Diligència per fer constar que aquest document aprovat inicialment pel Ple de data 30.09.2025, ha esdevingut definitiu amb efectes des del dia 26.11.2025

PLA DIRECTOR DEL SERVEI D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES

EXPEDIENT NÚM. 5363
NAVARCLES, SETEMBRE DE 2023

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

Ajuntament de Navarcles

2.02-P01-D02

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

MEMÒRIA

ÍNDEX

1 ANTECEDENTS 5
2 OBJECTE DEL PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT 5
3 GLOSSARI 6
4 MARC LEGAL 7
5 DADES DEL MUNICIPI 8
5.1 SITUACIÓ 8
5.2 DESCRIPCIÓ DEL MUNICIPI 8
5.3 CLIMA 9
5.4 COMUNICACIONS 9
6 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT 9
6.1 CAPTACIONS 9
6.2 INSTAL·LACIONS 11
6.2.1 Dipòsits 11
6.2.2 Estacions de bombament 12
6.2.3 instal·lacionis de potabilització 13
6.3 XARXA EN ALTA 14
6.4 XARXA DE DISTRIBUCIÓ 16
6.5 SECTORITZACIÓ 17
6.6 COMPTADORS 18
6.7 RELACIÓ D'ACTIUS 19
7 DESCRIPCIÓ DEL SERVEI 24
7.1 EXPLOTACIÓ 24
8 ABONATS 25
9 CABALS APORTATS, REGISTRATS I RENDIMENTS 25
10 INDICADORS DE L'ESTAT DE LA XARXA 26
11 ENERGIA 30
12 EVOLUCIÓ DE RATIS DE SERVEI 30

12.1 NOMBRE D'ABONATS 31
12.2 CABAL A LA SORTIDA DELS DIPÒSITS 31
12.3 RENDIMENT DE LA XARXA 32
12.4 EVOLUCIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC 32
12.5 AVISOS 33
12.6 ACTUACIONS DE MANTENIMENT 35
13 ESTUDI DE LA DEMANDA ACTUAL I FUTURA 36
13.1 POBLACIÓ ACTUAL 36
13.2 EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ 36
13.3 DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT URBANÍSTIC 38
13.4 EVOLUCIÓ DELS ABONATS 39
13.5 EVOLUCIÓ DE LES DOTACIONS 40
13.6 EVOLUCIÓ DE LES PÈRDUES I RENDIMENT DE LA XARXA 41
13.7 AVALUACIÓ DELS RECURSOS 42
14 SIMULACIÓ DE LA XARXA 42
14.1 CRITERIS D'ANÀLISI 43
14.2 METODOLOGIA 43
14.2.1 període d'anàlisi 45
14.2.2 MÈTODE DE CÀLCUL DE LES PÈRDUES DE CÀRREGA 45
14.2.3 NORMATIVA CONTRA INCENDIS 45
14.3 ESCENARIS DE CÀLCUL 45
14.4 QUALITAT DE L'AIGUA 46
15 INFORME ESTAT ACTUAL I PRINCIPALS MANCANCES 46
16 RESUM D'ACTUACIONS I PERIODIFICACIÓ 51
17 IMMOBILITZAT I AMORTITZACIONS 55
17.1 TARIFES 55
17.2 INGRESSOS 56
17.3 DESPESES 57

17.4 TARIFA MITJANA I PREU MIG 58
17.5 ESTRUCTURA TARIFÀRIA 58
18 FINANÇAMENT DE LES ACTUACIONS 59
18.1 CRITERIS GENERALS DE FINANÇAMENT 59
18.2 AMORTITZACIONS TÈCNIQUES DELS ACTIUS 59
18.3 FINANÇAMENT I AMORTITZACIONS DE LES ACTUACIONS PREVISTES 61
18.4 REPERCUSIÓ DE QUOTES URBANÍSTIQUES 65
18.5 COSTOS D'EXPLOTACIÓ 65
18.6 EVOLUCIÓ DEL COST DEL SERVEI 66
19 CONCLUSIONS DEL PLA DIRECTOR 67
20 ÍNDEX DE PLÀNOLS 69
21 SIGNATURES 70

1 ANTECEDENTS

Aigües de Manresa, S. A. és una societat mercantil de capital íntegrament públic, participada majoritàriament per l'Ajuntament de Manresa, i també per diversos municipis de la Comarca del Bages i per la Mancomunitat de Municipis del Bages pel Sanejament, els quals estan dotats de representació en els seus òrgans de govern.

El seu objectiu prioritari és donar un servei de màxima qualitat als ciutadans buscant, alhora, l'eficiència econòmica i autofinançament dels serveis, tant en la gestió del subministrament i abastament de l'aigua potable, com en l'evacuació, sanejament i depuració de les aigües residuals, a Manresa i també en altres termes municipals de l'entorn.

Mitjançant l'escriptura pública de compravenda, atorgada davant el Notari de Manresa, senyor Pedro Carlos Moro Garcia, l'Ajuntament de Navarcles va adquirir 10 accions de la societat Aigües de Manresa S.A.

El ple de l'Ajuntament de Navarcles en sessió del dia 25 de setembre de 2018, va acordar verificar que la societat Aigües de Manresa S.A. disposa de mitjans personals i materials apropiats per a la realització d'encàrrecs de gestió de conformitat amb el seu objecte social. En el mateix acord plenari, s'autoritzà la mateixa societat Aigües de Manresa S.A. per actuar com a mitjà propi personificat de l'Ajuntament de Navarcles en tots aquells encàrrecs que l'Ajuntament els pugui conferir, en els termes de l'article 32 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

El ple de l'Ajuntament de Navarcles en sessió del dia 22 de gener de 2019, va acordar encarregar amb efectes des del dia 1 de gener de 2019 a la societat Aigües de Manresa, S.A. en la seva condició de mitjà propi personificat de l'Ajuntament de Navarcles, la gestió directa del servei públic d'abastament d'aigua potable i de clavegueram del municipi.

En la mateixa sessió plenària es va aprovar la Memòria de prescripcions que conté les condicions tècniques, jurídiques i econòmiques que regulen l'encàrrec i la formalització de l'encàrrec.

Les tarifes, aprovades per l'Ajuntament de Navarcles, han de suportar els costos i les inversions necessàries per assolir les prestacions exigides per la Llei.

2 OBJECTE DEL PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT

En vista de la problemàtica que es pot presentar en el futur a la xarxa d'abastament de Navarcles, es planteja la redacció del present Pla Director d'Abastament amb un doble objectiu.

En primer lloc, es pretén caracteritzar l'estat actual global de la xarxa d'abastament, tant pel que fa a la seva geometria i estat estructural, com pel que fa al seu funcionament hidràulic i sanitari, identificant i caracteritzant de manera detallada les deficiències actuals, amb la finalitat de tenir un control total sobre el servei.

El segon objectiu, donant continuïtat al primer, és proposar, dimensionar i valorar aquelles actuacions necessàries per solucionar la problemàtica existent, i fer-ho d'una manera coordinada amb el creixement urbanístic consolidat i també previst al municipi de manera que es garanteixi un correcte funcionament de la xarxa no sols en el present, sinó també en el futur.

Així mateix s'efectua un anàlisi de l'evolució econòmica del servei de cara al seu autofinançament.

La redacció del present Pla Director sorgeix de la voluntat d'Aigües de Manresa per definir aquest recorregut de l'ampliació i millora de la xarxa i per conèixer i donar solució a possibles problemàtiques que es detectin al llarg de l'elaboració del Pla.

3 GLOSSARI

En la redacció del present pla director d'abastament d'aigua potable s'utilitzen els següents termes:

- Població permanent: és la població censada al municipi, on hi té la seva residència habitual (es computen els 365 dies de l'any).
- Població estacional: és la població de segona residència o d'estància esporàdica, doncs el municipi no és la seva residència habitual (es computen els dies al municipi).
- Població equivalent a temps complert anual (ETCA): és la població obtinguda tenint en compte la població permanent que resideix al municipi habitualment, l'equivalent a temps complert anual de la població estacional, doncs aquesta hi resideix només una fracció de l'any.
- Població equivalent: és la població obtinguda tenint en compte la població ECTA i l'equivalent de població a temps complert anual pels consums diferents al domèstic.
- Factor punta: és un rati que relaciona consum màxim amb la mitja anual.
- Dotació en alta: és el cabal a sortida de dipòsit per habitant, per habitant equivalent ETCA o bé per habitant equivalent.
- Consum registrat: és el consum extret de les lectures de comptadors.
- Consum facturat: és el consum sobre el que es cobra el servei d'abastament.
- Consum autoritzat: és el consum del que es té coneixement i autorització.
- Pèrdues aparents: formen aquest conjunt les pèrdues degudes a consums no autoritzats i als subcomptatges.
- Rendiment: és el consum registrat respecte la dotació en alta.
- Pèrdues reals inevitables: fuites de la xarxa que degut a la seva configuració topològica no es poden evitar.
- Sistema d'alta: és el conjunt d'instal·lacions de captació, tractament i transport fins al dipòsit de capçalera de cada nucli o sistema.
- Sistema de baixa: és la xarxa de transport d'aigua des del dipòsit fins a l'usuari.

- Preu mig: és el total dels ingressos, incloent tarifaris i no tarifaris, dividit pel total del cabal subministrat.

- Tarifa mitjana: és la divisió entre els ingressos tarifaris i el cabal facturat.

- Preu mig d'explotació: cost d'explotació del servei (manteniment, personal, energia, compra d'aigua...), sense la part d'inversions, i en relació al cabal.

4 MARC LEGAL

La normativa d'abastament es recull a pràcticament tots els nivells administratius i de govern.

A nivell europeu:

- Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2000, per la que s'estableix un marc comunitari en l'àmbit de la política d'aigües (DOCE L327 de 22/12/2000).
- Directiva 2020/2184/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de desembre de 2020, per la que s'estableix un marc comunitari en l'àmbit de la qualitat de les aigües destinades a consum humà (DOUE L435/1 de 23/12/2020).

A nivell estatal:

- RDLEG 1/2001, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei d'aigües (BOE 176 de 24/07/2001).
- RD 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà (BOE núm. 45 de 21/02/2003).
- RD 849/1986, de 11 d'abril, pel que s'aprova Reglament del Domini Públic Hidràulic (BOE 103 de 30/04/1986).
- Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació (BOE núm. 266, de 6/11/1999)
- RD 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE núm. 74 de 28/03/2006).
- Llei 7/1985, de 2 d'abril, de Bases de règim local (BOE núm. 80 de 3/04/1985).

A nivell autonòmic:

- Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel que s'aprova el Text Refós de la Legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003).
- Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel que s'aprova el TR de la Llei Municipal i de règim Local de Catalunya (DOGC núm. 3887 de 20/05/2003).
- Decret 179/1995, de 13 de juny, pel que s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis de les entitats locals (DOGC núm. 2066 de 23/06/1995).

A nivell municipal:

- Aigües de Manresa, S.A. disposa de Protocol d'Autocontrol i Reglament del Servei d'Abastament.

5 DADES DEL MUNICIPI

5.1 SITUACIÓ

El terme municipal de Navarcles està situat a la comarca del Bages, a la província de Barcelona.



Figura 1. Situació geogràfica de la comarca del Bages



Figura 2. Situació del municipi dins la comarca

5.2 DESCRIPCIÓ DEL MUNICIPI

El municipi de Navarcles es troba situat a 67 km de Barcelona i a tan sols 9,5 km de la capital comarcal, Manresa.

El municipi té una extensió d'uns 5,5 km2 i limita amb els termes de Calders, Talamanca, Sant Fruitós de Bages i Artés. La seva població és de 6.067 habitants, segons dades de l'IDESCAT de l'any 2022.

Està situat a uns 250 metres d'altitud, en un terme molt reduït. S'hi troba, a l'oest, el riu Llobregat, just en el punt que rep les aigües del riu Calders i de la riera de Navarcles, afluent de l'anterior. També hi són abundants les fonts, com les de la Mina, de la Cura, de Solervicenç, Font Vella, del Llac, entre d'altres.

El nucli urbà es divideix en diferents barris: Poble vell, Sant Bartomeu, Tres Pins i la Cura, la Creueta i Camp de futbol, la Bonavista. També hi ha tres nuclis de població addicionals: el Llac, la Planola i Galobart.

Es troba ubicat al límit oriental del Pla de Bages, on comencen els primers relleus del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. La carretera que va en direcció a Talamanca ja s'endinsa al parc natural. Així doncs, el terme municipal de Navarcles compta amb una banda occidental més aviat planera, en la llera del Llobregat, i una banda oriental amb certs relleus.

5.3 CLIMA

Navarcles té un clima mediterrani continental de baixa altitud caracteritzat per una notable oscil·lació tèrmica, marcat per un clima humit amb estius calorosos i hiverns freds. La temperatura mitjana és de 14ºC, amb màximes i mínimes habituals de 31 a 34ºC i de -3 a 1ºC, respectivament. La mitjana anual de precipitació es troba en uns 382 l/m2, sent els mesos més plujosos els de setembre, octubre i novembre, i els més secs els de juliol, de gener i febrer.

