

In collaborazione con



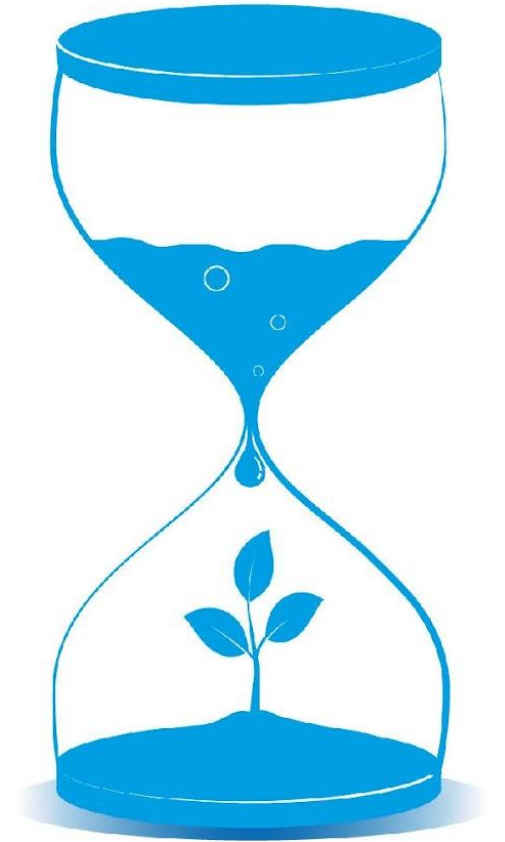
SERVIZI
a Rete



Reti in SICUREZZA progetti che guardano al futuro

per una più efficace gestione della risorsa

28-29 Maggio Brescia - Brixia Forum



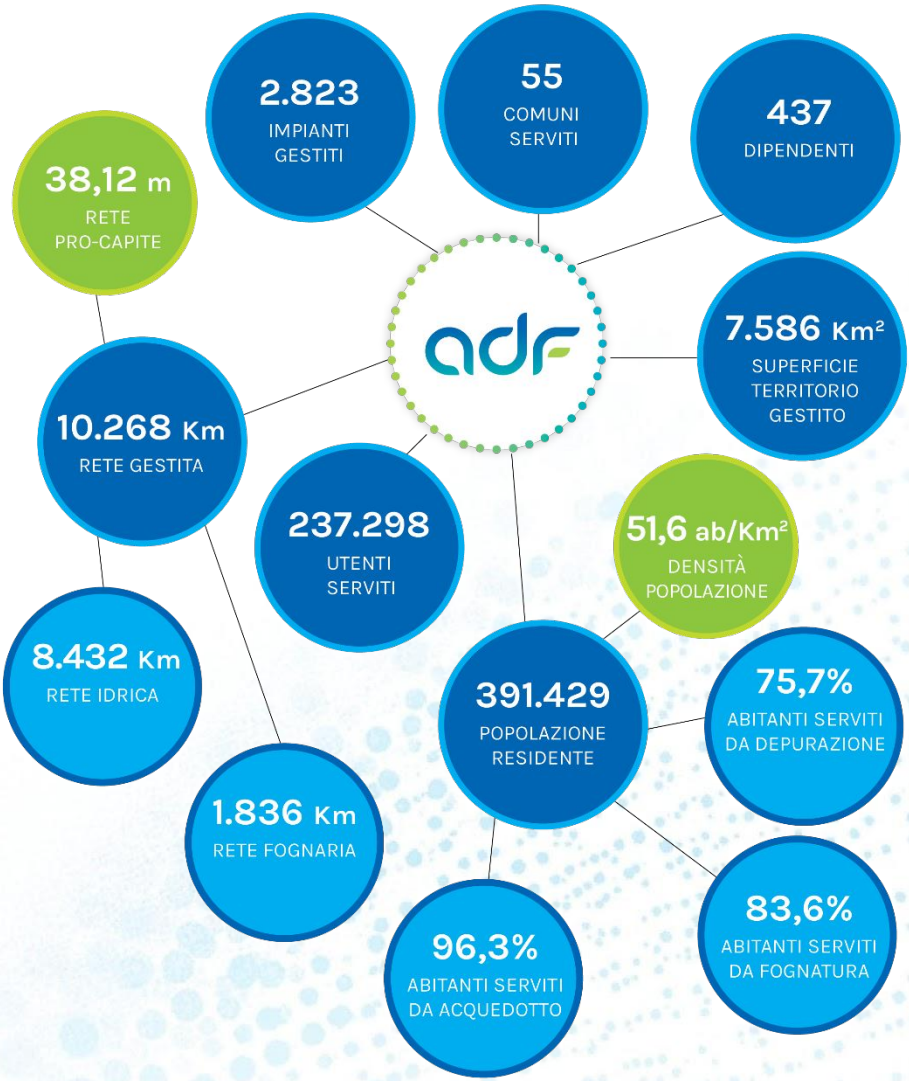
Stefano Liberatori
Direttore Lavori appalto
PNRR distrettualizzazione

