



PLAN DE ACTUACIONES PARA EL  
INCREMENTO DE LA GARANTÍA Y LA  
PRESIÓN DISPONIBLE EN EL  
ABASTECIMIENTO A LOS MUNICIPIOS  
DE GINES, CASTILLEJA DE LA CUESTA  
Y BORMUJOS (SEVILLA)

# CONTENIDO

## 1. SITUACIÓN ACTUAL Y PROBLEMÁTICA

- 1.1. Descripción del entorno
- 1.2. Posibles problemas por presiones
- 1.3. Población y crecimiento de Gines
- 1.4. Análisis de presiones

## 2. ESTUDIO ALTERNATIVAS Y SOLUCIÓN ADOPTADA

- 2.1. Trabajos previos. Estudio de alternativas
- 2.2. Solución adoptada
- 2.3. Predimensionamiento

## 3. PLAN DE ACTUACIONES

- 3.1. Cronograma de actuaciones

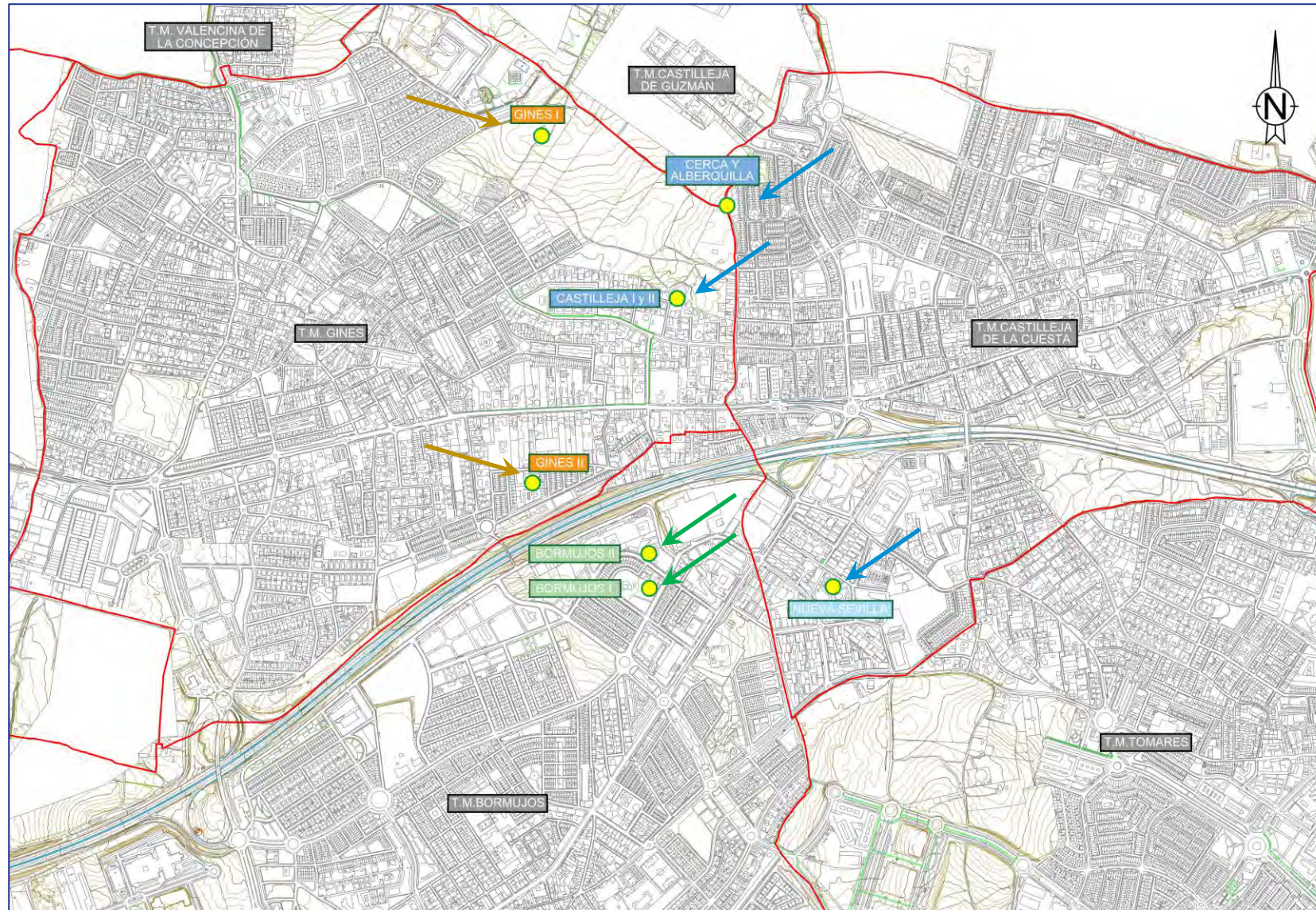
## 4. ACTUACIONES PREVISTAS EN GINES

- 4.1. Relación calles beneficiadas largo plazo
- 4.2. Actuaciones a corto plazo
- 4.3. Actuaciones de próxima ejecución

# SITUACIÓN ACTUAL Y PROBLEMÁTICA



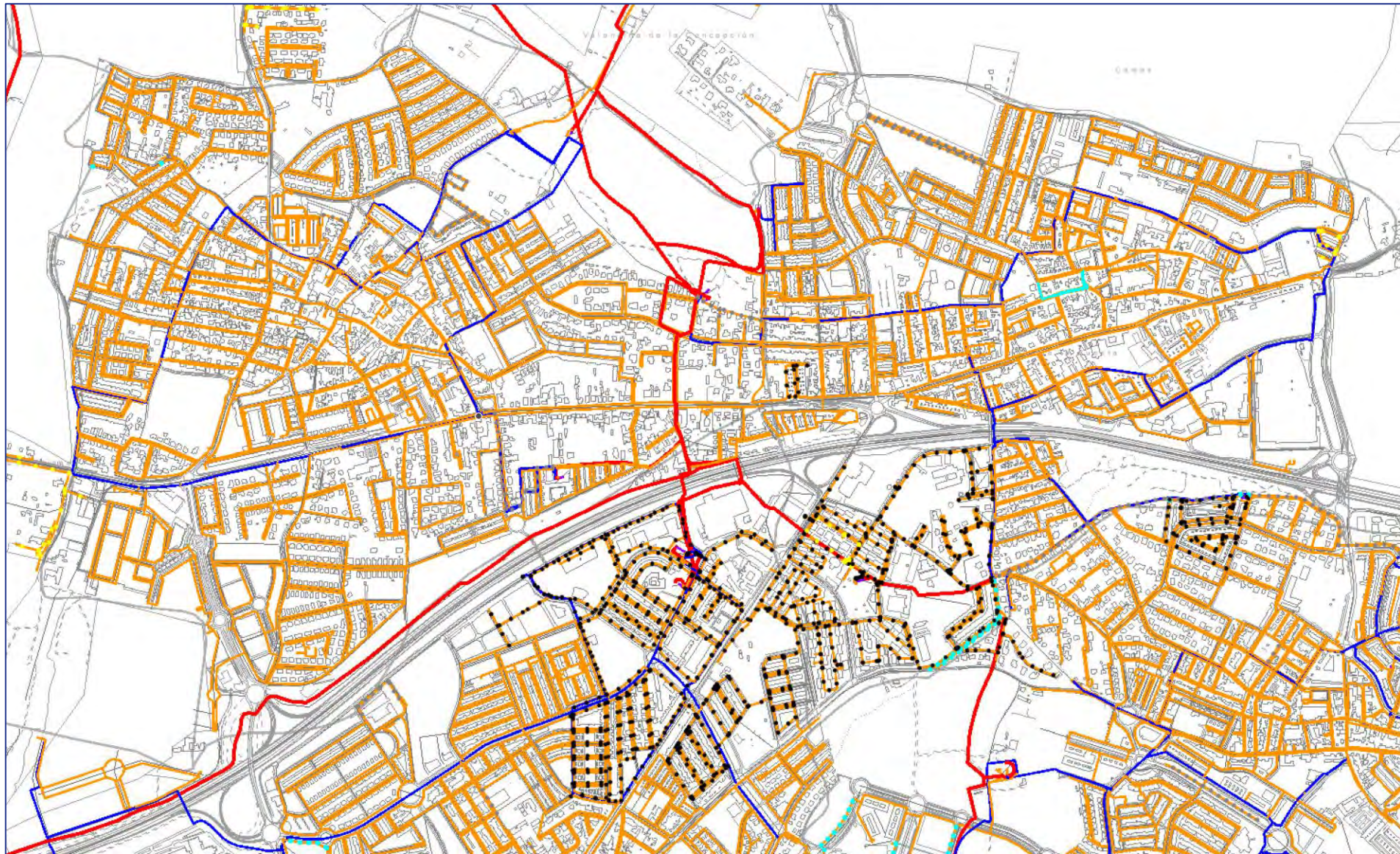
## 1.1. Descripción del entorno



Entorno de actuación

DEPÓSITO	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )	Cota Solera (m)
Gines I	680	130
Gines II	2.500	132
Castilleja I	680	131
Castilleja II	2.500	131
Cerca y Alberquilla	400	129
Nueva Sevilla	3.000	110
Bormujos I	1.500	123
Bormujos II	6.000	124



