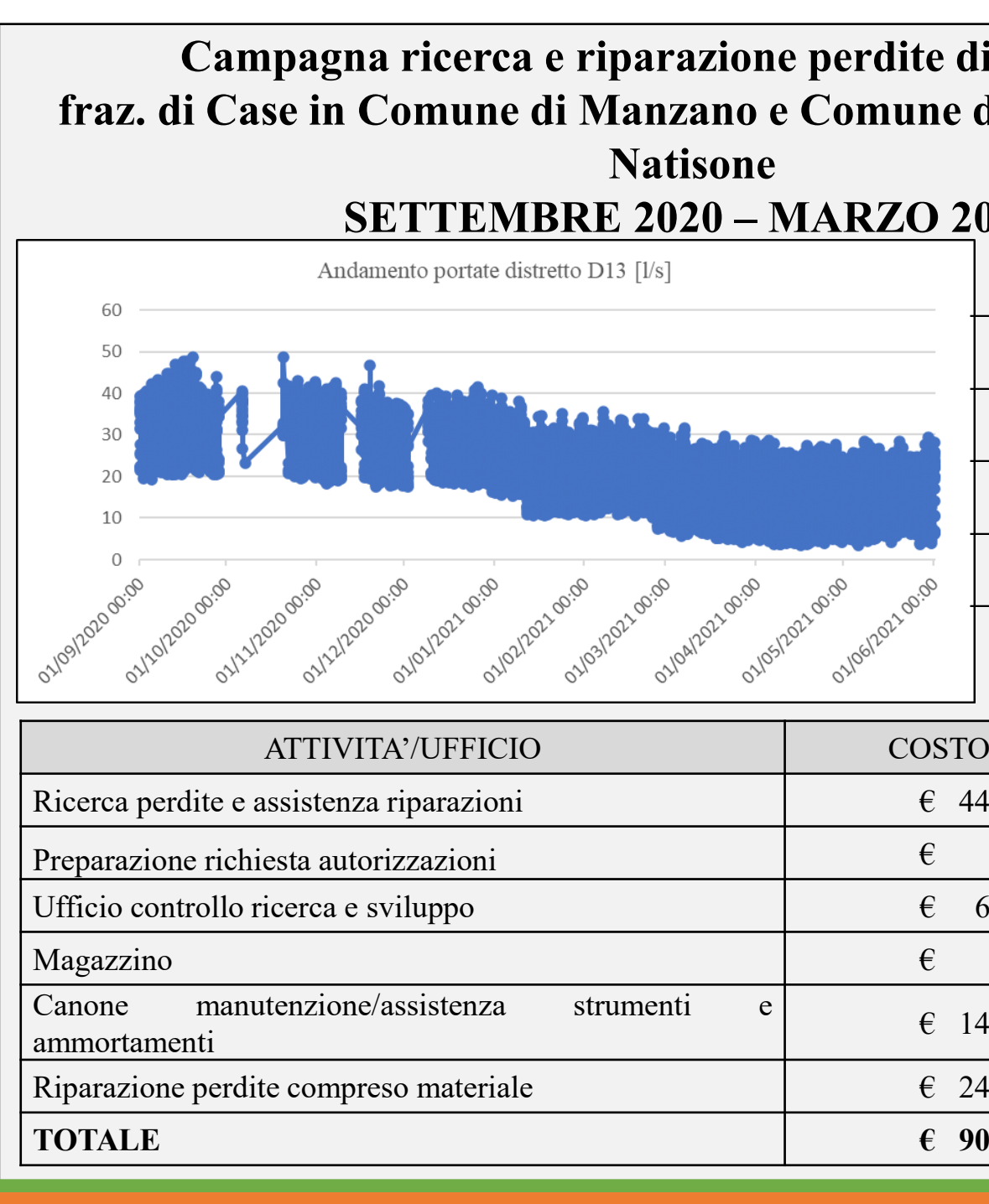
