

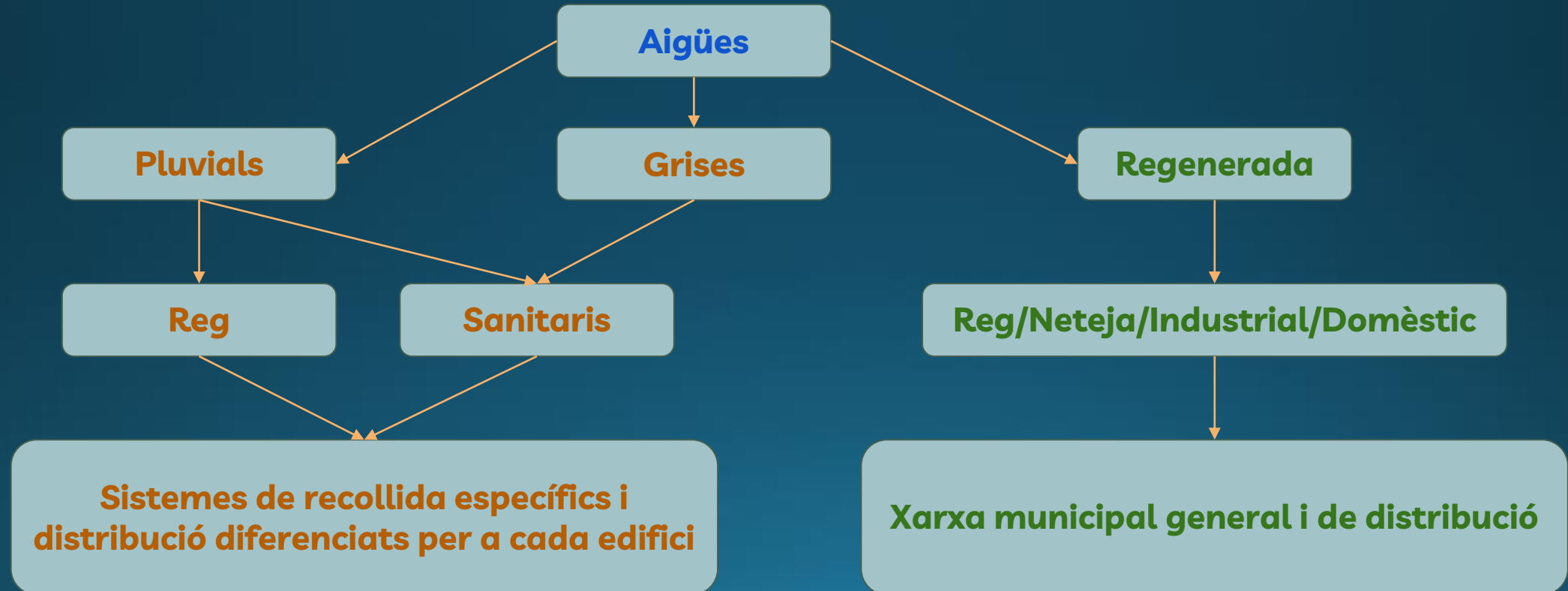


Pla Director d'Aigua Regenerada de Santa Perpètua de Mogoda

Què és l'aigua reutilitzable?

Recurs el qual es permet tornar a utilitzar amb un ús diferent després d'haver estat sotmesa a un tractament per fer-la apta per a l'ús al que està destinada.

Quins tipus d'aigua reutilitzable existeixen?



Què és un Pla Director d'Aigua Regenerada?

Document que evalua els recursos i planifica el futur, determinant actuacions específiques a realitzar per assegurar un correcte i suficient funcionament de la xarxa.

Objectius del Pla Director d'Aigua Regenerada

El Pla Director d'aigua Regenerada té l'objectiu d'ampliar el cicle de l'aigua donant-li una segona vida, que permet estalviar aigua potable i reduir l'impacte ambiental provocat per les sequeres així com determinar uns costos i tarifes associades.



Què és l'Aigua Regenerada?

L'aigua regenerada és el recurs resultant, obtingut de realitzar a les Estacions de Regeneració d'Aigua (ERA), un tractament addicional a l'aigua ja depurada, complint amb uns nivells mínims fisicoquímics.

Per què l'Aigua Regenerada?

1. Estalvi d'aigua potable
2. Augment de capacitat de reserva d'aigua potable del municipi
3. Necessitat de garantir la sostenibilitat ambiental del Planeta (ODS)
4. Reducció Petjada de Carboni
5. Economia Circular
6. Possibilitat de mantenir cabals en escenaris de Sequera.



ÍNDEX PRESENTACIÓ

- 01** IDENTIFICACIÓ I UBICACIÓ DELS CONSUMS
- 02** ESTUDI DE CABALS I ESTALVI D'AIGUA POTABLE
- 03** QUALITAT DE L'AIGUA REGENERADA
- 04** XARXA D'AIGUA REGENERADA I ANÀLISIS DE FUNCIONAMENT
- 05** FASES DE DESENVOLUPAMENT XARXA D'AIGUA REGENERADA I SECTORITZACIÓ
- 06** ACTUACIONS I PRESSUPOSTOS
- 07** ESTUDI TARIFARI



1. IDENTIFICACIÓ I UBICACIÓ DELS CONSUMS

INDÚSTRIES I ZONES DE REG MUNICIPAL

Àmbit industrial:

Estudi realitzat a empreses amb consum > 5000 m³/any:

- Contacte amb 20 empreses major consum (5 visites presencials)

Qüestions principals abordades:

- En què consumeixen aigua potable?
- Què fan amb l'aigua residual?

Resultats estudi:

- 15 grans consumidors amb possibilitat d'utilitzar regenerada
- Previsió de consum anual regenerada **Industrial = 197.787 m³**



Àmbit zones verdes:

Estudi realitzat:

- Comptabilització de 72 zones verdes al municipi
- Càlcul de consum any 2021 (anterior a període sequera)

