

I  
- -  
U  
- -  
A  
- -  
V

Università Iuav  
di Venezia

SCUOLA  
DI DOTTORATO

Scuola di Dottorato  
Dottorato di Ricerca Nuove Tecnologie per la Città il Territorio e l'Ambiente

I  
- -  
U  
- -  
A  
- -  
V

Università Iuav di Venezia

DOTTORATO  
IN ARCHITETTURA,  
CITTÀ E DESIGN  
CURRICULUM  
NUOVE TECNOLOGIE  
PER IL TERRITORIO,  
LA CITTÀ E L'AMBIENTE

# GIS TECHNOLOGY FOR MULTI UTILITY

**GIS e servizi a valore  
aggiunto nelle utility**

Ivan Tani  
Responsabile Servizi Cartografici del Gruppo Hera S.p.A.  
introduce  
Andrea Prati, Iuav

**16.11.2015  
UNISKY  
Vega Edificio  
Pegaso, Porto  
Marghera  
ore 10.30**

**GIS nei processi volti alla fidelizzazione  
del cliente ed alla erogazione di servizi  
a valore aggiunto nelle Aziende Multi  
Utility**

Ivan Tani



## OBIETTIVO

Fornire alcuni spunti di riflessione su come l'adozione dei paradigmi associati alla scelte partecipate, combinati con le nuove filosofie del CRM e con l'uso delle nuove tecnologie ICT, in particolare le piattaforme Web GIS 2.0 (e 3.0, pur se in fase di sviluppo), costituiscano uno strumento strategico che permette, alle aziende di servizi, di affrontare un mercato costituito non più da utenti ma da clienti, in un regime che non è più quello originale di monopolio.

## METODOLOGIA

La presentazione è strutturata in due parti:

La **prima parte**, di tipo esplorativo, analizza:

- la situazione delle multi utility, contestualizzandone gli aspetti normativi ed il mercato di riferimento;
- l'evoluzione dei sistemi CRM a supporto della fidelizzazione del cliente;
- le politiche e le filosofie associate alla democrazia partecipativa ed alla stretta correlazione tra queste ed il Social CRM;
- l'evoluzione dello scenario della tecnologia e di accesso alle informazioni, dal Web 2.0 al Web 3.0.

La **seconda parte**, presenta il Gruppo HERA, il SIT in uso e applica la base teorica-metodologica ipotizzata alla realtà aziendale del Gruppo Hera, **presentando realizzazioni e progetti di strumenti Web GIS a supporto della fidelizzazione del cliente e della creazione di servizi a valore aggiunto.**

## ***PRIMA PARTE***

- ***Scenario Local Utility***
- ***CRM e Social CRM***
- ***Dal WEB statico al WEB Semantico***
- ***GIS Partecipativo***

*«Se è vero che nel medio periodo sopravviveranno solo le aziende di servizi che potranno contare su almeno un milione di clienti fidelizzati, allora può essere valida una battuta che circola nell'ambiente secondo la quale le vere Aziende Multi Utility saranno quelle che sapranno erogare servizi molto utili»*

*Bertola C., ICT per le Aziende Multiutilities*

## Liberalizzazione del mercato

In quest'ultimo decennio le direttive comunitarie hanno spinto il settore delle Local Utilities verso il libero mercato. Ad oltre dieci anni dall'introduzione del "Decreto Bersani", il settore è ancora in pieno fermento, non stabilizzato

Scenario Local  
Utility

## Trasformazioni Societarie e perdita di monopolio

La liberalizzazione del mercato ha modificato in maniera profonda i profili delle aziende, inducendo cambiamenti radicali quali la trasformazione in Società per Azioni, la quotazione in borsa, le politiche espansionistiche per la conquista di nuovi mercati e la diversificazione dei servizi. Ma soprattutto le ex Aziende Municipalizzate non sono più monopoliste esclusive nel proprio territorio d'origine.

## Da Utente a Cliente

Il passaggio al libero mercato ha innescato una sostanziale variazione di come viene concepito il destinatario del servizio: quello che fino a poco tempo fa era l'utente, si è ora trasformato in cliente, da soggetto poco interessante e rassegnato a protagonista tutelato dalle associazioni dei consumatori.

## Aumento Qualità del Servizio e Centralità del Cliente

Importante recepire la tendenza degli stakeholders, a pretendere, anche dalle Utilities (di norma ancora percepite come Pubblica Amministrazione), la **stessa qualità nei servizi che sono abituati a ricevere dal "privato"**. Trasparenza, ascolto, partecipazione, valutazione sono diventate le parole chiave dell'innovazione, e la centralità del cliente/utente è oggi uno dei concetti base delle Utilities.

Politiche CRM

## Ripensare alle organizzazioni in ottica di Co-Progettazione di Offerta e Servizi

Da questi presupposti nasce l'**esigenza di ripensare le organizzazioni in forma di comunità interattive** che, attraverso l'interscambio di conoscenza e di opinioni, **partecipano alla definizione condivisa degli obiettivi** e delle linee di sviluppo aziendali, **in un rapporto paritario di cooperative work**

## ICT e GIS a Supporto delle Politiche di Customer Care

SIT e piattaforme **Web GIS** risultano **determinanti** in quanto possono essere applicati con successo alle aree di **Customer Care e di Geomarketing**, aiutando il management ad attuare **politiche di marketing che spaziano dalla fidelizzazione del cliente fino all'offerta diversificata di servizi alla persona**.

## **ICT necessario per trattare grandi moli di dati**

### **INFORMAZIONE COME RISORSA DELL'ORGANIZZAZIONE**

il funzionamento di un'organizzazione è funzione dell'accuratezza dei dati di cui dispone e della tempestività con cui tali dati vengono elaborati per produrre le informazioni necessarie al processo decisionale.

### **Fabbisogno Informativo di una Organizzazione**

$$I = f(V,C,U) \text{ [Boringhieri, Basi di Dati]}$$

In cui:

V= volume, ovvero quantità di beni o di servizi che l'organizzazione produce

C= complessità dei prodotti o servizi

U= incertezza in cui opera l'organizzazione

### **Perché il GIS è Strategico?**

**Oltre l'80% dell'informazione trattata da un'azienda di servizi ha a che fare con la localizzazione spaziale.**

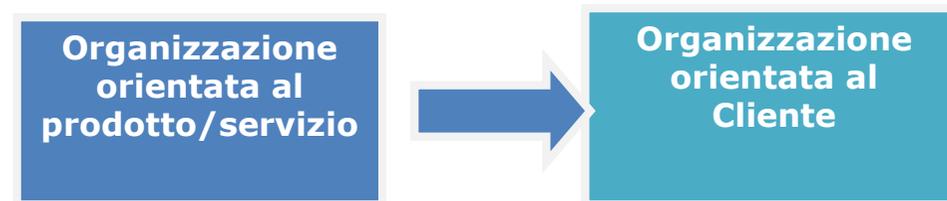
**La geografia intesa nel senso di "sapere dove si trovano le cose che ci interessano" assume un valore fondamentale nel processo decisionale.**

**Ogni qualvolta che una nostra analisi implica la parola **DOVE**, non possiamo fare a meno di un sistema che gestisca la componente geografica. Sapere **DOVE** un fenomeno nasce e si sviluppa fondamentale per qualsiasi strategia aziendale**

## **CAMBIO DI PARADIGMA NEL CRM**

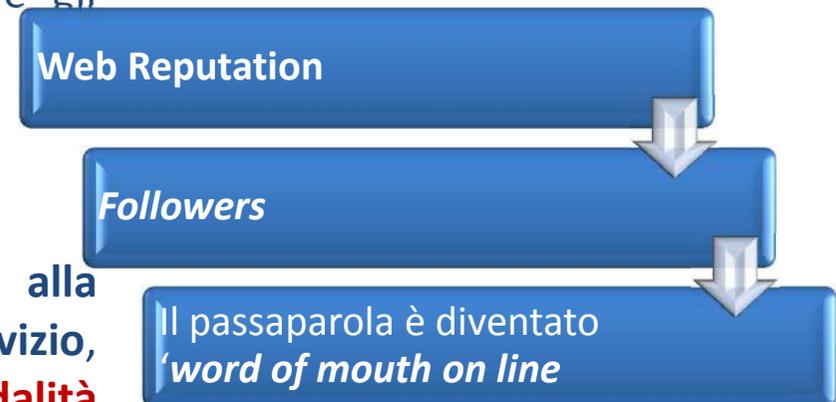
Una volta la localizzazione delle aziende, consentiva di avere rapporti privilegiati con l'utente che si recava allo sportello.

L'ICT, ha dato al cliente la possibilità di acquisire in tempi brevissimi una moltitudine di informazioni sui prodotti di interesse: questo crea consumatori, informati, impazienti, in un processo continuo permesso dai Social Media e dalla grande velocità a cui è attualmente distribuibile l'informazione condivisa



## **Ulteriore evoluzione : ci si orienta al SOCIAL CRM**

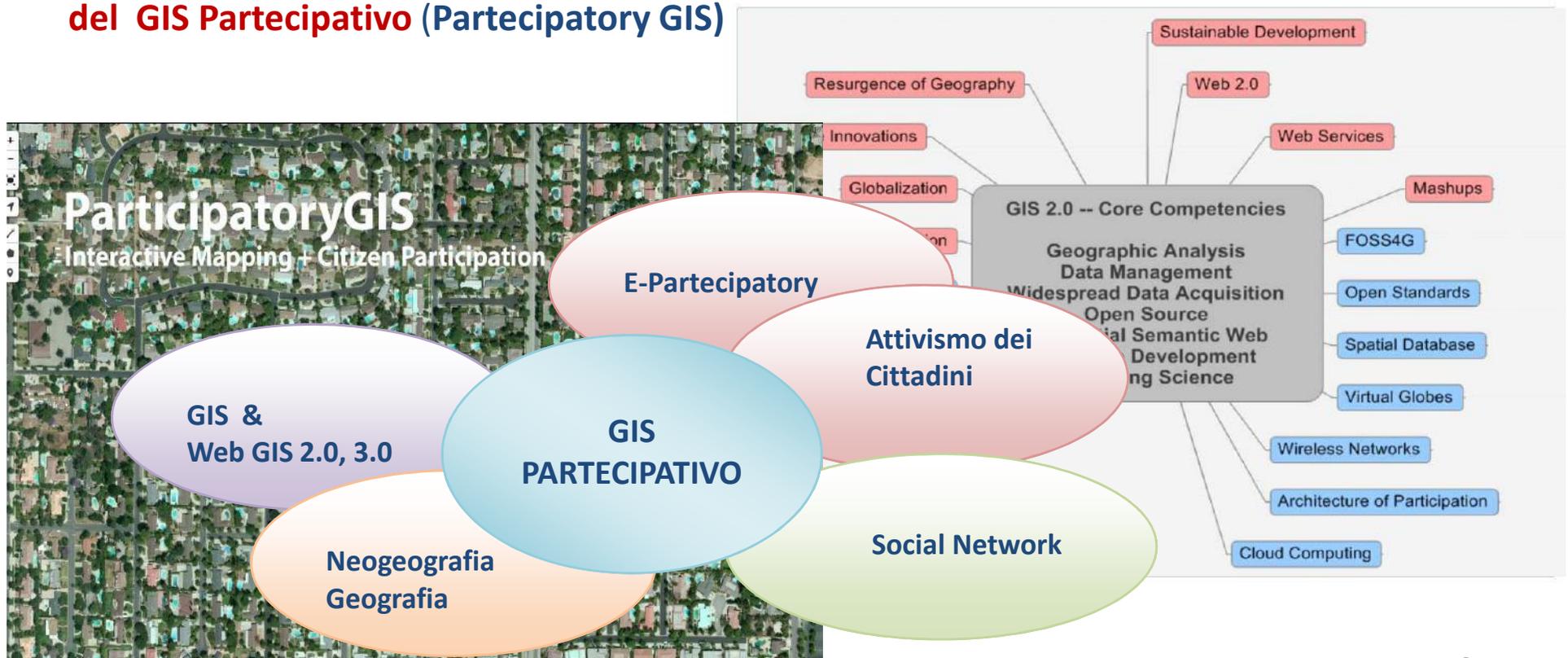
L'obiettivo non è più solo gestire il consumatore e gli stakeholder offrendo servizi personalizzati, ma aumentare il livello di soddisfazione e la fidelizzazione, attraverso lo sviluppo di una relazione costante tra cliente e Azienda, fondata sul dialogo e ascolto reciproco e orientata alla collaborazione tra Azienda e consumatore del servizio, sfruttando al massimo le potenzialità e le modalità partecipative offerte dalle tecnologie Web 2.0.