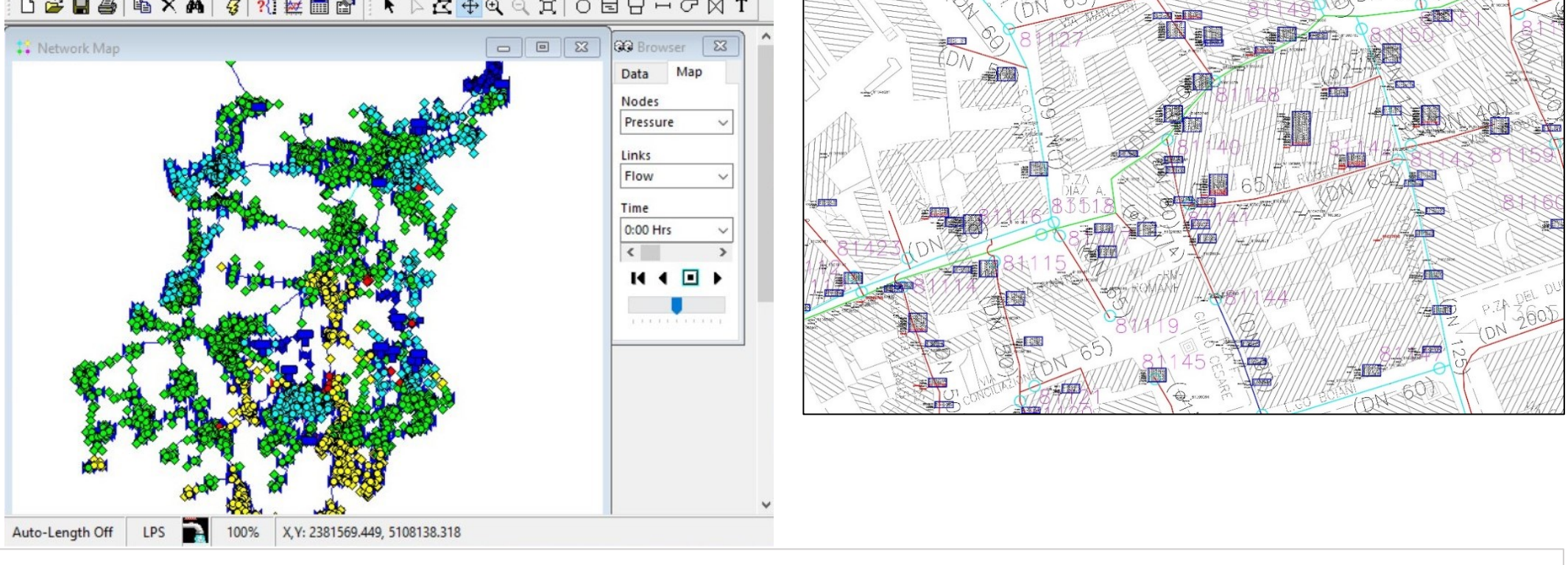