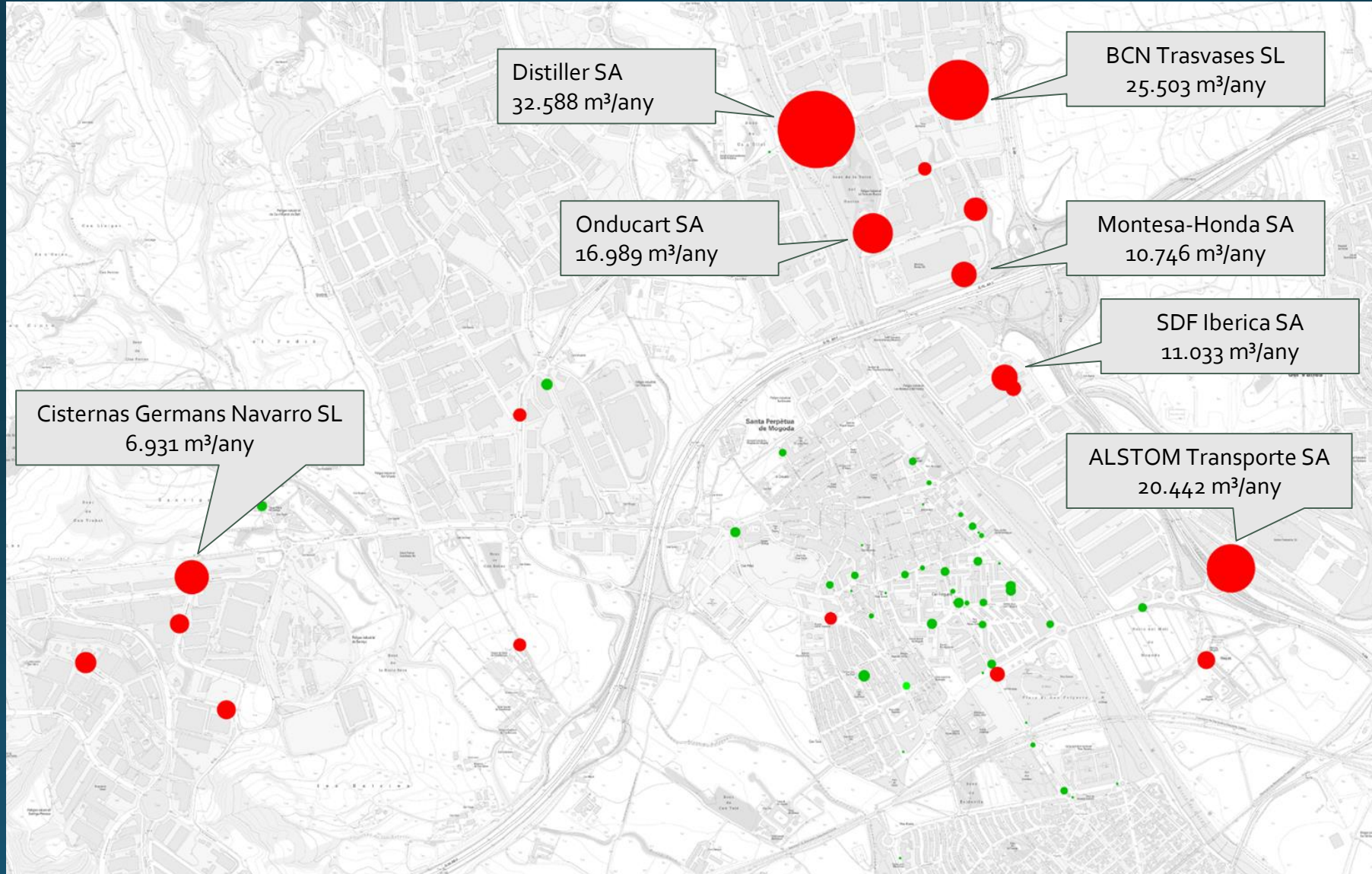
Resultats estudi:

- Previsió de consum anual regenerada **Zones verdes = 27.607 m³**



1. IDENTIFICACIÓ I UBICACIÓ DELS CONSUMS

INDÚSTRIES I ZONES DE REG MUNICIPAL





02. ESTUDI CABALS I ESTALVI AIGUA

- Demanda prevista d'aigua regenerada: 225.394 m³/any
 - Indústria: 197.787 m³/any
 - Reg: 27.607 m³/any
- Cabal tractat de la depuradora del Riu Ripoll: 5.318.732 m³/any

Balanç: + 5.093.338 m³/any

- Consum actual d'aigua potable a Santa Perpètua de Mogoda

2.303.539 m³/any 2021

ESTALVI D'AIGUA POTABLE ≈ 10%

03. QUALITAT DE L'AIGUA REGENERADA

QUALITAT AIGUA REGENERADA EN FUNCIO DE L'ÚS (ASPCAT)

	USO DEL AGUA PREVISTO	VALOR MÁXIMO ADMISIBLE (VMA)			
		NEMATODOS INTESTINALES	ESCHERICHIA COLI	SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	TURBIDEZ
1- USOS URBANOS					
CALIDAD 1.1:	a) Riego de jardines privados b) Descarga de aparatos sanitarios	1huevo/10 L	0 UFC/100 mL	10 mg/L	2 UNT
CALIDAD 1.2:	a) Riego de zonas verdes urbanas (parques, campos deportivos y similares). b) Baldeo de calles. c) Sistemas contra incendios. d) Lavado industrial de vehículos.	1huevo/10 L	200 UFC/100 mL	20 mg/L	10 UNT
2 - USOS AGRÍCOLAS					
CALIDAD 2.12	a) Riego de cultivos con sistema de aplicación del agua que permita el contacto directo del agua regenerada con las partes comestibles para alimentación humana en fresco.	1huevo/10 L	100 UFC/100 mL Teniendo en cuenta un plan de muestreo a 3 clases ³ con los siguientes valores: n =10; m=100 UFC/100 mL; M=1.000 UFC/100 mL; c=3	20 mg/L	10 UNT
3- USO INDUSTRIAL					
CALIDAD 3.1	a) Aguas de proceso y limpieza excepto en la industria alimentaria. b) Otros usos industriales.	No se fija límite	10.000 UFC/100 mL	35 mg/L	15 UNT
	c) Aguas de proceso y limpieza para uso en la industria alimentaria	1huevo/10L	1.000 UFC/100 mL Teniendo en cuenta un plan de muestreo a 3 clases ² con los siguientes valores: n=10 m =1.000 UFC/100 mL M=10.000 UFC/100 mL c=3	35 mg/L	No se fija límite
CALIDAD 3.2	a) Torres de refrigeración y condensadores evaporativos.	1huevo/10 L	Ausencia UFC/100 mL	5 mg/L	1 UNT

03. QUALITAT DE L'AIGUA REGENERADA

USOS DE L'AIGUA REGENERADA PREVISTOS A SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

