# 10ª Conferenza Nazionale ASITA
# 14-17 Novembre 2006, Fiera di Bolzano

## Sistema Web per la manutenzione dell'illuminazione pubblica e dei centri luminosi del Comune di Verona

**Enrico Cavattoni (*), Ugo Morenzetti(**)**

| | |
|---|---|
| Titolo Intervento | **Sistema Web per la manutenzione dell'illuminazione pubblica e dei centri luminosi del Comune di Verona** |
| (*) Relatore | Ing. Enrico Cavattoni – AGSM Verona SpA<br>Responsabile dal 1988 del progetto SIT Reti Tecnologiche di AGSM Verona Spa |
| Società | AGSM Verona SpA |
| Dipartimento | Sistema Informativo Territoriale |
| Indirizzo | Lungadige Galtarossa, 8 |
| Citta | Verona |
| Cap | 37133 |
| Provincia | VR |
| Telefono | 045/8677523 |
| Fax | 045/8677416 |
| E-mail | enrico.cavattoni@agsm.it |
| (**) Relatore | Dott. Ugo Morenzetti – SINERGIS SRL<br>Direttore Commerciale e Marketing |
| Società | SINERGIS Srl |
| Indirizzo | Via San Gregorio 34 |
| Citta | Milano |
| Cap | 20124 |
| Provincia | MI |
| Telefono | 02/67870811 |
| Fax | 02/67870850 |
| E-mail | ugo.morenzetti@sinergis.it |


**Abtract:**
AGSM Verona gestisce 8000 sostituzioni di lampade programmate all'anno, con una media di 1500 segnalazioni di guasto. Per semplificare il servizio di manutenzione è stato necessario realizzare un sistema di gestione dei centri luminosi dell'illuminazione pubblica integrato con le informazioni cartografico-territoriali. L'applicazione, sviluppata in tecnologia Web, permette di suddividere il territorio in zone costituite da aree omogenee di gestione, associate a una o più squadre di manutenzione, e consente la gestione anagrafica degli oggetti (lampade/cabine/sostegni), la modifica e l'aggiornamento dei dati esistenti, la messa in servizio di nuovi impianti, la gestione delle segnalazioni di guasto, delle riparazioni effettuate, le verifiche programmate ai sostegni (pali e tiranti), la produzione di statistiche e report per ordini di magazzino, per la fatturazione, per la verifica della qualità del servizio, ecc. L'applicazione è integrata nel sistema informativo territoriale MUUG.

**English version:**
AGSM Verona manages 8000 programmed lamps replacements by year, with an average of 1500 fault signalling.
For those reasons AGSM Verona has got to realize a management system for maintenance of lamps of public lighting network, integrated with their geographical information system, to simplify the maintenance service and to support the operators.
The software application, developed by Web technology, consent to divide the managed area in a lot of homogeneous parts: every part is assigned to one or more “maintenance team”; it allows to manage objects data, such as lamps, booths, supports; to modify and to update existing data, to put in order new lighting plans, to manage fault signalling, repairing and programmed verification to lamppost and brace too. Morevoer it is possible to yield statistics and reports for store orders, invoices, and to verify service quality level.
The software application for managing maintenance of lamps of public lighting network is integrated in MUUG (Multi Utilities User Group) Information System.