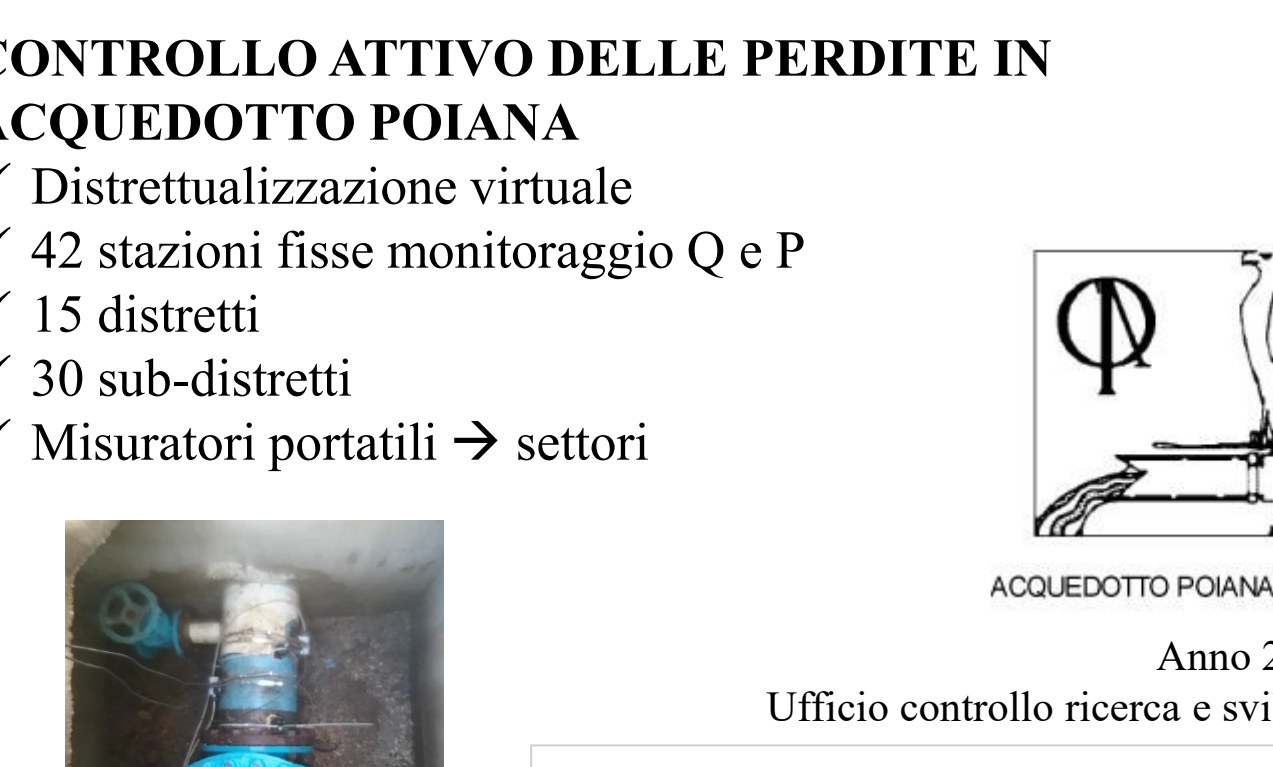
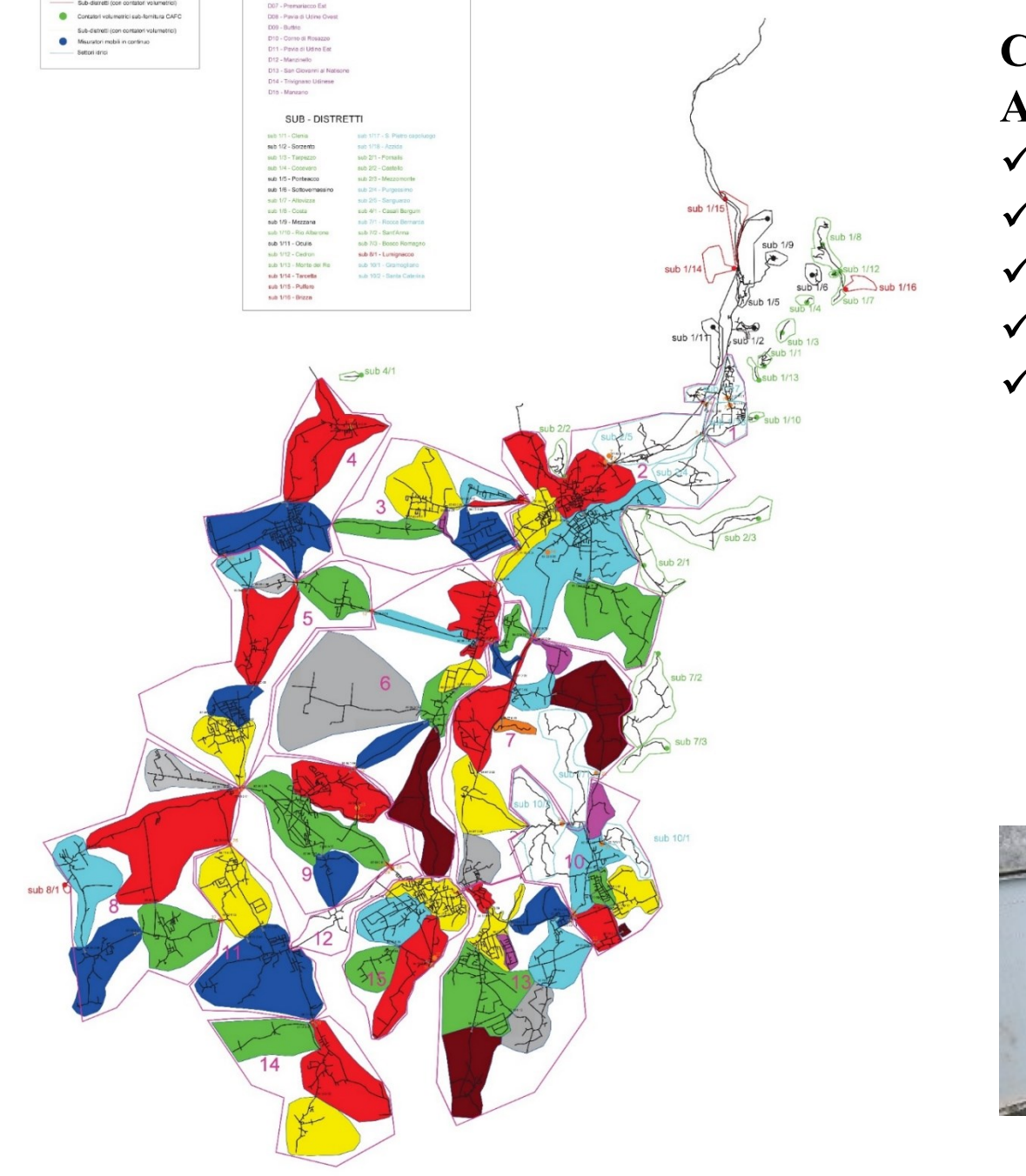