- Torres de refrigeració
- Reg de parcs i jardins



Aplica la normativa de qualitat més restrictiva

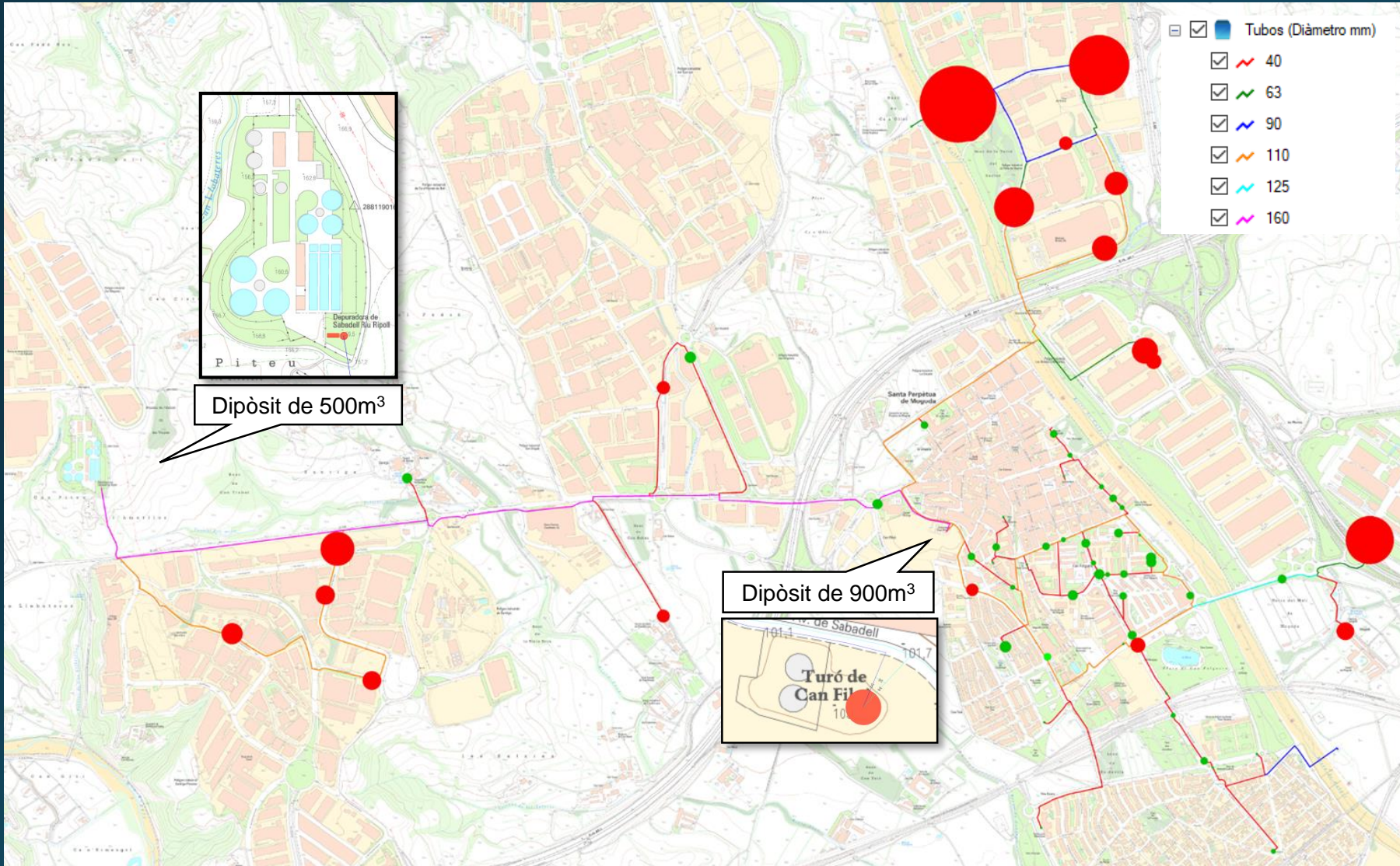
	USO DEL AGUA PREVISTO	VALOR MÁXIMO ADMISIBLE (VMA)				
		NEMATODOS INTESTINALES	ESCHERICHIA COLI	SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	TURBIDEZ	OTROS CRITERIOS
CALIDAD 3.2	a) Torres de refrigeración y condensadores evaporativos.	1huevo/10 L	Ausencia UFC/100 mL	5 mg/L	1 UNT	Legionella spp: Ausencia UFC/L Para su autorización se requerirá: – La aprobación, por la autoridad sanitaria, del Programa específico de control de las instalaciones contemplado en el Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. – Uso exclusivamente industrial y en localizaciones que no estén ubicadas en zonas urbanas ni cerca de lugares con actividad pública o comercial.

TRACTAMENT TERCARI A IMPLANTAR EN L'EDAR PER ASSOLIR VALORS ADMISIBLES

- Filtre de sorra
- Desinfecció



04. XARXA REGENERADA PROPOSTA

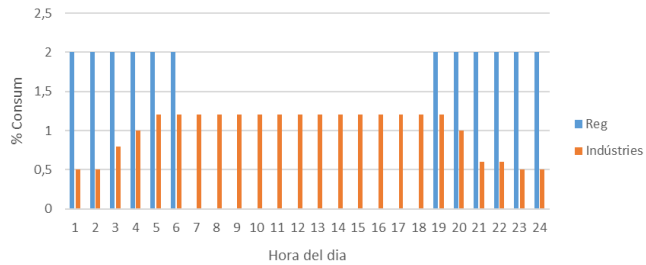


Material	Diàmetre (mm)	Longitud (m)
Polietilè	40	7.271
Polietilè	63	1.655
Polietilè	90	1.724
Polietilè	110	6.619
Polietilè	125	522
Polietilè	160	3.748