5.4 COMUNICACIONS

Navarcles està molt ben comunicat per carretera, trobant-se a escassos quilòmetres de la carretera C-16, que connecta Barcelona amb la Cerdanya, i de la C-25, l'eix transversal de Catalunya que connecta Girona i Cervera. La proximitat amb Manresa, que es troba en un important punt de confluències, fa que les comunicacions del municipi siguin molt bones.

6 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT

6.1 CAPTACIONS

El servei d'aigua potable de Navarcles compta amb les següents captacions:

- **CAPTACIÓ RIU CALDERS**
- **CAPTACIÓ RIU LLOBREGAT**
- **CAPTACIÓ FONT CALDA**
- **POU FONT NOVA**
- **POU SOLERVICENÇ**

L'abastament del municipi es nodreix de la captació de la Font Calda, situada a la mateixa llera del riu Calders, de dos pous que capten aigües subàlvies als torrents de Solerviçens (Pou Solervicenç) i de Vinyola (Pou Font Nova), i de les captacions d'aigües superficials una al riu Llobregat i un altra al riu Calders.

A la **Font Calda** l'aigua brolla a l'interior d'una arqueta, de dimensions 2,85 x 3,7 m, i és conduïda mitjançant tub de fibrociment de 175 mm i algun tram de polietilè de 160mm de diàmetre fins a un dipòsit de 10 m^3 situat al Castellet, al casc urbà de Navarcles, on s'efectua la desinfecció amb hipoclorit sòdic. Aquest dipòsit (Dipòsit de les Fonts) alimenta per una banda l'anomenada Xarxa de Les Fonts, i per altra banda s'envia als dipòsits reguladors (Dipòsits del Castellet), situats al costat mateix. Aquesta captació situada a la cota 310 metres, data de l'any 1968 i l'aigua és d'una qualitat sanitària excel·lent.

El **Pou de Solervicenç**, també anomenat Font del Juncà, situat a la cota terreny de 260 metres, és una construcció anterior a l'any 1901. La fondària d'aquest pou és de 5,7 metres, en aquest pou s'hi filtra l'aigua subàlvia, i a més a més l'aigua que s'hi aporta a través d'una mina de la zona quan el nivell freàtic és alt.

Al pou hi ha una bomba submergible GRUNDFOS SP-14A-10 per a pou profund, instal·lada dins una campana d'aspiració. Aquesta bomba té una potència de 3,7 kW i es capaç de bombar un cabal de 14 m³/h.

La part exterior de la caseta on s'ubica el pou, és de parets amb obra de totxo massís, amb sostre de biguetes de formigó, cobert amb rajola. Les dimensions exteriors de la mateixa són de 2,2 x 2,3 metres, amb una alçada de 2,2 metres. A l'interior de la caseta hi ha el quadre elèctric de comandament i protecció de la bomba, que és comú amb la bomba que hi ha al pou de la Font Nova. El quadre de comptadors, de la instal·lació, està situat en una caseta propera al pou. L'aigua captada s'impulsa per mitjà d'una conducció de polietilè d'alta densitat de 90 mm de diàmetre, que s'uneix posteriorment al tub d'impulsió del pou de la Font Nova, i a partir d'aquí amb tub amb trams de fibrociment i de fosa de 150 mm de diàmetre fins als dipòsits reguladors de Navarcles (Dipòsits del Castellet), on s'efectua la cloració.

El **Pou de la Font Nova**, situat a la cota 270 metres, fou construït per la Junta d'Aigües de la Generalitat de Catalunya l'any 1986. La seva fondària és de 131 metres, i té un diàmetre de 350 mm. Aquest pou està equipat amb una bomba multicel·lular vertical submergible, que té una potència de 15 kW, capaç d'elevar un cabal de 31 m³/h fins als dipòsits reguladors de Navarcles. La caseta on s'ubica el pou, està feta amb parets de bloc de formigó i té unes dimensions exteriors de de 2,5 x 2,55 metres.

L'aigua captada és impulsada a traves d'una conducció de fibrociment DN150 mm, que s'uneix posteriorment amb el tub d'impulsió del pou del Solervicenç fins als dipòsits reguladors de Navarcles, on s'efectua la cloració. El quadre de comptadors i el quadre elèctric són els mateixos del pou del Solervicenç.

Aquest pou es va col·lapsar l'any 2018 i es va instal·lar la bomba a menys profunditat per la impossibilitat de desobturar l'encamisat.

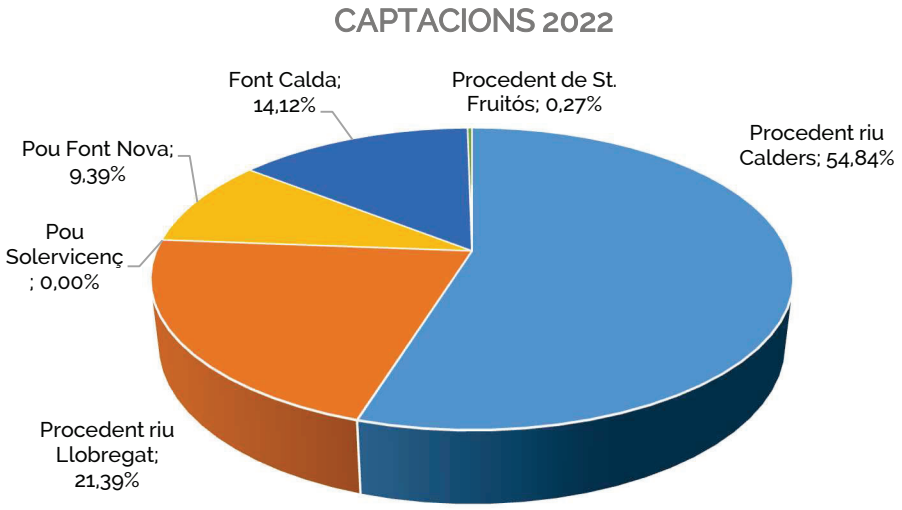
La **Captació del Riu Llobregat**, al marge esquerra del riu, situada a la cota 230 metres, es fa mitjançant unes canonades poroses que es troben a l'interior d'una arqueta, reomplerta amb grava i sorra, i una capa de terra. Des de l'arqueta surt un tub de diàmetre 200 mm que uneix amb el pou de bombament. Aquesta instal·lació data de l'any 1994.

La caseta de bombament és una construcció d'una alçada de dos pisos, el pou de bombament és una construcció de formigó armat, la solera que a la vegada és el sostre del pou, també és de formigó armat. Les parets de la caseta són de blocs de formigó. El sostre està format amb biguetes prefabricades de formigó i revoltó ceràmic, la teulada està feta amb plaques de fibrociment, les quals es recolzen sobre bigues de formigó. Dins de la caseta hi ha tres bombes centrífugues verticals DINA DLM-9 de 15 kW, dues de les quals estan en reserva, funcionen alternativament i cadascuna pot bombar un cabal de 50 m³/h a una alçada de 54 metres. A l'interior de la caseta hi ha el quadre de comptadors d'activa i reactiva amb tarifa 3, amb discriminació horària de triple tarifa tipus 3, i el quadre elèctric de comandament i protecció de les bombes, aquestes fan l'arrencada amb estrella-triangle. Les bombes impulsen l'aigua a la Planta Potabilitzadora de Navarcles mitjançant una conducció de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre. A la caseta hi ha biga carril IPN 200, per tal de poder moure els equips en cas de que sigui necessari, instal·lant un palanquí elèctric de cadena.

La **Captació del riu Calders** es fa pel marge esquerra del riu, a la cota 240 metres, a partir d'un canal provinent de la resclosa de Cal Tàpies, i mitjançant una canonada de fosa de 250

mm de diàmetre que porta l'aigua fins a la planta potabilitzadora. Aquesta construcció data de l'any 1990.

Per l'any 2022, la distribució de cabals entre les diverses captacions o connexions en alta de que disposa el sistema ha estat la següent:



Gràfica 1. Distribució de la procedència de les captacions l'any 2022

El 17 de febrer del 2022 es va declarar l'entrada en estat de prealerta per sequera hidrològica a la unitat 10 (Embassament Llobregat) que és on pertany el municipi de Navarcles.

El 22 de novembre del 2022 es va declarar l'entrada en estat d'alerta per sequera hidrològica a la unitat 10 (Embassament Llobregat) que és on pertany el municipi de Navarcles.

Degut a aquest episodi de sequera, durant el mes de setembre de 2022, s'han hagut de portar 1.416 m3 d'aigua del municipi de Sant Fruitós.

6.2 INSTAL·LACIONS

6.2.1 DIPÒSITS

El municipi compta actualment amb diferents dipòsits per tal de regular el cabal i abastir els diferents nuclis o sectors:

- **DIPÒSIT AIGUA FILTRADA ETAP (80 m³)**
- **DIPÒSITS DEL CASTELLET (2.000 m³ + 580 m³)**
- **DIPÒSIT DE LES FONTS (10 m³)**

- DIPÒSIT DE L'ANGLE (400 m³)
- DIPÒSIT DEL CEMENTIRI (16 m³)

Des del dipòsit d'aigua tractada de l'**ETAP** de Navarcles, de 80 m³ de capacitat, és on es fa la desinfecció i s'impulsa l'aigua als dipòsits de capçalera, anomenats Dipòsits del Castellet.

Als **dipòsits del Castellet** també hi arriben les aigües provinents de la Font Calda, que es condueixen primerament fins un dipòsit prefabricat de 10 m³, anomenat **Dipòsit de les Fonts**, on es realitza la cloració. Des d'aquest dipòsit es distribueix aigua a través de la xarxa de les Fonts i la sobrant es deriva cap els dipòsits de capçalera del servei, situats al costat mateix.

Els dipòsits del Castellet es troben situats a la zona est del municipi, a la cota 290,05 metres, amb un volum total d'emmagatzemament de 2.580 m³. Des d'aquests dipòsits s'alimenta directament tota la xarxa de distribució del municipi, exceptuant els sectors alts que estan situats per sobre de la cota 270 metres. Dels dipòsits del Castellet, un té una capacitat de 2.000 m³ i fou construït al 1984, i l'altre, amb una capacitat de 580 m³ fou construït uns anys abans. Tots dos són de forma circular, són de formigó armat i estan coberts amb un forjat amb bigues de formigó. Entre tots dos hi ha la cambra de repartiment, per la qual arriba l'aigua procedent de la planta de tractament, i es barreja també amb la provinent de la Font Calda i dels pous de Solervicenç i Font Nova.

En el recinte dels dipòsits del Castellet, hi trobem el bombament per alimentar el dipòsit de la zona alta del municipi, anomenat **Dipòsit de l'Angle**, que subministra a la xarxa d'aigua elevada, a la xarxa Galobart i casa Solervicenç. Aquest dipòsit, es troba situat a la cota 328,52 metres, té 400 m³ de capacitat, i és de formigó armat de forma rectangular.

Finalment, a través de l'aigua de la xarxa normal i mitjançant el Bombament del Cementiri, s'alimenta el **Dipòsit del Cementiri**, situat als afores, a l'extrem sud del municipi, i que amb una capacitat de 16 m³, a la cota 359,66 metres, realitza les funcions de dipòsit de cua, i alimenta els sectors del Pinar, Cementiri i Ctra. de Talamanca.

Navarcles disposa d'una capacitat de reserva total dels dipòsits de 3.086 m³.

6.2.2 ESTACIONS DE BOMBAMENT

A les instal·lacions d'abastament del municipi hi trobem diferents bombaments i impulsions:

- BOMBAMENT CAPTACIÓ DEL LLOBREGAT
- BOMBAMENT ETAP NAVARCLES
- BOMBA POU FONT NOVA
- BOMBA POU SOLERVICENÇ
- BOMBAMENT DIPÒSITS DEL CASTELLET
- BOMBAMENT DEL CEMENTIRI

Un primer bombament és el de la **captació del Llobregat**, on s'impulsa cap a l'estació de tractament (ETAP), mitjançant tres bombes centrífugues verticals de 15 kW, dos de les quals estan en reserva, funcionen alternativament i cadascuna pot bombar un cabal de 50 m³/h a una alçada de 54 m. Des de l'**ETAP**, a través d'un bombament equipat amb dues bombes

ITUR de 37 kW cadascuna, que poden funcionar a la vegada o amb una de reserva, s'impulsa fins als dipòsits del Castellet.

Per altra banda, també es compta amb les bombes dels **pous de Solervicenç** i **pou de la Font Nova**, que impulsen fins als dipòsits del Castellet. El pou de la Font Nova està equipat amb una bomba submergible de 15 kW, capaç d'elevar 31 m^3/h fins als dipòsits reguladors de Navarcles o del Castellet. El pou de Solervicenç compta amb una bomba submergible amb una potència de 3,7 kW, i es capaç de bombar un cabal de 14 m^3/h fins als dipòsits del Castellet.

Dins de les instal·lacions dels **dipòsits del Castellet**, hi trobem un bombament, que eleva l'aigua fins al dipòsit elevat de l'Angle mitjançant dues bombes Grundfos CR45- 3-2 d'11 kW cadascuna, accionades amb arrencador estàtic. Una serà la bomba principal i l'altra s'engegarà en cas d'avaria de la primera. Situada a la cota 290 metres, la caseta del bombament està feta amb obra de fàbrica de bloc de formigó i unes dimensions interiors de 4,30 x 3,20 metres en planta.