*Automazione dei processi
di rilievo e restituzione dati
per Acquedotto del Fiora*



Alessandro Panzieri
Responsabile
Commerciale
Divisione Reti e GIS





IL PROGETTO PNRR

22 Comuni interessati

2.564 km di rete da distrettualizzare

Riduzione delle perdite

Ottimizzazione delle pressioni

>3000 km rilievo reti e modelli idraulici

60 km di nuove bonifiche

103.659 cambio contatore

€ 42,4 mln

Importo totale intervento

=

€ 19,9 mln

Finanziamento PNRR

+

€ 22.5 mln

Altri finanziamenti

2 Lotti

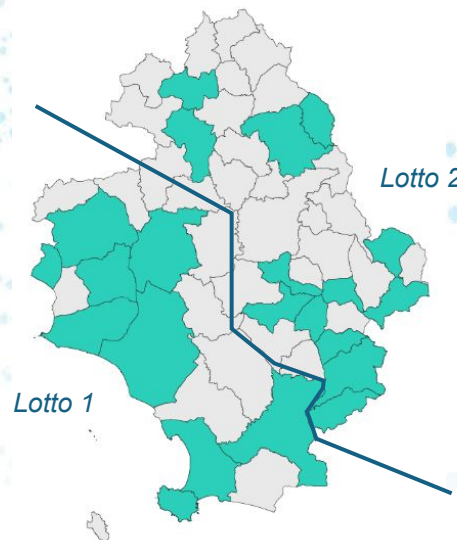
1453.72 km di rete distrettualizzata
al 15.05.25