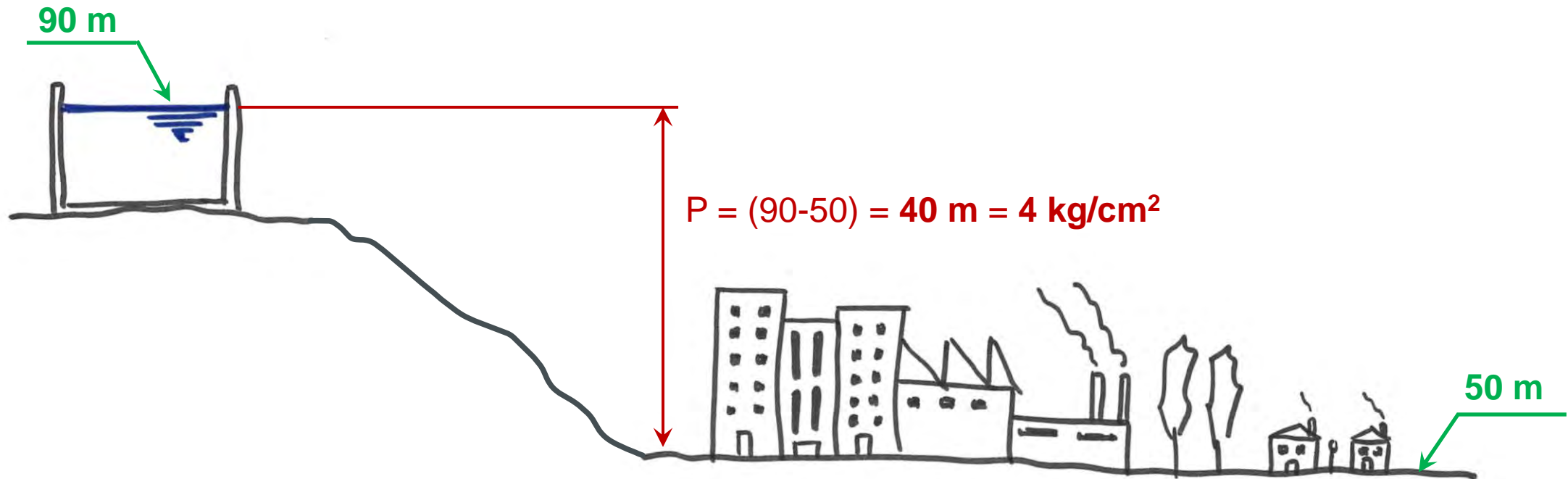


*Red de distribución existente*



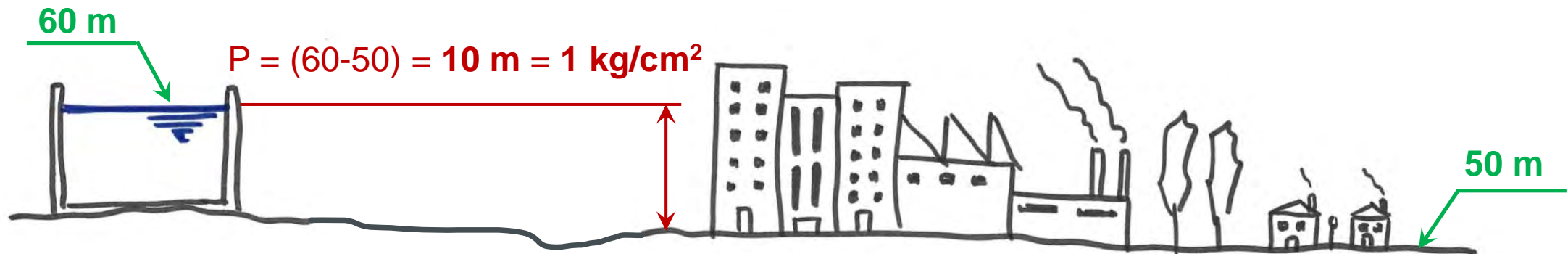
## 1.2.1. Posibles problemas por ALTAS presiones

- ❑ Derivados de presiones superiores a 35 m (3,5 kg/cm<sup>2</sup>)
- ❑ Incremento del riesgo de roturas en redes de distribución antiguas.
- ❑ Incremento del riesgo de roturas en instalaciones interiores de viviendas y locales.

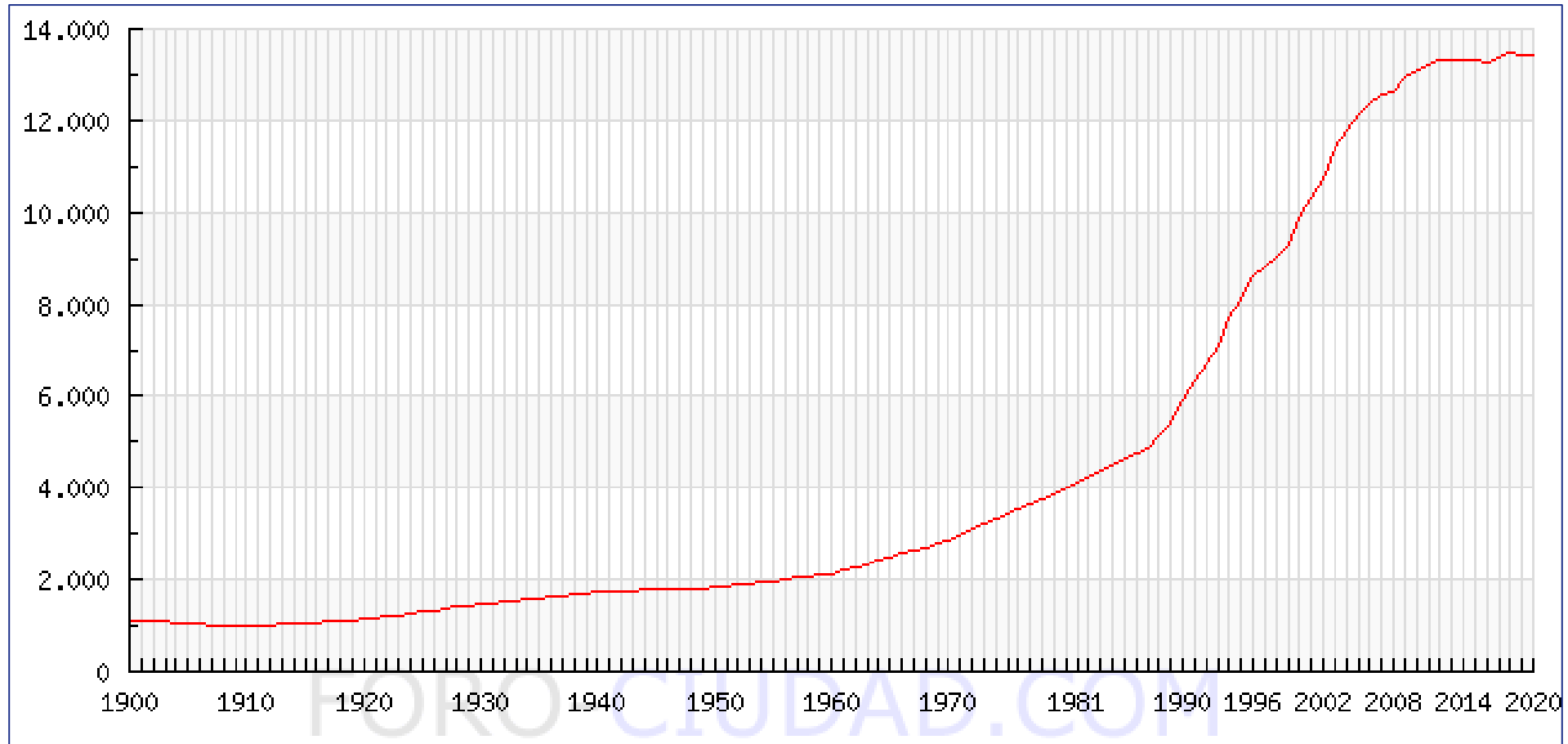


## 1.2.2. Posibles problemas por BAJAS presiones

- ❑ Derivados de presiones inferiores a 15 m (1,5 kg/cm<sup>2</sup>)
- ❑ Reducción del caudal y presión disponible en viviendas.
- ❑ Incorrecto funcionamiento de calderas.



