



Progetto HERGO Reti: Censimento asset aziendali

Ing. Barbara Nanni, Marche Multiservizi Spa, b.nanni@gruppomarchemultiservizi.it
Ing. Roberto Capancioni, Marche Multiservizi Spa, r.capancioni@gruppomarchemultiservizi.it
Ing. Andrea Tiboni, Marche Multiservizi Spa, a.tiboni@gruppomarchemultiservizi.it

Parole chiave: asset aziendali, reti tecnologiche, multiutility, Collector for ArcGIS

ABSTRACT

Attraverso l'utilizzo dello stack applicativo ESRI composto da ArcGIS Server 10.5.1/Portal 10.5.1/Collector for ArcGIS 10.5.1, Marche Multiservizi Spa, insieme al partner tecnologico Dedagroup Public Services, ha avviato un progetto di censimento sul campo degli asset aziendali relativi alle reti gestite: Ciclo Idrico Integrato e Gas. E' stato implementato un modello gerarchico degli asset secondo il paradigma SITO – SEDE TECNICA – EQUIPEMENT. Ogni livello gerarchico è corredato di allegati multimediali e di anagrafiche di dettaglio dei singoli oggetti censiti. Le modalità di censimento avvengono sia in modalità online che offline attraverso sincronizzazioni giornaliere.

Gli stati di avanzamento vengono quotidianamente monitorati attraverso la consultazione di Mappe Portal e per mezzo dello strumento di pubblicazione mappe aziendale implementato con ArcFM Web.

I rilievi alimentano sia il Geodatabase aziendale che il sistema di gestione interno verticalizzato su SAP.

A censimento concluso l'app Collector for ArcGIS e la banca dati creata saranno utilizzati quotidianamente da tutto il personale operativo a fini manutentivi, di consultazione e di pronto intervento.

1. Introduzione

Marche Multiservizi Spa, multiutility di Pesaro facente parte del Gruppo HERA che opera nell'ambito dei servizi di pubblica utilità (Ciclo Idrico Integrato, Distribuzione Gas Metano, Servizi di Igiene Ambientale), ha avviato un progetto di censimento asset aziendali che prevede il reperimento delle informazioni in campo sia di tipo alfanumerico che in formato multimediale. Il rilievo in campo interessa gli oggetti di rete e gli impianti in gestione.

Territorio servito: Provincia di Pesaro – Urbino quasi nella sua interezza

Km di Rete Acqua: 4750

Km di Rete Fognaria: 2000

Km di Rete Gas: 1439

Popolazione servita: 300.000 abitanti

2. L'esigenza

In un'ottica di integrazione tra sistemi Marche Multiservizi Spa, dopo approfondita analisi, ha deciso di mettere a fattor comune le informazioni presenti nei Database dei verticali aziendali. A partire dal patrimonio informativo gestito da questi ultimi è stato stabilito di uniformare le banche dati sia tramite procedure software che tramite reperimento delle informazioni mancanti direttamente sul territorio. Il Sistema Informativo Reti (SIR) geografico di Marche Multiservizi Spa si basa su tecnologia ESRI e Schneider-Electric. E' venuto dunque naturale orientarsi verso Collector for ArcGIS per i rilievi sul campo in quanto venivano soddisfatti dei vincoli individuati come fondamentali per l'esecuzione delle attività:

- Disporre di uno strumento di rilievo che permettesse l'utilizzo della cartografia tematica e di base aziendale in maniera nativa
- Possibilità di lavorare sia in modalità online che, soprattutto e data la natura del territorio servito dall'utility, in modalità offline
- Perfetta integrazione con il SIR





3. La soluzione

Il Sistema Informativo Reti (SIR) geografico è dotato dell'intero stack applicativo ESRI, sia Desktop che Server, con verticalizzazioni Schneider-Electric. La configurazione attuale, oltre che a numerose postazioni Desktop con ArcGIS for Desktop, si impianta su tre server deputati ad ospitare:

- Geodatabase basato su Oracle 11g
- ArcGIS Server e Portal for ArcGIS 10.5.1
- ArcFM Web

Il Sistema colloquia con un applicativo sviluppato per la gestione impianti internamente da Marche Multiservizi Spa, CERBERO, e si interfaccia con uno strumento di Business Intelligence, QlikView, per la reportistica.