236 distretti al 15.05.25

680 km di ricostruzione rete
325 km di rete modellata

47.24 km di rete bonificata

93.011 contatori cambiati

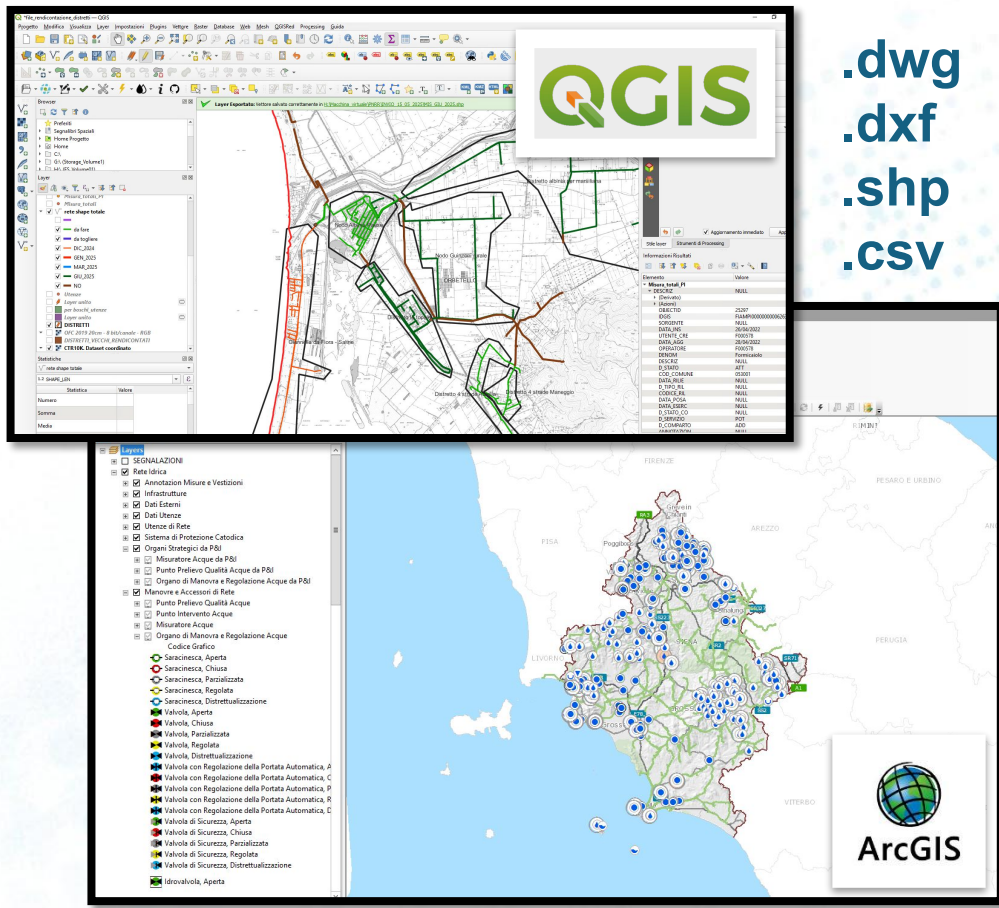


DIGITALIZZAZIONE PNRR



Acquedotto del Fiora

Criticità/Opportunità



1 profilo senior
2 profili junior

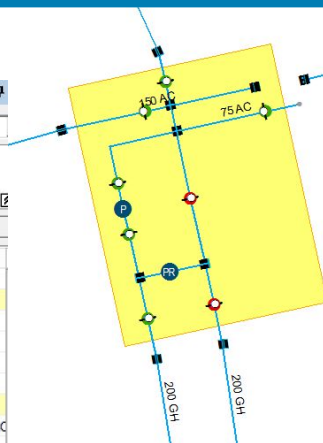


Acquedotto del Fiora



Come ci siamo mossi

Identify	
Identify from:	<Top-most layer>
Condotta Acque FIACON000000000009536	
Location: 672.880,705 4.736.639,246 Meters	
Field	Value
OBJECTID	9536
IDGIS	FIACON000000000009536
Data Creazione	16/10/2016
Utente Creazione	F000578
Data Modifica	26/11/2024 15:25:01
Utente Modifica	F000578
Denominazione	Grosseto - Bonifica da Grancia
Descrizione	RIDUZIONE DI PRESSIONE FIACMR00000000003015 - FIAC
Ambito	ATO6
Gestore	ADF
Stato	Attivo
Codice ISTAT Comune	053011
Strada	<null>
Data Rilievo	<null>
Tipo Rilievo	<null>
Codice Rilievo	<null>
Data Posa	<null>
Data Esercizio	<null>
Stato Conservazione	Sufficiente
Servizio Unbundling	Potabile
Comparto	Distribuzione
Affidabilità	<null>
Annotazioni	<null>
SAPOBJNR	<null>
BUSINESS_ID	<null>
Descrizione SAP	<null>
Nota SAP	<null>
Funzione	Distribuzione
Codice ATO	76 GRODR3
Codice SOGESID	<null>
Gestore Precedente	<null>
Fittizia	NO
Tipo Scorrimento	<null>
Tipo Acqua	Acqua potabile
Materiale	Ghisa
Rivestimento Esterno	<null>
Rivestimento Interno	<null>

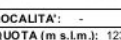
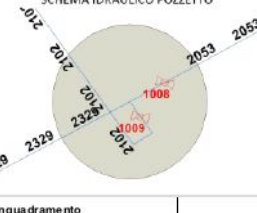


1. Definizione di un cronoprogramma dei comuni oggetto di ricostruzione GIS e delle modellazioni idrauliche sulle tempistiche PNRR.

2. Condivisione degli shape file con le tabelle attributi e definizione dei campi obbligatori per avere la possibilità di import massivo nel DB.