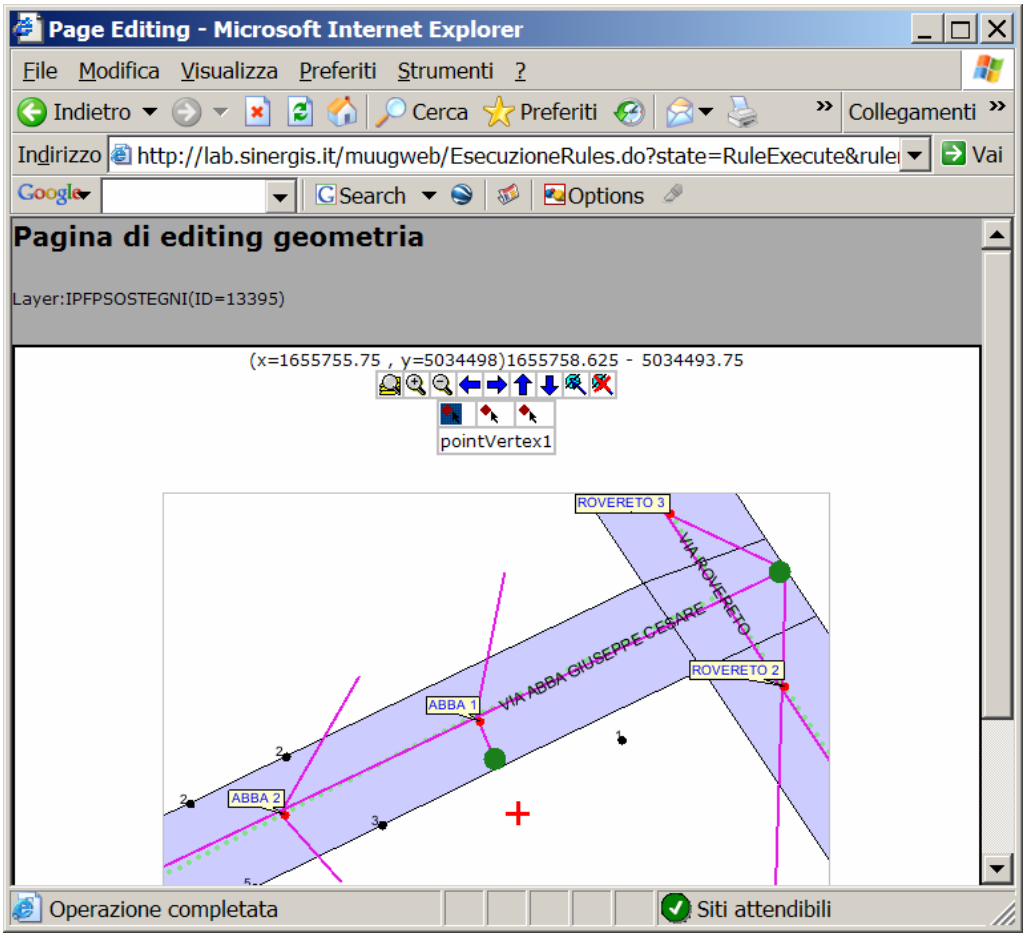

*Figura 1 – Editing della geometria*

# AGSM VERONA

## Sistema Web per la gestione e la manutenzione dell'illuminazione pubblica e dei centri luminosi del Comune di Verona

**Enrico Cavattoni (*), Ugo Morenzetti(**)**

Da diversi anni AGSM Verona gestisce, per conto del Comune di Verona, la rete di illuminazione pubblica della città.
Il servizio di manutenzione gestisce circa 8.000 sostituzioni programmate di lampade all'anno, con una media di 1.500 segnalazioni di guasto.
L'azienda archiviava le informazioni sugli impianti e gli interventi di manutenzione con una applicazione in Clipper, diventata ormai obsoleta: le informazioni gestite erano quelle relative alle componenti degli impianti di illuminazione pubblica, dati tecnici (potenza della lampada, altezza e materiale del palo ecc) e dati gestionali (segnalazione guasti, interventi di riparazione, sostituzioni programmate, verniciature ecc).