A més, des de la xarxa hi trobem el **Bombament del Cementiri**, que mitjançant dues bombes Grundfos, una CR4-160 de 3 kW i una CR5-18 de 5 kW, impulsa cap a xarxa (de la Ctra. Talamanca i El Pinar) i cap al dipòsit del Cementiri.

D'altra banda, també des de la xarxa elevada normal, es compta amb l' Estació de Bombament del Galobart. Aquesta instal·lació va quedar fora de servei amb l'entrada en funcionament del dipòsit de l'Angle, l'any 2011 i es va reconvertir en un bombament per abastament en alta al sector de l'Oller de Calders. A finals del 2016 l'Oller va poder connectar-se a la xarxa municipal de Calders. Així, l'estació de bombament del Galobart va quedar definitivament fora de servei.

6.2.3 INSTAL·LACIONIS DE POTABILITZACIÓ

Com ja s'ha explicat anteriorment el subministrament d'aigua potable a Navarcles, es realitza mitjançant diferents captacions d'aigua i posterior tractament a través d'una planta potabilitzadora.

- **ETAP de Navarcles**

A l'ETAP de Navarcles, situada a la cota 235 metres i construïda l'any 1990, s'hi fa el procés de desbast, regulació de pH, coagulació, decantació, filtració i desinfecció de l'aigua captada al riu Llobregat i al riu Calders.

A la captació del riu Calders es disposa d'una reixa que s'usa coma desbast.

La coagulació s'aconsegueix mitjançant la dosificació de Policlorur d'Alumini (PAC). Aquesta instal·lació compta amb un dipòsit homologat de 3.000 litres de capacitat i d'una bomba dosificadora.

La regulació del pH s'aconsegueix mitjançant la dosificació d'àcid clorhídric amb una bomba dosificadora proporcional i emmagatzemat en un dipòsit de doble paret amb cubeta incorporada. El pH de l'aigua d'entrada ha d'estar entre els valors de 7.2 i 7.8 La mesura del pH es realitza en continu mitjançant analitzador de pH en línia.

La desinfecció es realitza mitjançant una preoxidació amb diòxid de clor (també hi ha l'opció de fer-se amb permanganat potàssic però actualment no s'utilitza) a l'entrada del decantador, per minimitzar la formació de trihalometans.

La planta consta d'un decantador tronco piramidal i de dos filtres tancats d'arena de sílex de 2500 mm de diàmetre i 4,5 metres de longitud, amb els corresponents equips de rentat. La superfície filtrant és de 11,5 m^2, amb una superfície útil de 10 m^2. La capacitat nominal de filtració és de 70 m^3/h per a cadascun d'ells. El rentat dels filtres es fa mitjançant un contrarentat d'aigua i aire amb fases alternades.

Pel rentat amb aire hi ha un bufador amb un cabal 10 m^3/min a 400 mBar, amb una potència de 15 CV, i pel rentat amb aigua a contracorrent, hi ha una bomba ITUR de 15 kW, capaç de bombejar un cabal de 360 m^3/h.

Al costat de l'edifici on hi ha els filtres de sorra hi ha el dipòsit on s'emmagatzema l'aigua filtrada que serà impulsada posteriorment als dipòsits reguladors, les parets són d'obra de totxo i està cobert amb bigues i revoltó de formigó.

A la sortida de filtres trobem un petit dipòsit d'aigua filtrada i la impulsió per enviar-la al dipòsit de capçalera situat a la cota 290 metres, mitjançant dues bombes ITUR de 37 kW cadascuna, que poden funcionar a la vegada o amb una de reserva.

6.3 XARXA EN ALTA

Com s'ha comentat anteriorment, al punt 5.1, l'abastament del municipi de Navarcles es nodreix de cinc captacions : La surgència de la Font Calda, situada en la mateixa llera del riu Calders, dos pous profunds que capten aigües subàlvies (Solervicenç i Font Nova) i dues captacions d'aigües superficials, una del riu Llobregat i una altra del riu Calders.

Les aigües de les captacions superficials, la del riu Calders, prop del Llac de Navarcles, i la del riu Llobregat, a l'entrada del poble sota la N-141c, es transporten, la primera per gravetat, la segona amb impulsió, fins a l'ETAP de Navarcles, on són potabilitzades.

A més també es disposa de la captació de la Font Calda, i els pous de Solervicenç i de la Font Nova, que alimenten directament els dipòsits reguladors de Navarcles, anomenats del Castellet. En aquests dipòsits s'uneixen amb les aigües provinents de l'ETAP, descrites anteriorment.

La xarxa en alta té una longitud total de 11.835 metres lineals de conducció (data de juliol 2022).

Els detalls de les canonades d'aquesta xarxa pel que fa a materials i diàmetres es mostren en els següents objectes gràfics.

DN	Fibrociment	Fosa	Ferro	No conegut	Polietilè	PVC	Longitud total
0			52	142			**194**
32					68		**68**
50					2		**2**
60	10						**10**
63					32		**32**
75					213		**213**
90					1022		**1022**
110					4		**4**
125					7		**7**
150	455	1122					**1576**
160					96		**96**
175	3746						**3746**
180					947		**947**
200		3131			292	35	**3458**
250		397			47		**444**
500				17			**17**
Longitud total	**4210**	**4650**	**52**	**159**	**2730**	**35**	**11.835**

Taula 1. Inventari de les longituds de xarxa de distribució en alta per material i diàmetre



Gràfica 2. Distribució de materials a la xarxa en alta de Navarcles

6.4 XARXA DE DISTRIBUCIÓ

Pel que fa a la xarxa de distribució d'aigua potable del municipi, té una longitud total de 50.549 metres lineals de conducció (en data de juliol 2022).

Es disposa de 50 hidrants d'incendis. Per a la maniobra i explotació de la xarxa també es disposa de 54 vàlvules de seccionament, 4 vàlvules reguladores, 121 buidadors i 115 boques de reg.

Els detalls de les canonades de distribució d'aquesta xarxa pel que fa a materials i diàmetres es mostren en els següents objectes gràfics.

DN	Fibrociment	Fosa	Ferro	No conegut	Polietilè	PVC	Longitud total
0				1245,1			**1245,1**
20					119,29		**119,29**
25					306,46		**306,46**
32					1099,77	10,53	**1110,3**
40					685,02	6,75	**691,77**
50	731,93				4295,01	214,52	**5241,46**
60	4052,67						**4052,67**
63					16292,1	104,48	**16396,58**
70	276,99						**276,99**
75					3456,21		**3456,21**
80	203,82						**0**
89			4,24				**4,24**
90					5963,57		**5963,57**
100	188,42		3,47				**191,89**
110					2090,88		**2090,88**
125	238,56	123,82			750		**1112,38**
140					127,87		**127,87**
150	659,49	1906,26					**2565,75**
160					3303,34		**3303,34**
180					1282,09		**1282,09**
200		859,43	2,38		127,07		**988,88**
250					21,75		**21,75**
Longitud total	**6148**	**2890**	**10**	**1245**	**39920**	**336**	**50.549**

Taula 2. Inventari de les longituds de xarxa de distribució en baixa per material i diàmetre



Gràfica 3. Distribució de materials a la xarxa en baixa de Navarcles

De la gràfica s'observa com el polietilè és el material predominant a la xarxa, amb un 79%, destinat a un ampli rang de diàmetres, mentre que la fosa, amb un 6%, es vincula essencialment a diàmetres grans. El fibrociment, el trobem a la xarxa amb un percentatge del 12%, i la resta de materials com el pvc i el ferro tenen una presencia molt baixa a la xarxa.

Segons l'inventari de xarxa, una part important d'aquesta presenta una data d'instal·lació antiga, amb més de 30 anys de la seva instal·lació. Per tant, es pot determinar que la xarxa de Navarcles actualment presenta un percentatge alt d'antiguitat, amb un 40,52% del total de la xarxa de distribució.

6.5 SECTORITZACIÓ

Per a disminuir l'aigua no registrada i millorar el rendiment hidràulic de les infraestructures de distribució d'aigua potable, una de las mesures més eficaç consisteix en la sectorització de la xarxa.

Sectoritzar una xarxa consisteix en dividir-la en zones aïllades (sectors) de forma que en cada partició que resulta pugui ser registrat el consum d'aigua, i pugui actuar-se sobre la pressió i sobre el cabal subministrat.

El disseny dels sectors exigeix un coneixement exhaustiu de les xarxes i el maneig de sistemes d'informació. Amb aquest fi, es disposa de models matemàtics de simulació del funcionament de la xarxa i tota la seva informació està integrada en un Sistema d'Informació Geogràfica (GIS).

És també clau conèixer els usuaris integrats en cada sector hidràulic i el seu comportament en allò relatiu a la corba de demanda d'aigua. Per a això el Sistema de Gestió d'Abonats és fonamental.

La grandària d'un sector depèn de la longitud i superfície que ocupen les xarxes, del nombre de connexions de serveis i usuaris servits i de la viabilitat tècnica i econòmica de la seva execució. En cap cas s'ha de comprometre la qualitat del servei.

La sectorització d'una xarxa d'aigua potable es pot realitzar mitjançant la instal·lació de vàlvules de seccionament en punts estratègics de la xarxa, que permetin aïllar i controlar el flux d'aigua en cada sector. A més, en cada sector s'instal·len tots els elements de control necessaris per a conèixer el seu comportament: mesuradors i registradors de cabal i de pressió, vàlvules reguladores de pressió, mesuradors de clor residual, etc.

L'objectiu fonamental que persegueix la sectorització, és disposar de suficient informació distribuïda i a escala manejable per a, en cada sector:

- Realitzar auditories per a conèixer el rendiment hidràulic o l'aigua no registrada.
- Caracteritzar la corba de demanda, especialment el cabal nocturn.
- Millora de la pressió i el cabal per ajustar i equilibrar millor el fluxos d'aigua, la qual cosa millora en àrees amb problemes i garanteix un subministrament adequat.
- Detectar de forma ràpida les possibles fuites analitzant l'evolució del cabal mínim nocturn.
- Comprovar ràpidament els resultats de les campanyes de cerca i reparació de fuites.
- Detectar fraus, subcomptatges o errors diversos de mesura.
- Disminuir els costos de manteniment.
- Planificar les inversions en orientar les accions als sectors amb major aigua no registrada.

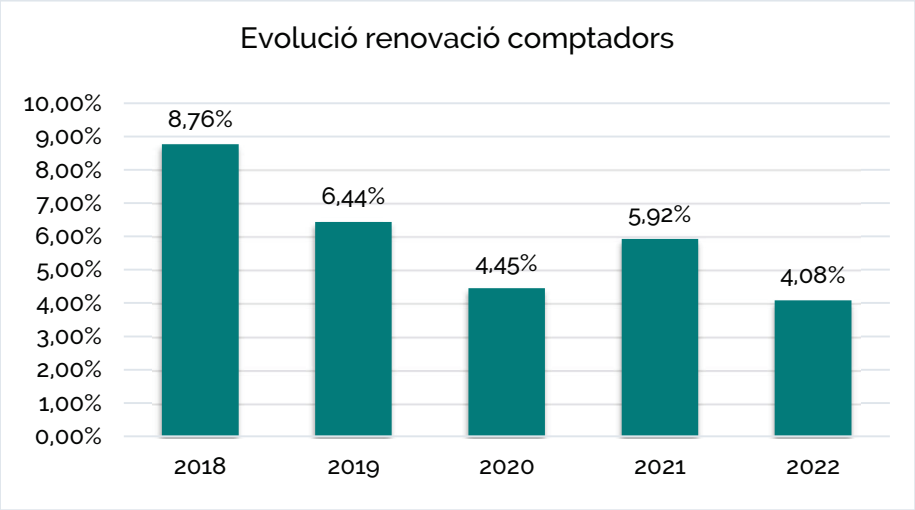
En resum, la sectorització de les xarxes d'aigua potable és una estratègia eficaç per millorar el control, l'operació i la gestió del subministrament d'aigua potable, reduir pèrdues, optimitzar la pressió i el cabal, i facilitar el manteniment i les reparacions en la xarxa.

Pel cas que ens ocupa al municipi de Navarcles, la xarxa d'aigua potable es pot observar que ja està en gran part sectoritzada, segons es mostra en la següent imatge. No obstant, per millorar la gestió de la mateixa es preveu ampliar la sectorització amb la col·locació estratègica de nous cabalímetres i el tancament de vàlvules de seccionament.

6.6 COMPTADORS

El comptador de l'abonat, és l'aparell que permet realitzar el control efectiu dels cabals consumits i en conseqüència el retorn econòmic del servei prestat. És important assegurar que els comptadors instal·lats estan donant el màxim rendiment. Per aquest motiu, cal preveure la renovació i manteniment del parc de comptadors.

A Navarcles hi ha donats d'alta 2.938 comptadors, i durant l'any 2022 s'ha fet la renovació de 120 comptadors. L'evolució per la renovació de comptadors que s'ha dut a terme en els darrers anys és la que es mostra en la següent gràfica:



Gràfica 4. Evolució renovació comptadors

El passat 24 d'agost de 2020 va entrar en vigor la nova ordre ministerial ICT/155/2020, on es regula el control metrològic del Estat de determinats instruments de mesura. Aquesta nova norma afecta als comptadors d'aigua freda ja siguin d'ús residencial, comercial o industrials, així com els destinats a la gestió de domini públic hidràulic, de reg o de qualsevol altre us.