Attività di campo impresa

- ### 3. Restituzione di schede monografiche pozzetti (.pdf) e consegna rilievo GIS (.shp)

		SCHEDA MONOGRAFICA		CODICE RILIEVO MAN0643			
COMUNE: Manciano		RILEVATORE: Ferri		DATA RILIEVO: 04/02/2025			
LOCALITA': -		VIA: Visa del Pinzuto		COORDINATA N: 4715560.50		N° CIVICO: -	
QUOTA (m s.l.m.): 123.90		☒ CAMERETTA ☐ BDM (chiusino tipo pava) ☐ ALTRO					
TIPOLOGIA:		SCHEMA IDRAULICO POZZETTO					
						SIMBOLOGIA	
						Tipo di tubo: --- Direzione di flusso: → Direzione di ritorno: ← Valvola di regolazione: ▽ Freno: [] Interruttore: [X] Vaso di carico: [L] Vaso di scarico: [D] Stato di blocco idraulico: + Contatto con: [C] Pila: [P] Sonda: [S] Stato di blocco meccanico: [M] Altro: [A]	
Foto Inquadramento		Foto Interna					
							
CHIUSINO	FORMA: Circolare	MATERIALE: CLS	UBICAZIONE: Campagna				
	DIMENSIONI (cm): 40x00	SUPERFICIE DI POSA: Altro	NOTE: -				
POZZETTO	FORMA: Circolare	PROFONDITA' (cm): 150.00	DIMENSIONI (cm): 50				
	MATERIALE: Calcestruzzo	STATO CONSERVAZIONE: Sano	NOTE: presenza d'acqua				
CARATTERISTICHE TUBAZIONI				STATO SARACINESCHE			
COD	DIAMETRO (mm)	PROFONDITA' (cm)	MATERIALE	COD	STATO		
2053	63	130	PEAD	1008	PWR		
2102	50	130	PEAD	1009	PWR		
2129	63	130	PEAD				

MATERIALE TUBAZIONI				STATO SARACINESCHE		
GH	GHisa	PVC	Polidividuato	CPE	Aperto	
AZ	Acidato	VTR	Vetro resina	CHI	Chiuso	
AZ	Acidato shucato	CA	Cemento armato	PAR	Parzialmente	
PEAD	Poliadene	NR	Non rilevato	B	Bloccato	
FBR	Ferro			NR	Non Rilevato	

Il gruppo di lavoro



**IMPRESA
ESECUTRICE**



**SERVIZI DI
INGEGNERIA**



**IMPRESA
ESECUTRICE**



**PARTNER
TECNOLOGICO**

I dati del progetto

I numeri

9	Comuni interessati dalle attività
2.124	Km di rete da rilevare
30	Mesi a disposizione per realizzare i lavori
6.000	Camerette da rilevare
6.000	Monografie da produrre
30.000	Fotografie da restituire

Ostacoli: la gara nella gara

- Tempi
- Difficoltà nelle attività in campo
- Supporto alle squadre in campo
- Raccolta dei dati rilevati (punti, informazioni, fotografie)
- Sistemazione della rete
- Produzione delle schede monografiche
- Dare visibilità alla Stazione Appaltante

La soluzione

SITReti



Mappi



**Geodatabase
centralizzato**



3wGIS



ProRETI



- ❑ Strumentazione GPS con correzione RTK in tempo reale
- ❑ Tablet Android
- ❑ Applicazione semplificata per la compilazione coordinate, scheda di rilevazione, fotografie

