

TITOLO

La GeoGestione degli impianti di Fibra Ottica di AGSM

AUTORE

Matteo Lonardi

AZIENDA

AGSM Verona SpA

ABSTRACT

Il sistema GIS di AGSM fornisce al reparto di Telecomunicazioni l'infrastruttura e gli strumenti per permettere alle squadre operative e gli assistenti di beneficiare di una cartografia ad alta precisione per rilevare e georeferenziare le reti di Fibra Ottica, i relativi componenti e le connessioni ottiche.

Tutto ciò attraverso l'utilizzo e la configurazione su misura di una mappa ArcMap completata con l'estensione Fiber manager di ArcFM e di un servizio di rilievo basato su ArcGIS Collector.

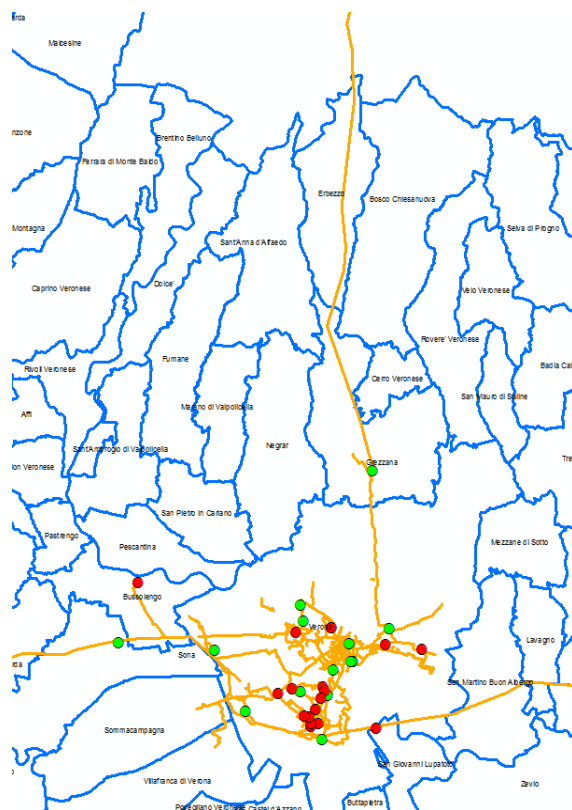
Gli operatori sul campo georeferenziano i pozzetti e, di conseguenza, le infrastrutture della rete, collezionando dati, documenti e foto che sono immediatamente valutati e controllati dagli operatori in ufficio che implementano la rete geometrica, la struttura gerarchica degli apparati, delle fibre e la loro effettiva connessione ottica.

In questo modo è possibile effettuare misurazione ODTR per la verifica delle lunghezze ottiche del vetro o per la ricerca di guasti, analisi punto-punto sullo stato di fornitura del servizio di connessione, reportistiche dedicate che servono al reparto tecnico e commerciale ed analisi per progettare future estensioni e/o ottimizzazioni di rete.

Inoltre, è realizzata l'integrazione con il gestionale CRM della parte commerciale per la gestione del cliente, sia a livello contrattuale sia a livello di analisi della qualità del servizio fornito.

IL PROGETTO

La rete di telecomunicazioni gestita da AGSM Verona SpA, attraverso la sua controllata AGSM Lighting, al momento della stesura di questo documento, consta di circa 300 km di rete (interrata ed aerea), 40 POP e raggiunge circa 500 Sedi Cliente in provincia di Verona e Trentino.