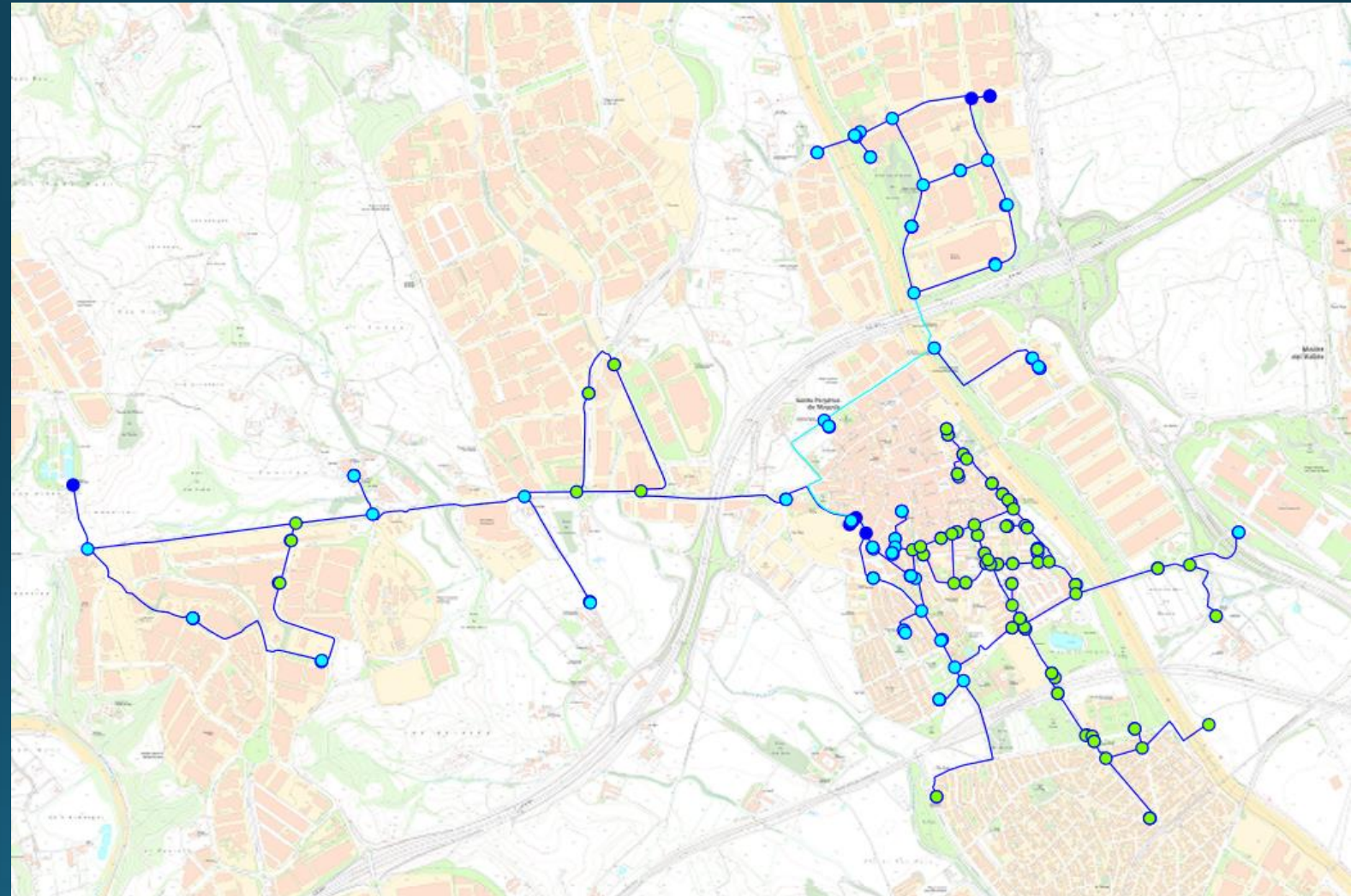
LONGITUD TOTAL:
22,9 km

04. ANÀLISIS FUNCIONAMENT XARXA REGENERADA PROPOSTA (MODEL MATEMÀTIC)

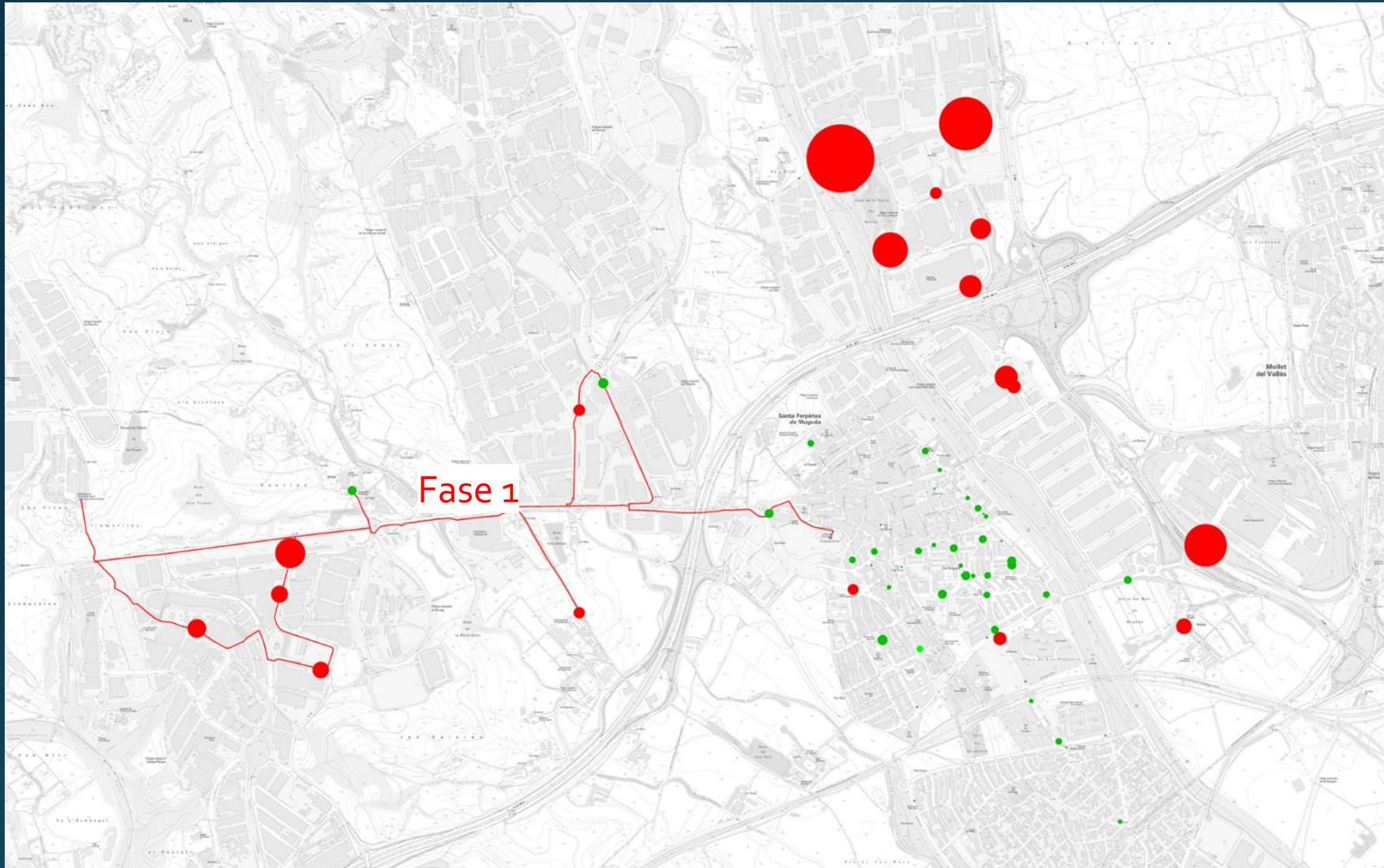
CORVA DE MODULACIÓ DE CONSUMS



- Líneas (Velocidad)
 - ...- 0
 - 0 - 0.5
 - 0.5 - 1
 - 1 - 1.5
 - 1.5 - 2
 - 2 - ...
- Nudos (Presión)
 - ...- 0
 - 0 - 10
 - 10 - 30
 - 30 - 60
 - 60 - 80
 - 80 - ...