### 1.3. Evolución de la población y crecimiento del núcleo urbano de Gines





PLAN DE ACTUACIONES PARA EL INCREMENTO DE LA GARANTÍA Y LA PRESIÓN DISPONIBLE EN EL ABASTECIMIENTO A LOS MUNICIPIOS DE GINES, CASTILLEJA DE LA CUESTA Y BORMUJOS (SEVILLA)



1956



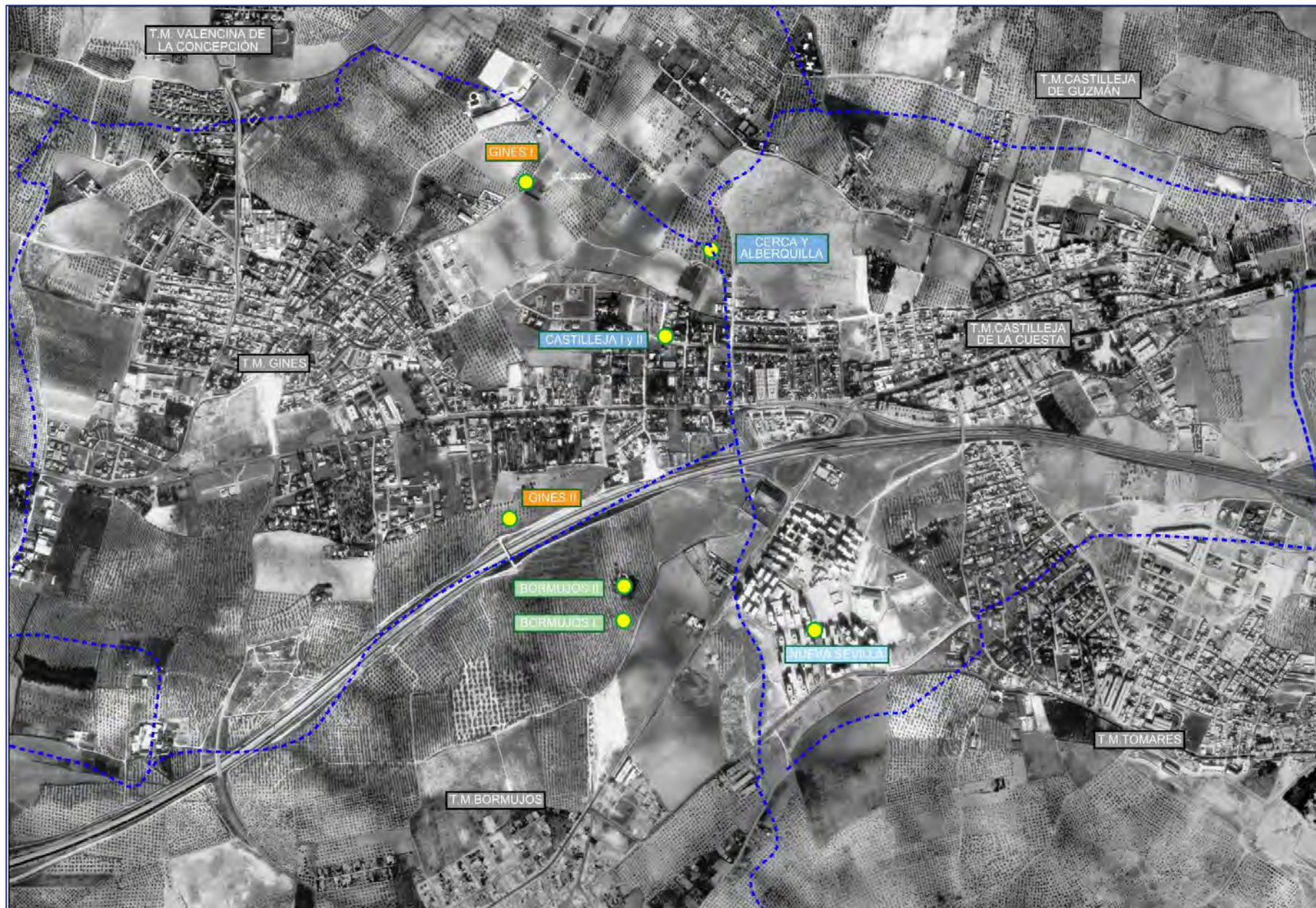
PLAN DE ACTUACIONES PARA EL INCREMENTO DE LA GARANTÍA Y LA PRESIÓN DISPONIBLE EN EL ABASTECIMIENTO A LOS MUNICIPIOS DE GINES, CASTILLEJA DE LA CUESTA Y BORMUJOS (SEVILLA)



1977



PLAN DE ACTUACIONES PARA EL INCREMENTO DE LA GARANTÍA Y LA PRESIÓN DISPONIBLE EN EL ABASTECIMIENTO A LOS MUNICIPIOS DE GINES, CASTILLEJA DE LA CUESTA Y BORMUJOS (SEVILLA)



1982



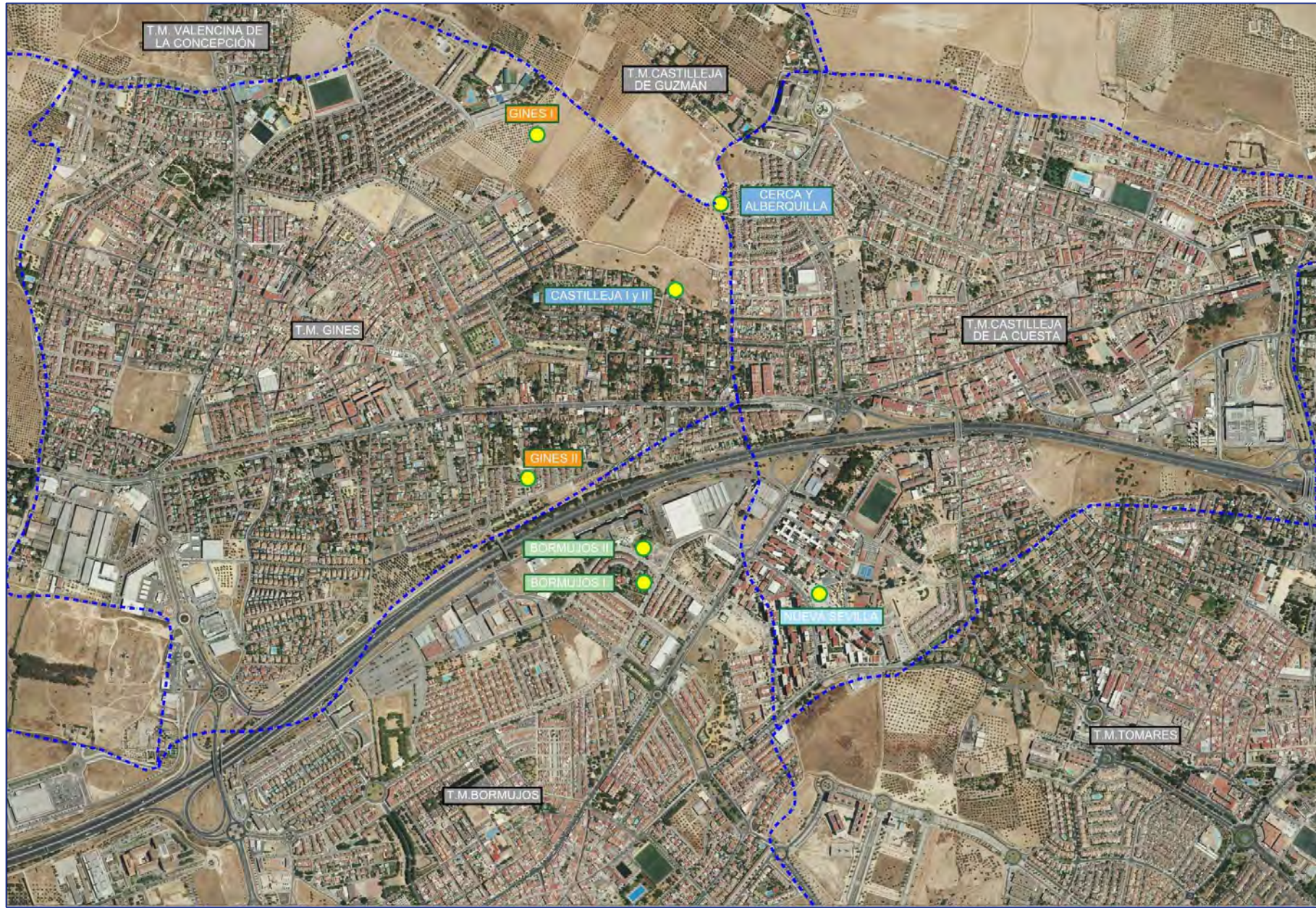
PLAN DE ACTUACIONES PARA EL INCREMENTO DE LA GARANTÍA Y LA PRESIÓN DISPONIBLE EN EL ABASTECIMIENTO A LOS MUNICIPIOS DE GINES, CASTILLEJA DE LA CUESTA Y BORMUJOS (SEVILLA)