Aquesta ordre obliga a comunitats de propietaris, entitats i gestores de parcs de comptadors a renovar els comptadors d'aigua que tinguin més de 12 anys d'antiguitat.

Des del moment de l'entrada en vigor de la norma, sis mesos després de la seva aplicació al BOE, s'estableix un període de 5 anys perquè es procedeixi a la renovació del parc de comptadors.

Aquesta mesura permetrà facilitar el control de consum i localitzar els errors de medició dels aparells. A més, la norma especifica que els comptadors d'aigua que es deteriorin no podran ser reparats, ja que automàticament han de ser substituïts per un de nous.

6.7 RELACIÓ D'ACTIUS

A continuació es presenta el llistat actualitzat dels actius de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Navarcles.

NAVARCLES		
Ubicació	**Codi**	**Element**
Bombament del cementiri	25000601	Terreny
	25100601	Caseta
	25200601	Conducció d'impulsió del Pinar
	25200602	Xarxa de distribució del Pinar
	25200701	Xarxa de distribució de Carretera Talamanca
	25210601	Bomba impulsió 2 Cementiri el Pinar
	25210602	Bomba impulsió 1 Cementiri el Pinar
	25417278	Telecontrol
	25417552	Cabal bombament carretera Talamanca
	25500601	Instal·lacions mecàniques complementàries
	25510601	Instal·lacions elèctriques complementàries
	25510602	Escomesa elèctrica contracte nº 40025003422
	25540601	Calderí grup de pressió
	25540602	Arqueta trencament (dipòsit) bombament
Captació Riu Calders	25120002	Captació Riu Calders
	25200002	Conducció captació Riu Calders
Captació Riu Lobregat	25000001	Terreny
	25100001	Edifici bombes captació Riu Llobregat
	25120001	Drenatge i pou captació Riu Llobregat
	25200001	Conducció d'impulsió Riu Llobregat
	25210001	Bomba nº 1 Riu Llobregat
	25210002	Bomba nº 2 Riu Llobregat
	25210003	Bomba nº 3 Riu Llobregat
	25417282	Telecontrol
	25427428	Cabalímetre bombament Riu Llobregat
	25500001	Instal·lacions mecàniques complementàries
	25510001	Escomesa elèctrica contracte nº 000444985715
	25510002	Instal·lacions elèctriques complementàries
	25110107	Dipòsit aigua crua
Dipòsit del cementiri	25417276	Telecontrol
	25000701	Terreny
	25110701	Dipòsit cementiri
	25510701	Instal·lacions elèctriques complementàries
	25500701	Instal·lacions mecàniques complementàries

NAVARCLES		
Ubicació	**Codi**	**Element**
Dipòsit de l'Angle	25000401	Terreny del dipòsit
	25100402	Caseta del dipòsit regulador
	25110203	Dipòsit regulador xarxa elevada
	25417275	Telecontrol
	25417548	Cabalímetre xarxa elevada
	25500402	Instal·lacions mecàniques complementàries
	25510405	Instal·lacions elèctriques complementàries
Dipòsits del Castellet (Navarcles)	25000103	Terreny dipòsits poble
	25100104	Caseta dipòsits poble
	25110102	Dipòsit de 2000 m3
	25110103	Dipòsit de 580 m3
	25110202	Dipòsit xarxa de les fonts
	25200105	Xarxa de distribució aigua normal
	25200103	Conducció subministre al poble
	25200201	Xarxa de distribució de les fonts
	25200401	Xarxa de distribució aigua elevada
	25200603	Conducció a grup de pressió del Cementiri
	25230101	Instal·lacions de cloració
	25230102	Dosificadora postcloració
	25240102	Dipòsit hipoclorit
	25417013	Analitzador de clor dipòsit de les fonts
	25417014	Analitzador de clor dipòsits poble
	25417276	Telecontrol
	25417545	Cabal xarxa de les fonts
	25417546	Cabal xarxa normal Navarcles
	25427431	Cabalímetre Font Calda
	25500102	Instal·lacions mecàniques complementàries
	25510102	Instal·lacions elèctriques complementàries
	25510107	Escomesa elèctrica nº 000444486543
	25230103	Dosificadora d'hipoclorit de les fonts
	25100401	Caseta de les bombes
	25210403	Bomba nº 1
	25240404	Bomba nº 2
	25417401	Cabalímetre bomba a dipòsit de l'Angle
	25510403	Arrancador nº 1
	25510404	Arrancador nº 2
	25300201	Bomba recirculadora dipòsit Castellet
E.B. de Galobart	25417554	Cabalímetre cap a la Planota
	25417203	Datalogger cap a la Planota

NAVARCLES		
Ubicació	**Codi**	**Element**
ETAP de Navarcles	25000101	Terreny
	25100101	Edifici
	25110101	Dipòsit aigua filtrada
	25200103	Conducció impulsió planta potabilitzadora-dipòsits
	25210101	Bomba elevadora nº 1
	25210102	Bomba elevadora nº 2
	25222201	Filtre tancat nº 1
	25222202	Filtre tancat nº 2
	25222203	Bomba rentat filtres
	25222204	Bufador rentat filtres
	25232001	Instal·lacions de cloració
	25232002	Dosificadora 2 PAC
	25242001	Dipòsit hipoclorit
	25252002	Dipòsit de PAC
	25417281	Telecontrol
	25417549	Cabal bombat planta Navarcles
	25417400	Cabalímetre entrada Riu Llobregat
	2542442	Cabalímetre entrada Riu Calders
	25500101	Instal·lacions mecàniques complementàries
	25502201	Vàlvula elèctrica tancat filtració
	25510101	Escomesa elèctrica contracte nº 000444767639
	25510103	Instal·lacions elèctriques complementàries
	25232101	Dosificadora post-cloració
	25222101	Bomba recirculadora de clor
	25427102	Analitzador post-cloració
	25232003	Dosificadora de Clorhídric
	25110104	Dipòsit contenidor de clorhídric
	25427101	Analitzador de PH
	25302001	Agitador barreja Permanganat
	25110105	Dipòsit barreja Pemanganat
	25110106	Dipòsit dosificadora Permanganat
	25232004	Bomba de drenatge
	25427001	Turbidímetre
	25232005	Dosificadora Permanganat
	25232006	Instal·lacions de Permanganat
	25510108	Arrancador bomba nº 1
	25510109	Arrancador bomba nº 2
	25502001	Vàlcula de purga de superfícies
	25222102	Decantador de planta

NAVARCLES		
Ubicació	**Codi**	**Element**
Captació Font Calda	25000102	Terreny captació Font Calda
	25120103	Captació Font Calda
	25200104	Conducció Font Calda
	25417556	Cabalímetre control de la Font Calda
	25417202	Datalogger control de Font Calda
	25500105	Instal·lacions mecàniques complementàries
	25510110	Instal·lacions elèctriques complementàries
Pou Font Nova	25000105	Terreny
	25100102	Caseta
	25120102	Pou Font Nova
	25200101	Conducció impulsió pou Font Nova
	25210104	Bomba pou Font Nova
	25417279	Telecontrol
	25417553	Cabal pou Font Nova
	25500104	Instal·lacions mecàniques complementàries
	25510104	Instal·lacions elèctriques complementàries
Pou Solervicenç	25000104	Terreny pou Solervicenç (Juncà)
	25100103	Caseta pou Solervicenç (Juncà)
	25120101	Pou Solervicenç (Juncà)
	25200102	Conducció impulsió pou Solervicenç
	25210103	Bomba pou Solervicenç (Juncà)
	25417280	Telecontrol
	25427430	Cabalímetre pou Solervicenç (Juncà)
	25500103	Instal·lacions mecàniques complementàries
	25510105	Instal·lacions elèctriques complementàries
	25510106	Escomesa elèctrica contracte nº 000444570838
Xarxa aigua potable Navarcles	2528303	Cabal xarxa residència
	25417201	Datalogger xarxa polígon Solervicenç
	25428304	Cabal by-pass xarxa polígon Solervicenç
	25428305	Cabalímetre C. Pirineu
	25418302	Comptador control C. Pirineu (casa gran)
	25418303	Comptador control Mas Llucia (Font Calda)

7 DESCRIPCIÓ DEL SERVEI

7.1 EXPLOTACIÓ

Les infraestructures són municipals, i per tant, la seva gestió i explotació també ho són per mitjà de l'empresa pública Aigües de Manresa, S.A.

Els protocols de gestió de la xarxa es troben recollits en una sèrie de procediments que formen part del Sistema Integrat de Gestió d'Aigües de Manresa, S.A.:

- Operacions i processos de captació, tractament i emmagatzematge (captació, tractament, els additius i el seu transport, emmagatzematge, calibratges i ajustos).

- Explotació de la xarxa d'aigua potable (seguiment d'un avís, actuacions planificades a la xarxa, manteniment del GIS, revisió d'elements, manipulació, neteja, posada en servei, qualitat de l'aigua i del servei, i cerca de fuites).

- Gestió de comptadors i aforaments (lectura de comptadors, inspecció de cambres de comptadors, manteniment de comptadors i aforaments, gestió del parc de comptadors i aforaments, optimització del comptatge, seguiment, filtrat i informatització de lectures, actualització estat impagats comptadors).

- Contractació d'abonats (contractació d'embrancaments i de servei, atenció a l'usuari –presencial, telefònica, per internet–, avaries i incidències, facturació, cobraments, impagats).

- Atenció i informació telefònica (atenció, informació, gestió d'avisos).

- Gestió d'avisos.

- Manteniment (manteniment correctiu, manteniment preventiu, sistema de guàrdies, manteniment de baixes per embrancament).

- Laboratori (dissenys, sistema metrològic –reactius i equips de mesura–, traçabilitat i fiabilitat, interval del confiança).

- Instal·lació de xarxes, equips i obra civil (planificació –projecte, permisos i llicències, comunicació interna, replanteig, planificació dels treballs i comandes de materials, control de recepció de materials–, execució –execució i inspecció, instal·lació de comptadors, documentació final d'obra–).

- Software de gestió de la xarxa (telecontrol i monitoratge –WIZCON SCADA–, gestió d'actius –MAXIMO–, inventari i gestió de la xarxa mitjançant GIS, abonats –CINCLUS–, ERP de gestió –EKON–, lectura de comptadors, avisos, laboratori).

- Pla de Prevenció i Seguretat (identificació, avaluació i revisió de riscos, equips de protecció individual, emmagatzematge, manipulació i transports de productes perillosos, responsabilitats, seguretat en els treballs, accidents i incidents de treball, pla d'emergències a instal·lacions i obres, organització preventiva, pla de seguretat i salut, seguiment de procediments de treballs).

- Gestió de xarxes i oficina tècnica.

8 ABONATS

L'any 2022, al municipi de Navarcles hi havia un total de 2.938 abonats, que es poden classificar en els següents tipus:

Tipus	Número d'abonats	Proporció
Domèstic	2.780	94,8%
Industrial	66	2,2%
Municipal	53	1,8%
Obres	22	0,7%
Contra incendis	14	0,5%
Ramaders i agrícoles	2	0,1%
Piscines i reg	1	0,0%
TOTAL	**2.938**	**100%**

Taula 3. Nombre d'abonats segons tipus de contracte l'any 2022

9 CABALS APORTATS, REGISTRATS I RENDIMENTS

Per l'anàlisi dels rendiments de la xarxa distingim els següents cabals totals anuals de l'any 2022:

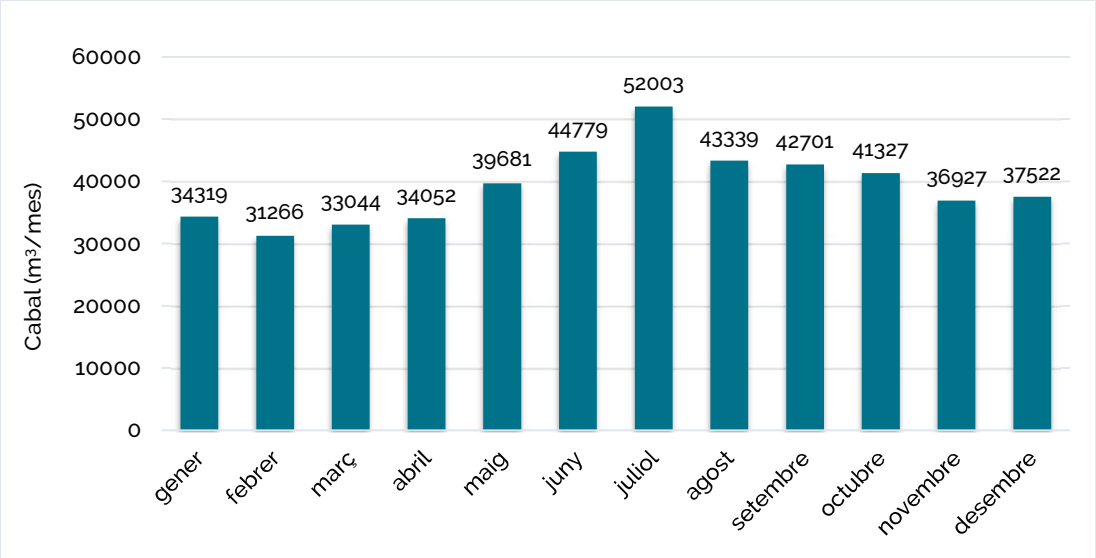
- 470.960 m3/any: Cabal captat, tractat i aportat per les diferents fonts servit a la xarxa de Navarcles, (inclòs els m3 totals de cabal injectat des de Sant Fruitós durant el mes de setembre).