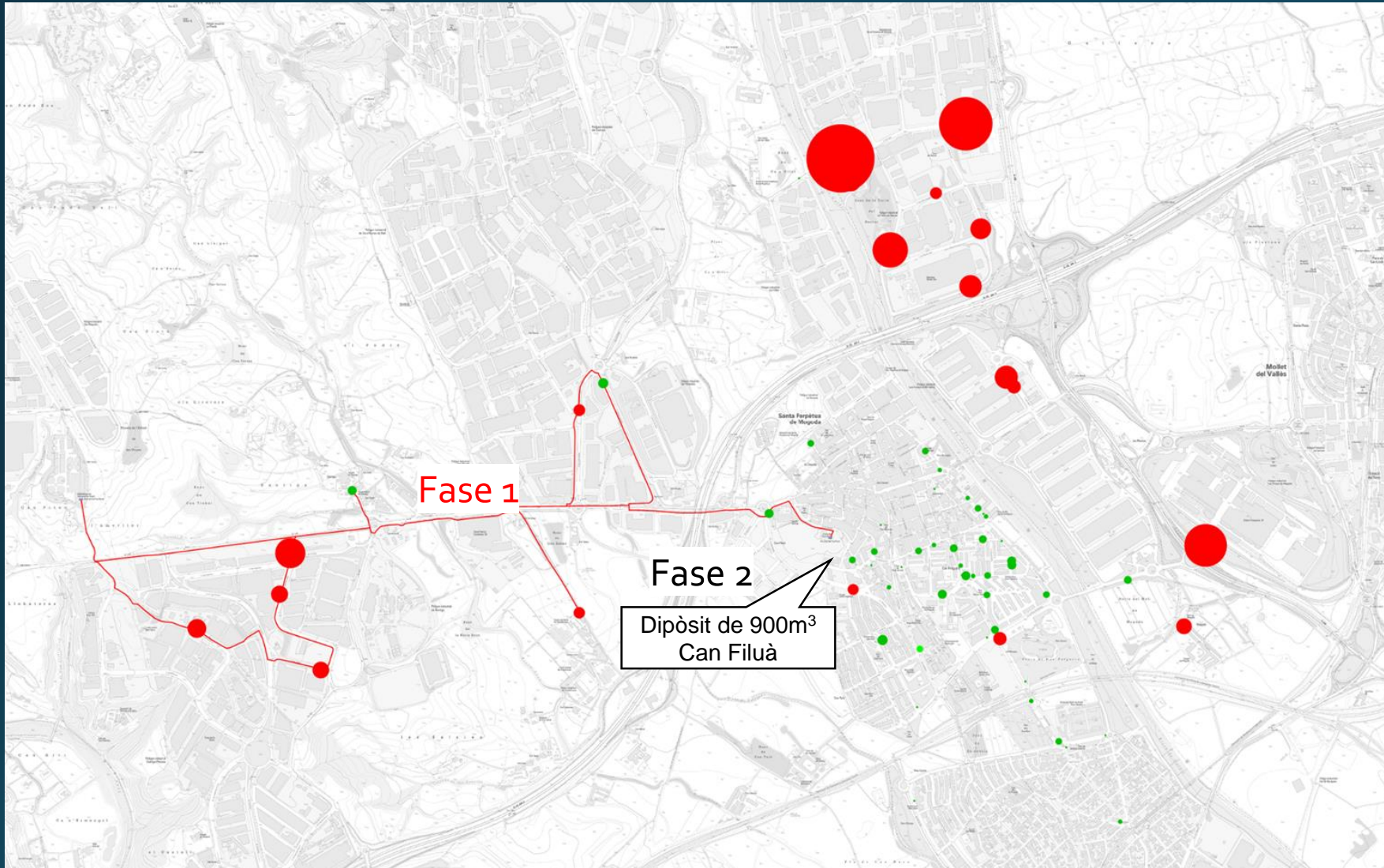
05. FASES DESENVOLUPAMENT XARXA REGENERADA



FASE 1

- 8 km de xarxa
- Volum d'aigua Regen.: 52.263 m³

05. FASES DESENVOLUPAMENT XARXA REGENERADA



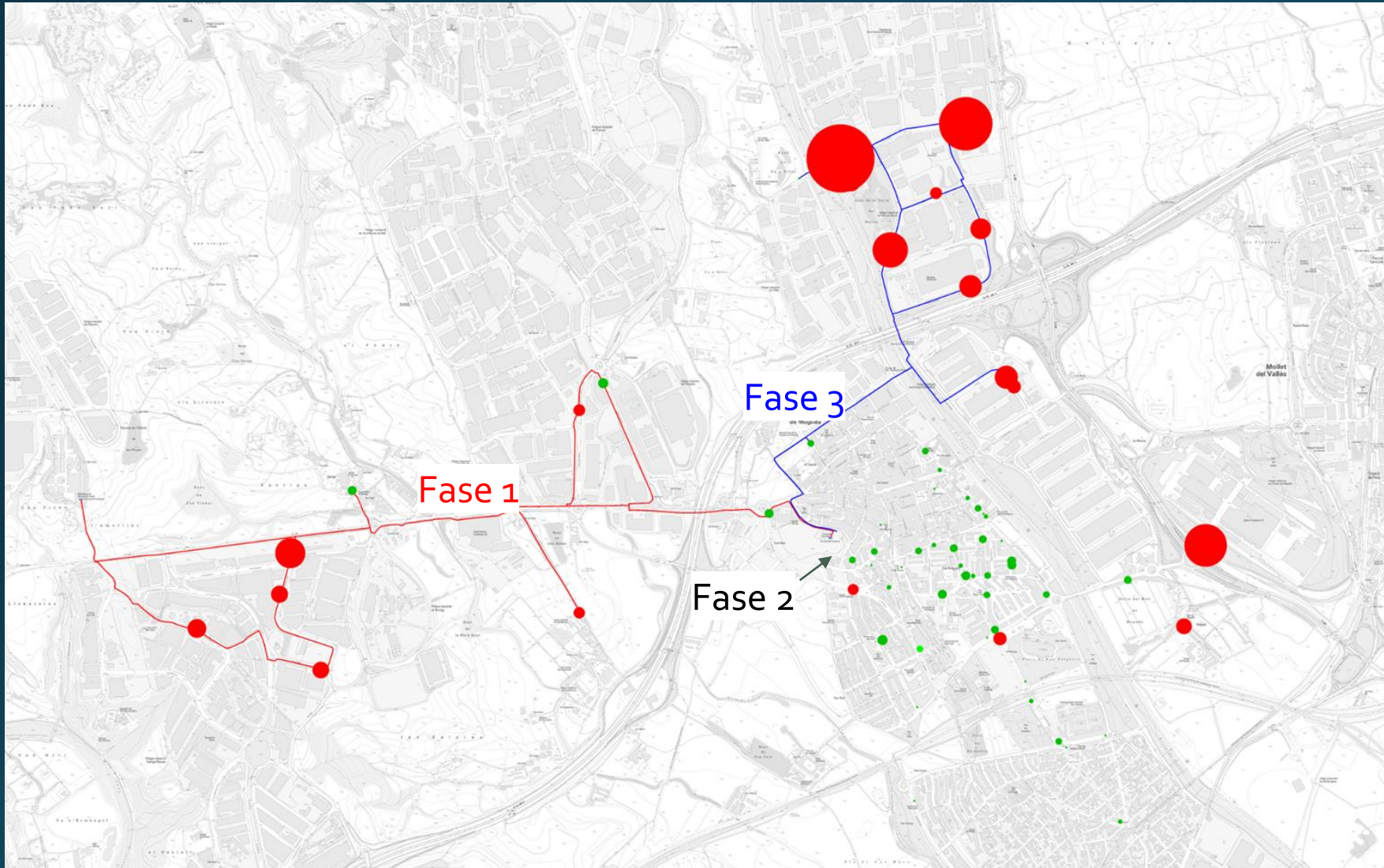
FASE 1

- 8 km de xarxa
- Volum d'aigua Regen.: 52.263 m³

FASE 2

- Nou dipòsit 900 m³

05. FASES DESENVOLUPAMENT XARXA REGENERADA



FASE 1

- 8 km de xarxa
- Volum d'aigua Regen.: 52.263 m³

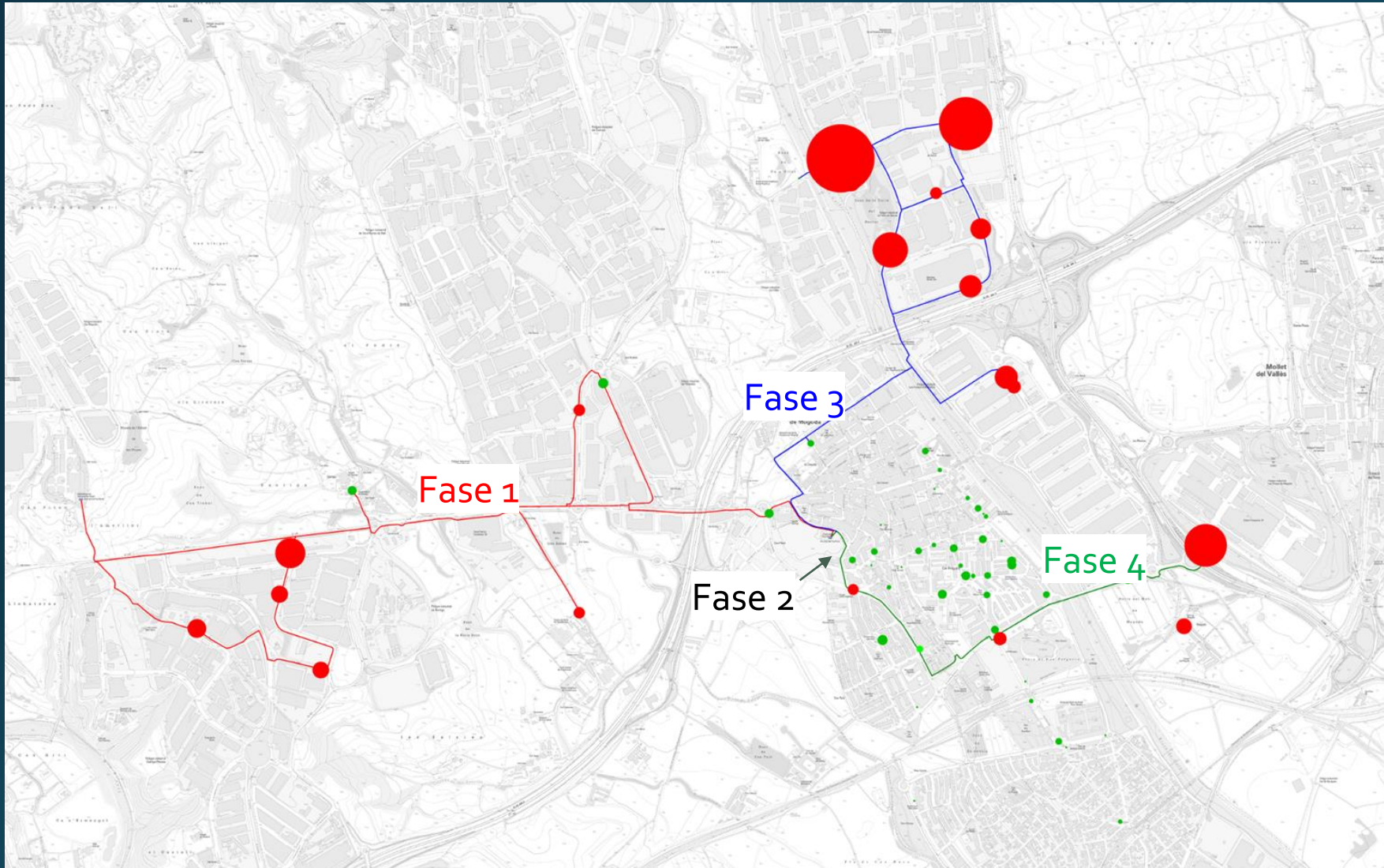
FASE 2