2004



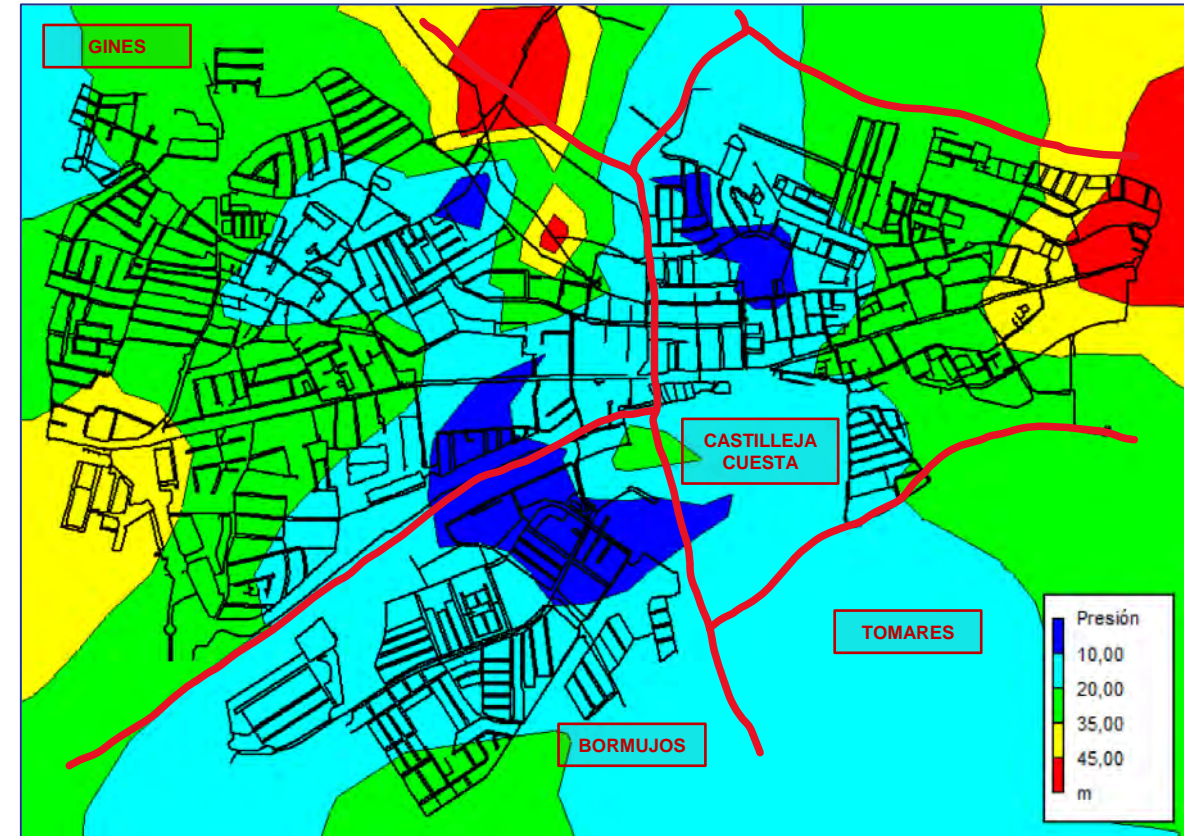
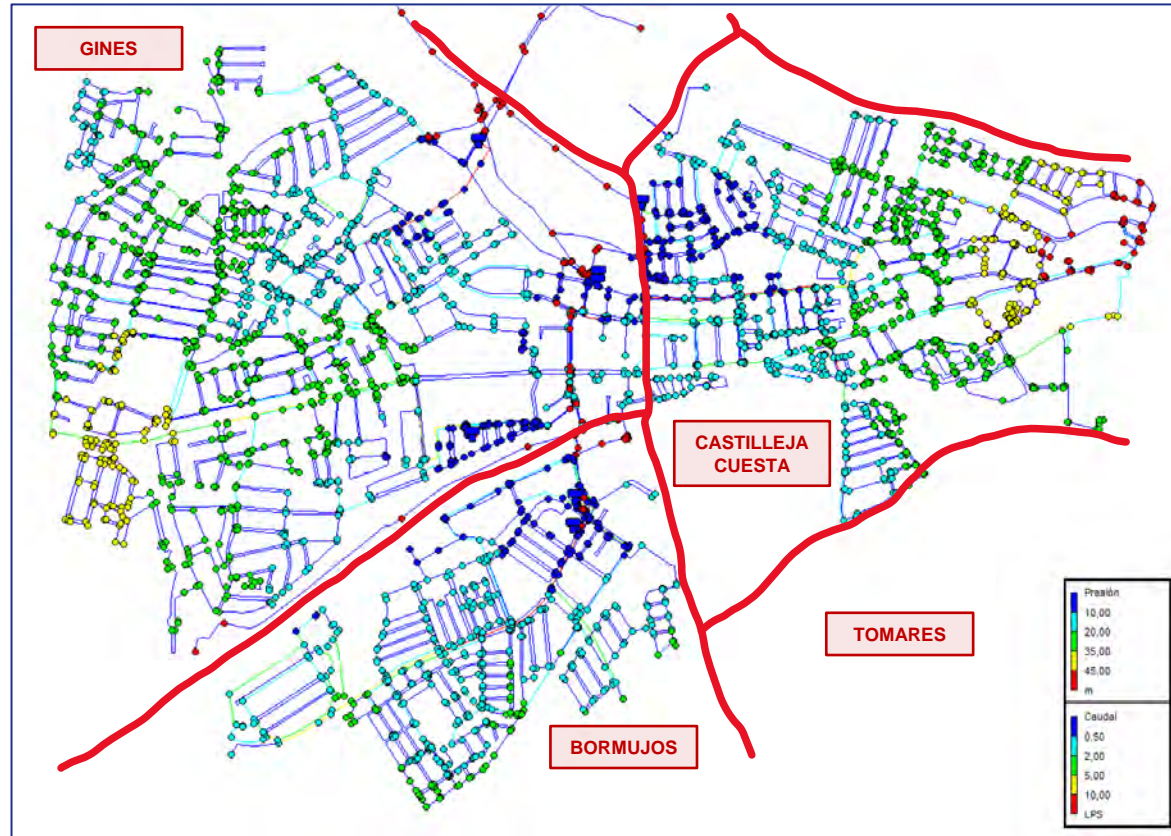
PLAN DE ACTUACIONES PARA EL INCREMENTO DE LA GARANTÍA Y LA PRESIÓN DISPONIBLE EN EL ABASTECIMIENTO A LOS MUNICIPIOS DE GINES, CASTILLEJA DE LA CUESTA Y BORMUJOS (SEVILLA)