- 352.658 m3/any: Cabal registrat facturat a Navarcles.

El volum total servit en alta provinent de les diferents captacions i aportacions per al municipi de Navarcles durant el període de l'any 2022 va ser de 457.960 m3.

La mitjana de cabal diari servit és de 1.290 m3/dia, el factor punta mensual respecte aquesta mitjana és de 1,32 i el factor punta trimestral de 1,17.

El detall des de gener fins a desembre és el que es mostra a continuació:



Gràfica 5. Cabal mensual servit a xarxa el 2022

En quant al volum sortint del conjunt dels dipòsits de Navarcles, es registra un total de 352.658 m3 l'any 2022.

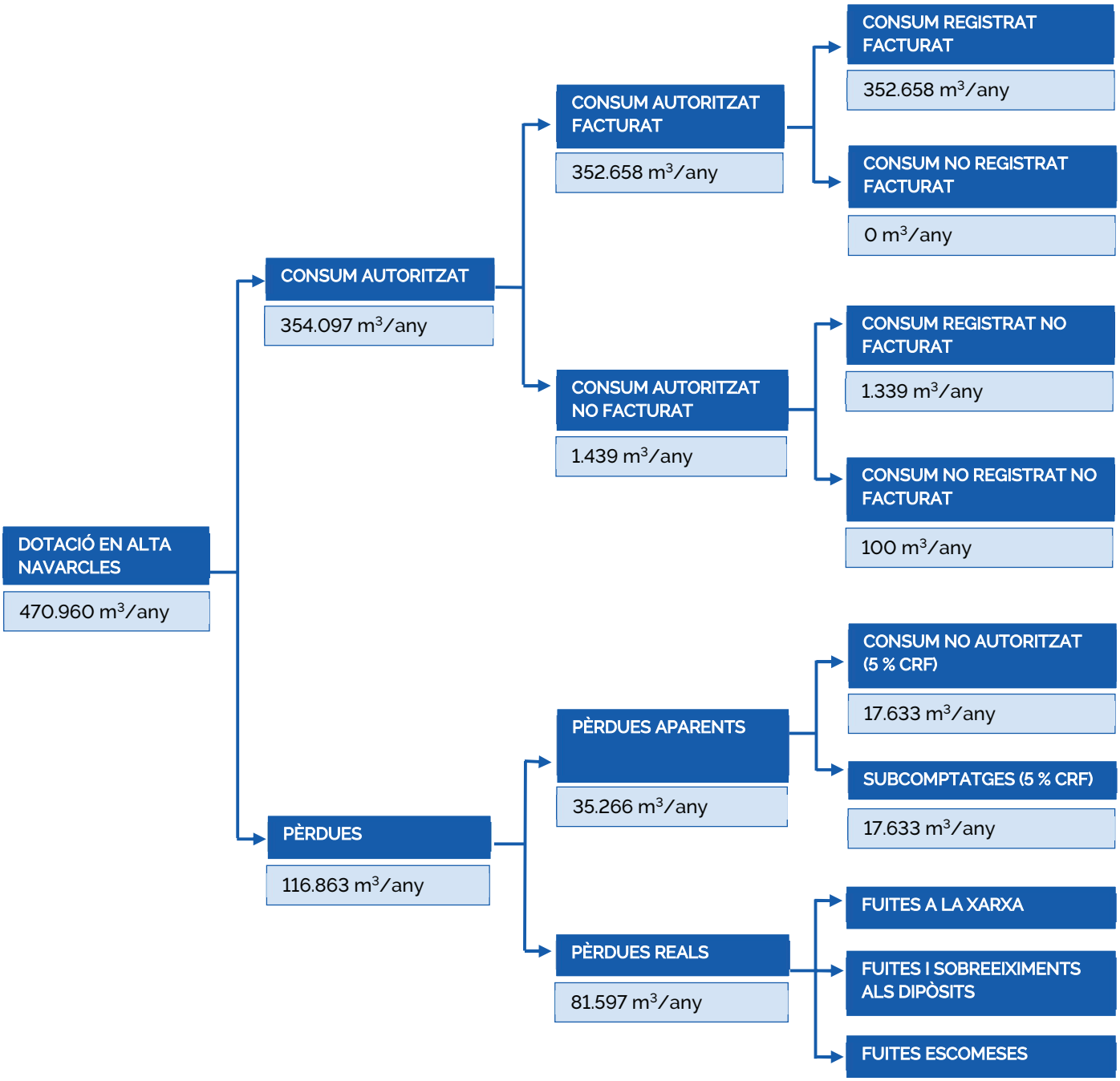
Pel que fa al rendiment de la xarxa durant l'any 2022, si tenim en compte el cabal registrat que és de 352.658 m^3 (prorratejat entre el 01/01 i el 31/12) i un cabal servit de 470.960 m^3, la ràtio del rendiment és del 74,88%.

El cabal servit a la xarxa de les fonts de Navarcles durant l'any 2022 ha estat de 1.339 m^3.

Si tenim en compte una estimació d'uns 100 m3 de cabals no controlats (regs, fonts...) el rendiment obtingut seria del 75,19 %.

10 INDICADORS DE L'ESTAT DE LA XARXA

S'ha emprat la metodologia de l'article *Losses form Water Supply Systems: Standard Terminology and Recommended Performane Measure*, de la International Water Association, per a l'estudi de les dotacions i les pèrdues del sistema seguint l'esquema següent:



Esquema 1. Estudi de les dotacions i pèrdues de la xarxa a partir dels cabals registrats i les estimacions de consums no autoritzats i subcomptatges.

Per valorar la gestió del sistema, podem utilitzar la següent expressió per trobar les pèrdues reals inevitables (l/dia):

$$\left[A \times L_x + B \times N_c + C \times L_e\right] \times P$$

On:

- A=18, B=0,8 i C=25.
- Lx Longitud de la xarxa en Km.
- Nc Número de connexions de subministrament.
- Le Longitud de les escomeses a la xarxa.
- P Mitjana de pressió en m.

En el cas de Navarcles tenim una longitud de xarxa de (Lx) de 62,38 Km.

El número de connexions de subministrament (Nc) és de 2.141.

Pel que fa a la longitud d'escomeses de la xarxa s'ha considerat una longitud mitjana d'escomesa de 1,5 m. Tenint-se 2.141 connexions d'escomesa (de les que s'abasten 2.938 abonats) resulta una longitud total d'Escomeses (Le) de 3,21 km.

Pel que fa a la mitjana de pressió de la xarxa, és de 41,18 m.c.a.

Aplicant l'expressió obtenim unes pèrdues reals inevitables de 120.076 l/dia, equivalents a 43.828 m^3/any.

Per altra banda, el consum anual autoritzat és de 354.097 m^3/any, que és lleugerament superior al facturat (352.658 m^3/any). La diferència amb la dotació en alta (470.960 m^3/any) ens dona les pèrdues, que son de 116.863 m^3/any.

Sobre el consum registrat suposarem un 5 % de consums no autoritzats i un 5 % de subcomptatge, la suma d'aquests dos valors ens dona les pèrdues aparents (considerades un 10 % en total) que sumen 35.266 m^3/any.

Les pèrdues reals del sistema son la diferència entre les pèrdues i les pèrdues aparents, i son 81.597 m^3/any.

Observem doncs, com les pèrdues reals són superiors al que correspon teòricament com a pèrdues reals inevitables per les característiques de la xarxa, amb una diferència de 37.769 m^3/any.

La IWA (International Water Association) ha implementat una sèrie d'indicadors per avaluar les pèrdues:

TIRL (Technical Indicator for Real Losses): Aquest indicador tècnic de pèrdues reals es defineix com el volum anual de pèrdues reals dividit entre el nombre de connexions de subministrament. En aquest cas és de 38,11 l/connexió/dia.

UARL (Unavoidable Average Real Losses): Aquest indicador de pèrdues reals mitjanes inevitables és el resultat de l'equació de pèrdues reals inevitables dividit entre el nombre de connexions de subministrament. En aquest cas el valor és de 16,47 l/connexió/dia.

ILI (Infraestructure Leakage Index): Aquest indicador de índex de fuites de la infraestructura és el quocient entre el TIRL i el UARL. Valors calculats internacionalment per a validar aquesta metodologia oferien un rang de valors que va des de a prop de 1 fins per sobre de 10. Els sistemes ben gestionats i en molt bones condicions tenen valors al voltant de 1, mentre valors superiors corresponen a sistemes vells amb infraestructures deficients. El valor de l'indicador ILI pel sistema de Navarcles és de 2,32. Això significa que les condicions de la xarxa són òptimes.

Aquest valor indica una gestió general de la xarxa amb marge de millora.

Per incrementar el rendiments, o en qualsevol cas acotar el valor de les pèrdues aparents, s'ha d'elaborar i aplicar un pla per la millora consistent essencialment en l'aplicació de diverses mesures:

- Instal·lació de cabalímetres i sectorització de la xarxa: es tracta de sectoritzar la xarxa en diferents zones i instal·lar-hi cabalímetres amb emissor de polsos. A partir de l'obtenció de dades registrades pels cabalímetres es podran contrastar els volums d'aigua mesurats i acotar les zones on puguin haver-hi incidències diverses, ja sigui fuites a la xarxa, subcomptatge o connexions sense control.

- Pla de treball per la recerca de fuites: una de les actuacions importants per la millora en el rendiment de la xarxa és elaborar un pla de treball anual per la recerca de fuites. Amb la instal·lació prèvia de comptadors de control i sectorització de la xarxa, es podrà iniciar l'anàlisi sistemàtic dels consums en hores nocturnes (quan les avaries tenen més pes sobre el cabal circulant, i quan la manipulació de la xarxa pels operadors provoca menys molèstia als usuaris) dels diferents trams de xarxa, intentant delimitar els que tenen més consum. Aquesta tasca es combinarà amb la utilització d'eines de diagnòstic basades en el "soroll" provocat per les fuites.

- Pla de renovació anual de la xarxa de distribució, incidint en els trams que estadísticament presenten un major nombre d'avaries, i en els trams que poden esdevenir problemàtics per l'envelliment del material de la canonada en aproximar-se al final de la seva vida útil. Aquests criteris permeten també una major amortització econòmica ja que es redueix del cost del manteniment.

- Pla de renovació del parc de comptadors, per millorar el rendiment degut als cabals no mesurats i als subcomptatges produïts per comptadors vells o mal instal·lats i que poden tenir una lectura deficient. La implantació de la telelectura ha de significar un avanç substancial en la gestió dels consums dels abonats, de les seves problemàtiques, i també una millor gestió de la xarxa.

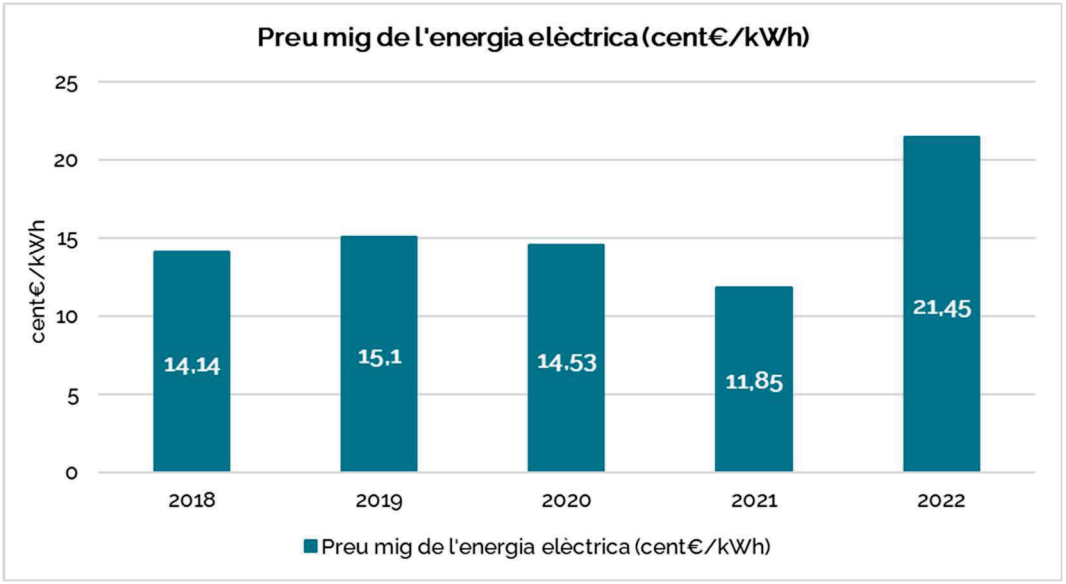
Com a eines complementàries per a l'anàlisi, podrien arribar a explotar-se encara més l'actual Sistema d'Informació Geogràfica de la xarxa d'abastament i el programa de simulació de xarxes a pressió EPANET, aprofitant totes les seves funcionalitats per arribar encara més enllà en l'estudi i la millora de la xarxa.