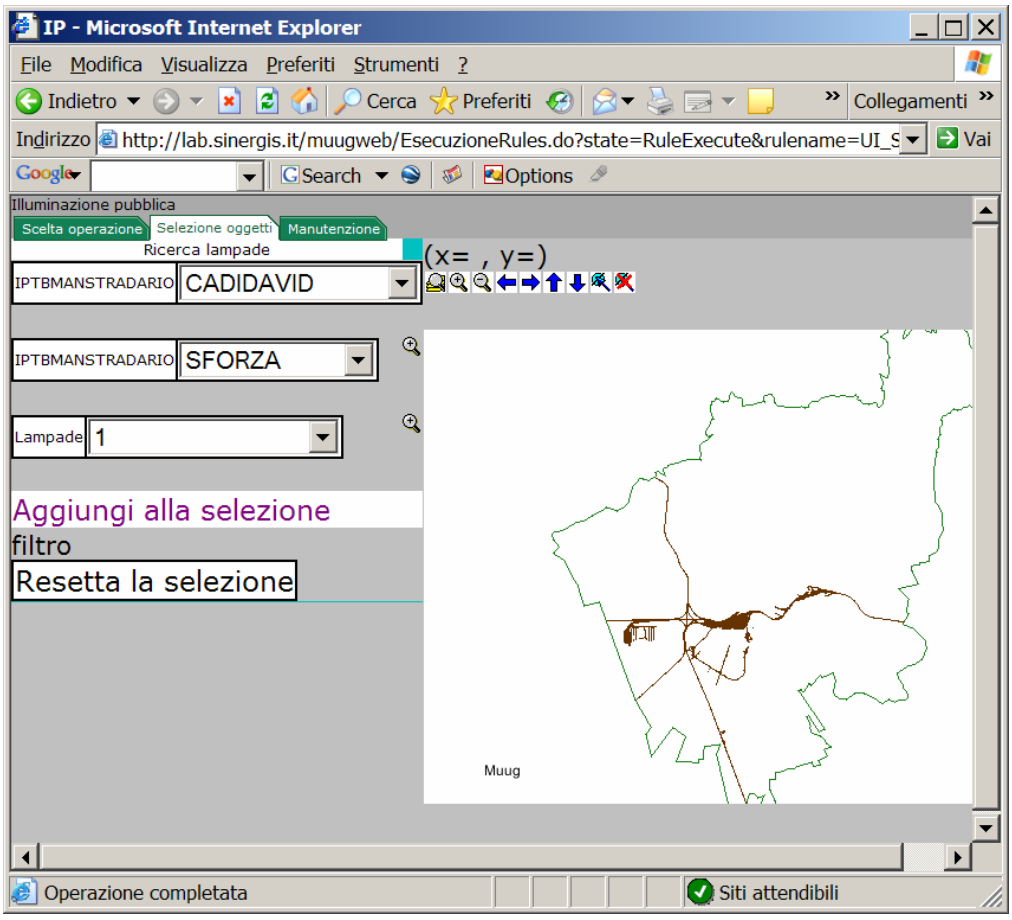


*Figura 2 – Ricerca degli oggetti da mantenere*

In una fase in cui AGSM sta aggiornando tutto il suo sistema informativo, si è deciso di sostituire l'attuale sistema di gestione dei centri luminosi dell'illuminazione pubblica con una applicazione Web, integrata con il Sistema Informativo Territoriale.

Nel corso del 2003 AGSM aveva aderito al progetto “Multi-Utilities User Group”, avviato da Sinergis, che aveva lo scopo di realizzare un sistema di gestione delle reti tecnologiche aderente alle specifiche e alle modalità operative nazionali, basato sulle tecnologie ArcGIS di ESRI e ArcFM di Miner&Miner.