2019



## 1.4. Análisis de presiones en Gines , Castilleja de la Cuesta y zona norte de Bormujos

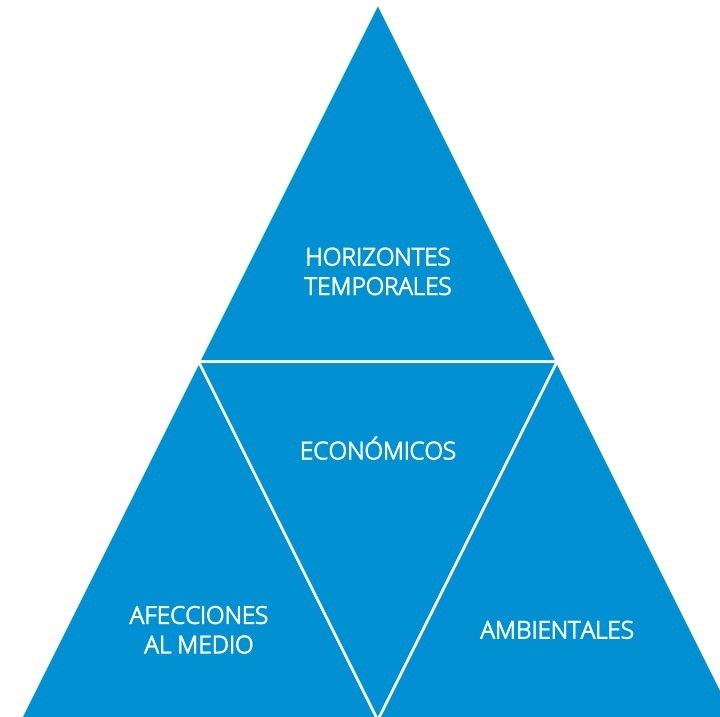
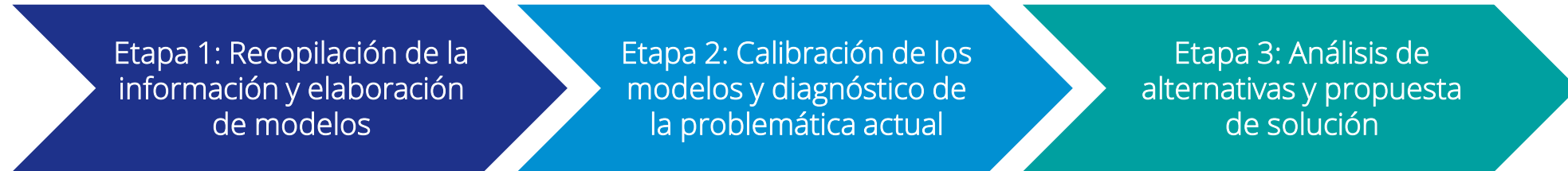


Mapa de Presiones ESCENARIO 0: Situación actual (Población actual con  $Q_{m\acute{a}x}$   $\rightarrow$  Identificación  $P_{m\acute{i}n}$ )



# ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y SOLUCIÓN ADOPTADA

## 2.1. Trabajos previos. Estudio de alternativas



## 2.2. Solución adoptada

**NUEVO DEPÓSITO  
REGULACIÓN**  
PBL sin IVA: 8,75M €

- ❑ Se ejecutará un nuevo depósito de regulación a una mayor cota que los depósitos locales actuales.
- ❑ La mejora de presión será como mínimo, de:
  - 10 m (1,0 kg/cm<sup>2</sup>) en Gines
  - 11 m (1,1 kg/cm<sup>2</sup>) en Castilleja de la Cuesta
  - 18 m (1,8 kg/cm<sup>2</sup>) en Bormujos
- ❑ El nuevo depósito se prevé ejecutar en el T.M. de Valencina de la Concepción.

**SECTORIZACIÓN DE  
LA RED DE  
ABASTECIMIENTO  
(GINES)**  
PBL sin IVA: 1,55M €

- ❑ Ejecución de nuevos cinturones y sectores en la red de suministro para aprovechar el incremento de presión que el nuevo depósito genera. La reordenación de la red de distribución implica el abandono de algunos depósitos locales actualmente en servicio a favor del nuevo depósito de regulación.
- ❑ Aparición de un nuevo mapa de presiones con eliminación de zonas de baja presión ( $P < 2,0 \text{ kg/cm}^2$ ) y presencia de zonas con altas presiones ( $P > 3,5 \text{ kg/cm}^2$ ).

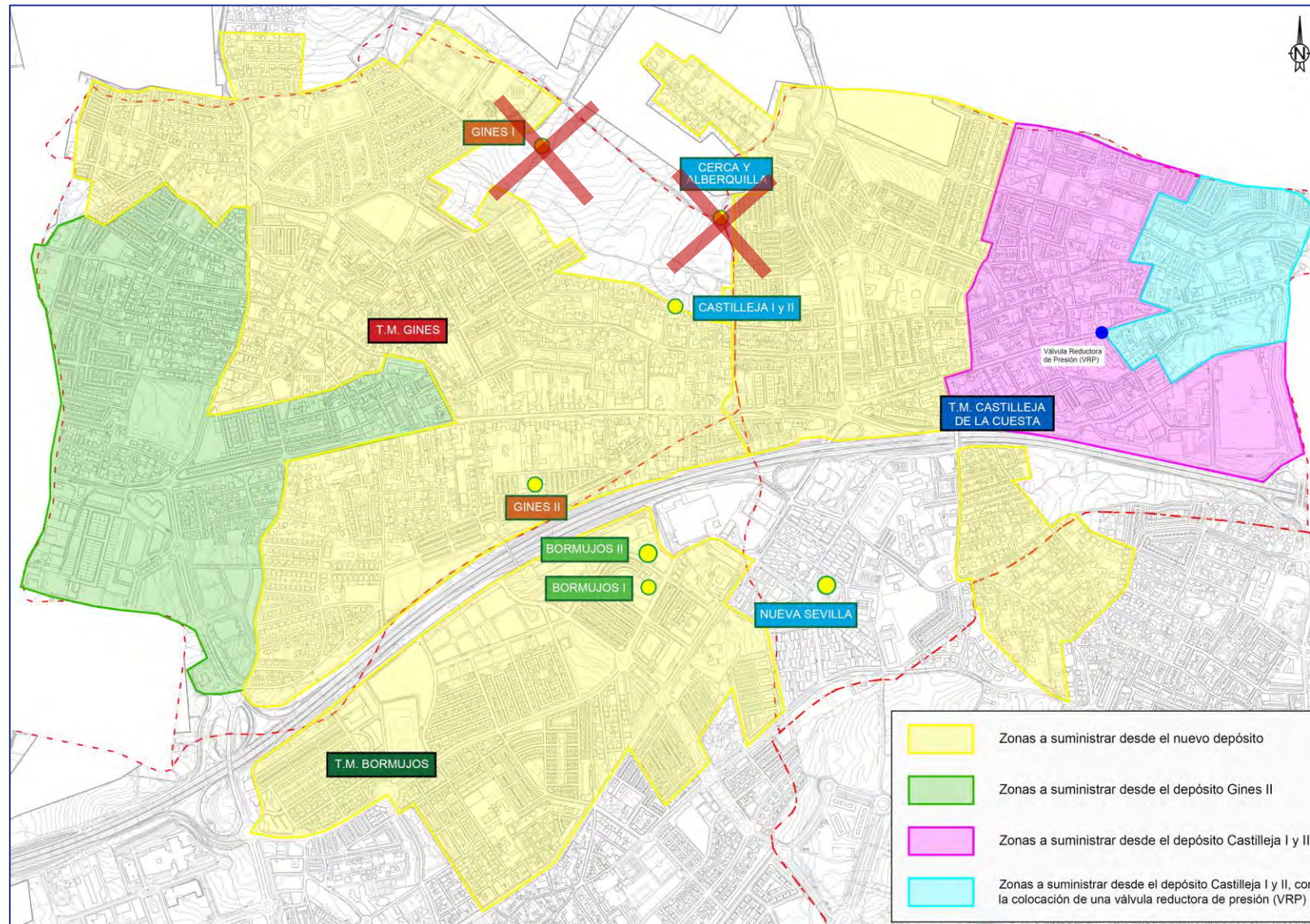
**INTERVENCIÓN EN  
LA RED DE  
DISTRIBUCIÓN  
(GINES)**  
PBL sin IVA: 3,00M €

- ❑ La nueva ordenación del abastecimiento implica la actuación en la red de distribución local para reducir las zonas de altas presiones por una doble vía.
  - Implantación de VRP
  - Renovación de zonas con redes más antiguas y mayor riesgo de averías por incremento de presión