- Nou dipòsit 900 m³

FASE 3

- 4'8 km de xarxa
- Volum d'aigua Regen.: 105.539 m³

05. FASES DESENVOLUPAMENT XARXA REGENERADA



FASE 1

- 8 km de xarxa
- Volum d'aigua Regen.:52.263 m³

FASE 2

- Nou dipòsit 900 m³

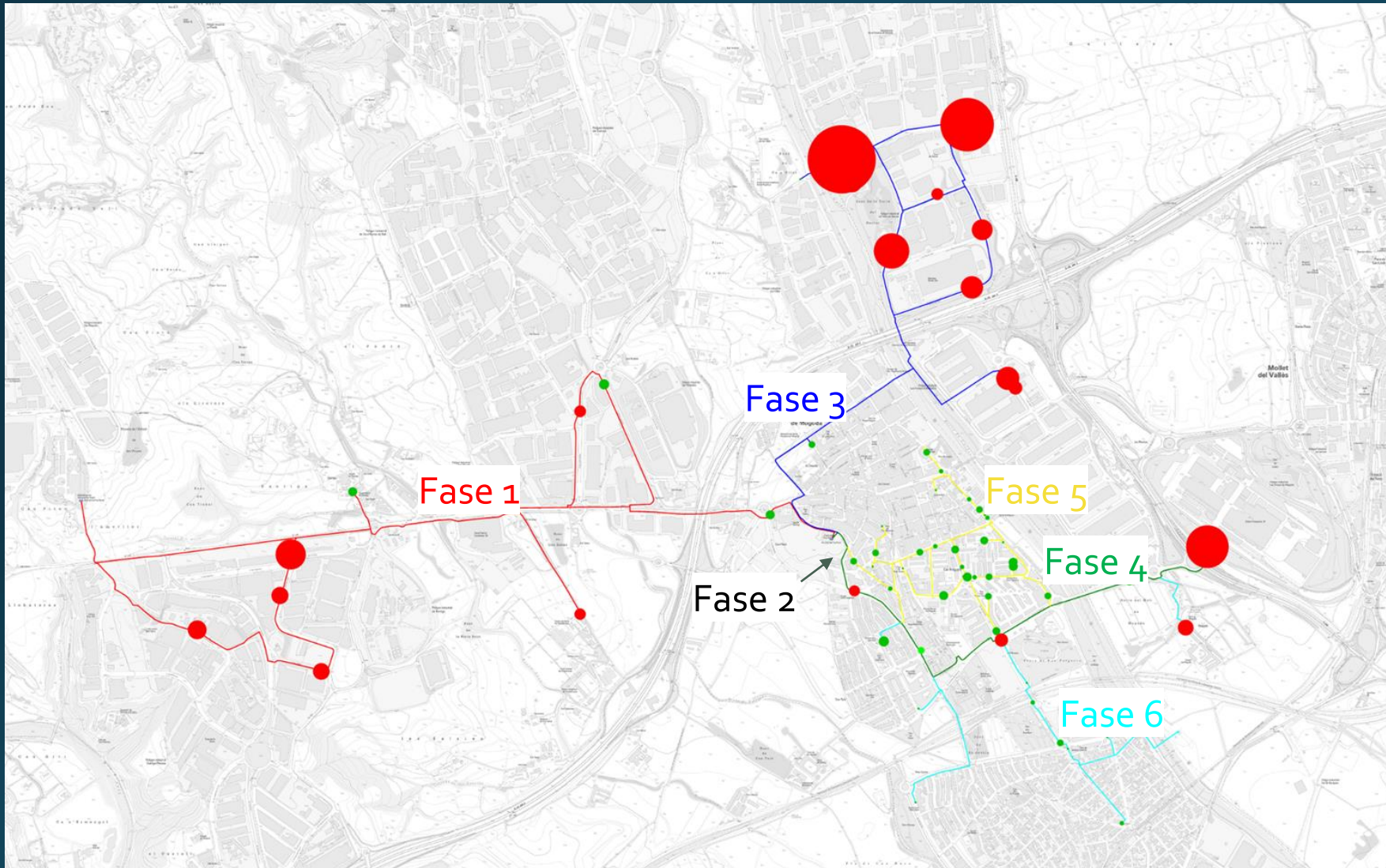
FASE 3

- 4'8 km de xarxa
- Volum d'aigua Regen.:105.539 m³

FASE 4

- 2'4 km de xarxa
- Volum d'aigua Regen.:32.817 m³

05. FASES DESENVOLUPAMENT XARXA REGENERADA



FASE 1

- 8 km de xarxa
- Volum d'aigua Regen.:52.263 m³

FASE 2