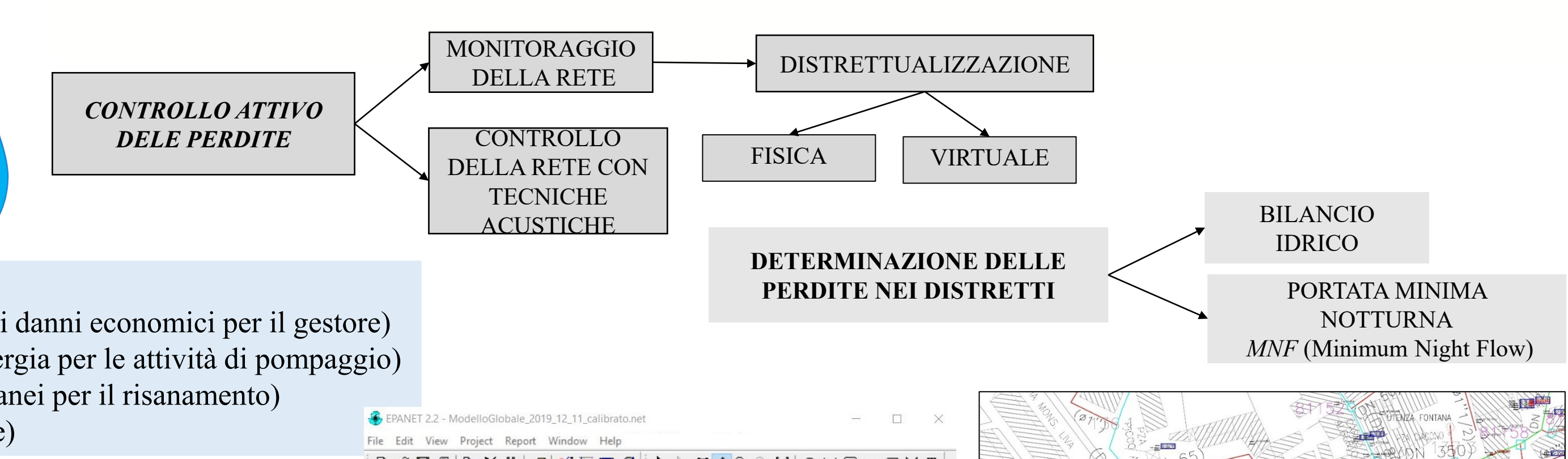