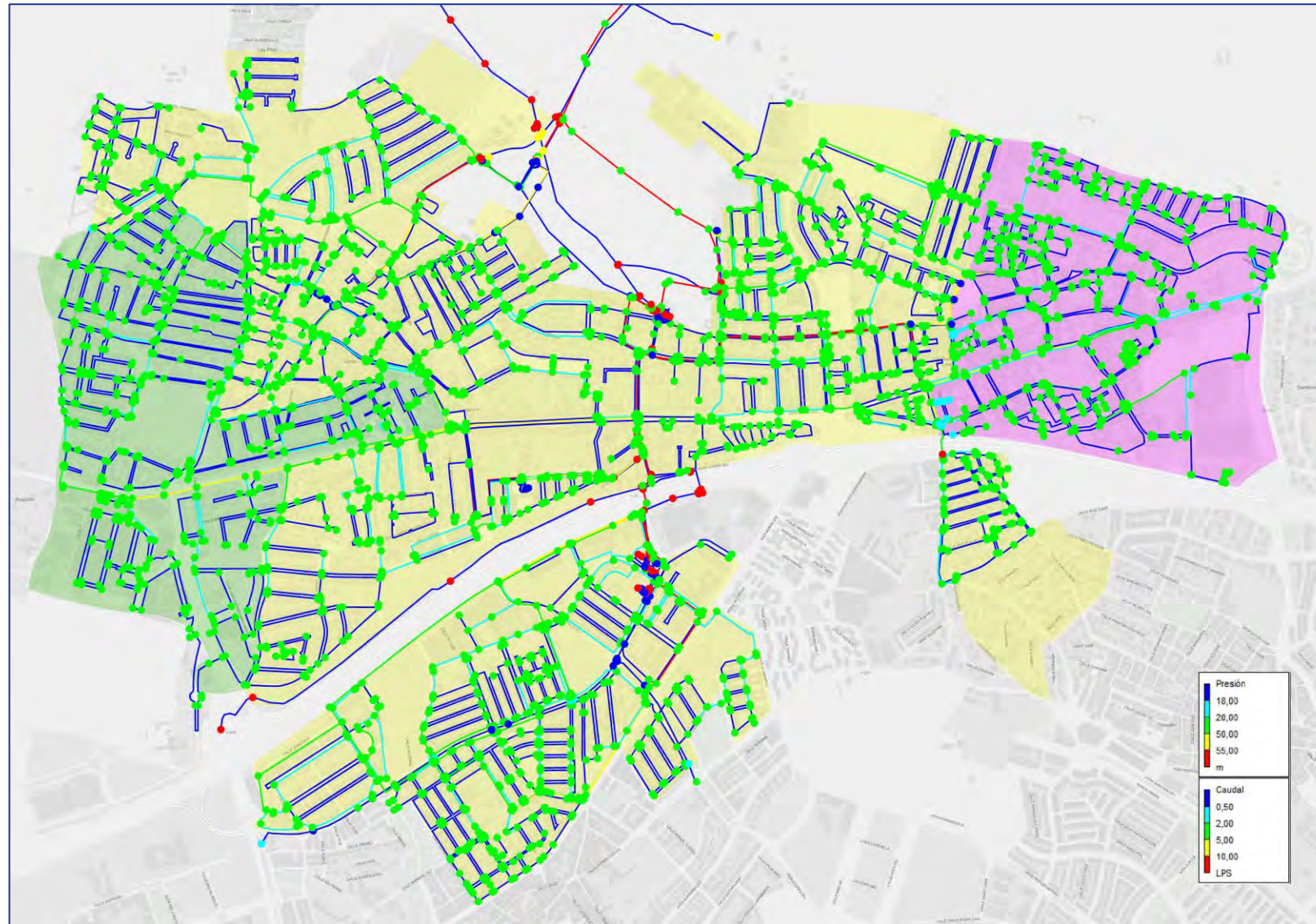




DEPÓSITO	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )	Cota Solera (m)
Gines I	680	130
Gines II	2.500	132
Castilleja I	680	131
Castilleja II	2.500	131
Cerca y Alberquilla	400	129
Nueva Sevilla	3.000	110
Bormujos I	1.500	123
Bormujos II	6.000	124

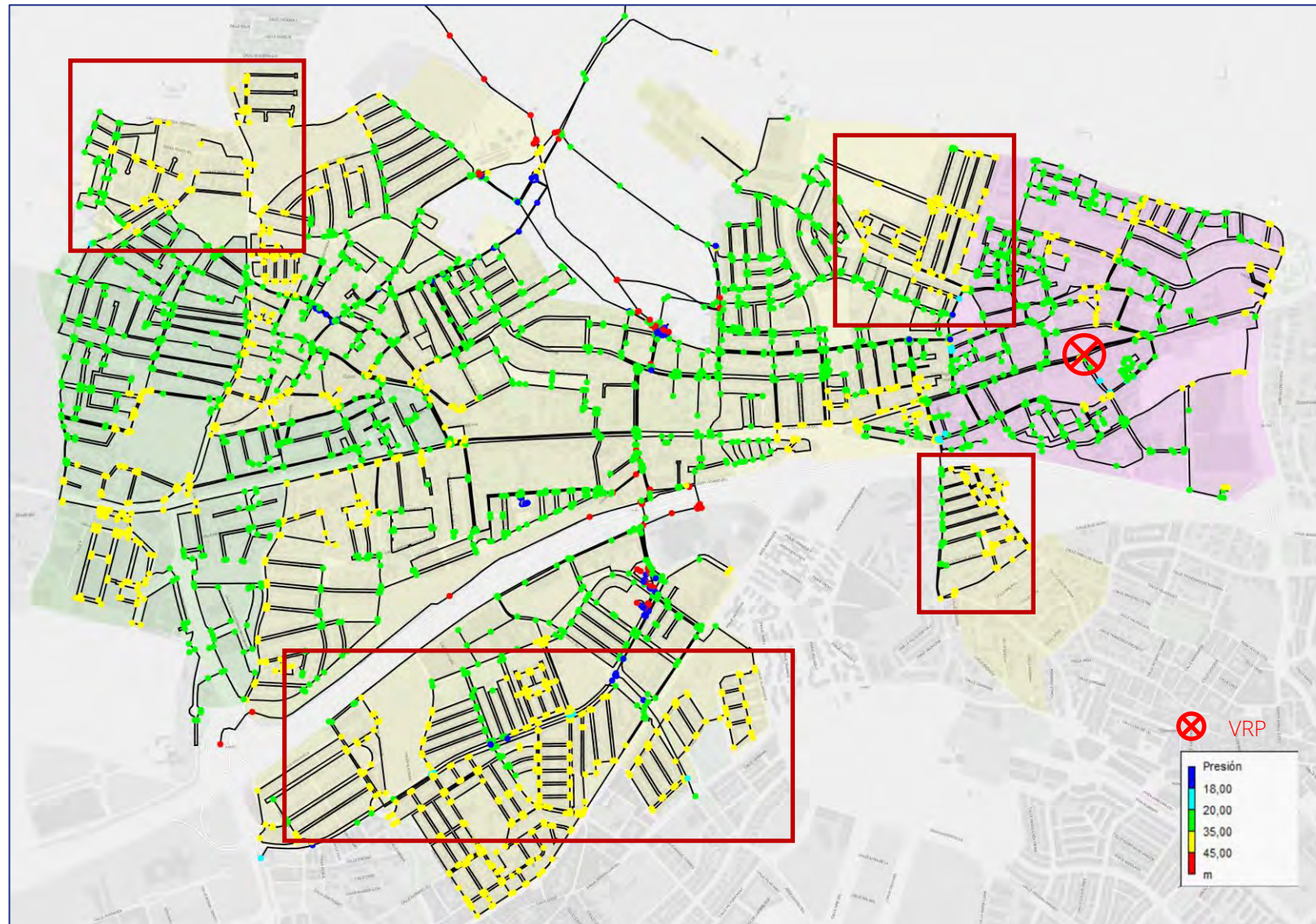
Ordenación de la red de distribución por depósitos