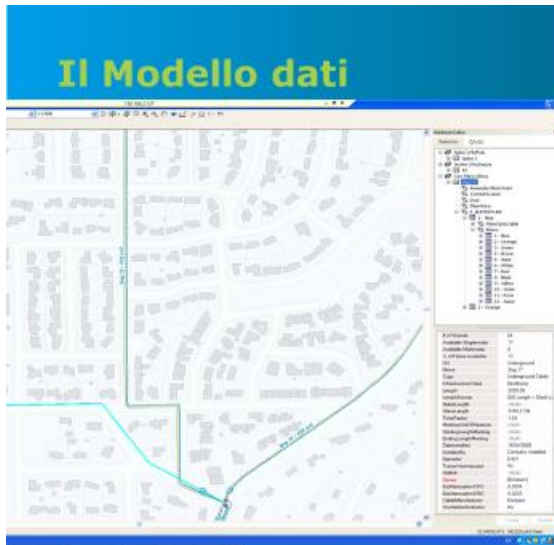
La rete in Fibra Ottica di AGSM

Dal 2000 il Gruppo Agsm opera nel territorio della provincia di Verona attraverso la propria infrastruttura di telecomunicazioni in fibra ottica. L'infrastruttura ottica si estende in modo capillare all'interno dell'ambito cittadino e raggiunge i principali centri abitati sul territorio della Provincia di Verona per un tracciato complessivo di oltre 300 chilometri.

Fino all'inizio di questo progetto le informazioni sulle reti erano gestite in file e documenti specifici di nodo e tratta e nel sistema gestionale alfanumerico CMDBUILD.

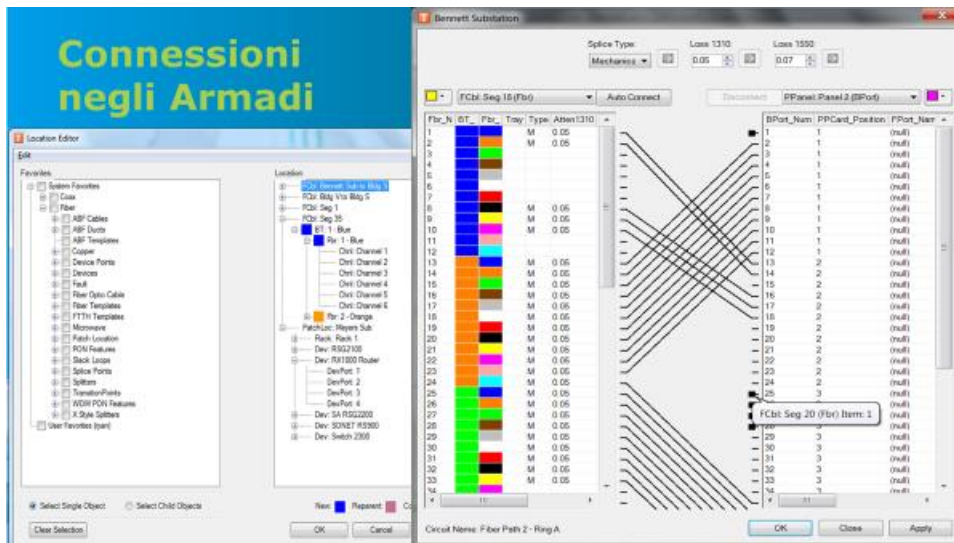
Nel 2019 è iniziato un rilievo puntuale di cavi, giunti e armadi e per questo progetto, vista la complessità dei dati da raccogliere e gestire, Agsm ha deciso di fornire alle aziende impegnate nel rilievo tutti gli strumenti software disponibili azienda.