## Neogeography e Democratizzazione dell'Informazione Geografica

**Democratizzazione dell'Informazione Geografica** (Gotchild, 2007), e **Neogeografia**,, realizzano, su **base volontaria**, e distribuiscono, con grande velocità, enormi moli di informazione geografica.

La Neogeografia è strettamente correlata al concetto di **Collaborative Mapping**  
Le tecnologie ed i paradigmi di partecipazione dettati dalla tecnologie Web 2.0 e Web 3.0 applicate alla geomatica hanno consentito la nascita e divulgazione del **GIS 2.0 e/o del GIS Partecipativo (Participatory GIS)**



## GRUPPO HERA E SOCIAL CRM

Il sito del Gruppo ben rappresenta questa filosofia orientata «*all'engagement dello stakeholder con lo scopo di fornire mutuo beneficio; il tutto all'interno di una conversazione collaborativa in un ambiente di business affidabile e trasparente*»



# ***SECONDA PARTE***

***SIT del Gruppo HERA***

***Progetti GIS a supporto della fidelizzazione del cliente***

## Nascita e Sviluppo Gruppo HERA

**1996 – Nasce Seabo** - AMIU Bo + AcoSer BO)

**2002 – Nasce HERA** - AMF (Faenza), Ami (Imola), Amia (Rimini), Amir (Rimini), Area (Ravenna), ASC (Cesenatico), Geat (Riccione), Seabo (Bologna), Sis (S.Giovanni in Marignano), Taularia (Imola), TeAm (Lugo) e Unica (Forlì -Cesena).

**2002 – HERA si quota in borsa**

**2004 – Integrazione di FE** (Agea FE + AcoSea FE)

**2005 – Integrazione di MO** (Meta MO+ SAT Sassuolo)

**2006 – Integrazione Marche** (49 % Aspes/Marche)

**2009 – Integrazione MN e MO** (25 % AIMAG)

**2013 –Integrazione PD e TS** (AceGAS + APS)

**2014 –Integrazione UD e GO** (Amga)



Prima multiutility italiana per capitalizzazione

**1,3 miliardi di euro**



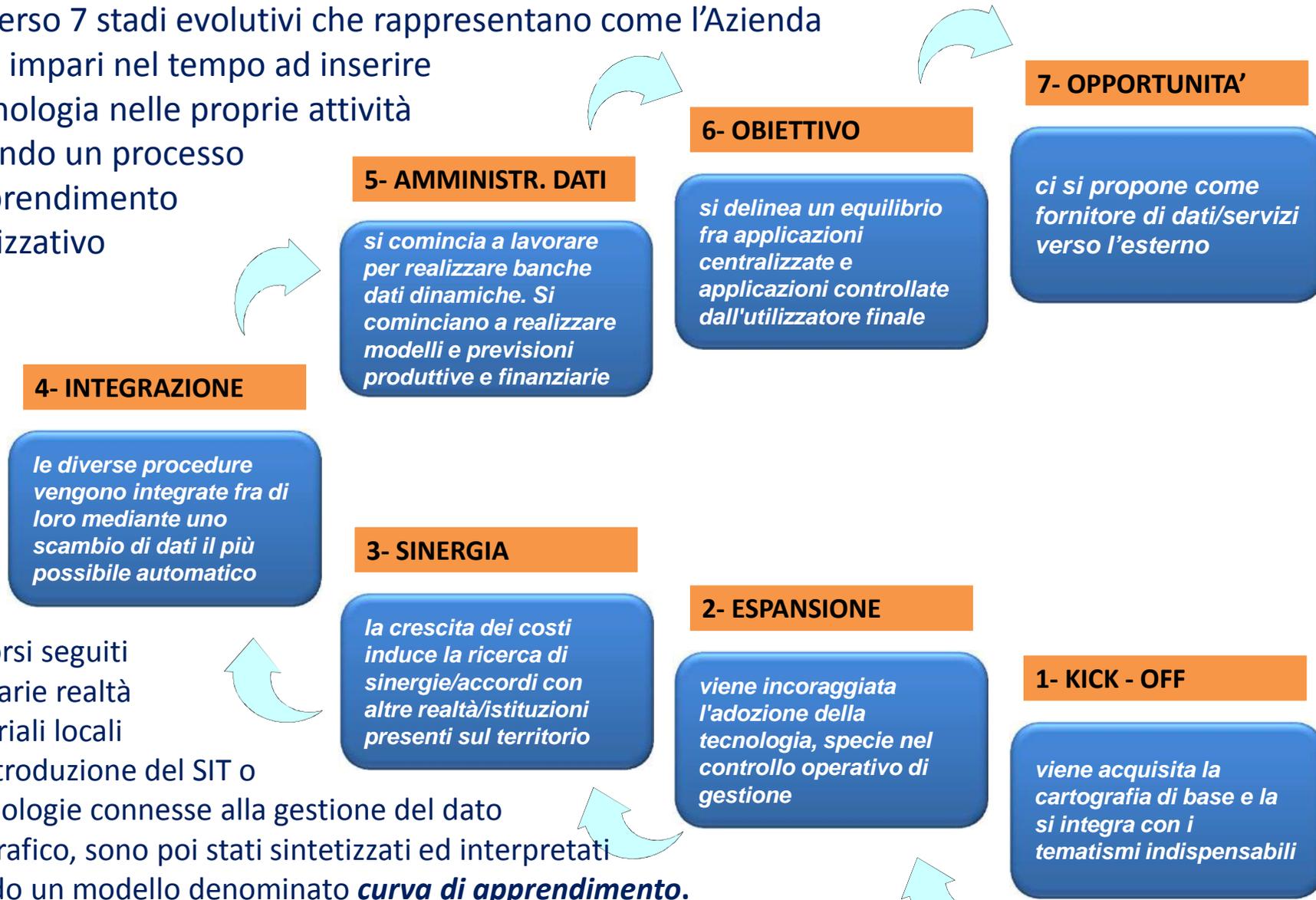
**1° operatore italiano** per rifiuti trattati  
5,4 milioni di tonnellate, di cui 3,7 verso parti terze

**2° operatore italiano** per volumi di acqua venduti  
300 milioni di mc

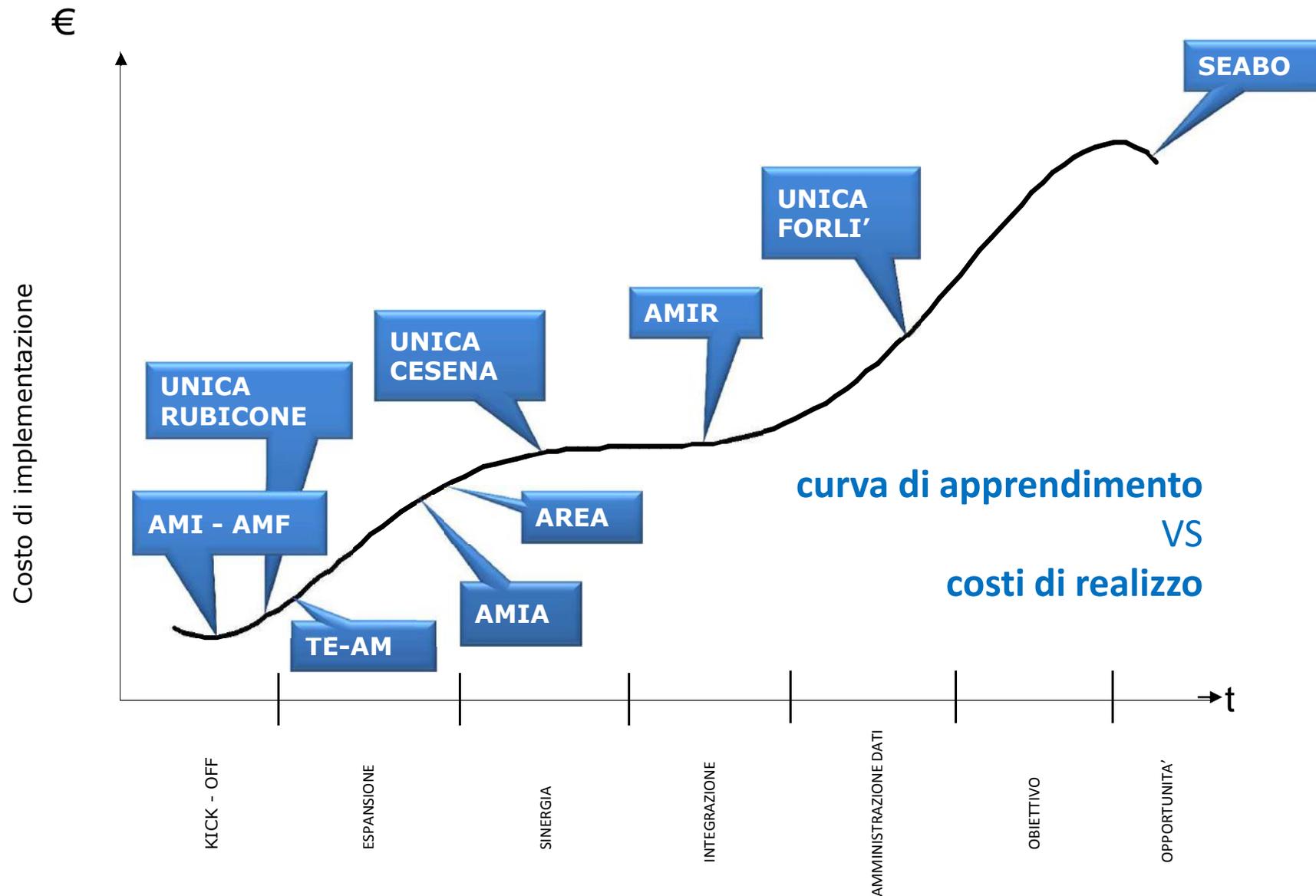
**3° operatore italiano** nella distribuzione del gas  
quasi 1,5 milioni di punti di fornitura  
2,9 miliardi di volumi distribuiti