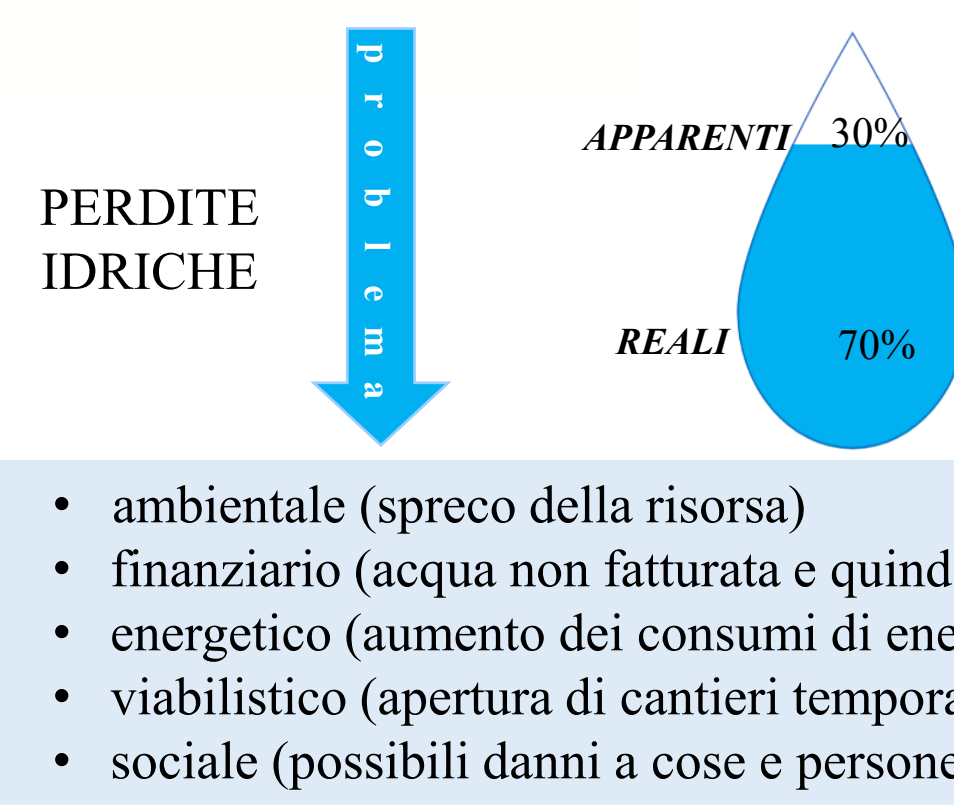