11 ENERGIA

L'Adhesió a la pròrroga de l'Acord Marc d'energia de l'ACM (ASSOCIACIÓ CATALANA DE MUNICIPIS), es va aprovar definitivament per acord de la Comissió de Presidència de l'ACM de data 16 de maig de 2022. El dimecres 8 de juny de 2022 va quedar fixada la revisió del preu del subministrament elèctric de totes aquelles entitats adherides a l'acord marc de subministrament d'energia elèctrica de l'ACM (exp. 2019.03-D1).

Amb aquesta revisió prevista als plecs, l'ACM s'ha situat a preus de mercat després d'un any d'haver disposat d'un preu de l'energia elèctrica excepcionalment baixa que ha permès als ens locals adherits al contracte de l'ACM estalviar-se la pujada de preus de l'any 2021 i de la primera meitat del 2022

A la figura 6 es mostra l'evolució del preu mig de l'energia pagat per Aigües de Manresa els últims 5 anys:



Gràfica 6. Evolució del preu mig de l'energia elèctrica pagat per Aigües de Manresa.

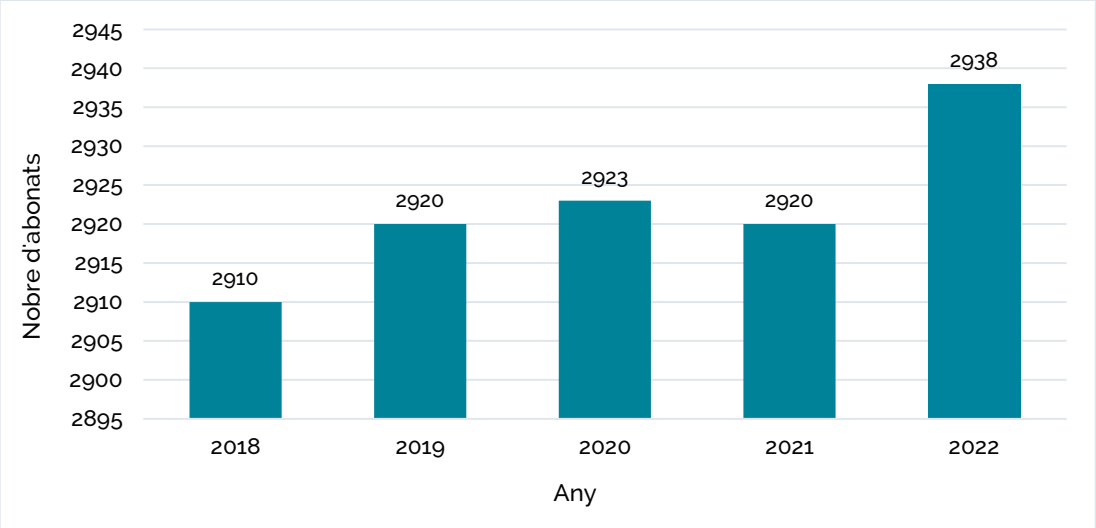
L'any 2022 es van consumir 270.981 kWh. Tenint en compte que els m^3 servits (470.960 m^3), obtenim una ràtio energètica per m^3 servit de 0,575 kWh/m^3.

12 EVOLUCIÓ DE RATIS DE SERVEI

L'evolució que ha tingut el servei durant aquests anys es reflexa en tot un seguit de ratis que es controlen i analitzen nombre d'abonats, cabals, rendiments, origen de les aigües i avisos. A continuació es mostra l'evolució del nombre d'abonats, dels cabals mitjans diaris a la sortida dels dipòsits, el rendiment global de la xarxa, el consum energètic i la ràtio energètica, analitzats des del 2018 fins l'any 2022.

12.1 NOMBRE D'ABONATS

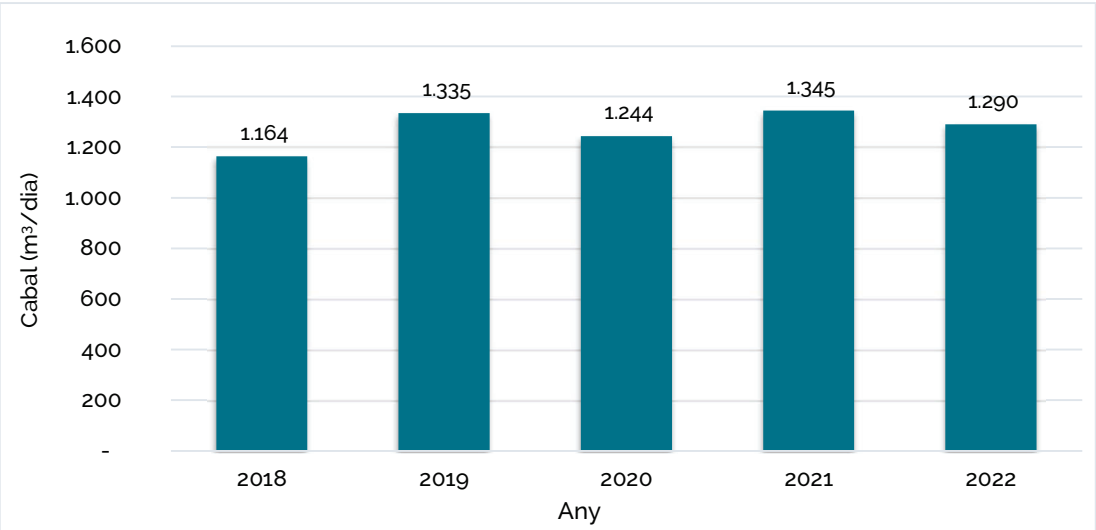
Seguidament es detalla l'evolució del nombre d'abonats durant els últims 5 anys.



Gràfica 7. Evolució nombra d'abonats.

12.2 CABAL A LA SORTIDA DELS DIPÒSITS

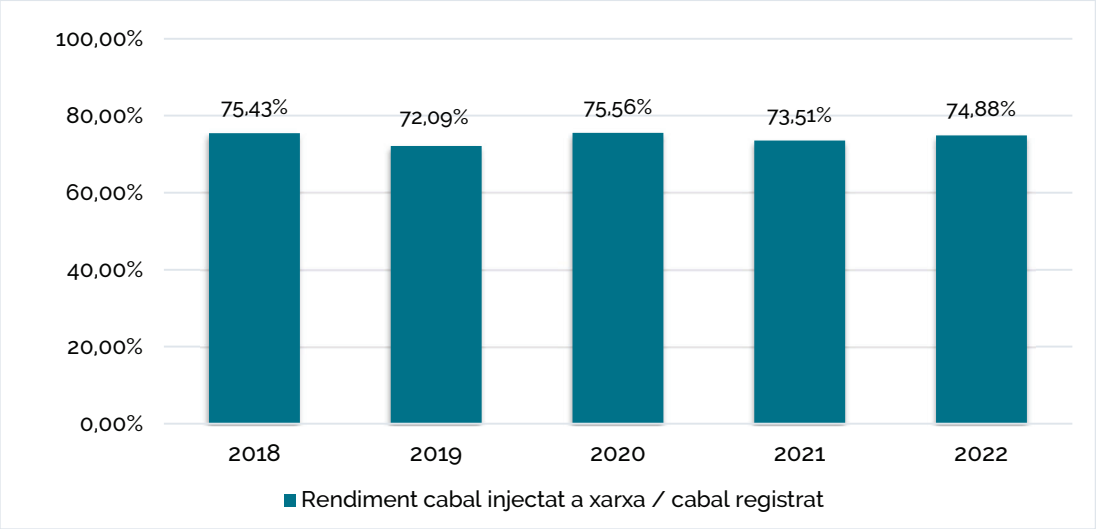
Analitzant l'evolució de cabals al llarg dels darrers 5 anys, s'observa que el cabal mitjà diari anual es manté constant amb poques oscil·lacions aquest darrers anys.



Gràfica 8. Evolució del cabal mitjà servit a xarxa

12.3 RENDIMENT DE LA XARXA

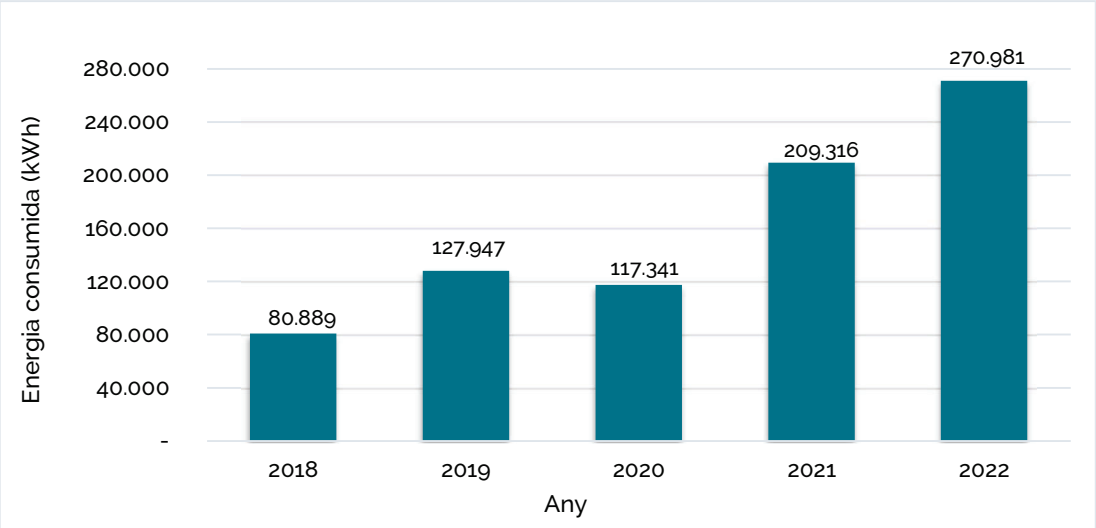
Seguidament es detalla l'evolució del rendiment de la xarxa pel conjunt del sistema del municipi de Navarcles dels darrers 5 anys.



Gràfica 9. Evolució dels rendiments.

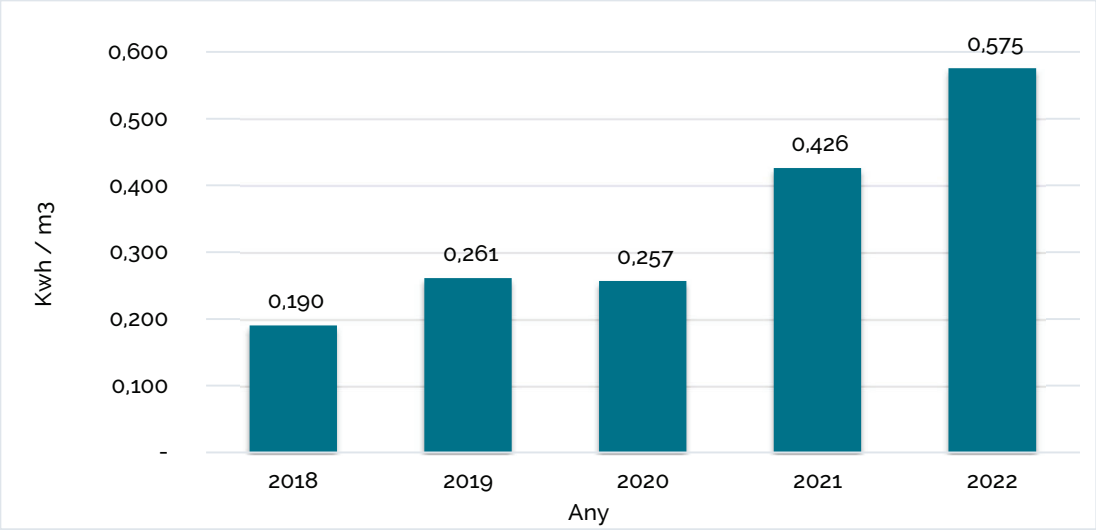
12.4 EVOLUCIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

Pel que fa al consum energètic del conjunt de les instal·lacions de la xarxa de Navarcles, la següent gràfica en mostra l'evolució al llarg dels darrers 5 anys.



Gràfica 10. Energia consumida kWh

Per al càlcul de la ràtio energètica utilitzat els darrers anys, el cabal de referència és el de sortida dels dipòsits. L'evolució d'aquesta ràtio els últims 5 anys es mostra a continuació.