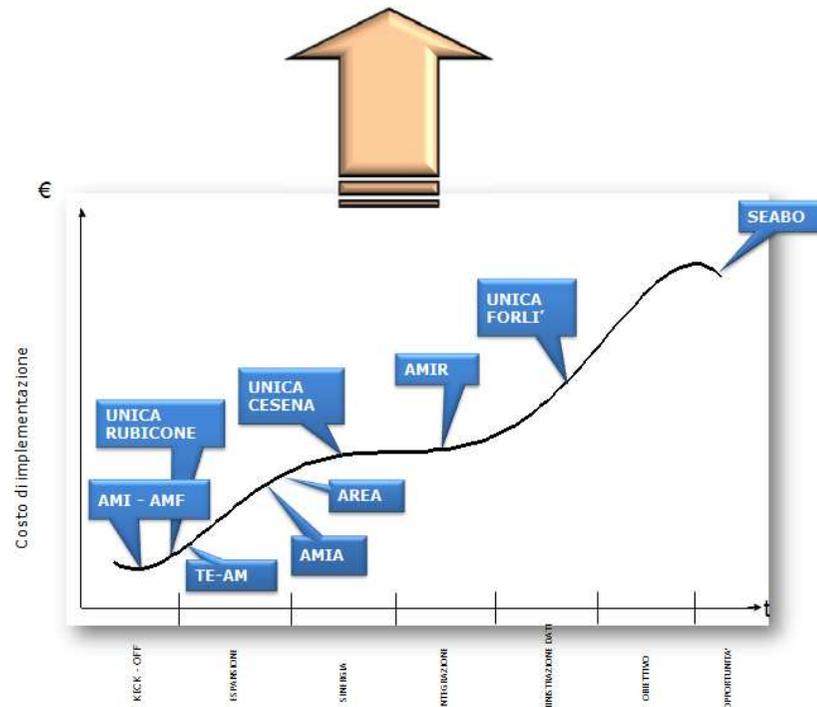
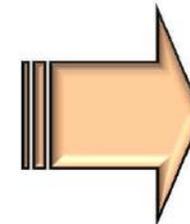
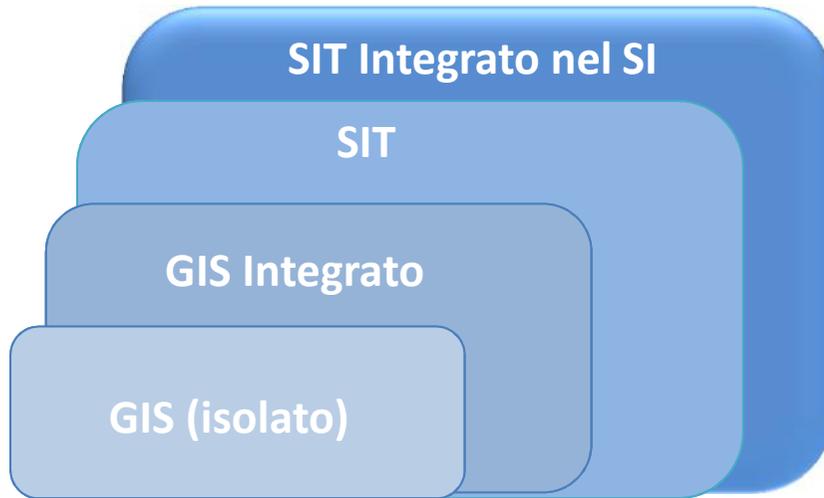
Il posizionamento del nuovo Gruppo

Il Modello rappresenta l'evoluzione di un Sistema Informativo (e anche di un SIT) in un'Azienda, attraverso 7 stadi evolutivi che rappresentano come l'Azienda stessa impari nel tempo ad inserire la tecnologia nelle proprie attività seguendo un processo di apprendimento organizzativo

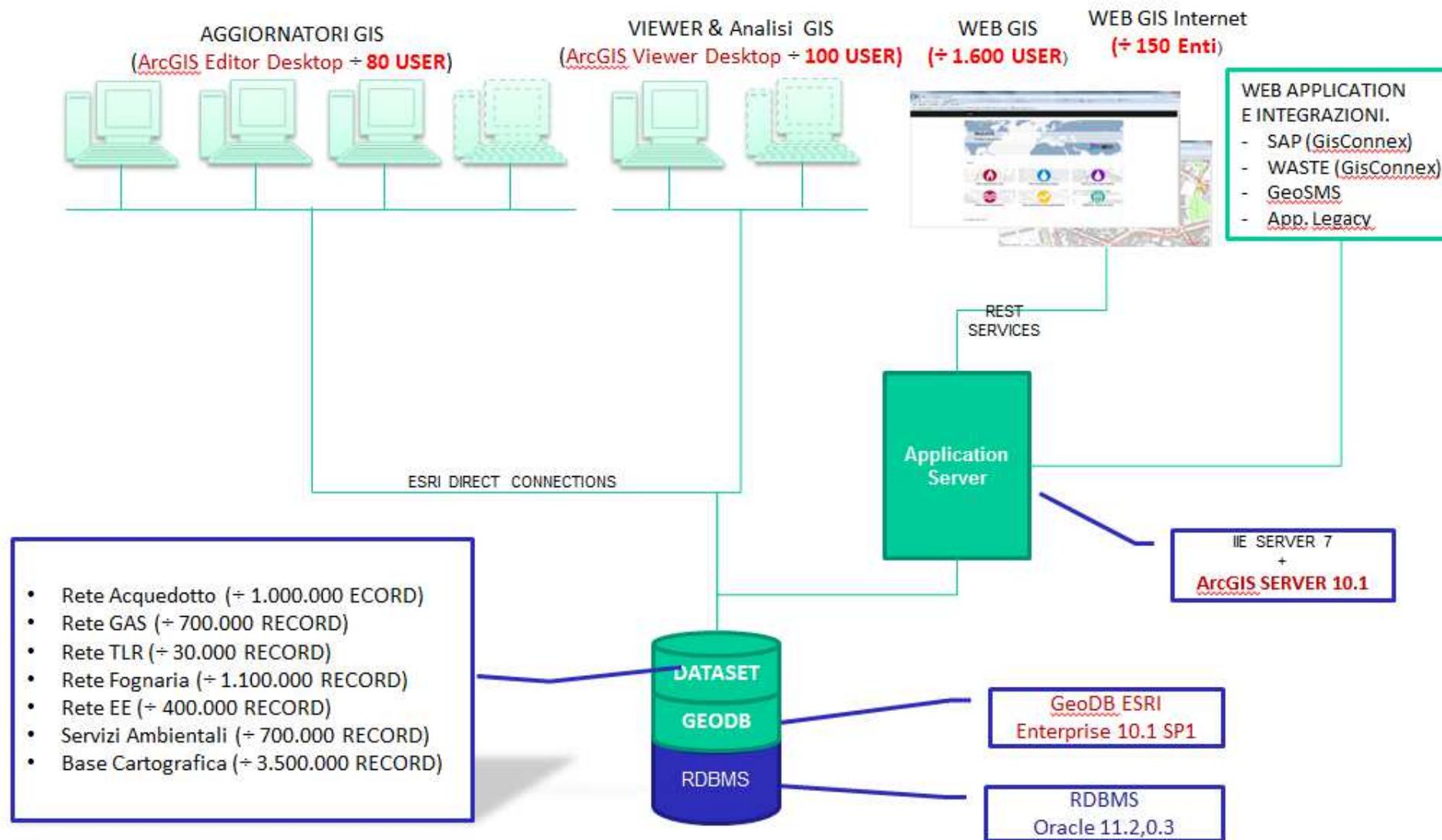


I percorsi seguiti dalle varie realtà territoriali locali nell'introduzione del SIT o di tecnologie connesse alla gestione del dato cartografico, sono poi stati sintetizzati ed interpretati secondo un modello denominato **curva di apprendimento**.