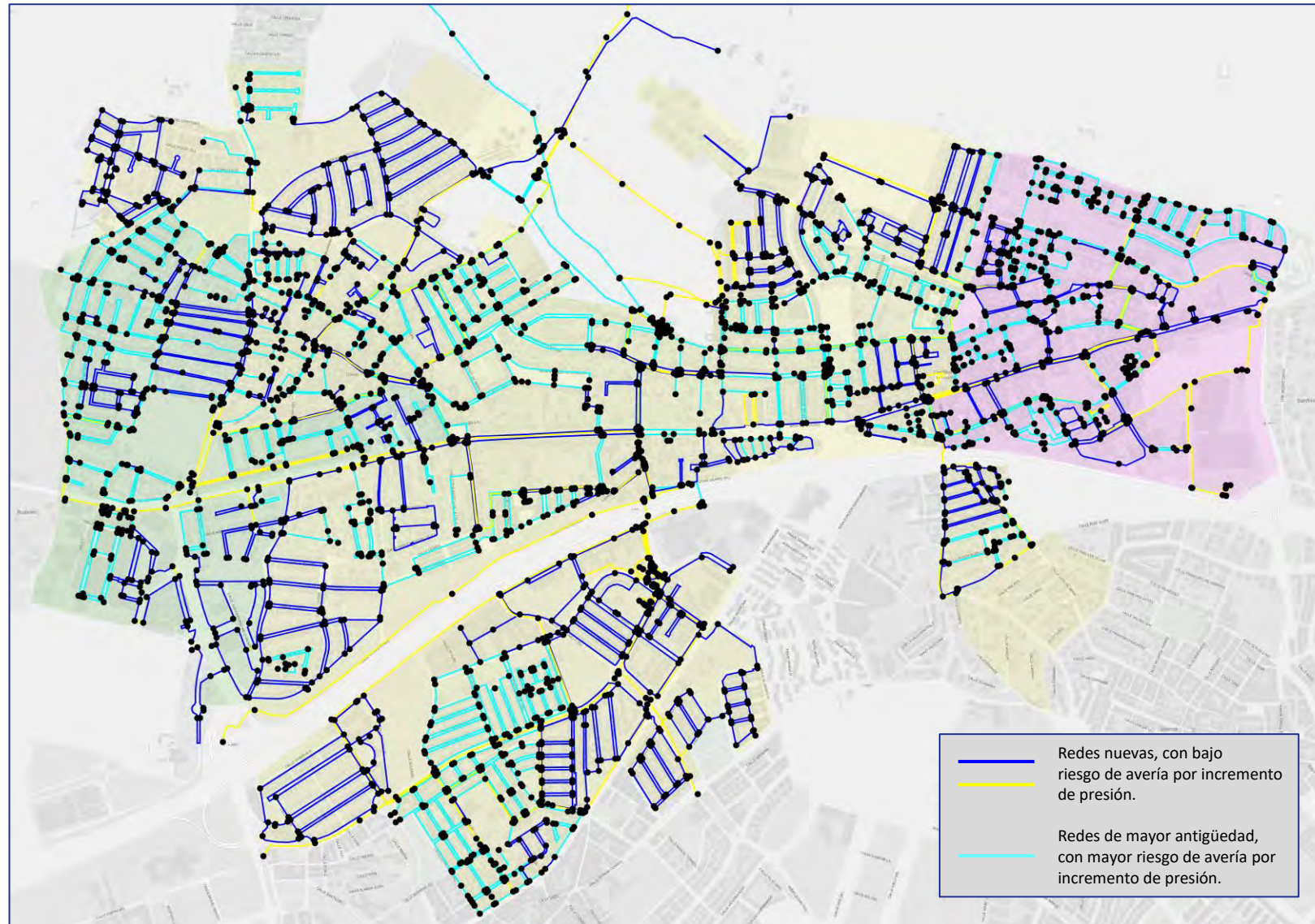
Mapa de Presiones ESCENARIO 2: Solución completada en año horizonte ( $Q_{máx}$  → Identificación  $P_{mín}$ )





Mapa de Presiones ESCENARIO 1: Solución completada en situación actual ( $Q_{\min} \rightarrow$  Identificación  $P_{\max}$ ). Sin VRP





*Identificación de materiales en la red de distribución*

### 2.3.1. Predimensionamiento nuevo depósito regulador

ZONA	Caudal medio (l/s)	Volumen (m3) 1 día	Volumen (m3) 1,5 día	Volumen (m3) 2 días
Mejora de Presiones	67,39	5.823	8.734	11.655
Gines + Castilleja + Bormujos	127,57	11.022	16.533	22.044
Gines + Castilleja + Bormujos + Nueva Sevilla	140,39	12.130	18.195	24.259
Gines + Castilleja + Bormujos + Nueva Sevilla + Tomares	215,02	18.577	27.867	37.155

GEOMETRÍA	Vasos	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (m3)
Nuevo depósito	2	40	31,25	8	20.000
Consumo zona mejora presiones	2	40	31,25	2,4	6.000

- Solera: 142,0 m
- Máx. lámina: 150,0 m
- Mín. lámina régimen normal: 147,6 m

### 2.3.2. Predimensionamiento nuevas zonas de suministro

ACTUACIÓN	Solución Sin VRP			
	Gines	Castilleja	Bormujos	Total
Nuevos cinturones	3,9 km	3,8 km	1,6 km	9,3 km
Renovación red distribución con posible riesgo de averías	12,0 km	6,6 km	9,9 km	28,5 km
Nuevas VRP	--	1 ud	--	1 ud