# Analisi e valutazione tecnica ed economica della ricerca e riparazione delle perdite

Corista  
Ing. Stefano Cimenti

Relatore  
Ing. Fabrizio Bottacin, Ph. D

Correlatore  
Ing. Alessandro Patriarca



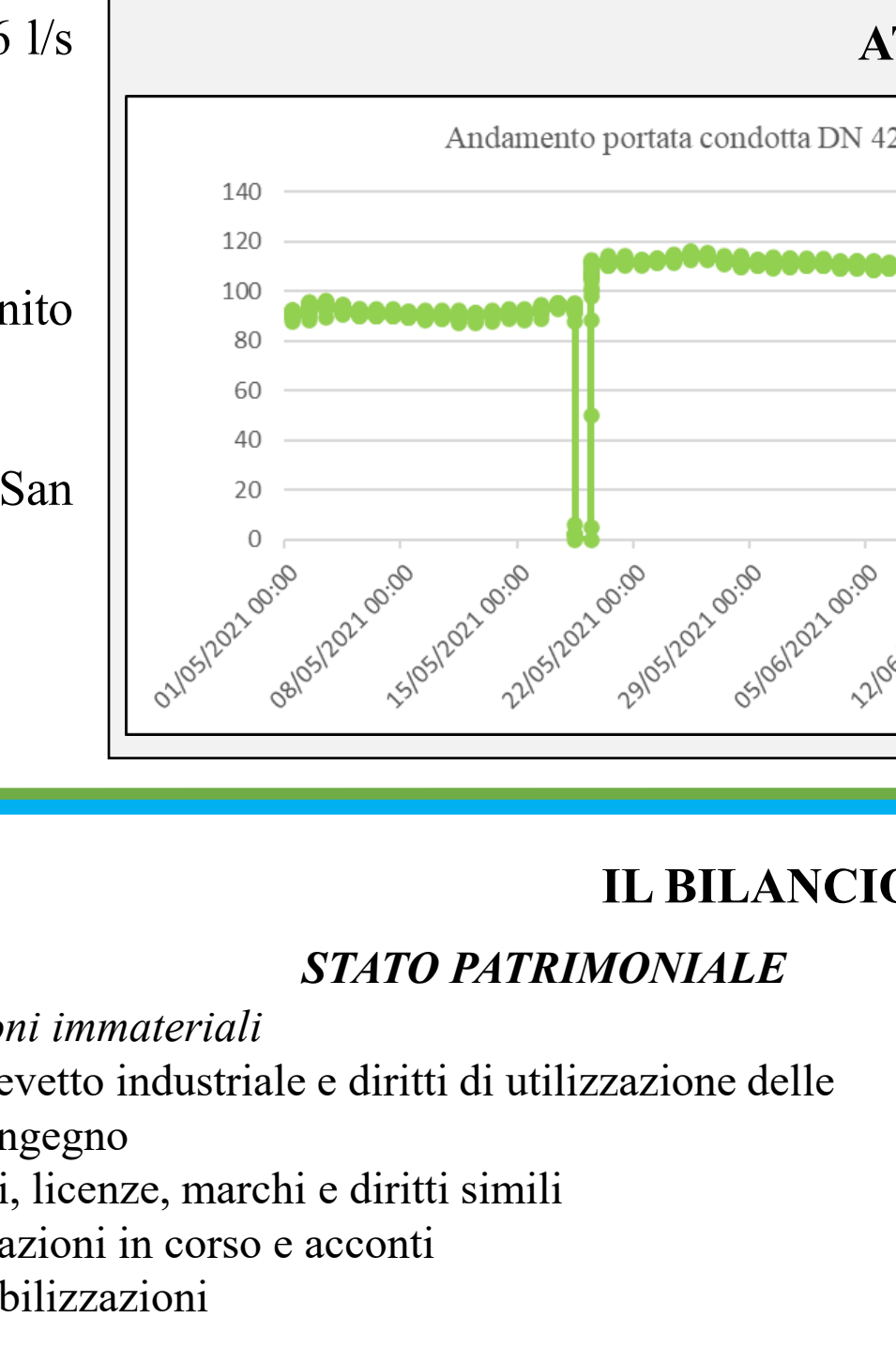
**CONSIDERAZIONI ENERGETICHE**

- Distretto D13 e D08 alimentati da serbatoio Tre Pini che a sua volta è rifornito dalla stazione di pompaggio di San Nicolò (parte alta).
- Distretto D15 alimentato direttamente dall'impianto di rilancio presente a San Nicolò di Manzano (parte bassa).

	Δ Vol pompati 20-19 [mc]	Δ Vol utenze 20-19 [mc]	Volumi recuperati [mc]
Tre Pini - parte alta	- 113.250	- 67.820	45.430
Manzano - parte bassa	- 117.600	+ 5.075	117.600
<b>TOTALE</b>	<b>- 230.850</b>	<b>- 62.745</b>	<b>163.030</b>

**ATTIVITA' RICERCA PERDITE ANNO 2020**

	Volumi [mc]	Consumo pompe pozzi [kWh]	Consumo pompe [kWh]	Costi energetici [€]
Tre Pini - parte alta	45.430	9.086	23.623,60	4.906,44
Manzano - parte bassa	117.600	23.520	35.280	8.820
<b>TOTALE</b>	<b>163.030</b>	<b>32.606</b>	<b>58.903,60</b>	<b>13.726,44</b>