- Nou dipòsit 900 m³

FASE 3

- 4'8 km de xarxa
- Volum d'aigua Regen.:105.539 m³

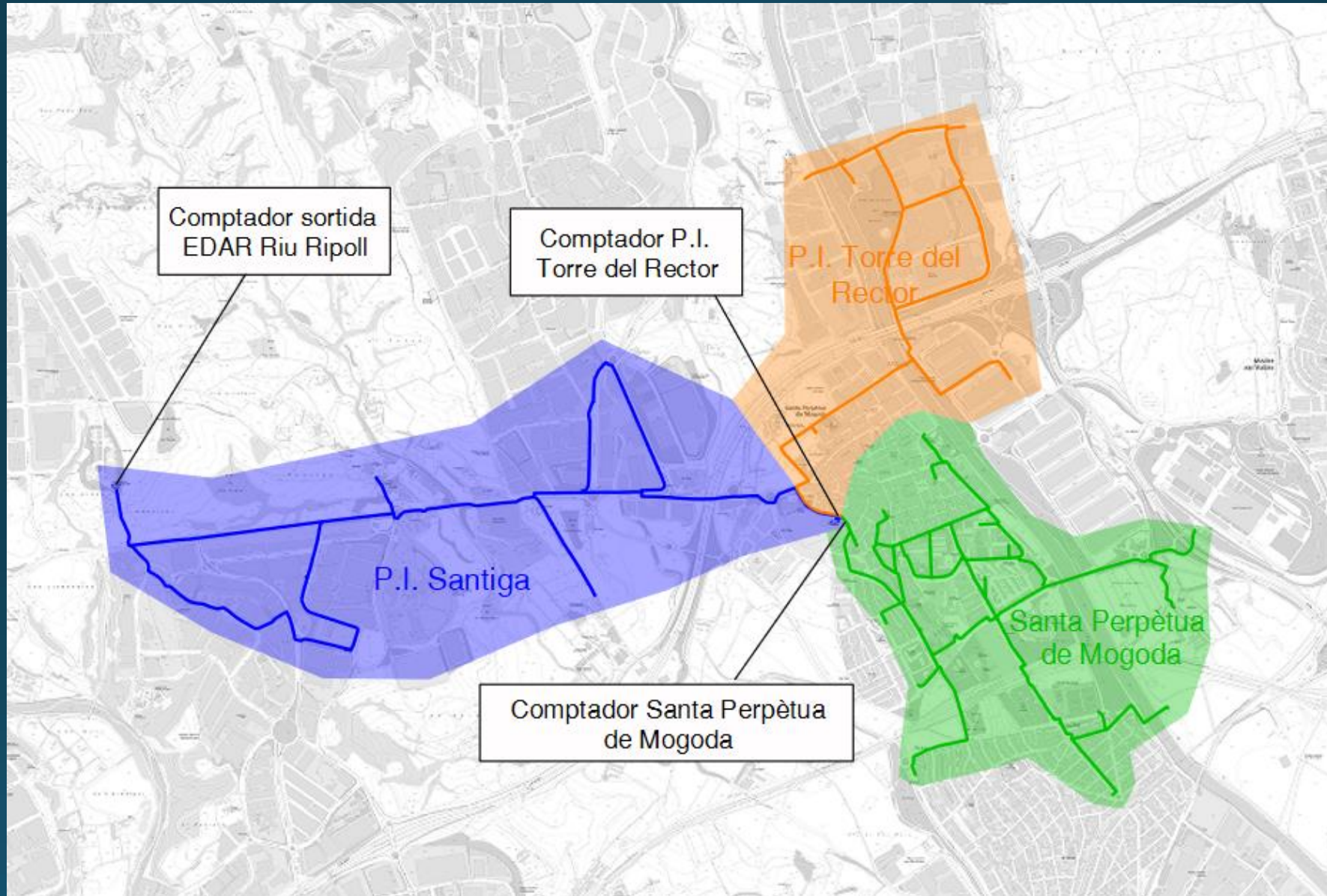
FASE 4

- 2'4 km de xarxa
- Volum d'aigua Regen.:32.817 m³

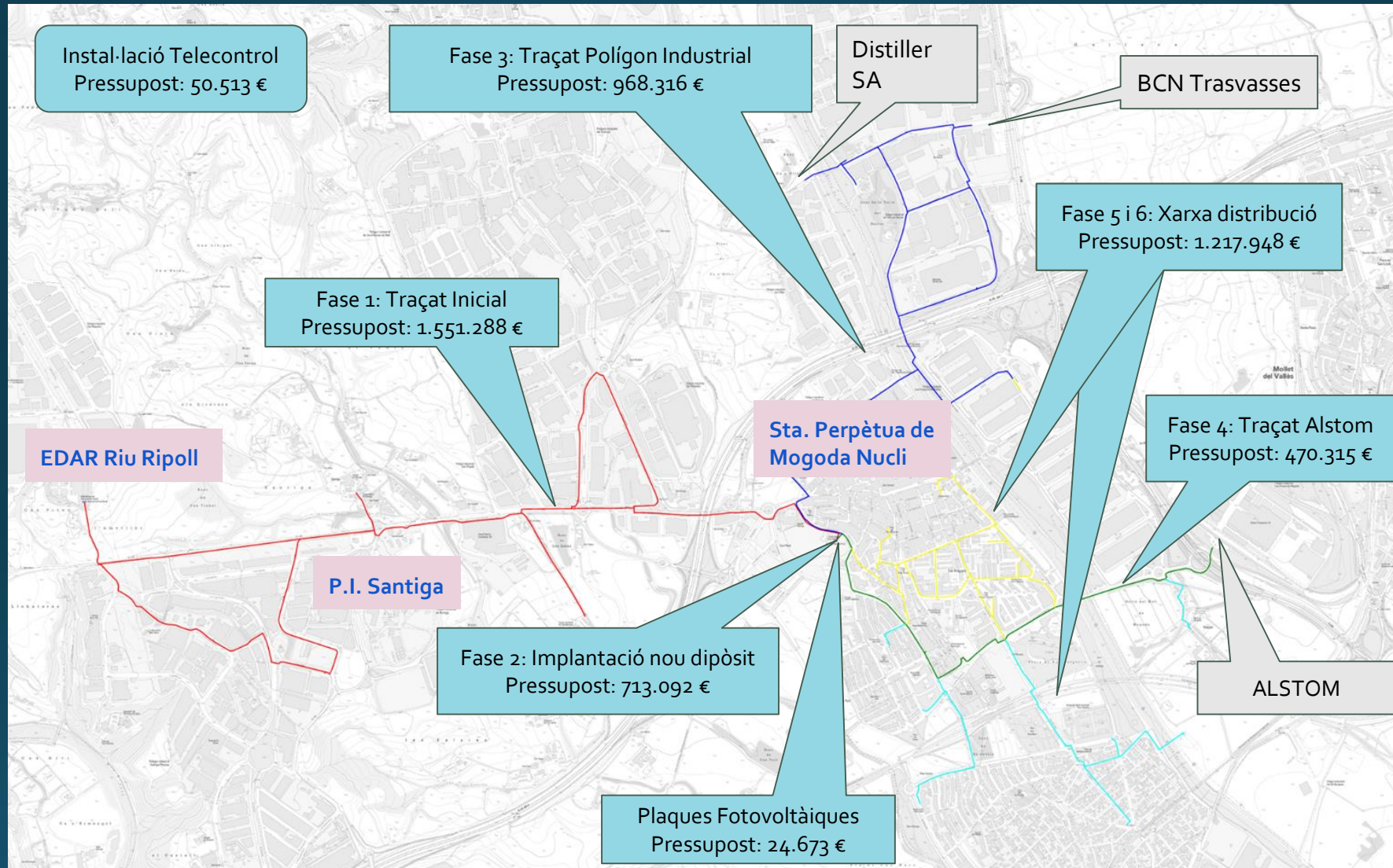
FASE 5 i 6

- 4'7 km i 3 km de xarxa
- Volum d'aigua Regen.:34.775 m³

05. SECTORITZACIÓ XARXA REGENERADA



o6. PROPOSTA ACTUACIONS I VALORACIÓ XARXA REGENERADA



07. TARIFA D'AIGUA REGENERADA

Càlcul tarifa aigua regenerada = $\frac{\text{Cost de manteniment anual de la xarxa} + \text{cost amortització actuacions}}{\text{Cabal facturat anual (m}^3\text{)}}$

*Vers que actualment l'aigua regenerada no té cost d'adquisició, la previsió és que es realitzin modificacions de la normativa amb l'aplicació d'un cànon (menys restrictiu que el de potable).

TARIFA MITJANA D'AIGUA REGENERADA

0,77 €/m³

TARIFA MITJANA INDUSTRIAL AIGUA POTABLE

Bloq 1 : 1,1514€/m³

Bloq 2 : 1,7524€/m³

POSSIBLE ESTALVI RESPECTE AIGUA POTABLE

Fins a un 33%