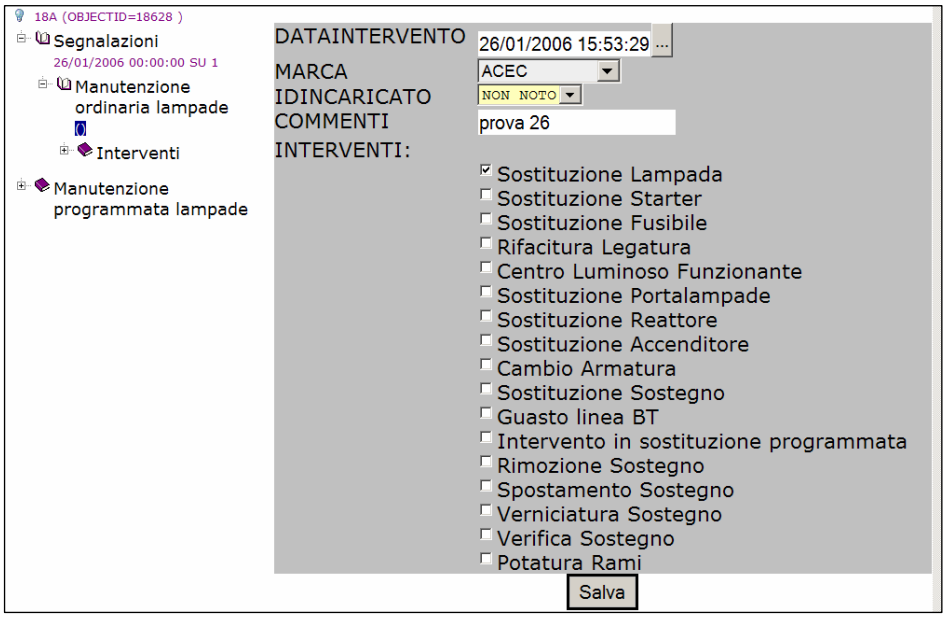


*Figura 3 – Selezione della tipologia dell’intervento*

Questa è stata l’occasione per partire con il progetto di una nuova applicazione per la gestione della rete di illuminazione pubblica, da realizzarsi in tecnologia Web e da integrarsi con i modelli di dati territoriali gestiti dal sistema ArcFM/MUUG.
In questo modo le informazioni relative ai centri luminosi dell’illuminazione pubblica sono georeferenziate e collegate con le informazioni cartografiche.

L’applicazione, sviluppata da Sinergis in tecnologia Web, permette di suddividere il territorio in zone costituite da aree omogenee di gestione, associate a una o più squadre di manutenzione.

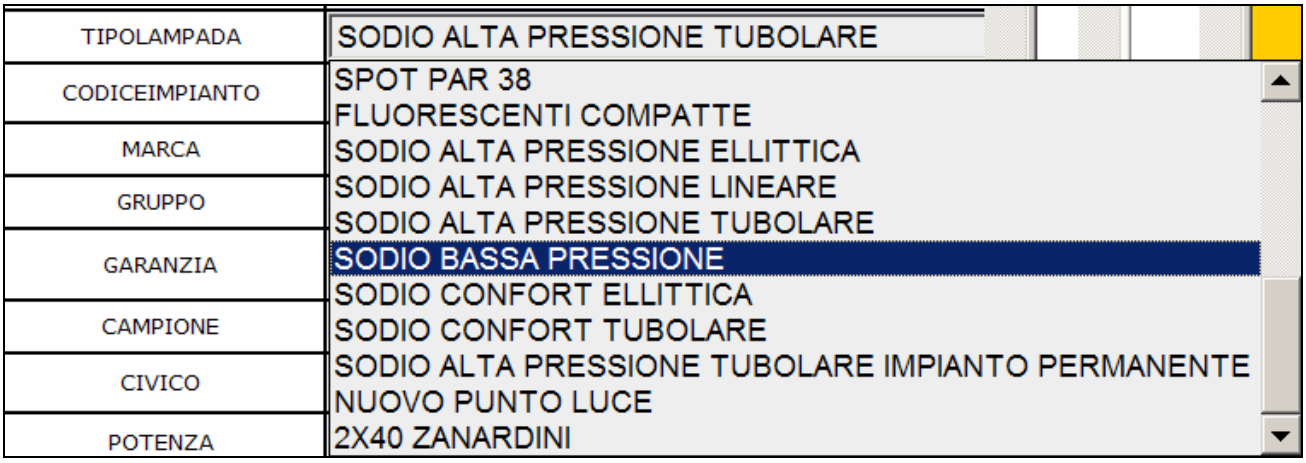


*Figura 4 – Selezione del tipo di lampada*

Le funzionalità principali attivate sono:

- la gestione grafica e anagrafica degli oggetti:
  - ✓ Lampade: gestione, sostituzioni programmate, elaborazioni;
  - ✓ Cabine: gestione, elaborazioni
  - ✓ Armadietti: gestione, elaborazioni
  - ✓ Sostegni: gestione, elaborazioni
  - ✓ Verniciature sostegni: gestione, elaborazioni
  - ✓ Tiranti: gestione, elaborazioni

- la modifica e l’aggiornamento dei dati esistenti,
- la messa in servizio di nuovi impianti,
- la gestione delle segnalazioni di guasto e delle riparazioni effettuate,
- le verifiche programmate ai sostegni (pali e tiranti),
- la produzione stampe di statistiche e report per tipologia, guasti, sostituzioni programmate, ordini di lavoro, per la verifica della qualità del servizio, ecc.