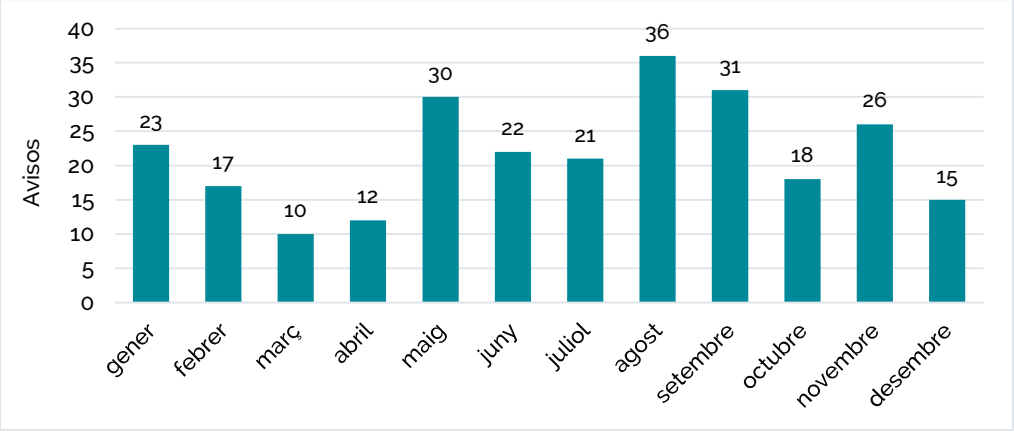
Gràfica 11. Evolució ràtio energètica.

Durant el 2021 no es va considerar part de l'energia consumida dels pous Solervicenç i Font Nova, per falta de dades. Aquest 2022 s'han actualitzat les dades del 2021 per reflectir els consums reals de l'any en qüestió.

L'aportació d'aigua procedent de la Font Calda ha disminuït dràsticament l'any 2022 respecte el 2021 (any que ja va començar a reduir el cabal captat respecte els anteriors anys), aquest fet es veu reflectit en els kWh totals consumits al 2022 que han augmentat respecte el 2021 i 2020. L'aigua captada a la Font Calda és aigua que no cal extreure de pous i/o tractar a l'ETAP, i per tant no requereix de consum energètic.

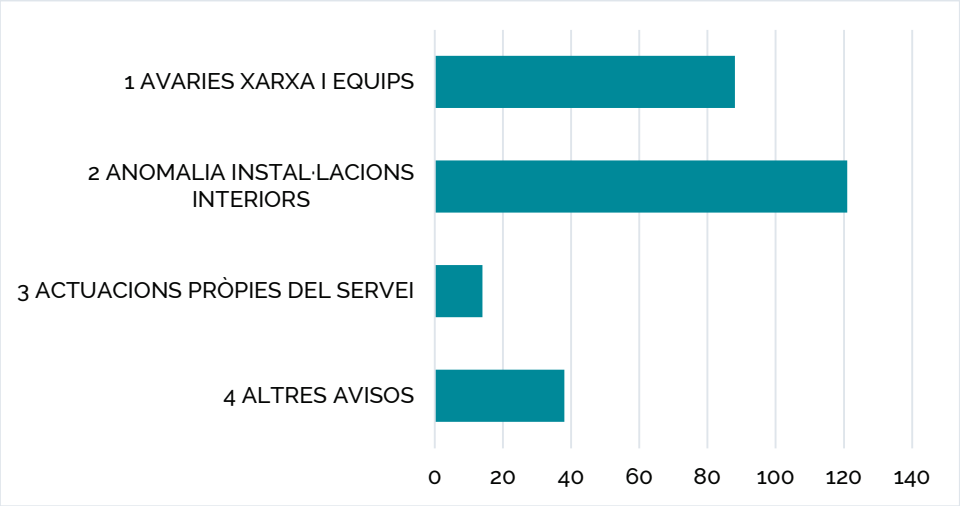
12.5 AVISOS

Des del servei d'atenció al usuari, s'ha registrat un total de 261 avisos al llarg del 2022, entenent com a avís, qualsevol comunicació realitzada telefònicament, ja sigui considerada com a avaria o simplement com a avís. En el següent gràfic es detalla l'evolució:



Gràfica 12. Nombre d'avisos per mes al 2022

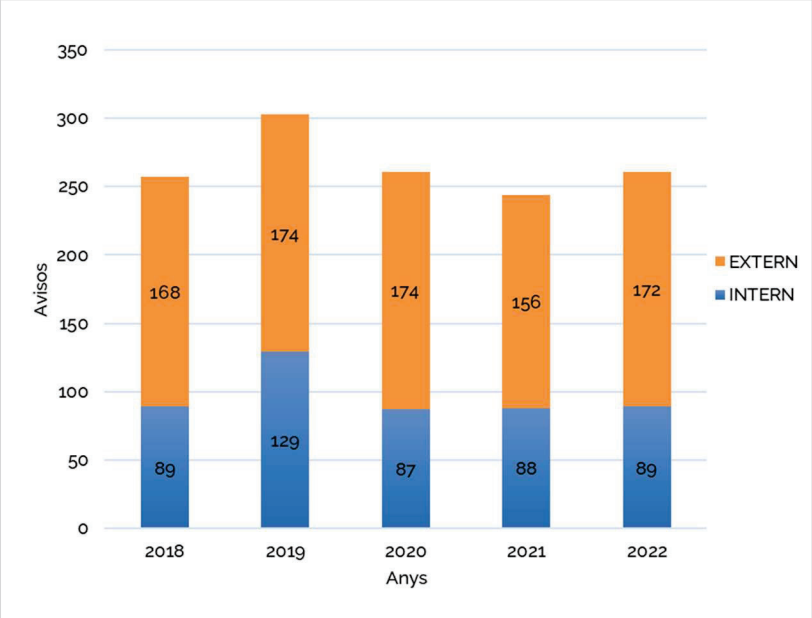
A banda, els avisos rebuts al 2020 es poden classificar segons el següent tipus d'incidència:



Gràfica 13. Avisos per tipus d'incidència

A continuació analitzem l'evolució dels avisos distingint entre interns i externs. Considerem que un avís és intern, quan el comunicant és personal propi d'Aigües de Manresa i detecta la necessitat de revisar quelcom (avaria a la xarxa, clor, etc); I direm que un avís és extern, quan la persona que avisa és algú extern a l'empresa (policia, ajuntament, abonats...).

Seguidament es detalla l'evolució dels avisos, en els darrers 5 anys:

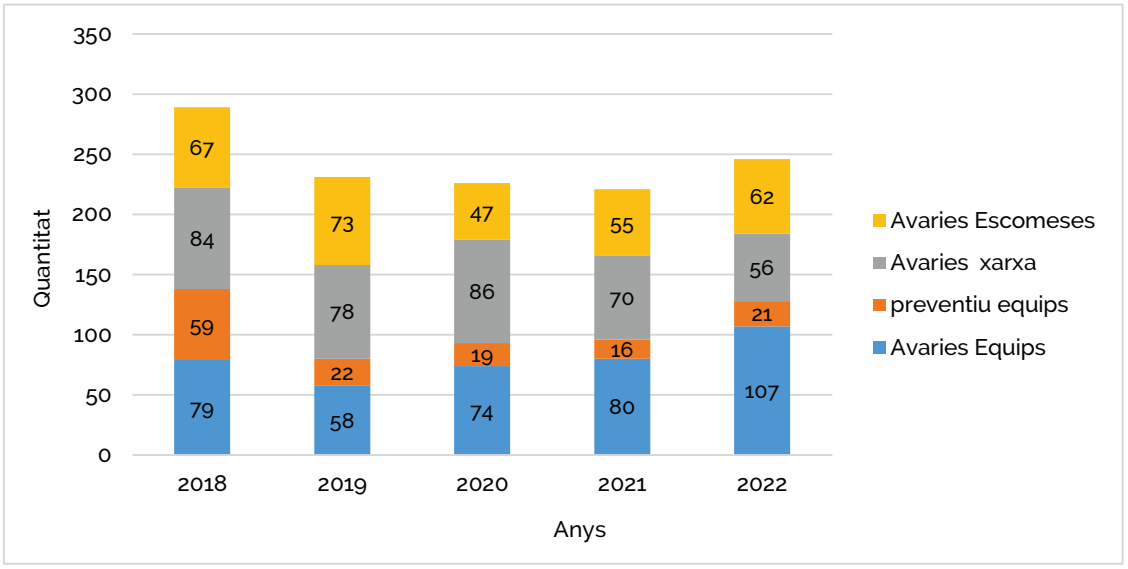


Gràfica 14. Evolució dels avisos intern/extern

12.6 ACTUACIONS DE MANTENIMENT

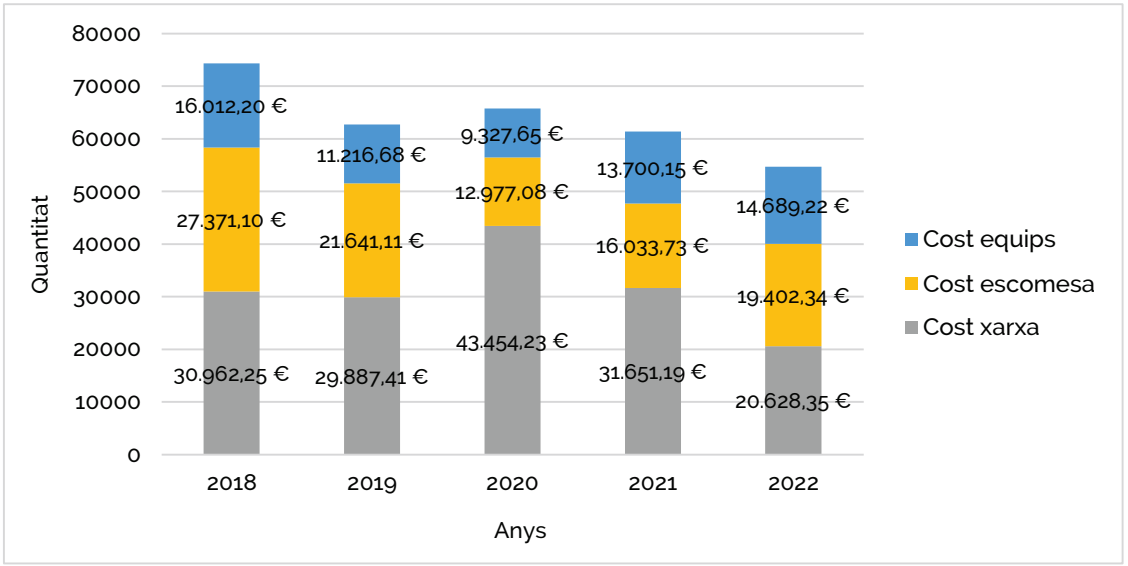
A continuació es mostren les avaries produïdes i reparades, segons s'hagin produït en equips, en la xarxa o en les escomeses. També es diferencien el nombre d'actuacions preventives dels equips.

L'evolució del total d'avaries anual, en els darrers 5 anys ha estat:



Gràfica 15. Evolució manteniment (per nombra d'avaries)

L'evolució del cost del total de les avaries anuals, en els darrers cinc anys ha estat la següent. En aquest cost no es comptabilitza el del manteniment preventiu dels sensors, que el realitza el procés d'explotació:



Gràfica 16. Evolució manteniment (per cost global d'avaries)

13 ESTUDI DE LA DEMANDA ACTUAL I FUTURA

Per realitzar la prognosi de la demanda futura es consideren els següents punts de partida:

- Prognosi de població a partir del POUM i dades de població actual.
- Dades dels abonats i de les lectures de comptadors de l'any 2022.
- Dades de cabals, dotacions i rendiments, descrites a l'apartat 9.

13.1 POBLACIÓ ACTUAL

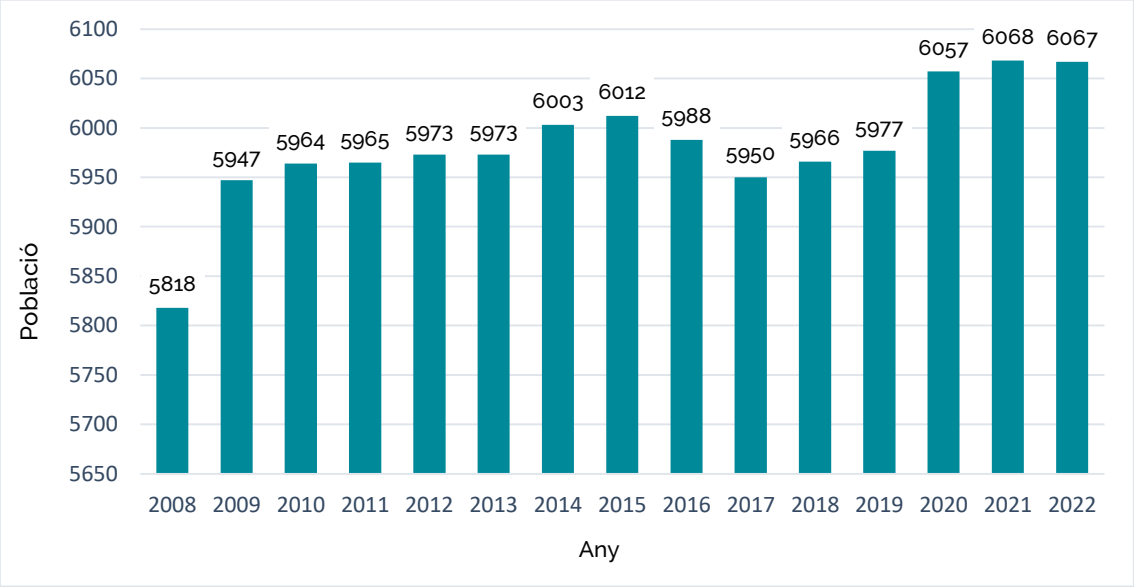
El municipi de Navarcles, amb 6.067 habitants l'any 2022, està composat per quatre unitats poblacionals.