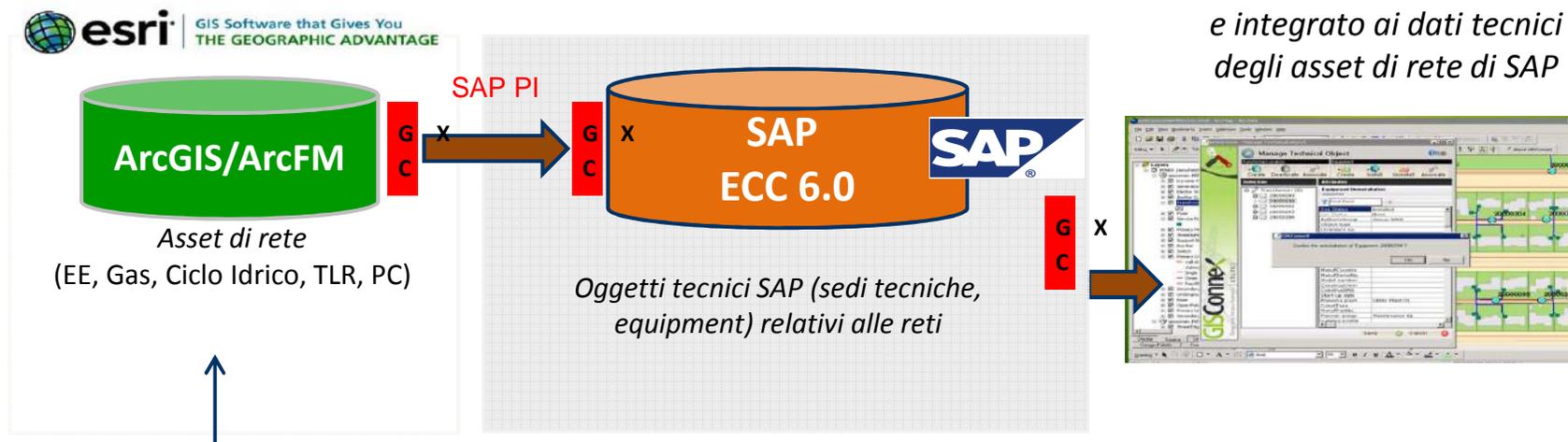








## WFM ed importanza del GIS

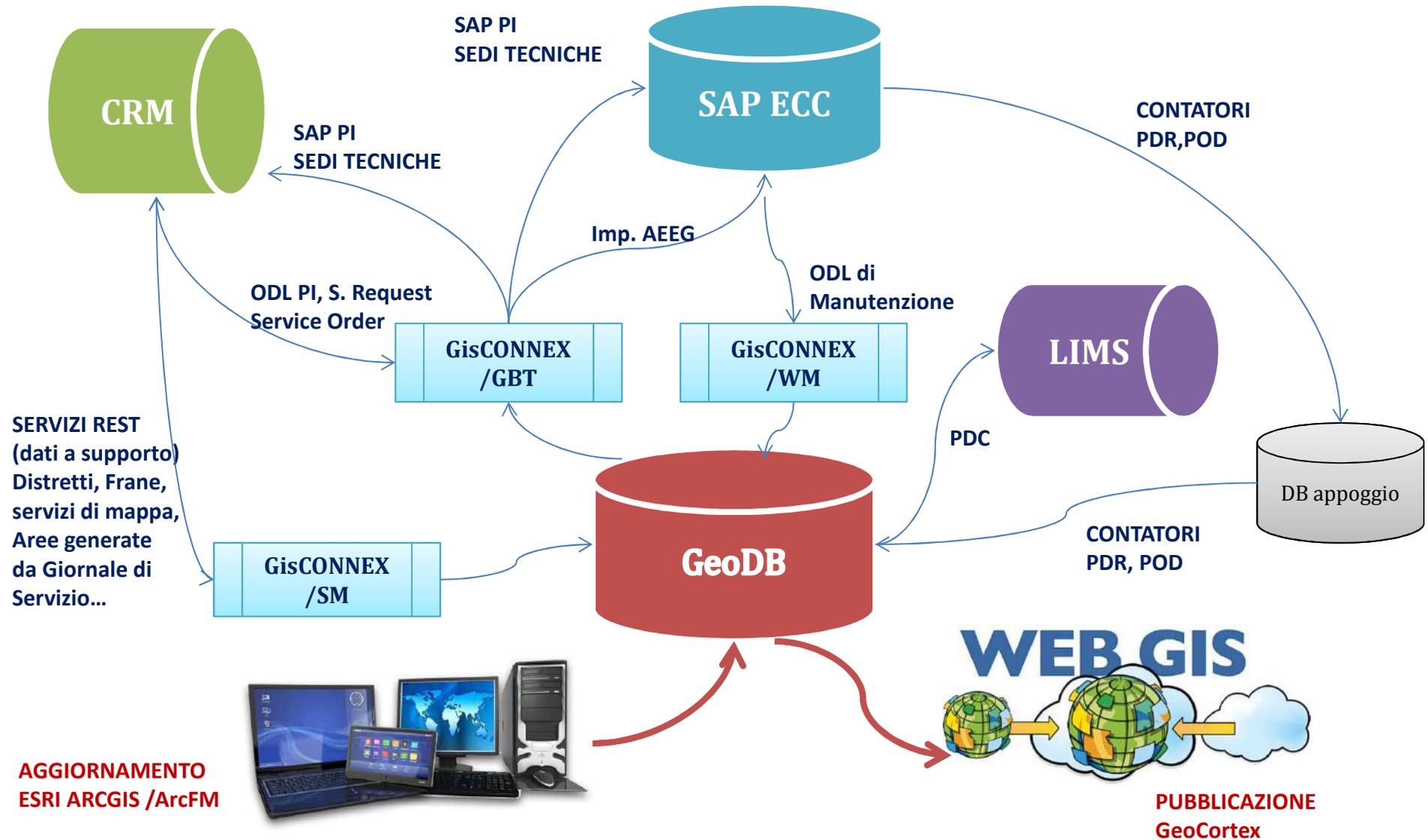


Accesso georeferenziato  
e integrato ai dati tecnici  
degli asset di rete di SAP

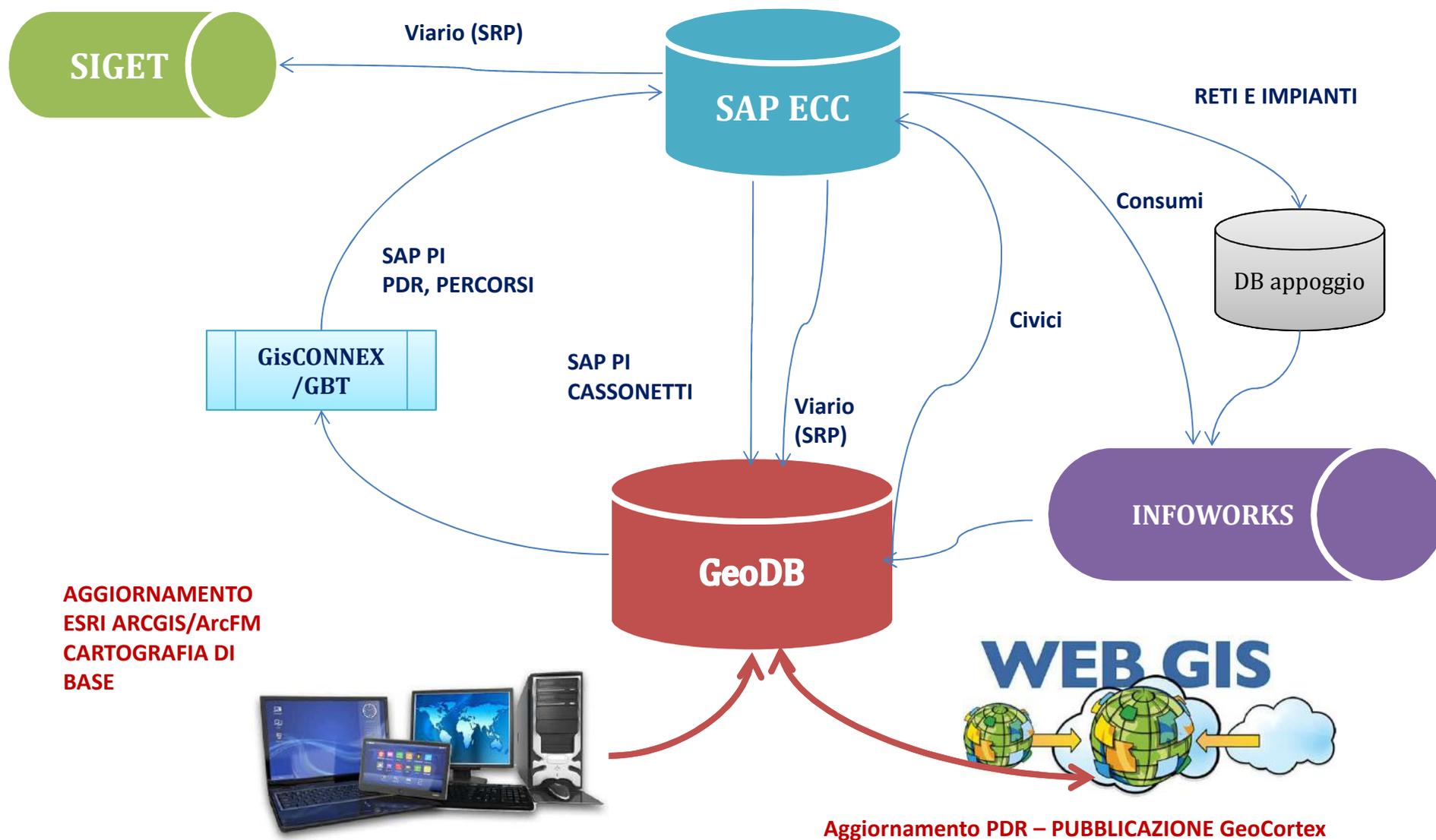
Flussi di aggiornamento  
degli asset di rete  
(rilievi/progetti)

Ogni Oggetto (Asset) del Gruppo trae origine nel GIS (Sede tecnica) ove acquisisce, oltre al codice ed alle coordinate geografiche, le informazioni a completamento dei dati derivati dalla topografia

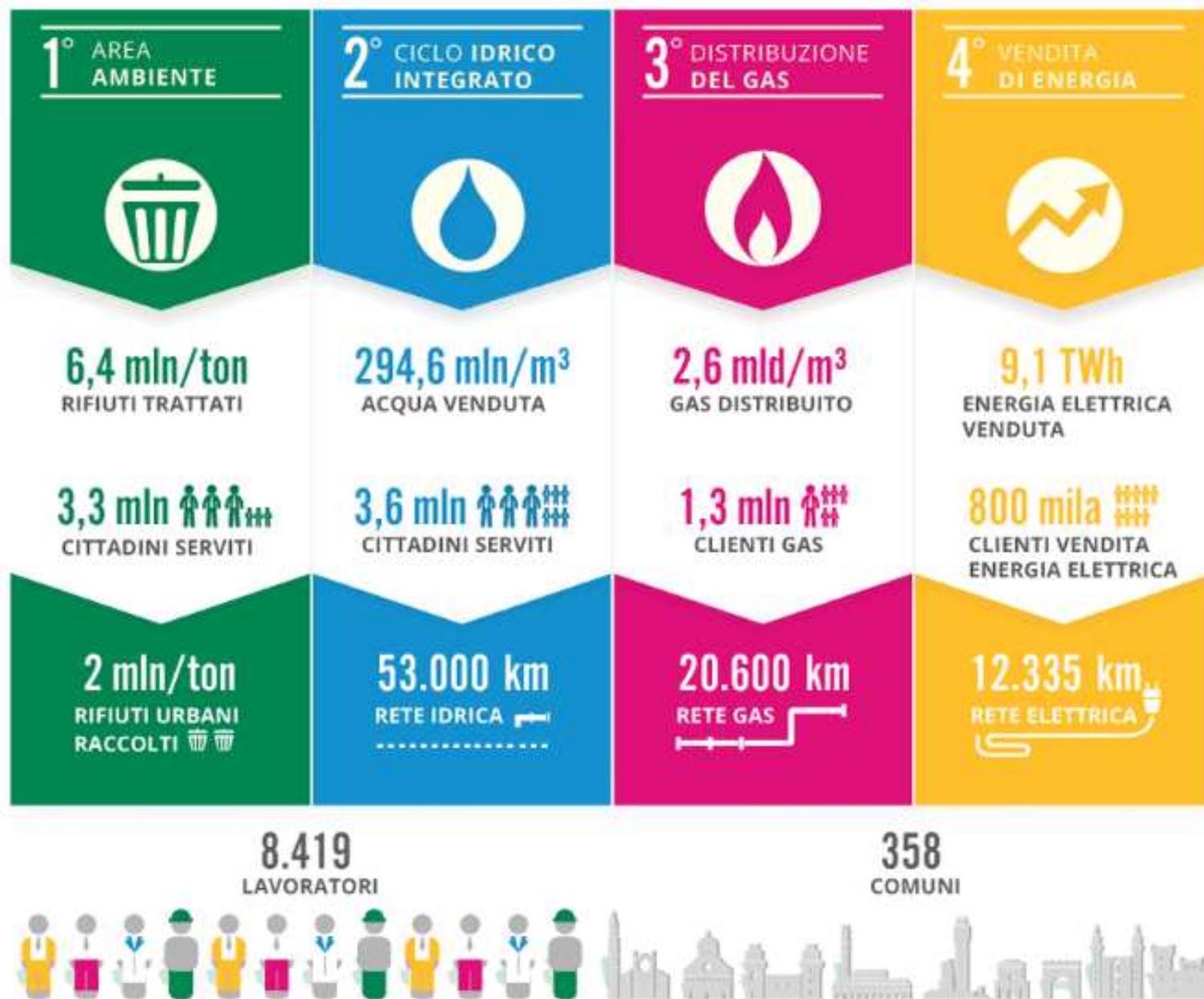
## MAPPA APPLICATIVA ASSET RETI TECNOLOGICHE



## MAPPA APPLICATIVA ASSET AMBIENTE, CARTOGRAFIA DI BASE E PROCESSI MODELLAZIONE



**AGGIORNAMENTO  
ESRI ARCGIS/ArcFM  
CARTOGRAFIA DI  
BASE**



## Uso Strategico del GIS: principali Progetti REALIZZATI



- WFM Reti
- CCT integrato nel GIS
- Georeferenziazione automatica ODL (Service Request, Service Order, Work Order)
- Analisi Segnalazioni Utente (assegnazioni di priorità) basato su modelli di rischio idrogeologico e Rischio Sismico
- Analisi Rischio su probabilità di esondazione
- **Hergo Ambiente**
- Integrazione CAD e Modellazione
- Integrazione SCADA e Sistemi di Telemisura
- Analisi Riduzione Perdite Idriche tramite sistemi di analisi GIS
- Ottimizzazione giri di lettura contatori

## Dal Web Dinamico al Web Semantico

Web come database,  
facilitando l'accesso ai  
contenuti da applicazioni  
che non siano dei browser;

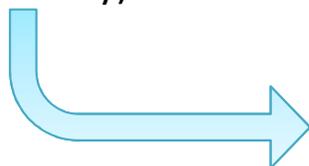
Tecnologia basate  
sull'intelligenza artificiale;

### Geospatial Web

### Web 3D;

Web Potenziato (HPW,  
High Powered Web);

Realtà Aumentata (AR,  
Augmented Reality).