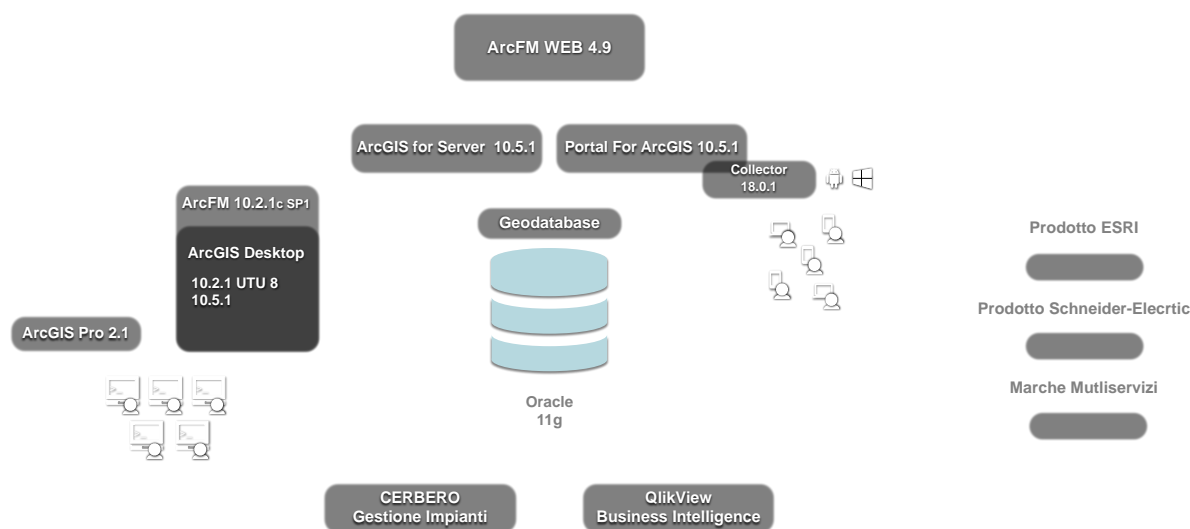


Figure 1 Infrastruttura SIR di Marche Multiservizi Spa

3.1 Modello Dati: Struttura

Il Modello dati si basa sul paradigma gerarchico di SITI, SEDI TECNICHE ed EQUIPEMENT. I dati censiti, oltre che a popolare il Geodatabase aziendale, alimenteranno SAP per la gestione del patrimonio e la pianificazione delle manutenzioni.

SITI e SEDI TECNICHE sono state modellizzate come *Feature Class* mentre gli EQUIPEMENT come *Object Class* relazionate alle Feature Class di cui sopra. Gli EQUIPEMENT hanno due livelli gerarchici. Tutti gli oggetti di rilievo hanno gli attachment abilitati per consentire la gestione degli allegati associati.





Figure 2 Modello Gerarchico

3.2 Modello Dati: Implementazione

Gli step seguiti per l'implementazione del Modello dati sono stati i seguenti:

- Creazione Tabelle Piane in Oracle per fornire gli schema
- Creazione Feature Dataset per contenere le Feature Class di SITI e SEDI TECNICHE. Le Feature Class non sono in rete geometrica
- Creazione dei Domini e loro assegnazione ai campi delle tabelle delle Feature Class e delle Tabelle Piane: è stato sviluppato un tool per assegnare massivamente i domini
- Assegnazione del GLOBALID a tutti gli oggetti di censimento dovendo lavorare anche in modalità offline

Per un totale di oggetti gestiti pari a:

Tipo	ACQUA	GAS	FOGNATURA	SITO	TOT
Relationship	435	482	443	66	1426
Tabelle	433	372	443	66	1314
Feature Class	26	29	23	2	80

Figure 3 Totale oggetti gestiti durante il progetto

3.3 Modello Dati: Alimentazione

Il Modello dati viene essenzialmente alimentato da due sistemi:

- Sistema Legacy »CERBERO« sviluppato internamente da Marche Multiservizi:
 - Oggetti gestiti ma non presenti nel Geodatabase
 - Sono state utilizzate procedure PL/SQL per l'alimentazione di SITI, SEDI TECNICHE ed EQUIPEMENT
- Il Geodatabase
 - Oggetti già presenti nel SIR ma di cui era necessario acquisire nuove informazioni





3.4 Versioni e Repliche gestite

E' stata creata una versione specifica per i rilievi denominata Collector

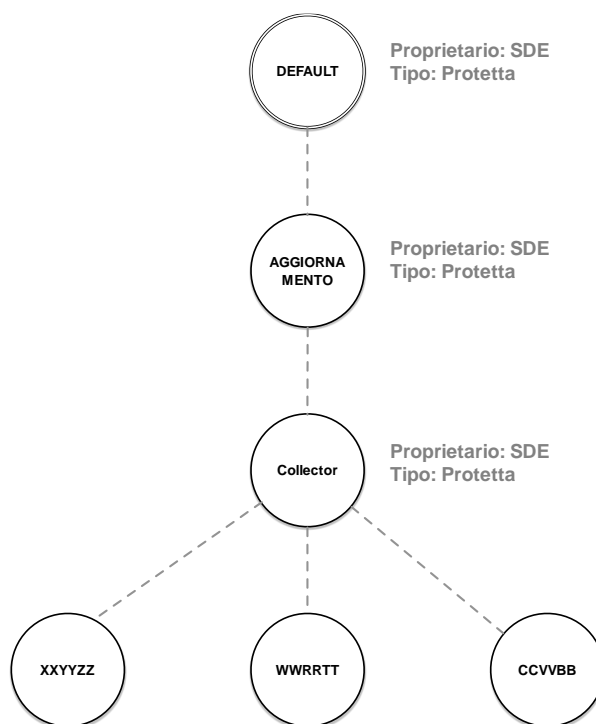
Ogni volta che viene scaricata una mappa offline vengono create versioni e repliche per quella mappa associate all'utente che ne ha eseguito il download

La versione AGGIORNAMENTO viene utilizzata per attività di QA/QC

La versione DEFAULT è la versione ufficiale utilizzata in azienda ed è quella che viene pubblicata tramite WebGIS

In ufficio:

- Le repliche vengono sincronizzate
- Le versioni vengono riconciliate e postate con la versione Collector



3.5 Le Mappe

Una volta implementato il Modello Dati, sono stati creati i Servizi di Mappa da pubblicare in ArcGIS Server e Portal.

Questi sono stati suddivisi per Servizio (Acqua, Fognatura, Gas) e per Funzione (Reti, Impianti, etc.).

Con lo stesso criterio sono state realizzate le Mappe Portal da utilizzare con Collector

Ogni mappa Portal è costituita da:

- Servizio di Mappa Tematico contenente SEDI TECNICHE ed EQUIPEMENT LIVELLO 1/2
- Servizio di Mappa relativo ai SITI
- Servizio di Mappa relativo alle Reti da utilizzare come sfondo
- Basemap con la Cartografia di Base di Marche Multiservizi

Per tutte le mappe è stata abilitata la modalità di editing offline. Tutte le mappe Portal / Collector hanno delle funzioni di ricerca impostate sui campi dei layer (es. COD_IDENTIFICATIVO_MMS).

Su tutti gli oggetti in mappa, Feature e Tabelle, sono stati abilitati i pop-up per rendere «attive» le relationship class sia in Portal che, soprattutto, in Collector.





3.6 Le Mappe in Collector

All'interno di Collector si ha accesso a:

- **Informazioni principali**
- **Attributi** (caratteristiche)
- **Equipment associati**
- **Allegati** (foto, documenti)

Gli oggetti in mappa hanno diverse tematizzazioni:

- **Simboli:** che identificano oggetti diversi
- **Colori** che indicano lo stato del censimento: censito, non censito, validato, da ripetere

Durante il progetto sono state utilizzate oltre 35 Mappe per:

- Attività di rilievo
- Attività di validazione
- Attività di monitoraggio

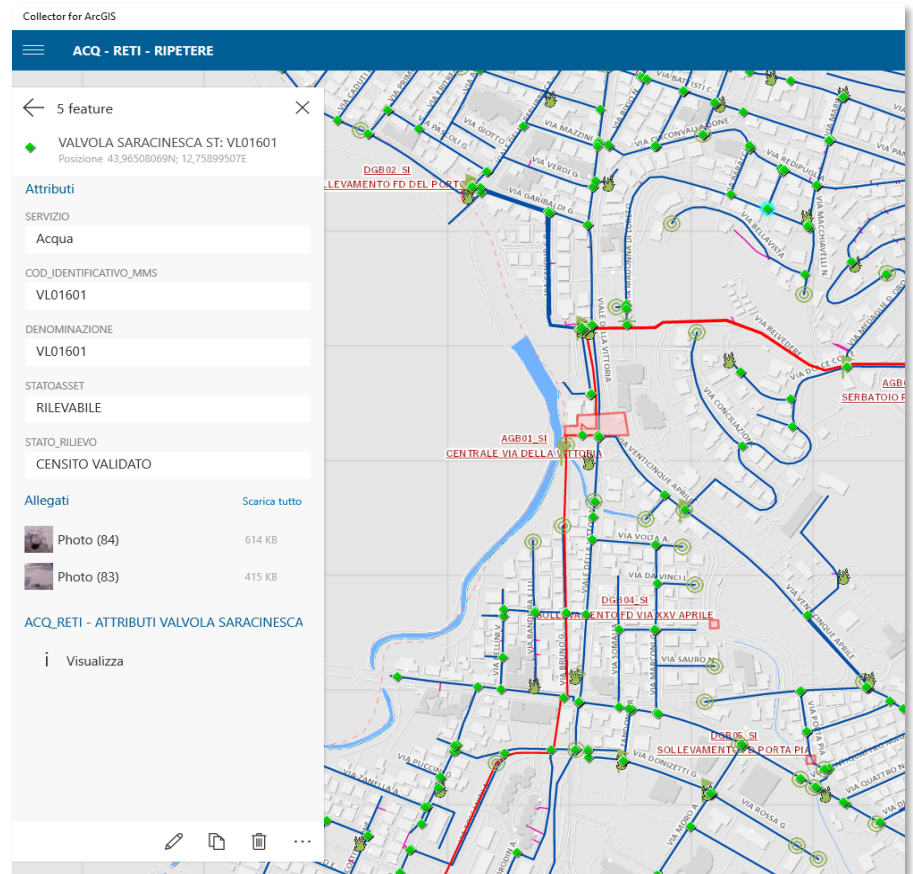


Figure 4 Mappa Collector

3.7 Organizzazione

IL TEAM coinvolto nel progetto consta di:

Tabella 1 Personale coinvolto nel progetto

Tipo di figura impiegata	N°
Operativi sul campo	25/40 (in base ai picchi)
Struttura tecnica dedicata ad attività di monitoraggio/supporto/validazione	5
Supporto Informatico e Staff	5





4. Il cambiamento

Ad oggi I dati censiti sono utilizzati per:

- Consultazione rete, oggetti ed impianti
- Gestione Riparazioni e Pronto Intervento
- Manutenzione programmata

L'acquisizione delle informazioni raccolte durante il progetto ha permesso una maggiore trasversalità tra i sistemi aziendali generando un efficientamento dei processi nonché una maggiore consapevolezza dei beni patrimoniali gestiti dalla multiutility.

NOTA: L'Integrazione nel Sistema Informativo Territoriale Aziendale è già stata effettuata. L'integrazione in SAP è in itinere

Ringraziamenti

Si ringrazia il partner tecnologico Dedagroup Public Services ed in particolare Fulvio Vincenzo Giungato; i colleghi del Gruppo Hera della Direzione Acqua, Direzione Fognatura e Depurazione, INRETE Distribuzione Energia, Servizi Cartografici per i modelli dati utilizzati.

Si ringraziano inoltre i colleghi della componente operativa di Marche Multiservizi che in aggiunta alle loro attività ordinarie hanno contribuito in maniera determinante alla buona riuscita del progetto.