- ❑ Applicazione GIS desktop
- ❑ Funzionalità ad-hoc

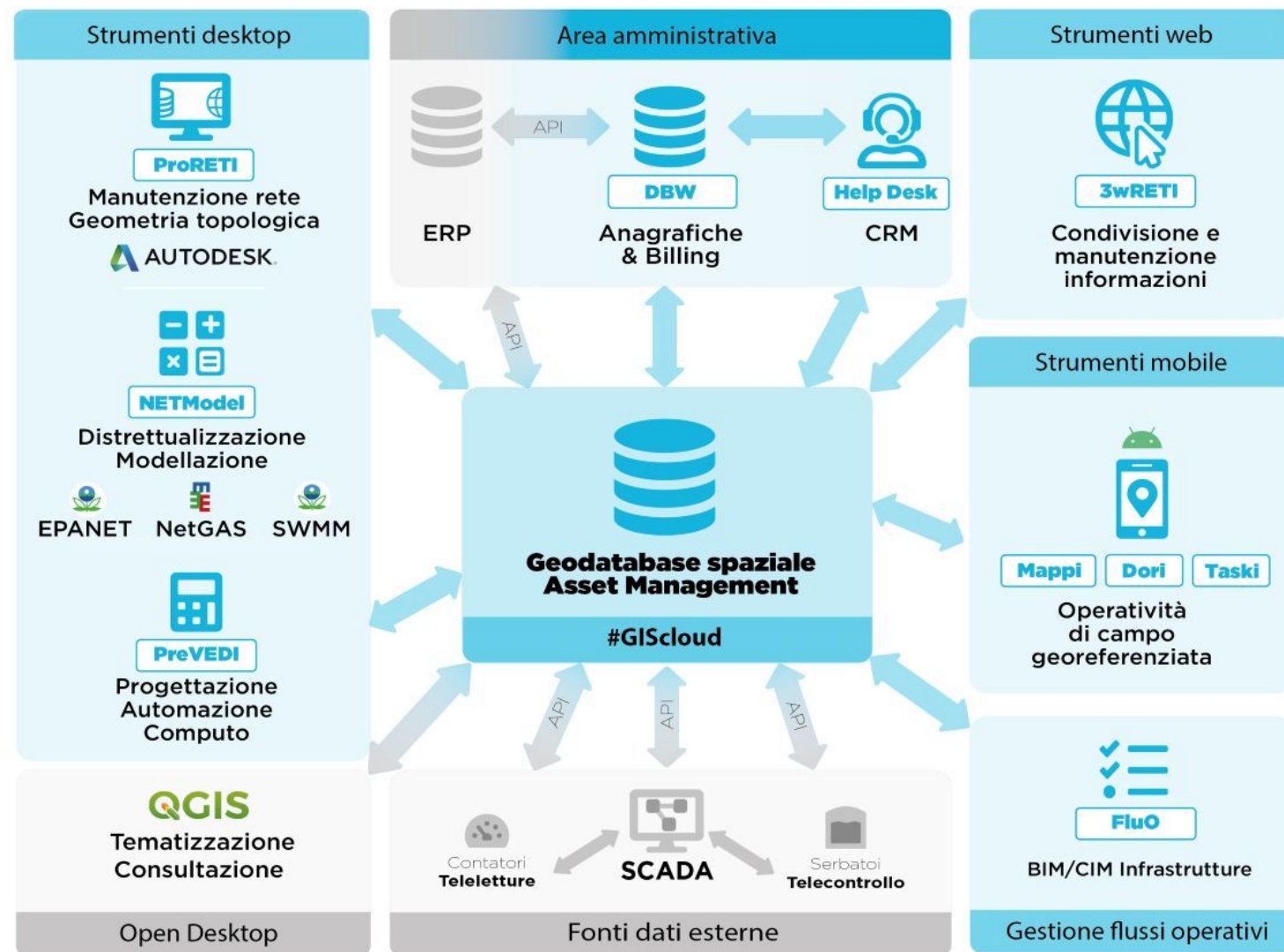
- ❑ WebGIS per il controllo avanzamento lavori
- ❑ Supervisione dati

I sistemi I&S



SITReti

SISTEMA
SOFTWARE
INTEGRATO A
SUPPORTO DELLE
RETI
TECNOLOGICHE



Operatività in campo

- Applicazione Mappi di I&S su tablet Android
- Antenna GPS con correzione RTK su palina graduata con bolla
- Schede di rilevazione studiate ad-hoc per semplificare e guidare gli operatori in campo (nessuna monografia cartacea)
- Semplificazione degli elementi da rilevare spostando le attività sul back-office
- Documentazione fotografica direttamente allegata agli elementi rilevati