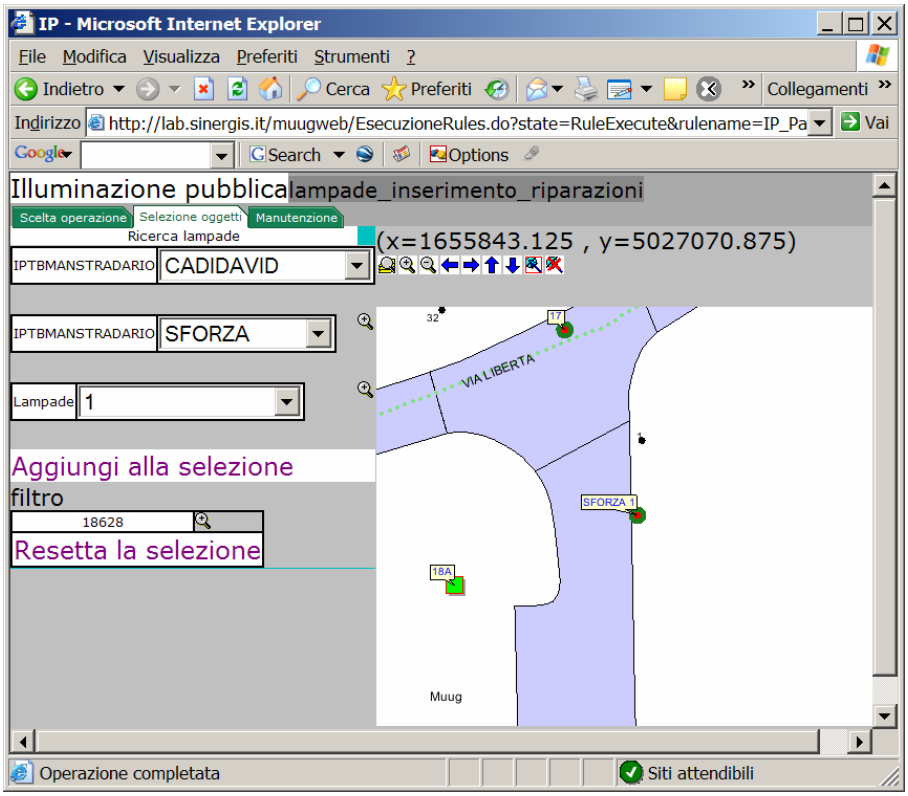


*Figura 5 – Inserimento riparazioni*

L’applicazione è integrata nel sistema informativo territoriale MUUG: ad ogni lampada è stato associato un codice univoco (il “numero lampada”) che svolge le funzioni di link tra i dati territoriali e quelli gestionali, così fa permettere la navigazione nei due sistemi.
Il progetto prevede il recupero dei dati alfanumerici delle manutenzioni gestite dall’ufficio Illuminazione Pubblica ed integrarle con i dati cartografici gestiti dall’ufficio SIT.
Le manutenzioni programmate vengono proposte in automatico dal sistema, in base alla data di entrata in esercizio di un impianto ed alle informazioni relative al ciclo di vita di una lampada e ai tempi di effettivo utilizzo.
I dati relativi alla manutenzione sono inseribili e modificabili solo dall’Ufficio Illuminazione Pubblica, per questioni di sicurezza e di attendibilità, oltre che di responsabilità oggettiva nel confronto di terzi: ad esempio tali informazioni potrebbero essere richieste e avere una importanza cruciale in controversie giudiziarie relative a incidenti stradali ( … il giorno tale il tal lampione era spento?).