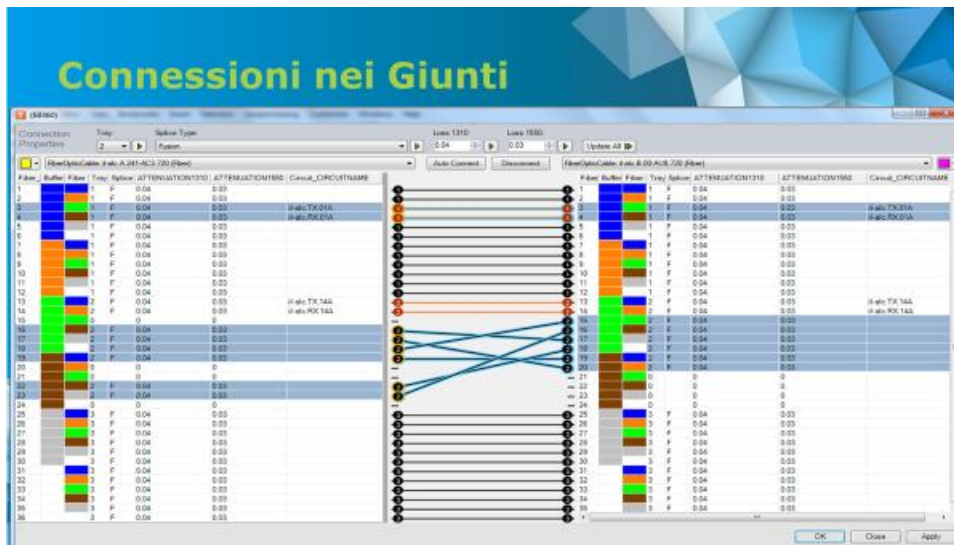
Squadre Operative stanno censendo e rilevando tutti gli Asset secondo il modello dati di ArcFM Fiber Manager, la soluzione Schneider Electric che estende ArcGIS con tutte le funzioni necessarie per gestire le connessioni in Fibra Ottica.



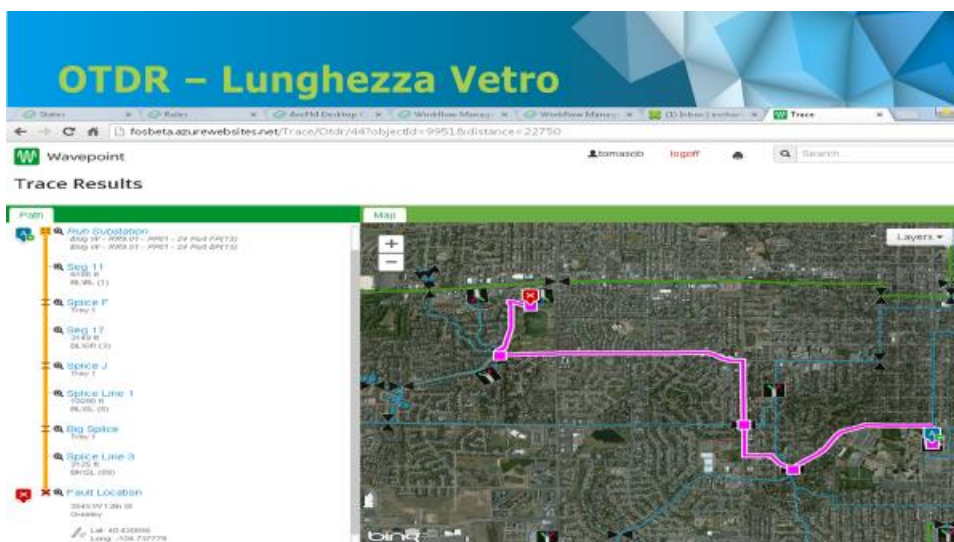
- Percorso e Attributi Cavi
 - Struttura Interna Cavi
 - Tubetti, Fibre, Canali
- Splice \ Muffole
 - Connessioni interne
- Cavidotti
 - Trincee e Tubiere
- ...

Per ogni giunto viene raccolta la posizione e condizione del pozzetto di alloggiamento e vengono verificate tutte le giunzioni ottiche.





In questo modo tutte le informazioni sulle tratte in Fibra Ottica, POP, Giunti e Armadi nelle Sedi Cliente vengono memorizzate nel GIS, mantenuti aggiornati e pubblicati come servizi di mappa. Per l'aggiornamento speditivo gli operatori GIS utilizzano ArcMap 10.2.1 con ArcFM Fiber Manager mentre la pubblicazione avviene su ArcGis Server e Portal 10.6.1. e in futuro saranno attivate funzionalità dedicate e specifiche per il servizio di Telecomunicazioni in Fibra Ottica, quali ad esempio l'analisi di guasto attraverso OTDR (*Optical Time Domain Reflectometer*) e la consultazione di dettaglio delle configurazioni di giunti e armadi.