**IL BILANCIO DI ESERCIZIO DELL'ANNO 2020**

**STATO PATRIMONIALE**

**Immobilizzazioni immateriali**

- Diritti di brevetto industriale e diritti di utilizzazione delle opere dell'ingegno
- Concessioni, licenze, marchi e diritti simili
- Immobilizzazioni in corso e acconti
- Altre immobilizzazioni

**Immobilizzazioni materiali**

- Terreni e fabbricati
- Impianti e macchinari
- Attrezzature industriali e commerciali
- Altri beni
- Immobilizzazioni in corso e acconti

**COSTO ECONOMICO**

**Costi della Produzione**

- Per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci
- Per servizi

Considerando:

- consumo energetico medio pompe pozzi 0,2 kWh/mc
- consumo energetico medio pompe parte alta 0,52 kWh/mc
- consumo energetico medio pompe parte bassa 0,30 kWh/mc
- costo medio energia 0,15 €/kWh/mc

**DELIBERAZIONE 27 DICEMBRE 2017 n. 917/2017/R/DR - REGOLAZIONE DELLA QUALITA' TECNICA RQTI Anno 2020**

**Indicatori**

- S1 - Durata massima della singola sospensione programmata → 24h. Rispettato
- S2 - Tempo massimo per l'attivazione del servizio sostitutivo di emergenza in caso di sospensione del servizio idrico → 48 h. Rispettato
- S3 - Tempo minimo di preavviso per interventi programmati che comportano una sospensione della fornitura → 48 ore. Rispettato

**Standard Generali**

- Macro-indicatore M1 - Perdite idriche
- Macro-indicatore M2 - Interruzione del Servizio

**Prerequisiti**

- 70% sommatoria volumi di processo misurati 98,3%
- 90% sommatoria volumi utenza misurati 100%

**MECCANISMO DI INCENTIVAZIONE**

PENALITA' in caso di mancato raggiungimento degli obiettivi stabiliti

PREMI: in caso di conseguimento degli obiettivi stabiliti

**Macro-indicatore M1 perdite idriche**

M1a - Perdite idriche lineari  $M1a^a = \frac{WL_{TOT}^a}{365 \cdot Lp^a}$  [mc/km/gg]

M1b - Perdite idriche percentuali  $M1b^a = \frac{WL_{TOT}^a}{\sum W_{UT}^a}$  [%]

Perdite idriche percentuali	Classe
M1b < 25%	A
25% < M1b < 35%	B
35% < M1b < 45%	C
45% < M1b < 55%	D
M1b > 55%	E

**Macro-indicatore M2 interruzione del servizio**

ID	Indicatore	Categoria tariffa	ID Classe	Obiettivi
M1	M1a - Perdite idriche lineari [mc/km/gg]	RES	A	Mantenimento
			B	- 2% di M1a annuo
			C	- 4% di M1a annuo
			D	- 5% di M1a annuo
			E	- 6% di M1a annuo
M2	M2 - Interruzioni del servizio [ore]	ALTRO	A	M2 < 6
			B	6 < M2 < 2
			C	- 2% M2 annuo

**Deliberazione 4 maggio 2021 n. 180/2021/R/DR Approvazione dello specifico schema regolatorio recante le predisposizioni tariffarie per il periodo 2020-2023, proposto dall'Autorita' Unica per i Servizi Idrici e i Rifiuti per il Gestore Acquedotto Poiana SpA**

- Obiettivo 2020: Riduzione 5% M1a - Mantenimento M2
- Obiettivo 2021: Riduzione 5% M1a - Mantenimento M2

**P** Sostituzione della rete di distribuzione dell'acquedotto per il gestore Acquedotto Poiana SpA (799.839 € / 2021)

**d** Rinnovo della condotta distributrice Orsoria di Premariacco - Vicinale di Buttrio (640.000 € / 2021)

**I** Masterplan FVG

**L'UNBUNDLING CONTABILE**

DELIBERAZIONE 24 MARZO 2016 n. 137/2016/R/COM - INTEGRAZIONE DEL TESTO INTEGRATO UNBUNDLING CONTABILE (TIUC) CON LE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI OBBLIGHI DI SEPARAZIONE CONTABILE (UNBUNDLING) PER IL SETTORE IDRICO