Supporto del back-office

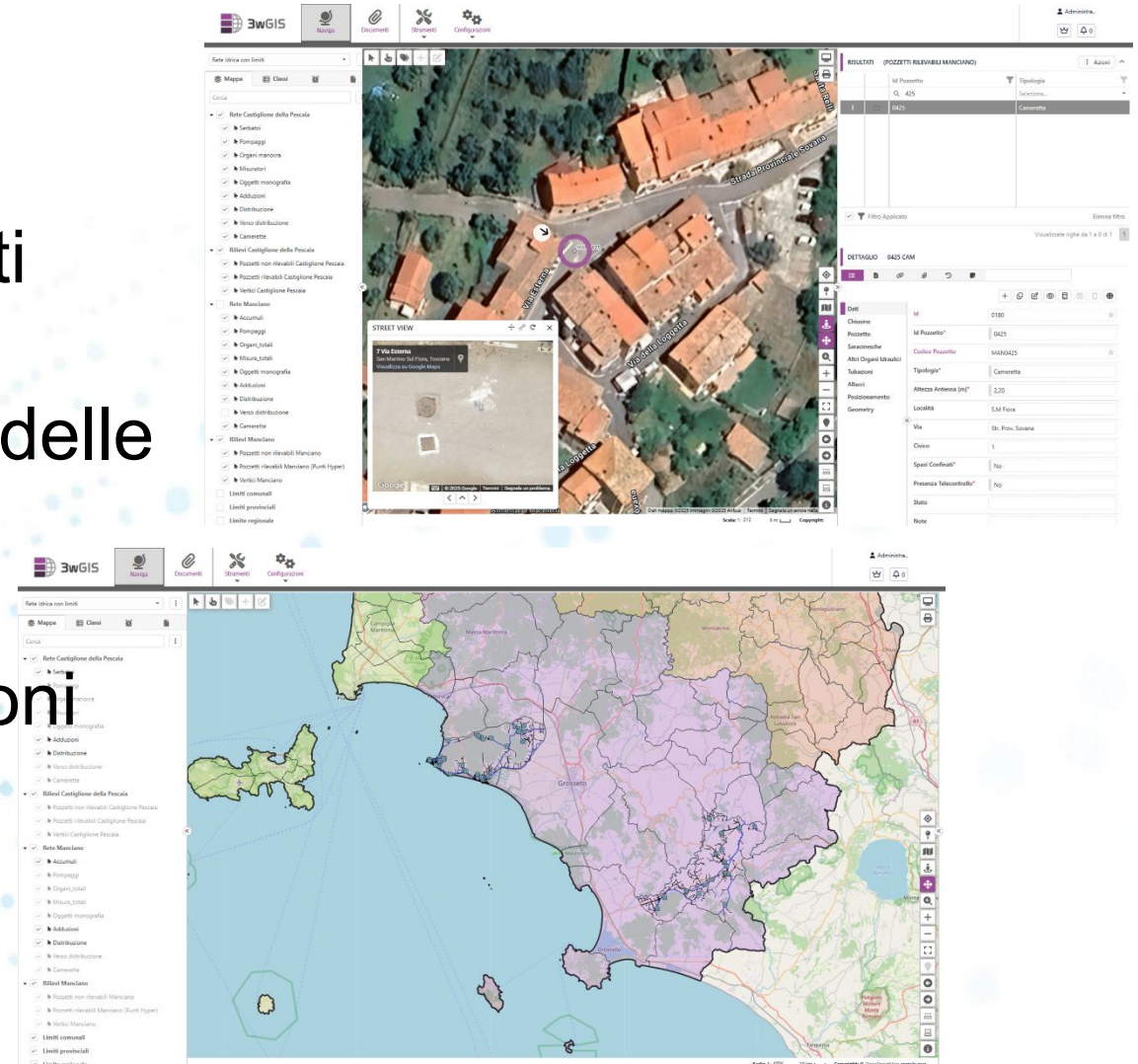
- Applicazione Web GIS
- Visualizzazione in tempo reale degli elementi rilevati
- Visualizzazione in tempo reale del materiale fotografico
- Verifiche in tempo reale rispetto alla rete pre-esistente
- Verifiche post ricostruzione della rete



-

WebGIS per controllo remoto

- WebGIS con profilatura utenti
- Visualizzazione semplificata delle informazioni
- Condivisione delle informazioni con la Stazione Appaltante



I vantaggi ottenuti



Semplificazione delle attività in campo con riduzione dei tempi



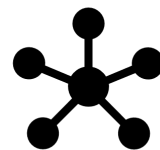
Controllo e validazione in tempo reale delle operazioni eseguite in campo e supporto alle squadre



Nessuna attività di export ed import dei dati dalla strumentazione



Ricostruzione rapida delle camerette e relativi organi idraulici contenuti con le funzioni ad-hoc



Ricostruzione semplificata della topologia della rete



Generazione automatica delle schede monografiche



Condivisione delle informazioni in funzione dei ruoli, competenze e responsabilità