## Web 2.0

“il web letto-scritto”

### CARATTERISTICHE:

- Focalizzato sulle communities
- Applicazioni web
- Folksonomy → Tagging

### PUBBLICITÀ ONLINE:

- basata sul passaparola e sul dialogo

## Web 3.0

“il web portatile e personale”

### CARATTERISTICHE:

- Focalizzato sugli individui
- Widgets
- “Me-onomy” → Comportamento degli utenti

### PUBBLICITÀ ONLINE:

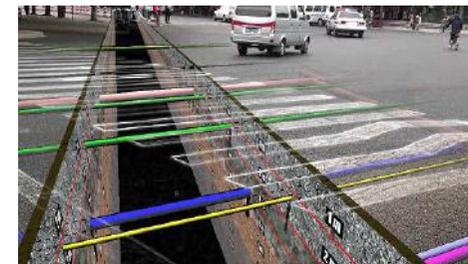
- basata sulla reputazione on-line



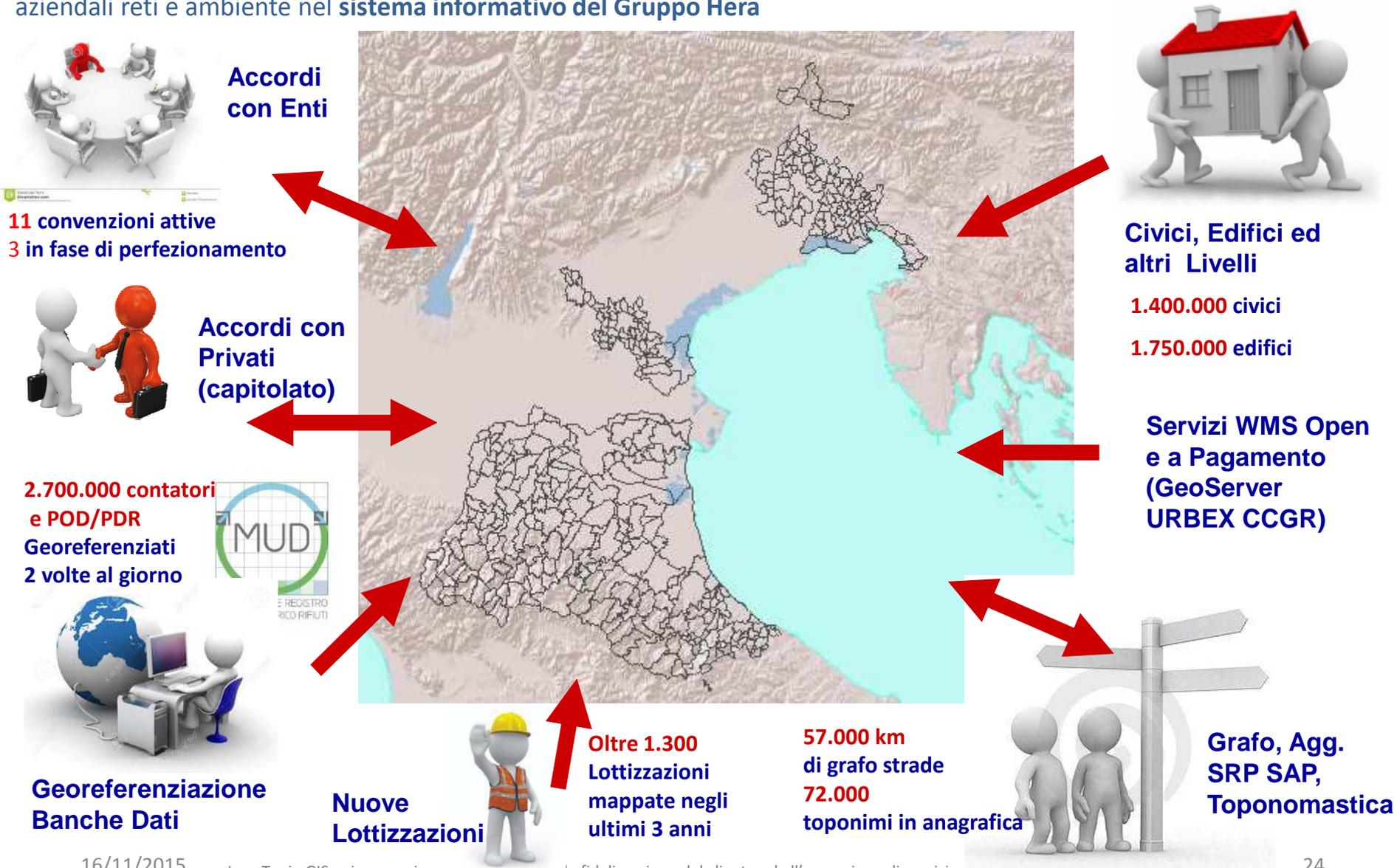


## Progetti e tecnologie GIS in fase di valutazione e/o analisi

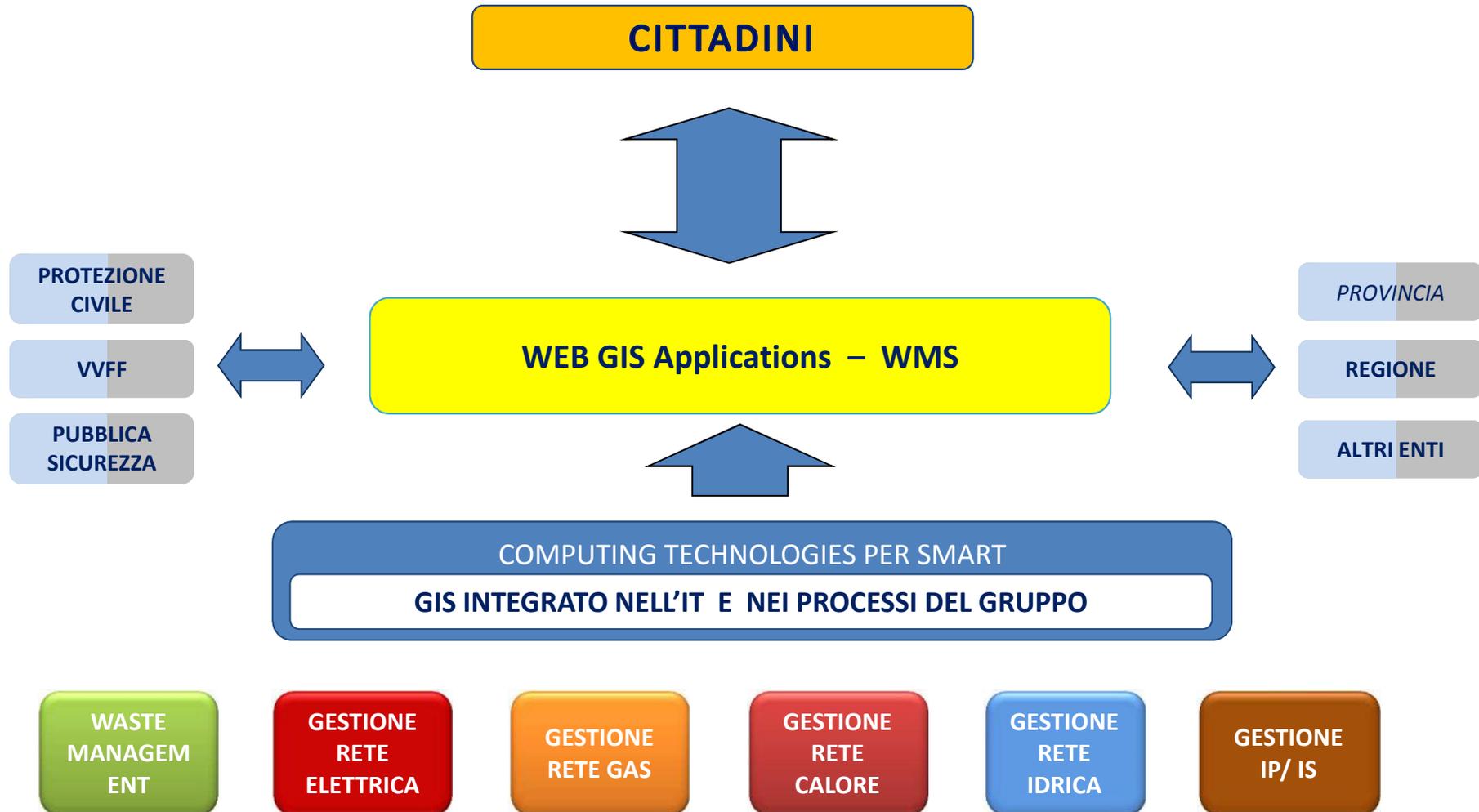
- Realtà Aumentata per reti e aspetti manutentivi
- Modelli 3D per analisi connettività TLC, calcolo effettivo VIR, modelli fluidodinamici delle reti
- Geo-marketing e Big Data a supporto del marketing



Cartografia di base, intesa come l'insieme di dati geometrici ed alfanumerici, georiferiti e strutturati in Geo RDBMS, costituenti il **set completo ed univoco delle informazioni necessarie alla corretta qualificazione geografica degli asset aziendali reti e ambiente nel sistema informativo del Gruppo Hera**







**Modello di riferimento per valutare il grado di partecipazione di un Web GIS**

		FUNZIONI GIS				
		Web Browsing (HTML, PDF, ...)	Static MAP Images (mappe consultabili senza interazione)	Communication Channels (possibilità di discussione e voto)	Interactive MAP Search, query, topology, analysis	Scenario Buiding and On Line Editing
PROCESSI		Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
General Information	Liv. A	A0	A1	A2	A3	A4
Plan Alternatives	Liv. B	B0	B1	B2	B3	B4
Data	Liv. C	C0	C1	C2	C3	C4
Analysis Tools	Liv. D	D0	D1	D2	D3	D4

**livello 0:** navigazione di mappe statiche

**livello 1:** navigazione grafica con link e hot link. Consultazione di file multimediali

**livello 2:** feedback provenienti da vari canali (e-mail, forum, messaggistica); query spaziali

**livello 3:** interazione con le mappe: i dati spaziali sono contenuti in GeoDB

**livello 4:** editing dell'utente in modalità on line. Il sistema consente agli utenti di aggiungere e modificare le caratteristiche spaziali alla mappa, tramite l'inserimento di geometrie e valori.