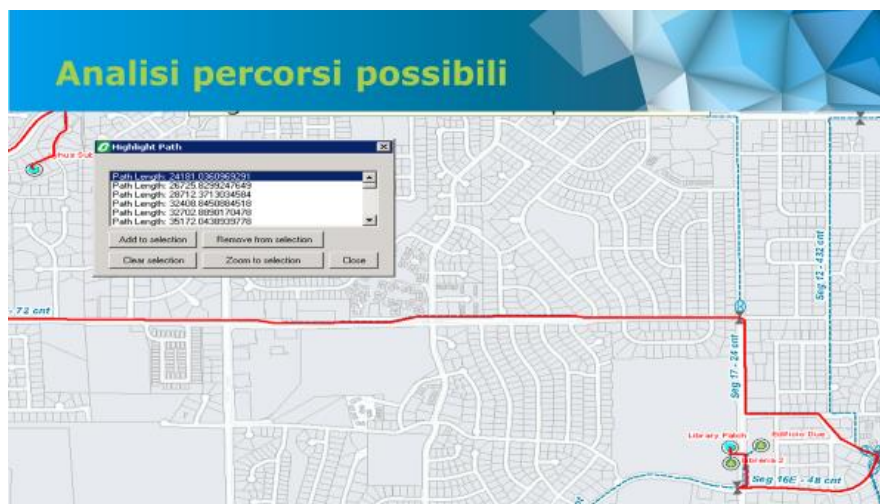
Wavepoint – Analisi OTDR in un client HTML5

Il modello dati del servizio è stato creato localizzando il modello flessibile di ArcFM Fiber Manager su cui sono state aggiunte tutte le informazioni

normalmente raccolte negli altri servizi secondo il modello dati creato in collaborazione con altre multiutility del territorio, con le quali AGSM ha formato il MUUG – Multi Utility User Group, con lo scopo di condividere esperienze e soluzioni comuni ad aziende aventi le stesse esigenze.

I dati GIS vengono mantenuti principalmente dagli operatori GIS che editano su ArcMap 10.2.1 e che, grazie alle soluzioni Schneider Electric - ArcFM (che mettono a disposizione strumenti e soluzioni verticalizzate per le utility), permette una migliore e più efficiente gestione delle modifiche alla rete. Questo è particolarmente importante nella gestione delle reti di telecomunicazioni dove la gestione delle giunzioni e armadi richiede interfacce specifiche.

Oltre alle attività di editing e manutenzione della banca dati degli Asset Fiber Manager mette a disposizione funzioni di analisi e reportistica tecnica che semplificano ed efficientano l'operatività di reparto.