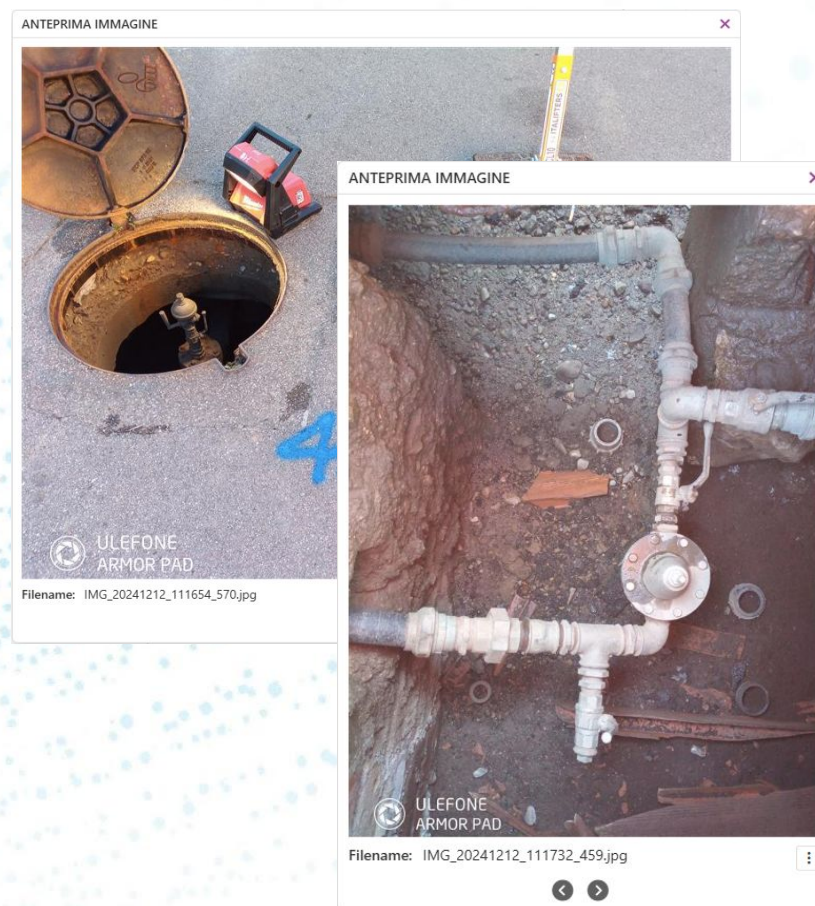
Sicurezza dei dati

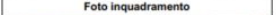
Gli output

Shape File

Fotografie

Monografie



		SCHEDA MONOGRAFICA		CODICE RILIEVO MAN425					
COMUNE: Manciano		RILEVATORE: Feri		DATA RILIEVI: 12/12/2024					
LOCALITA': -		VIA: Str. Prov. Sovana		N° CIVICO: 1					
QUOTA (m s.l.m.): 514.20		COORDINATA N: 4727706.46		COORDINATA E: 712769.42					
TIPOLOGIA: ☒ CAMERETTA		☐ BDM (chiuso tipo pava)		☐ ALTRO					
SCHEMA IDRAULICO POZZETTO									
				SIMBOLOGIA					
									
Foto inquadramento			Foto interna						
									
CHIUSINO		FORMA: Circolare		MATERIALE: Ghisa		UBICAZIONE: Sede stradale			
		DIMENSIONI (cm): 67.00		SUPERFICIE DI POSA: Asfalto		NOTE: -			
POZZETTO		FORMA: Rettangolare		PROFONDITA' (cm): 118.00		DIMENSIONI (cm): 200.00 x 150.00			
		MATERIALE: Calcestruzzo		STATO CONSERVAZIONE: Sufficiente		NOTE: Iena			
CARATTERISTICHE TUBAZIONI									
COD	DIAMETRO (mm)	PROFONDITA' (cm)	MATERIALE	COD	STATO				
88	80	77	FER	757	APR				
1751	40	77	FER	758	APR				
1755	50	-	FER	759	APR				
1863	50	71	PEAD	760	APR				
1864	40	-	FER	761	CHI				
				762	APR				
				763	APR				
				764	APR				
MATERIALE TUBAZIONI							STATO SARACINESCHE		
GH	Ghisa	PVC	Poliuretano	APR	Aperto				
AC	Acciaio	VTR	Vetro resina	CHI	Chiuso				
AZ	Acciaio zincato	CA	Cemento armato	PAR	Parzialmente				
PE	Poliuretano	NR	Non rilevato	B	Rilevato				
				NR	Non Rilevato				

La squadra



GRAZIE PER LA VOSTRA ATTENZIONE



Acquedotto del Fiora