**Modello di riferimento per valutare il grado di partecipazione di un Web GIS**

		FUNZIONI GIS				
		Web Browsing (HTML, PDF, ...)	Static MAP Images (mappe consultabili senza interazione)	Communication Channels (possibilità di discussione e voto)	Interactibve MAP Search, query, topology, analysis	Scenario Buiding and On Line Editing
PROCESSI		Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
General Information	Liv. A	A0	A1	A2	A3	A4
Plan Alternatives	Liv. B	B0	B1	B2	B3	B4
Data	Liv. C	C0	C1	C2	C3	C4
Analysis Tools	Liv. D	D0	D1	D2	D3	D4

**livello A:** informazioni di base e generali sui problemi e sul processo decisionale. Il Sito serve solo ad Informare

**livello B:** include informazioni sui Piani e gli Scenari già precostituiti. Quindi informa su ciò che è già stato proposto, ma non permette lo sviluppo di alternative

**livello C:** permette all'utente di scaricare i dati. L'utenza può quindi analizzare e costruire scenari utilizzando i propri strumenti di analisi

**livello D:** comprende la possibilità di utilizzare non solo dati ma anche strumenti di analisi (es. *What If* sul WEB), generando anche proposte e modelli

## Web GIS per consultazione reti tecnologiche e servizi ambientali

Servizio	Indirizzato a				Classificazione Sito
	Cliente Interno	Cliente Esterno	Cittadino (Prospect)	Ente Territoriale	
<b>Web GIS basato sull'Informazione</b>	<b>si</b>			<b>si</b>	<b>A3</b>

Da tempo il Gruppo Hera offre un servizio di consultazione dei propri asset a diverse realtà territoriali : enti comunali e amministrazioni pubbliche, agenzie quali ATERSIR, Consorzi di Bonifica, Corpi Speciali, Vigili Urbani e Vigili del Fuoco, Aziende Sanitarie.

Questo servizio rende l'Ente autonomo nella definizione di ambiti applicativi quali zone metanizzate, formazione dei Piani di Ambito e di Bacino, individuazione di manufatti e impianti fuori terra e/o di reti tecnologiche interrate

### Aspetti Evolutivi

In coerenza con le policy di sicurezza e riservatezza, estendere il servizio a Cittadini e Clienti limitatamente ai Servizi Operativi ambientali, favorendo la risoluzione di quesiti quali

*“Dove si trova il contenitore per la raccolta della carta più vicino?” - “Dove si trovano a Bologna i contenitori della raccolta differenziata del vetro?” - “Dove si trova l'isola ecologica e come faccio a raggiungerla?” - “Quando transitano tutti i mezzi operativi di Hera e su quali strade?”»*

Integrazione con ausilio di APP cooperanti con GPS da SmartPhone/Tablet e comunicazione tramite sms

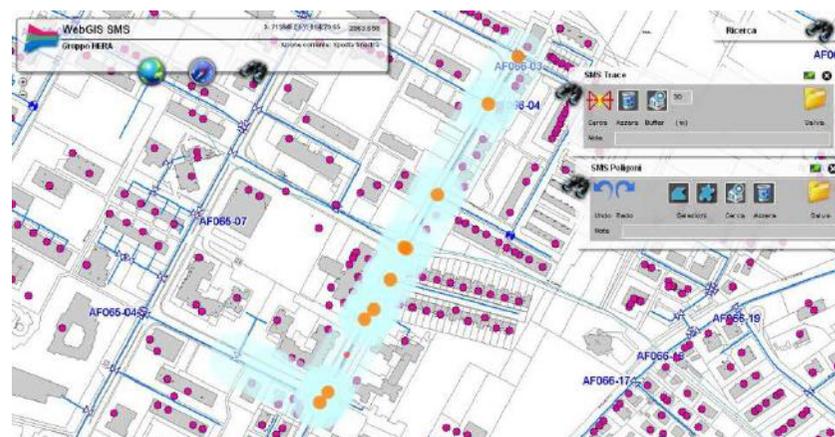
## GeoSMS: avviso all'utenza in presenza di interruzione nell'erogazione del servizio idrico

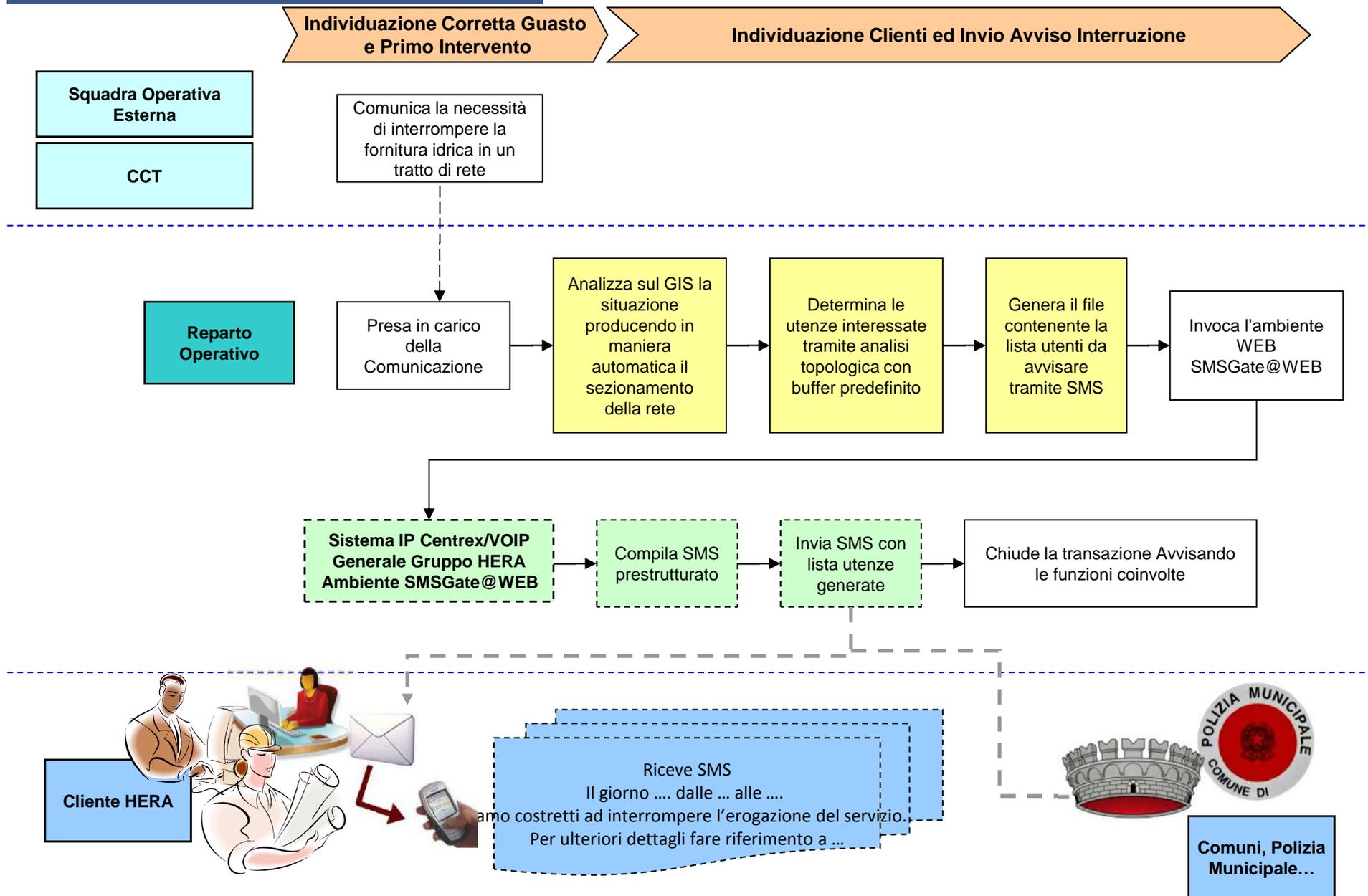
Servizio	Indirizzato a				Classificazione Sito
	Cliente Interno	Cliente Esterno	Cittadino (Prospect)	Ente Territoriale	
<b>Web GIS basato sull'Informazione</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>(si)</b>	<b>B3</b>

Progetto sviluppato nell'ambito del programma «**Miglioramento Contatti e Relazioni con l'utenza**». Il servizio permette di avvisare i clienti con un semplice sms in caso di interruzioni programmate dell'acqua o cali di pressione importanti (attualmente, e solo in limitate aree, si sta sperimentando l'uso del servizio anche abbinato ad attività ad evento), informandoli in anticipo del lasso temporale in cui l'erogazione verrà sospesa o limitata, riducendo i disagi.

### Aspetti Evolutivi

- Estensione avviso automatico a Enti, Polizia Municipale, altri attori pubblici territoriali (ora attivo per Budrio, Calderara di Reno, in fase di estensione per i restanti comuni)
- Estensione a *Prospect* privi di contratto di riferimento
- **Iscrizione tramite APP su Mobile (acquologo)**
- Acquisizione possibili comunicazioni provenienti dall'utente





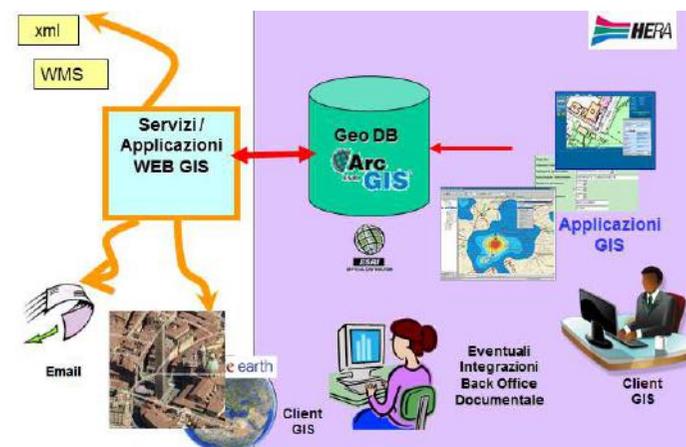
## Scavi e Cantieri: un servizio interattivo tra Azienda ed Enti

Servizio	Indirizzato a				Classificazione Sito
	Cliente Interno	Cliente Esterno	Cittadino (Prospect)	Ente Territoriale	
<b>Web GIS basato sull'Interazione</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>B4</b>

Hera fornisce agli Enti la conoscenza in tempo reale degli interventi di scavo e/o della presenza di cantieri di pertinenza sul territorio. Il servizio è attivo per un numero limitato di Comuni

### Aspetti Evolutivi

- Estendere l'attuale comunicazione bidirezionale (ora attiva solo per CO BO) a tutti gli Enti interessati
- Interagire tramite Web GIS per fornire documentazione all'Ente ed acquisire dallo stesso la concessione allo scavo
- Informare direttamente Polizia Municipale, Ambulanze, VV.FF, ed altri agenti che operano sul territorio
- Estendere informazione ai cittadini
- Gestire gli aspetti post chiusura cantiere



## Il portale EMAP: interazione tra Azienda e cliente

Servizio	Indirizzato a				Classificazione Sito
	Cliente Interno	Cliente Esterno	Cittadino (Prospect)	Ente Territoriale	
<b>Web GIS basato sull'Interazione</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>C3</b>

Il servizio agito dall'Azienda, attualmente NON è rilasciato tramite portale

### Aspetti Evolutivi

Consentire al Cittadino, all'Impresa ed all'Ente, dopo opportuna pre-qualificazione, di accedere alla cartografia del Gruppo tramite portale Web GIS, per acquisire, in vari formati, mappe tematiche di reti fluidodinamiche, di erogazione energia elettrica e pubblica Illuminazione, di aspetti inerenti i servizi operativi ambientali