# PLAN DE ACTUACIONES





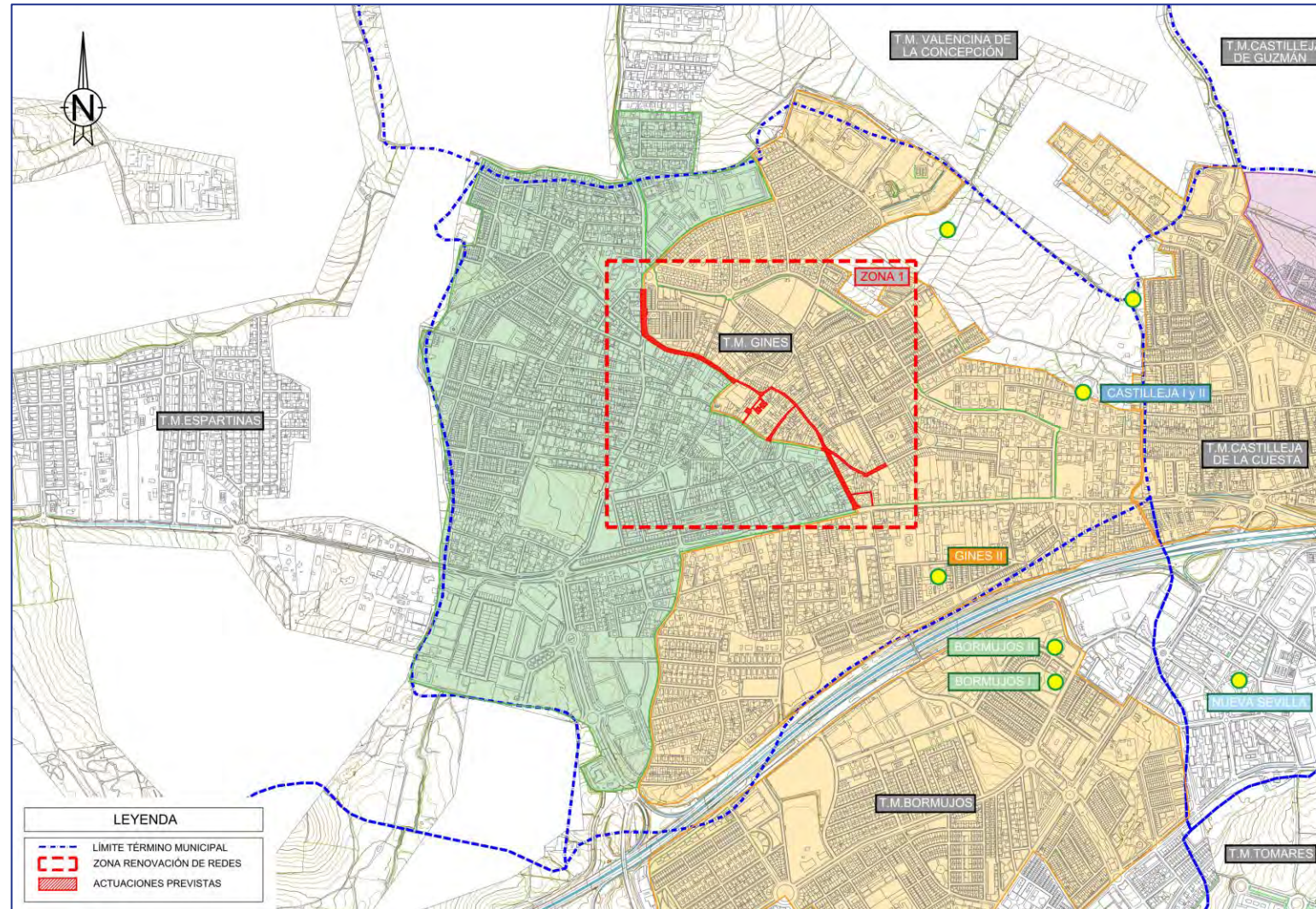
# ACTUACIONES PREVISTAS EN GINES

## 4.1. Relación de calles beneficiadas por el incremento de presiones (a medio plazo)

Nº ORDEN	TIPO VÍA	NOMBRE	Nº ORDEN	TIPO VÍA	NOMBRE	Nº ORDEN	TIPO VÍA	NOMBRE	Nº ORDEN	TIPO VÍA	NOMBRE
1	CL	Arzobispo Carlos Amigo Vallejo	35	CL	La Panadera	69	CL	Narciso Mora	103	CL	Zorrilla
2	CL	Bias Infante	36	CL	Trigo	70	CL	Conde de Prado Castellano	104	CL	Lope de Vega
3	CL	Juan de Dios Soto	37	CL	Estacada del Cura	71	CL	Sor Angela de la Cruz	105	CL	Virgen del Valle
4	CL	Antonio Rubio Herrera	38	CL	Padre Alfonso Payán Pérez	72	CL	San Luis Gonzaga	106	CL	Benito Pérez Galdós
5	CL	Manuel Causse Sales	39	CL	Párroco José Santiago Montiel	73	CL	Verdial	107	CL	Gordal
6	CL	La Pilarica	40	CL	Canónigo An <sup>o</sup> . Palomar Camino	74	CL	Manzanilla	108	CL	Olivar
7	CL	Frontón	41	CL	Balonmano	75	CL	Hojiblanca	109	CL	Juan Maldonado Varela
8	CL	Pádel	42	CL	La Calleja	76	CL	Acebucho	110	AV	II Duque de Ahumada
9	CL	Del Tenis	43	CL	Agustín Camino Durán	77	CL	Zorzaleña	111	CL	Azofairón
10	CL	Juan Herrera Sánchez (Herrerit	44	CL	Canónigo D. Francisco Gil Delg	78	PZ	Aceituna	112	CL	Fernando Cepeda
11	AV	Europa	45	CL	Párroco D. Juan M <sup>o</sup> . Cotán Glez	79	CL	Antonio Reyes Lara	113	CL	Manuel Font de Anta
12	CL	Camino de la Cañada	46	CL	Natación	80	CL	El Vicario	114	CL	Jacinto Guerrero
13	AV	Del Deporte	47	CL	Manolo Cortés	81	CL	Álvarez Quintero	115	CL	Romero Murube
14	CL	Virgen de Belén	48	CL	Virgen del Pilar	82	CL	Fernán Caballero	116		PR CALLE VICARIO 9
15	AV	Del Torrejón	49	CL	Macarena	83	CL	Palacio Valdés	117	CL	Miguel Delibes
16	AV	Del Cortijuelo Alto	50	CL	Virgen del Rosario	84	CL	Vicente Aleixandre	118	CL	Miguel Delibes
17	CL	Almazara	51	CL	Harina	85	CL	Luis Cernuda	119	CL	Venta de la Marquesa
18	CM	adicional a A-49	52	CL	Del Baloncesto	86	CL	Sevilla	120	PR	El Vicario
19	CL	Virgen del Loreto	53	CL	Alcalde Jose A.Cabrera Pérez	87	PZ	La Merced	121	CL	Alcalde Fco. Fernández Montiel
20	CL	Virgen de la Esperanza	54	CL	José Manuel Rodríguez-El Mani-	88	CL	Antonio de Nebrija	122	CL	Manuel Vega Cortés
21	CL	Virgen de Fátima	55	PZ	Arboledilla	89	CL	Isaac Albéniz	123	CL	Rogelio Pérez Rodríguez
22	CL	Virgen de las Nieves	56	CL	Inmaculada Concepción	90	CL	Majuelo	124		Recinto Dto. Castilleja Cuesta
23	CL	Virgen de Lourdes	57	CL	Los Limones	91	CL	Joaquín Turina	125		Trasera Ramón y Cajal
24	CL	Virgen de los Reyes	58	CL	Los Limones	92	CL	Andrés Segovia	126	CM	Castilleja de Guzmán
25	CL	Guadalquivir	59	AV	De la Petanca	93	CL	Joaquín Rodrigo	127	CM	al depósito 1
26	CL	Real	60	CL	Del Aire	94	CL	Hilarión Eslava	128		Fase Renault
27	PZ	España	61	CL	Conde de Ofalia	95	CL	Pablo Sorozábal	129	CL	Chacona
28	CL	Rafael Ochoa	62	AV	San José	96	CL	Enrique Granados	130		TRAMO AGUA FS
29	CL	Daoiz	63	CL	Hernán Cortés	97	CL	José Padilla	131		RECINTO DEPÓSITO 2
30	CL	Gravina	64	CL	Párroco Agustín Glez. Cabrera	98	CL	Ramón y Cajal	132	CL	Manuel de Falla
31	CL	Del Fútbol	65	CL	Argena	99	CL	Juan Ramón Jiménez	133	CL	Jacinto Benavente
32	UR	El Lorón	66	CR	Bormujos	100	CL	Hermanos Machado			
33	CL	P.P. El Torrejón (Manzana 2)	67	PZ	Santa Rosalía	101	PQ	Juan Fernando Martínez Sánchez			
34	CL	Artesa	68	AV	Constitución	102	CL	Los Angeles			

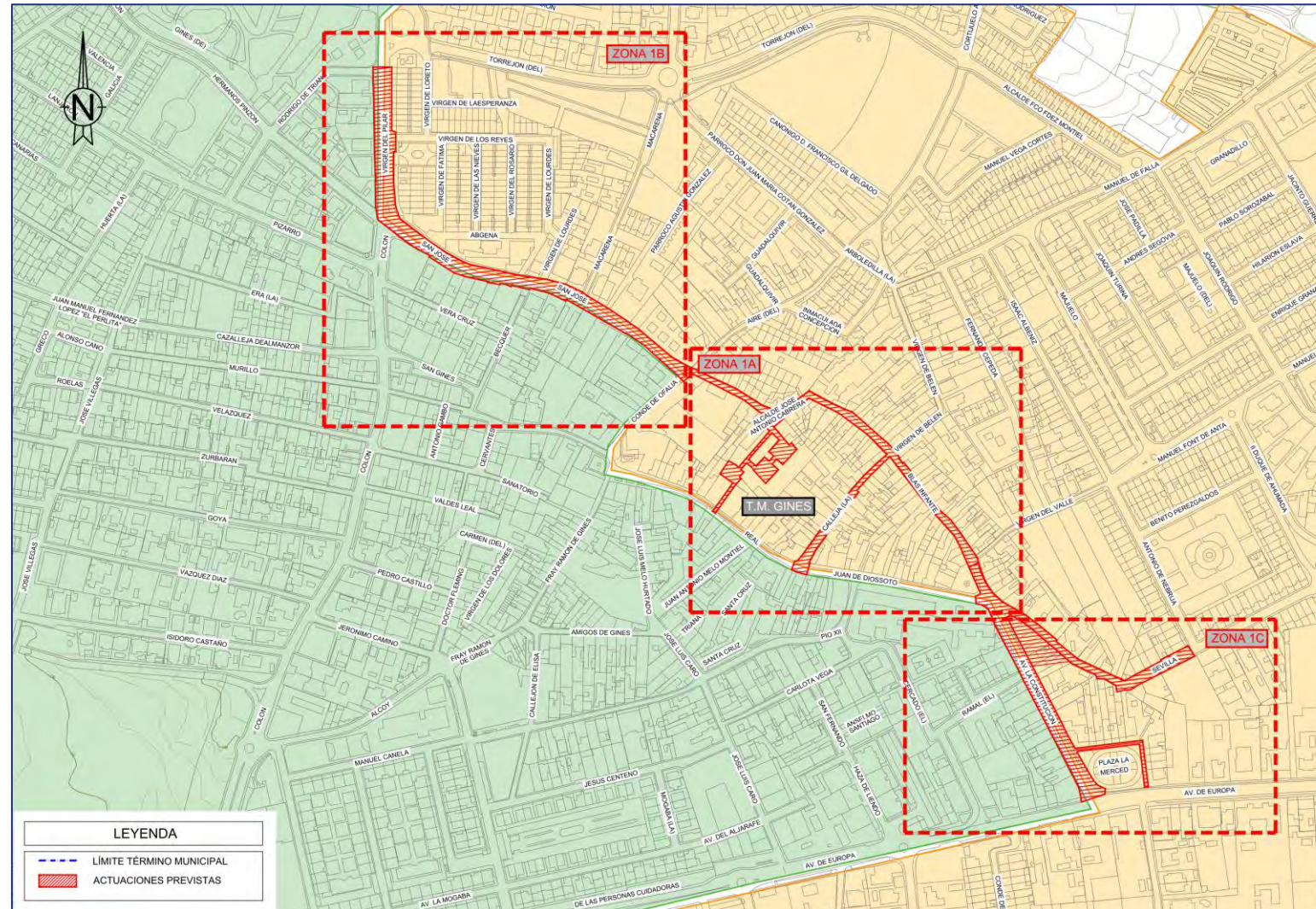


## 4.2. Actuaciones a corto plazo (en fase de estudio y/o redacción de proyecto)



*Identificación de zonas para renovación de redes de distribución*





*Identificación de zonas para renovación de redes de distribución. Estructuración en subzonas*







**ALJARAFESA**