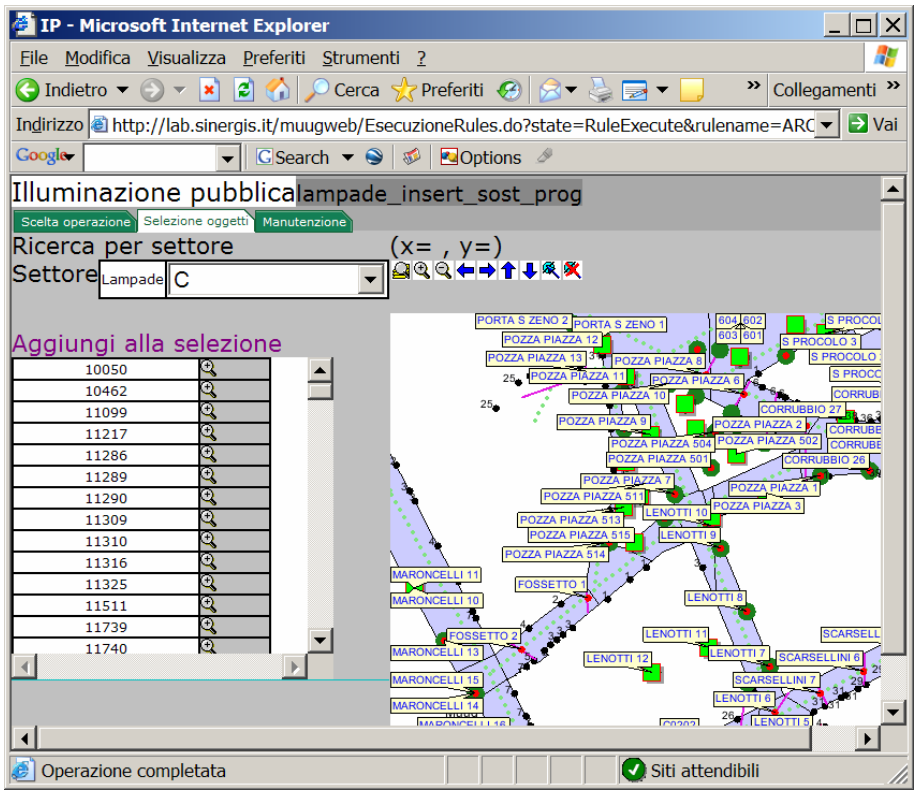


*Figura 6 – Ricerca degli oggetti per settore*

AGSM ha provveduto a completare la ricognizione degli impianti, individuando il percorso dei cavi interrati o aerei, le caratteristiche tecniche dei cavi, la posizione planimetrica dei pali e dei pozzetti ecc. Ogni impianto è stato quindi inserito nel SIT, in cui vengono mappati nel dettaglio gli impianti.
Questo intervento ha permesso di mettere a punto uno strumento utilissimo per la gestione quotidiana degli impianti, per i progetti di rifacimenti o di modifiche, per chi deve eseguire scavi in suolo pubblico ecc.

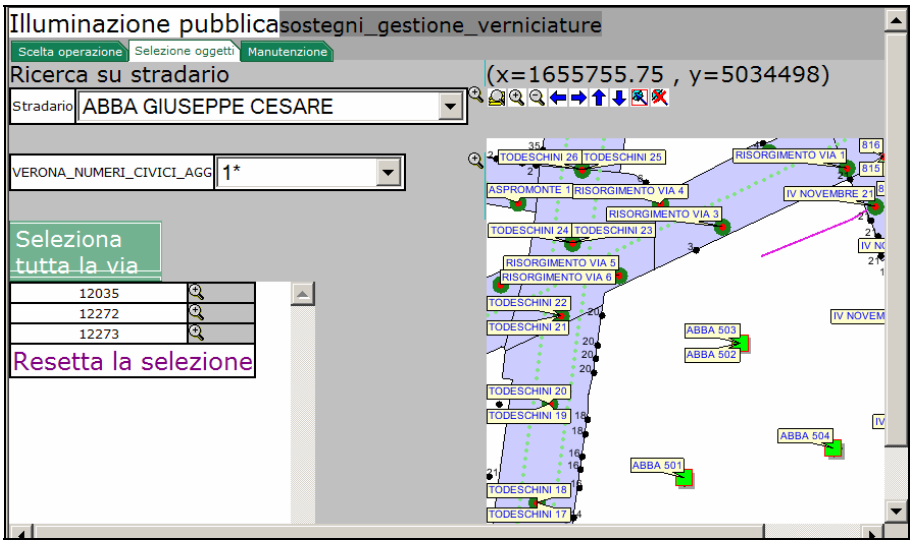


*Figura 7 – Ricerca degli oggetti per nominativo*