- saving di risorse
- aumento del comfort nelle relazioni con il cliente (accesso senza limiti di tempo e senza la necessità di spostamento)
- introduzione di forme onerose con possibilità di pre pagamento in fase di accreditamento al servizio
- pagamento basato sulla pre valutazione dell'utenza (what you see is what you get)
- aumento trasparenza verso l'utenza
- predisposizione di supporti per la co-progettazione

## Web GIS per la co-progettazione di servizi ambientali

Servizio	Indirizzato a				Classificazione Sito
	Cliente Interno	Cliente Esterno	Cittadino (Prospect)	Ente Territoriale	
<b>Web GIS basato sulla Partecipazione Attiva</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>D4</b>

Il servizio è in fase progettuale

### Aspetti Evolutivi

Acquisire informazioni e desideri dell'utenza e delle Amministrazioni Comunali in relazione ad aspetti operativi ambientali (collocazione contenitori, ecc.), tramite tag esposti su Web GIS partecipati. Trattamento dell'informazione con logiche di back office, in gran parte già presenti, ma attualmente dedicate alla trattazione di segnalazioni telefoniche e su carta

Filtro di ricerca

Regione: EMILIA-ROMAGNA | Provincia: BOLOGNA | Comune: SAN LAZZARO DI SAVENA | Via: VIA BELLARIA | Azzerà | Mostra: Tutti

La via contiene 21 contenitori tutti mappati

Civico	Tipo	Rifiuto	Note	Ubicazione
*	CASSONETTO	R.S.U.		CIRCOLO ARCI
*	CASSONETTO	ORGANICO		ORTI
*	CASSONETTO	ORGANICO		ORTI
*	CASSONETTO	ORGANICO		CIRCOLO ARCI
*	CASSONETTO	R.S.U.		CIRCOLO ARCI
*	CASSONETTO	R.S.U.		ORTI
*	CAMPANA	VETRO		CIRCOLO ARCI
*	CAMPANA	VETRO		CIRCOLO ARCI

- Ausilio nella gestione della sindrome **NIMBY** (*Not In My Back Yard*), attenuazione della percezione di decisioni come 'minaccia'.
- Servizio co-progettato favorisce il rapporto con il cittadino, ed ha alleata l'Amministrazione Comunale, che ha condiviso le scelte tecniche.

## Web GIS per la valutazione a larga scala dell'efficienza energetica degli edifici

Servizio	Indirizzato a				Classificazione Sito
	Cliente Interno	Cliente Esterno	Cittadino (Prospect)	Ente Territoriale	
<b>Web GIS basato sulla Partecipazione Attiva</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>D4</b>

(prototipo quartiere Borgo Panigale)

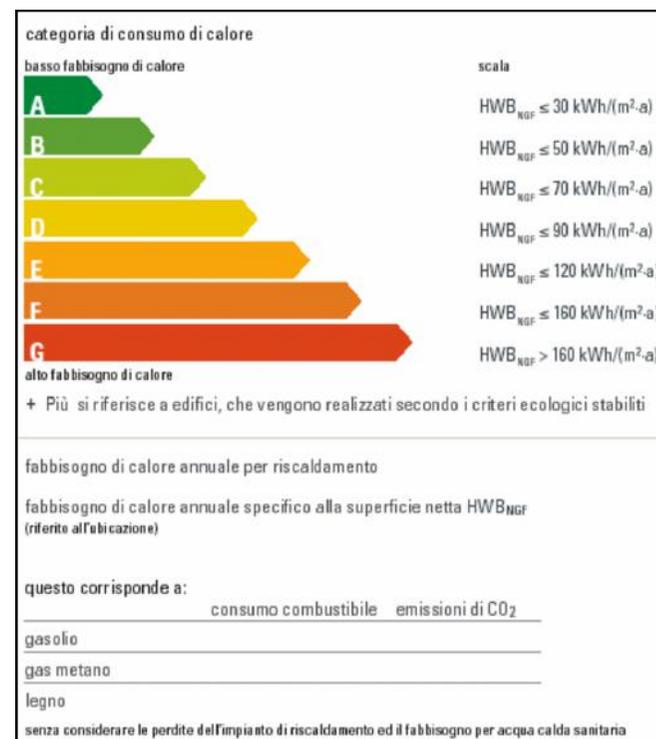
Tani I., Gardi C., *Applicazioni GIS per la valutazione dell'efficienza energetica degli edifici a scala territoriale*, in *Ambiente e Territorio* n° 4, Maggioli Editore, 2008

### Tematica

Il settore residenziale determina oltre il 20% dei consumi energetici complessivi del nostro paese e tali consumi sono in massima parte determinati dal riscaldamento domestico. Questa valutazione, unita alla necessità di ridurre le emissioni di gas climalteranti, determina una crescente attenzione verso l'uso di fonti di energia rinnovabili e il risparmio energetico

### Aspetti Evolutivi

L'obiettivo è condividere con le Pubbliche Amministrazioni, Enti Locali, ma anche con i cittadini, la valutazione dell'efficienza energetica degli edifici, calcolata sulla base dei consumi e indicizzata secondo il modello standard Casa Clima



Keoma Ambrogio, Marco Zuppiroli

## Energia e restauro

**Il miglioramento dell'efficienza energetica  
in sistemi aggregati di edilizia pre-industriale  
tra istanze conservative e prestazionali**

### Efficienza energetica degli edifici e applicazioni GIS - Bologna - Italia - 2

Modello proposto in: I. TANI, C. GARDI, *Efficienza energetica degli edifici. Applicazioni*  
www.ingegneri.cc.

#### FINALITÀ

Lo studio condotto dal responsabile dei sistemi informativi territoriali e tecnici di Gru Hera S.p.a., una tra le più importanti multiutility del paese, apre uno scenario del tutto inedito sia sul piano metodologico sia sul piano informativo. L'indagine, proposta di fuori dell'ambito accademico, è favorita dalla disponibilità di un importante quadro informativo, esaustivo, e per la maggior parte coperto dalle norme previste nel Codice in materia di protezione dei dati personali, in altre parole indisponibile ad altri centri di ricerca<sup>1</sup>. Inoltre sul piano delle competenze, i quadri del gruppo bolognese dispongono e sono in grado di gestire tecnologie del tutto innovative per la lavorazione e l'analisi delle informazioni. Infine, l'ampio giro d'affari consente all'azienda bolognese di poter sostenere senza grossi oneri un significativo contributo sul piano della ricerca.

Lo scopo del lavoro, legato all'ambito dell'efficienza energetica e, più nello specifico, alla qualificazione dei consumi dell'edilizia esistente, per una migliore programmazione delle politiche energetiche e degli interventi di riqualificazione (sia a livello di distretto sia a livello di singolo edificio), rimane in ombra a fronte del principale obiettivo che gli autori del modello si pongono. L'analisi proposta su un quartiere della periferia capoluogo emiliano (Borgo Panigale) è, infatti, schiettamente finalizzata a evidenziare la potenzialità del modello stesso.

#### METODO

Il metodo proposto si basa sull'analisi dei dati relativi ai consumi energetici degli edifici in stretta relazione alle caratteristiche dei fabbricati. L'obiettivo, dichiarato dagli autori, è arrivare a una stima, quanto più possibile oggettiva, del fabbisogno di energia primario per il riscaldamento, l'acqua calda sanitaria, l'illuminazione e l'aria condizionata.



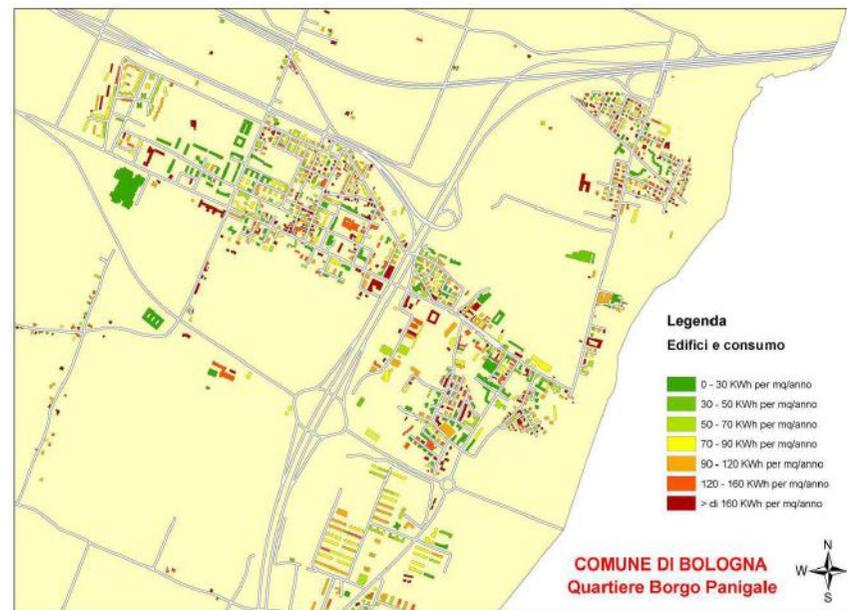
Ricerche di tecnologia dell'architettura  
FRANCOANGELI

## Web GIS per la valutazione a larga scala dell'efficienza energetica degli edifici

La partecipazione è posizionata nella fase di completamento e ottimizzazione della stima, ottenibili grazie ad integrazioni fornite dai cittadini (es. tipo coibentazione, vetustà edificio, presenza di ponti termici,...).

L'interazione continua tra consumi rilevati e mappati dall'Azienda ed i dati forniti dai cittadini e dagli Enti, produce uno strumento condiviso, utile a orientare scelte di politica energetica, individuare i maggiori consumi, indirizzare i progetti e gli investimenti da parte dell'Azienda stessa, dotare gli Enti di uno strumento di valutazione,....

### L'ESPERIENZA DEL GRUPPO HERA: EFFICIENZA ENERGETICA



## Il GIS permette di esser vicino all'Azienda 2.0 supportandola nella *customer satisfaction*

- maggior rapidità nella trasmissione ed interscambio dell'informazione;
- modalità di comunicazione più flessibili, svincolate dagli obblighi spazio temporali, con conseguente ampliamento delle opportunità di partecipare alle scelte sia in luoghi distanti che in tempi differiti;
- comunicazione interattiva a due vie;
- strumenti per agevolare la localizzazione e l'accesso all'informazione georiferita (mappe intelligenti);
- tools per *Cooperative Working*.