**ALLEGATO A**

**ATTIVITA'**

- Acquedotto
- Fognatura
- Depurazione
- Altre attivita' idriche
- Attivita' diverse

**COMPARTO ACQUEDOTTO**

- Captazione
- Adduzione
- Potabilizzazione
- Distribuzione
- Misura dell'acquedotto

**SERVIZIO COMUNE (SC)**

**FUNZIONE OPERATIVA CONDIVISA (FOC)**

**ATTIVITA'**

- Servizi comuni
- Trasporti e autoparco
- Logistica e magazzini
- Servizi immobiliari e facility management
- Servizi informatici
- Servizi di telecomunicazione
- Servizi amministrativi e finanziari
- Organi legali e societari, alta direzione e staff centrali
- Servizi del personale e delle risorse umane

**Funzioni Operative Condivise**

- i) Funzione operativa condivisa di gestione utenze
- j) Funzione operativa condivisa di verifica e controllo
- k) Funzione operativa condivisa di telecontrollo e ricerca perdite
- l) Funzione operativa condivisa di manutenzione e servizi tecnici

	VALORE d. P. (A) [€]	COSTO d. P. (B) [€]	AVALORE E COSTO (A-B) [€]
SC	22.892,45	1.130.606,22	- 1.107.713,77
FOC	112.021,00	849.186,82	- 737.165,82

	Costi diretti (A) [€]	Costi indiretti (B) [€]	Tot. Costi (A+B) [€]	Inc. (B/A)
Acquedotto	3.153.411,58	1.032.451,47	4.185.863,05	32,74%
Distribuzione	1.974.848,96	667.244,76	2.642.093,72	33,79%

→ Costi tot. riparazioni perdite anno 2020: 172.187,73 €

→ Costi rip. perdite rete San Nicolò di Manzano anno 2020: 100.516,43 €

**Riparazione perdite: manutenzione ordinaria. Costi appesantiscono CE esercizio in cui sono sostenuti, no capitalizzazione**

**L'Unbundling strumento contabilita' direzionale, ribaltando i costi dei servizi comuni e funzioni operative condivise → Sima precisa attivita' svolte**

**SC e FOC individuate → gestite con Organico e Tecnologie disponibili (personale condiviso tra piu reparti e non dedicato)**

**Obiettivi: sviluppo applicativi gia' in uso e formazione continua personale per attribuzione diretta poste patrimoniali ed economiche con utilizzo di SC e/o FOC e/o drivers piu' adatti, al momento non utilizzabili per mancanza di misurazioni specifiche**

**PROGETTO GENERALE dell'Acquedotto (in fase di redazione) → strumento pianificatorio fondamentale per corretta gestione rete**

**Consentira' di pianificare le azioni future per: sostituzione delle condotte vetuste, gestione delle pressioni in rete e scelta delle piu' convenienti forme di attivita' ai fini del miglioramento del servizio e del bilancio di esercizio**

**Irrinunciabile per il miglioramento della efficienza della rete idrica**

**Campagna 20/21 in D13 estremamente positiva per il recupero della risorsa**

**Macro-indicatori migliorati nel 2020, non raggiunto l'obiettivo M1a**

**Lato economico non positivo: grandi risorse → non interamente coperte da relativi risparmi**

**Ricerca e Riparazione Perdite**

**Rapida riparazione → risparmio idrico + riduzione tempi intervento + impatto utenza (servizio e sicurezza)**

**Modifica regime idraulico rete per utilizzo acqua recuperata: risorsa sistema gravita' Poiana-Tologu-S. Giorgio verso rete S. Nicolò → limitato uso pozzi**

**RQTI**

**Affinamento procedure operative per la raccolta e gestione dati RQTI → affidabilita' dati**

**BILANCIO E UNBUNDLING CONTABILE**

**SC e FOC individuate → gestite con Organico e Tecnologie disponibili (personale condiviso tra piu reparti e non dedicato)**