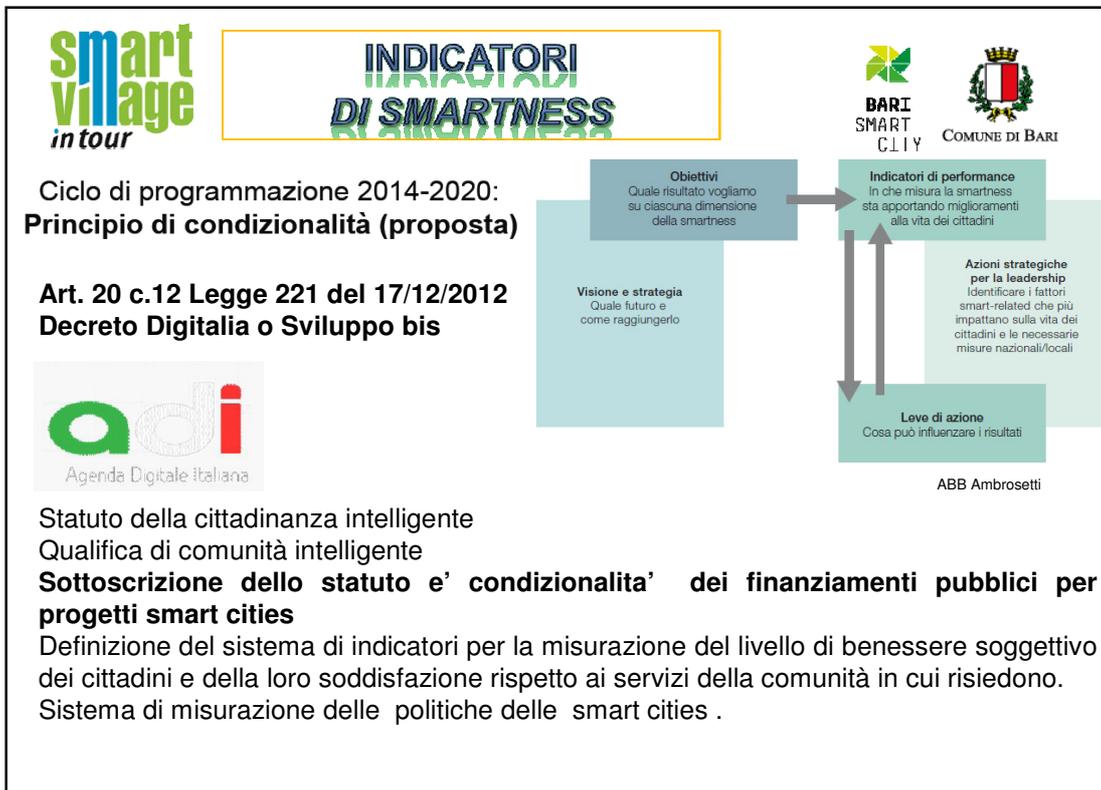
Indicatori di processo : dimostrare come si e' arrivati al risultato

VALUTAZIONE DEL PROCESSO DECISIONALE PUBBLICO
VALUTAZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

P.E.A.C.

BA2015 METROPOLI
Citta di Bari







Costruzione dell'immagine europea della capacita' di gestire il progetto
Riqualificazione energetica scuole comunali
Ottimizzazione consumi comunali
Iniziative urbanistiche
Call IEE
Call Smart Cities
Bando POI energia GEOTERMIA
Bando biomasse AMIU
4 progetti PON MIUR approvati
Programmi comunitari
Contatti con i vendors
Condivisione PAES
Worshops PAES
Lottizzazioni efficienti e sostenibili (maglia 21)

30 Luglio 2010 adesione Patto di G.M.
10 febbraio 2011 adesione Smart Cities
4 aprile 2011 adesione Patto del C.C
5 maggio 2011 approvazione SEAP C.C.
27 ottobre 2011 approvazione SEAP C.C.

Opere di maggiore impatto in corso di realizzazione nel 2013 ed effetti al 2020

- Piste ciclabili: -500 ton CO₂ circa
- Estensione area pedonale: - 300 ton CO₂ circa
- Ripristino rete filoviaria: -1200 ton CO₂
- Semafori con luce a LED: -300 ton CO₂ circa
- Efficientamento edifici comunali: - 300 ton CO₂ circa
- Efficientamento edifici scolastici : - 27.466 ton CO₂ 20 anni

Da dati degli Assessorati





**P.O.S.
Energia e Sicurezza
degli Impianti
Program Management
Office SEAP
Ufficio Bari SMART CITY**



**BARI
SMART
CITY**



SMART CITIES BARI CANDIDATA AGENDA CONTATTI LINK

BARI CITTÀ INTELLIGENTE

BARI SMART CITY. Bari si candida al progetto European Smart Cities che premia le città europee di media grandezza più virtuose. L'obiettivo è mettere in rete conoscenze e realizzare progetti per migliorare la nostra qualità di vita e di lavoro e rendere la città più intelligente, più smart. Anche grazie a te.

**www.barismartcity.it
info@barismartcity
paes@comune.bari.it**