# GIS nei processi partecipativi volti alla fidelizzazione del cliente ed alla erogazione di servizi a valore aggiunto nelle Aziende Multiutility

grazie per l'attenzione

Ivan Tani

[ivan.tani@libero.it](mailto:ivan.tani@libero.it) – [ivan.tani@gruppohera.it](mailto:ivan.tani@gruppohera.it)

+39 348 36 64 600

I  
- - -  
U  
- - -  
A  
- - -  
V

Università Iuav  
di Venezia

SCUOLA  
DI DOTTORATO

Scuola di Dottorato  
Dottorato di Ricerca Nuove Tecnologie per la Città il Territorio e l'Ambiente

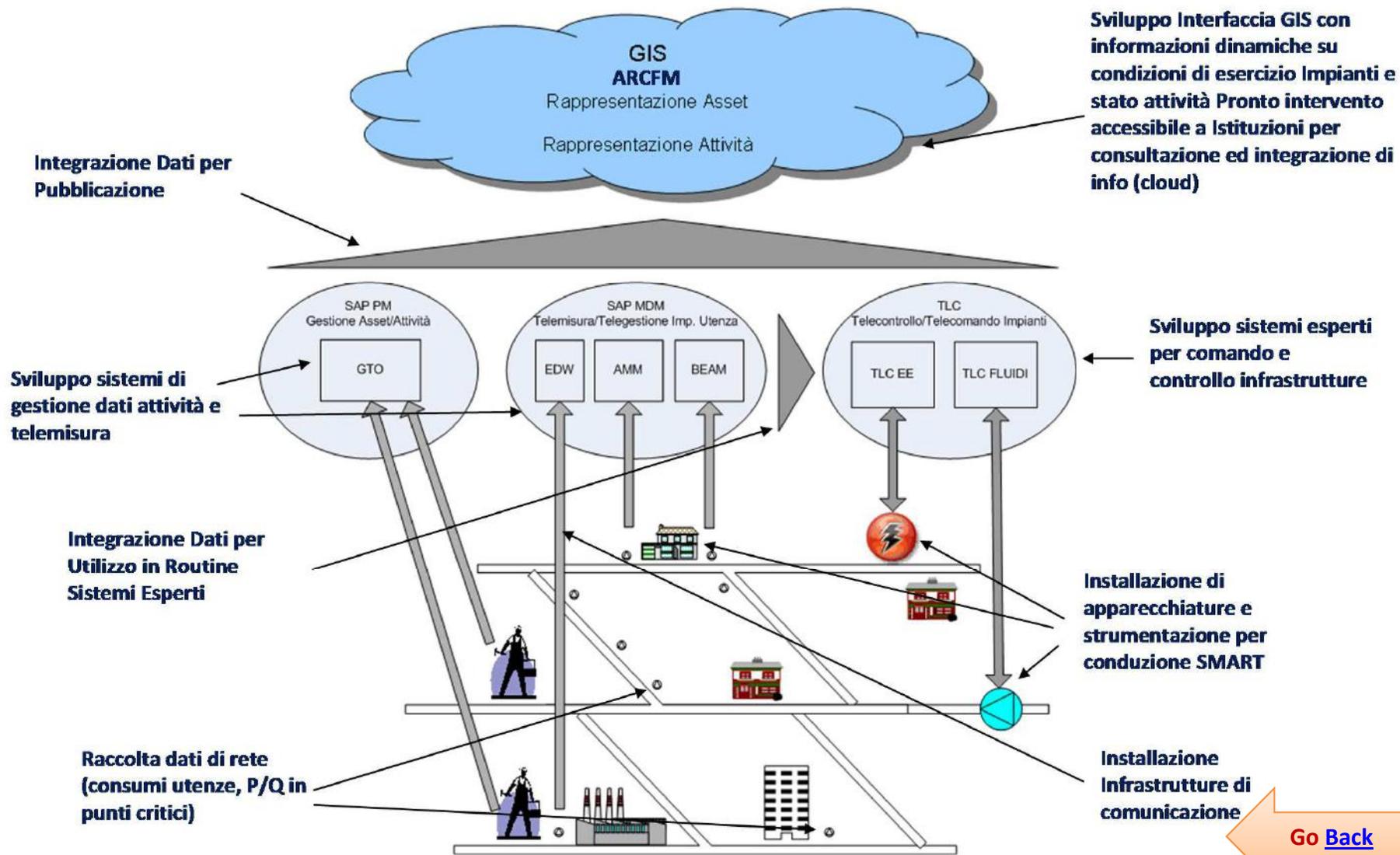
GIS nei processi partecipativi volti alla fidelizzazione del cliente ed alla erogazione di servizi a valore aggiunto nelle Aziende Multiutility

**BACKUP**

---

Anno accademico 2015 – 2016

## Integrazione SCADA e Sistemi di Telemisura (in corso di completamento)

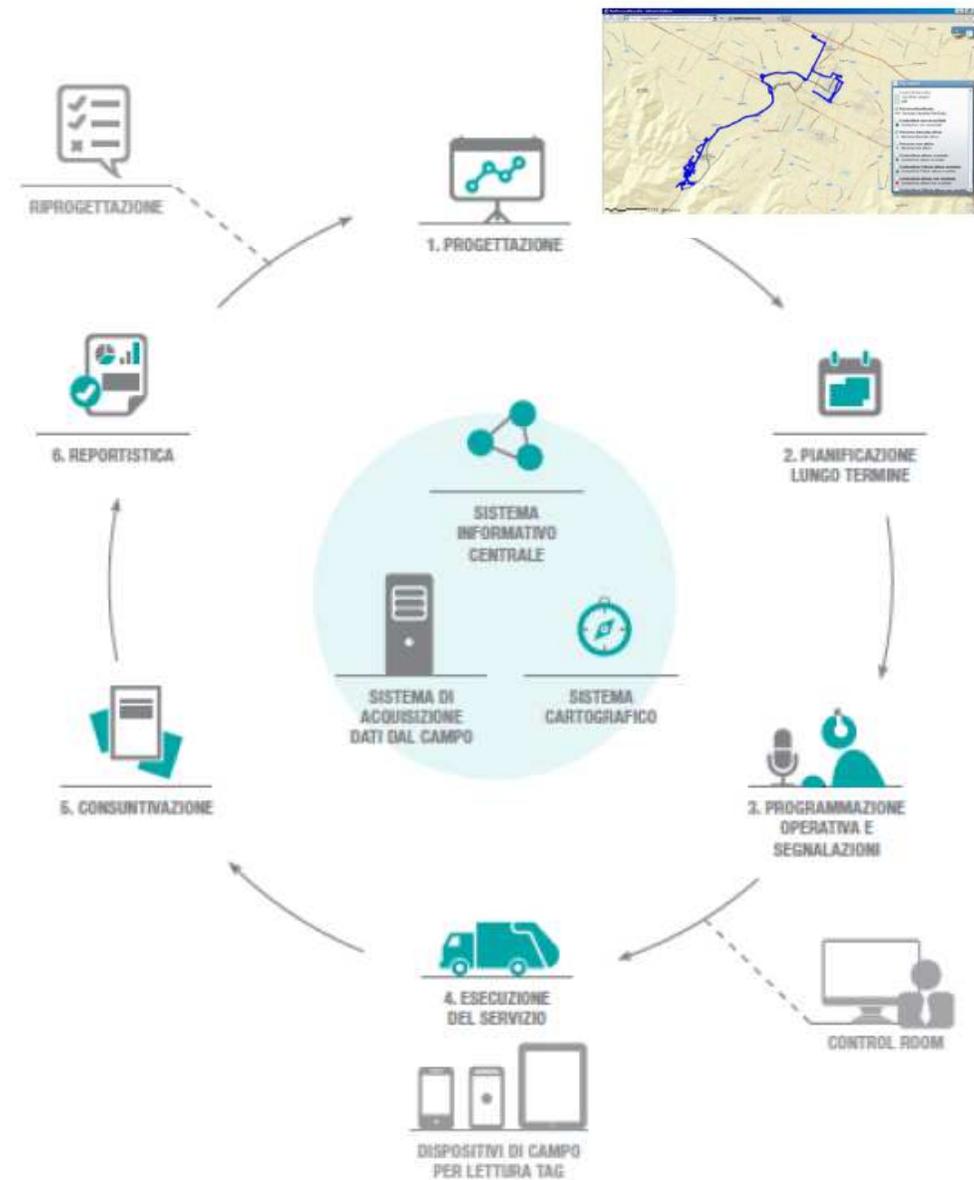


# HERGO

**Riprogettazione e Reportistica**  
Con predisposizione di documentazione funzionale all'analisi di performance, individuazione di KPI.

**Consuntivazione**  
del servizio da tecnologie di campo contestuale allo svolgimento delle attività.

**Esecuzione**  
delle attività schedate con il supporto operativo delle tecnologie di campo



**Progettazione**  
eseguita su sistema cartografico (WEB-GIS) integrato con il sistema centrale

**Calendarizzazione**  
delle attività di breve e medio/lungo periodo

**Assegnazione delle attività**  
mediante la programmazione operativa giornaliera con risorse sia interne sia esterne



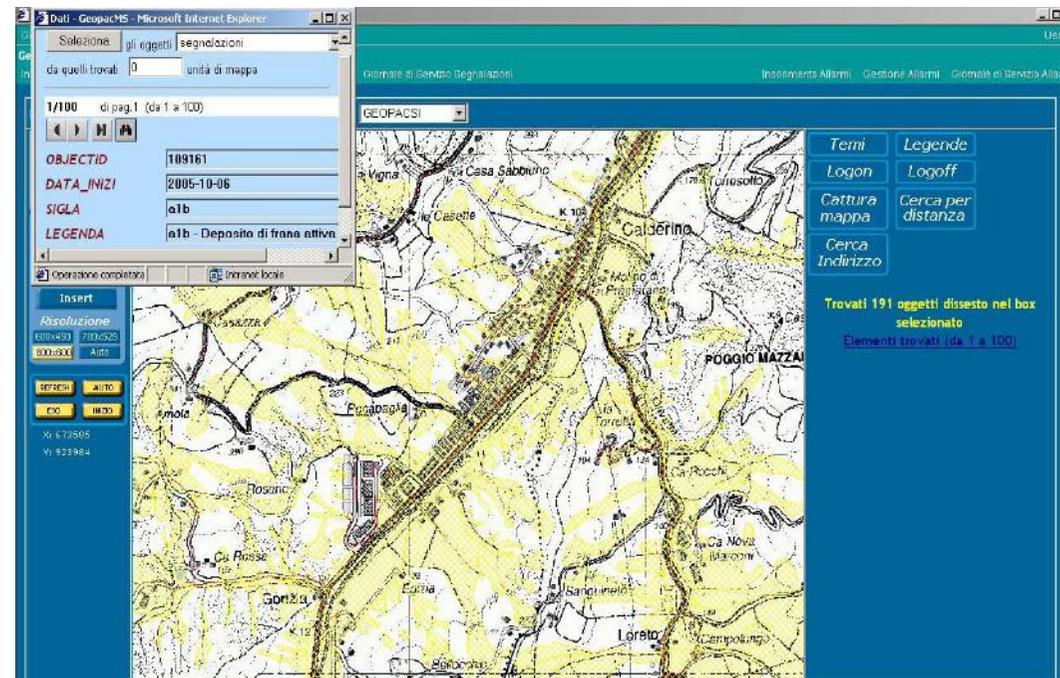
## Obiettivo

Proporre un modello di uso applicativo dei dati ed informazioni degli eventi naturali e delle reti strutturali volto:

- a migliorare la gestione delle emergenze
- a prevenire il verificarsi delle emergenze
- a supporto della progettazione

## Destinatari dell'applicazione

- Gestori Pronto Intervento Hera (per le reti esistenti)
- Ingegneria e funzioni di progettazione Hera (per estensioni rete)



## Obiettivo

Realizzazione di un portale Web GIS a supporto dell'attività di marketing per acquisizione clienti in ambito Rifiuti Speciali. Lo strumento deve essere utilizzato direttamente da operatori, che autonomamente individuano clienti prospect fino ad un target di 25K euro di smaltimento annuo