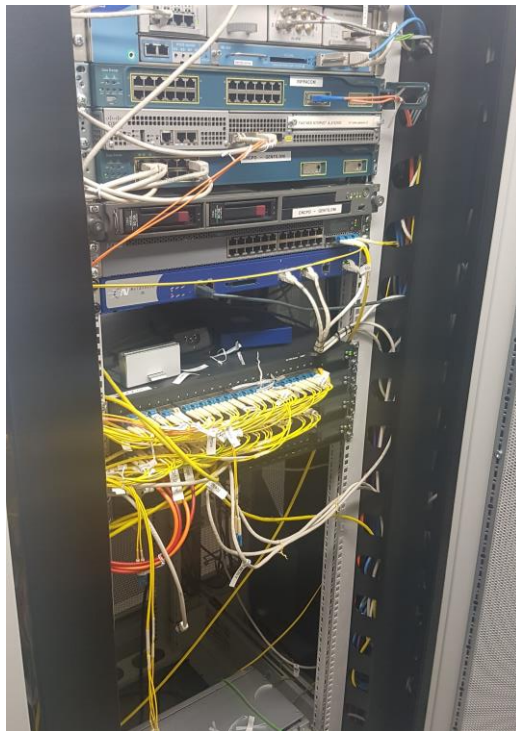
RILIEVO DATI

Come anticipato in apertura il progetto di rilievo è, per AGSM Verona, molto innovativo poiché si è deciso di lavorare in modo molto più stretto e condiviso con l'azienda ingaggiata per i rilievi. Invece di richiedere la fornitura di dati complessi da caricare a sistema si è optato per abilitare l'accesso diretto (controllato in VPN) al GeoDataBase delle reti Telco e l'utilizzo di tutti gli strumenti disponibili in azienda per rendere quanto più efficace ed efficiente possibile il processo di rilievo dati.

Oltre al disegno della rete direttamente a sistema ArcMAP / ArcFM Fiber Manager è stata configurata una Mappa Portal / ArcGIS Collector che verrà usata per raccogliere foto dei pozzetti e rilevare altre informazioni utili alla corretta creazione della banca dati.

PROSSIMI PASSI

Parallelamente al rilievo dati di rete verrà creato il collegamento con il gestionale CMDBuild in cui sono censiti gli apparati attivi installati nelle Sedi Cliente in modo che risulti ancora più facile dominare la complessità specifica di queste reti di telecomunicazione.



Esempio di Armadio in Sede

AMBITO

STATO AVANZAMENTO

Il progetto di rilievo rete è in corso (al momento della scrittura di questo documento) richiederà circa sei mesi e verrà completato entro l'estate.

In parallelo il personale dell'ufficio tecnico verrà formato alla validazione tecnica dei dati censiti (Qa\Qc) ed inizierà ad usare lo strumento per le occasionali estensioni rete.

TECNOLOGIA UTILIZZATA

- RDBMS Oracle Server ver 11.2.0.1.0
- ESRI - ArcGIS Server Standard Enterprise 10.6.1
- ESRI - ArcGIS Desktop Standard 10.2.1 (per gli aggiornamenti di rete), 10.6.1 per la pubblicazione dei servizi
- Schneider Electric - ArcFM Desktop 10.2.1d con estensione Fiber Manager
- Dedagroup Public Services MultiUtilityUserGroup

PAROLE CHIAVE

AGSM VERONA Telecomunicazioni Fibra Ottica OTDR ESRI GIS ARCFM

BIBLIOGRAFIA

RIFERIMENTI AUTORE

MATTEO LONARDI
Responsabile GIS e Cartografia
matteo.lonardi@agsm.it

DESCRIZIONE AZIENDA

AGSM Verona SpA, multiutility del comune di Verona, gestisce tramite il GIS circa 7.000 km di reti tecnologiche (Gas, EE, TLR, TLC e Illuminazione Pubblica) ed è presente a vario titolo in più di 30 comuni della provincia di Verona, Vicenza e Mantova; effettua l'aggiornamento in tempo reale della base cartografica del territorio del Comune di Verona di cui è fornitore ufficiale.

Il Gruppo Agsm, con 26 società operative, fattura complessivamente 800 milioni di euro.

All'interno del Gruppo Agsm lavorano più di 1400 collaboratori diretti ed quasi 2mila nell'indotto.

Produce, distribuisce e vende energia elettrica, gas, energia termica per il teleriscaldamento. Illumina le strade e i monumenti della città di Verona e di alcuni tra i più importanti comuni della Provincia, oltre a fornire connettività in fibra ottica con una rete di circa 160km.

Il Gruppo Agsm produce energia elettrica sia da fonti tradizionali (cogenerazione) sia da fonti alternative (idroelettrico, eolico, solare).

E' la quarta città in Italia per il servizio del teleriscaldamento.

Grazie alla sua controllata Megareti, gestisce oltre 1.700 cabine di trasformazione di media e bassa tensione, più di 3.500 km di rete di Energia Elettrica e più di 1.600 km di rete GAS.

Agsm Energia, il ramo commerciale, conta 406.000 forniture attive in più di 4.000 comuni in tutta Italia.