La població es concentra principalment al nucli de Navarcles, amb el 94,7%, tot i que ha perdut pes, malgrat guanyar habitants, per un augment relatiu més gran als nuclis del Llac i la Planota.

També ressaltem el nucli de Galobart que ha perdut quasi tots els seus habitants en una lenta davallada que es va accentuar el 2020 (58,3%).

13.2 EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ

Segons dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya l'evolució de la població de Navarcles als darrers anys es pot veure representada en la següent gràfica:



Gràfica 17. Evolució de la població de Navarcles enregistrada els darrers 15 anys (font IDESCAT)

Com es pot observar, la població de Navarcles als darrers 15 anys, presenta una tendència a l'alça moderada amb creixements puntuals significatius. La població al 2009 va presentar un creixement considerable que s'ha mantingut estable fins el 2019, per tornar a créixer moderadament l'any 2020 i mantenir-se estable fins l'any 2022.

Per altra banda, del nombre d'habitatges existent, es té de l'inventari realitzat per l'IDESCAT el 2011, que es mostra a la següent taula:

Tipus	Habitatges	Proporció
Principals	2.362	78%
Secundaris	0	0 %
Buits	685	22 %
TOTAL	**3.047**	**100%**

Taula 4. Tipologia d'habitatges a Navarcles (Font: IDESCAT 2011)

Per tant, s'obté un rati de 1,96 habitants/habitatge amb les dades de 2011.

Pel que fa a l'evolució futura es disposa de la prognosi de població elaborada en la 'Modificació de les NNSS en l'àmbit Dresca' de l'ajuntament de Navarcles amb data febrer de 2023.

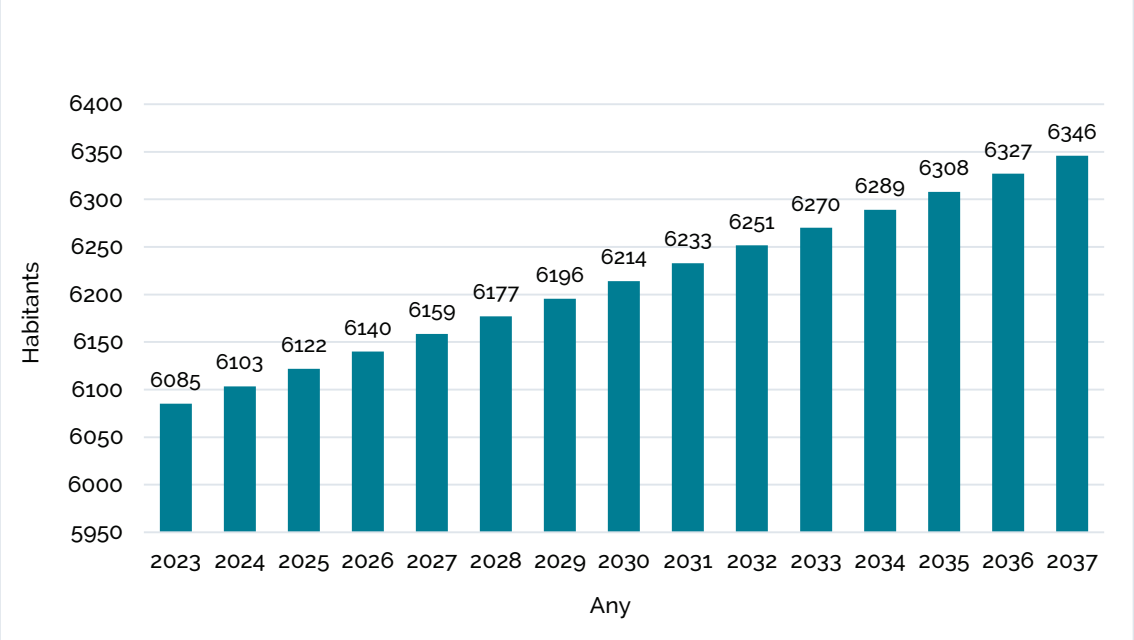
L'estudi presenta les projeccions de població elaborades per l'Idescat, realitzades amb el mètode de components i, com expliquen a la metodologia, "s'han d'interpretar com a tendències poblacionals sota unes hipòtesis preestablertes d'evolució dels components del creixement demogràfic, que consten de tres escenaris:

- **L'escenari baix,** suposa una combinació de fecunditat, esperança de vida i migració baixes.
- **L'escenari mitjà,** suposa una combinació de fecunditat mitjana, esperança de vida mitjana i migració mitjana. Aquest escenari pretén reflectir l'evolució que es considera més probable del creixement i estructura demogràfic.
- **L'escenari alt,** suposa una combinació de fecunditat, esperança de vida i migració altes.

Segons les dades actuals i els tres escenaris presentats, el 2041 Navarcles podria tenir entre 5.750 habitants en l'escenari baix, amb una pèrdua d'uns 320 habitants, 6.200 habitants en el mitjà, amb un guany d'uns 130 habitants, o uns 6.930 habitants en l'alt, amb un guany entorn els 860 habitants.

Finalment, i degut a les diferències entre els tres escenaris de projecció futura, la prognosi de població s'ha realitzat tenint en compte la projecció en l'escenari de creixement moderat, a mig camí entre l'escenari mig i l'alt. A tal efecte s'ha considerat un creixement de la població per al període 2021-2037 extrapolant el mateix creixement que a tingut en el període 2008-2022, que equival a un total de 249 habitants, i una ràtio de creixement anual del 1,03%.

Al següent gràfic es mostra la projecció futura durant el període del Pla Director.



Gràfica 18. Evolució de la població de Navarcles enregistrada els darrers 15 anys (font IDESCAT)

13.3 DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT URBANÍSTIC

Per l'elaboració d'un Pla Director d'abastament és imprescindible tenir en compte el creixement urbanístic planificat per tal d'assegurar que les actuacions proposades en el pla satisfan les necessitats del municipi a llarg termini. El planejament urbanístic preveu les zones de creixement, tant d'ús residencial com industrial.

En general, el desenvolupament urbanístic afecta als sistemes d'abastament des de diferents punts de vista, tots relacionats amb la construcció de nous habitatges, equipaments i indústries que suposen un increment de la demanda d'aigua.

A continuació es llista les zones de creixement que preveu el planejament urbanístic del municipi de Navarcles:

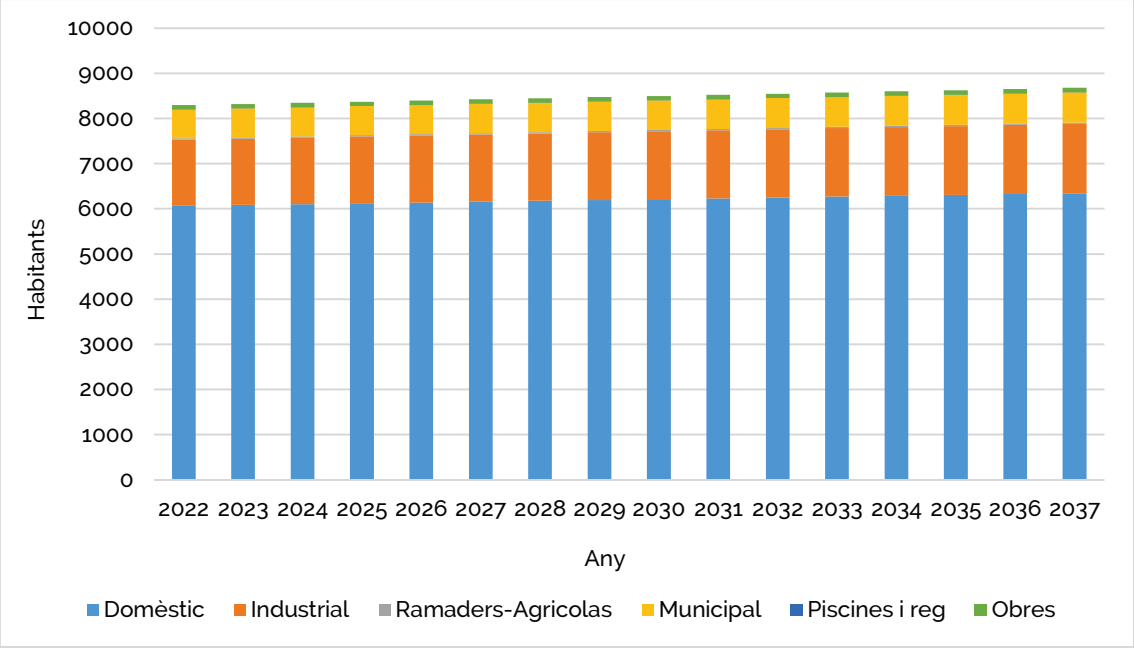
Actuació	Nom	Tipus
PMU-4	La Dresca	Residencial
UA-1	La Pòlvora	Residencial
PE-3		Industrial
PP-1	Sector mirador de Sant Benet	Residencial
PP-2	Sector sobre el Llac	Residencial
PP4S-1	Pla del Cos 1	Mixt
PP4S-2	Pla del Cos 2	Mixt
Galobart	Molí Galobart	Industrial

13.4 EVOLUCIÓ DELS ABONATS

Navarcles pràcticament no presenta població estacional, per tant sols es consideren habitants equivalents, relatiu a la conversió del consums diferents al domèstic en l'equivalent domèstic, tal i com es mostra a la següent taula:

Any	Domèstic	Industrial	Ramaders-Agricolas	Municipal	Piscines i reg	Obres	Total
2022	6067	1468	27	642	0	95	8298
2023	6085	1472	27	644	0	95	8323
2024	6104	1477	27	646	0	95	8348
2025	6122	1481	27	648	0	96	8373
2026	6140	1486	27	650	0	96	8398
2027	6159	1490	27	652	0	96	8423
2028	6177	1495	27	653	0	96	8449
2029	6196	1499	27	655	0	97	8474
2030	6214	1504	27	657	0	97	8500
2031	6233	1508	27	659	0	97	8525
2032	6252	1513	27	661	0	98	8551
2033	6270	1517	27	663	0	98	8576
2034	6289	1522	28	665	0	98	8602
2035	6308	1526	28	667	0	98	8628
2036	6327	1531	28	669	0	99	8654
2037	6346	1535	28	672	0	99	8680

Taula 5 - Prognosi d'habitants equivalents fins 2037



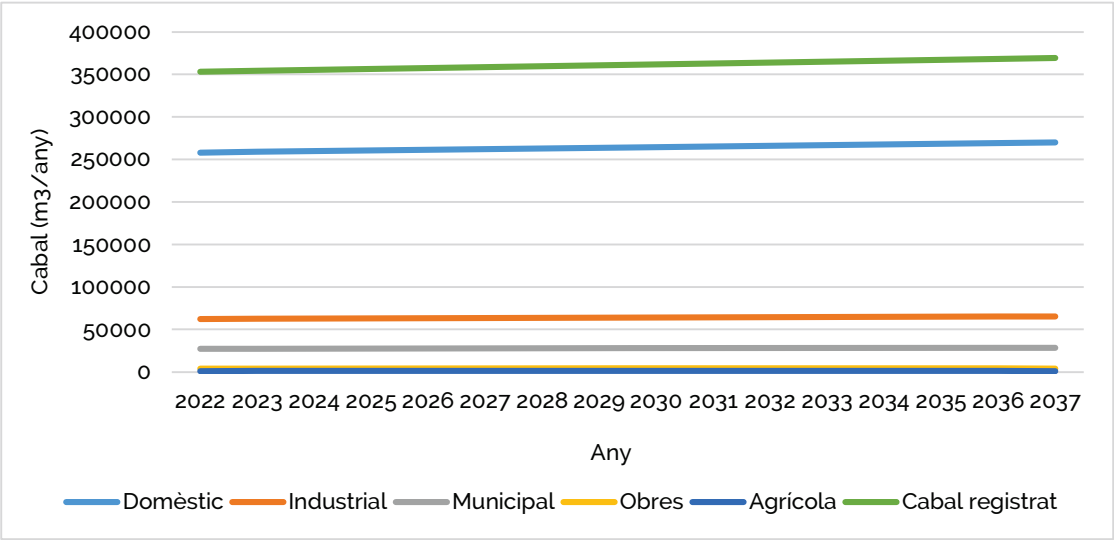
Gràfic 19 - Evolució Prognosi d'habitants equivalents fins 2037

13.5 EVOLUCIÓ DE LES DOTACIONS

Per a estimar la evolució dels consums mitjans domèstics, industrials, municipals, obres i agrícoles ramaders, s'ha partit de les dades registrades l'any 2022. En aquest cas el volum anual registrat va ser de 258.122 m3, 62.457 m3, 27.314 m3, 4.042 m3 i 1.149 m3, respectivament que es considera que augmenten proporcionalment a l'increment de la població.

Any	Cabal domèstic (m3/any)	Cabal industrial (m3/any)	Cabal municipal (m3/any)	Cabal obres (m3/any)	Cabal agrícola (m3/any)	Cabal registrat
2022	258.122	62.457	27.314	4.042	1.149	352.658
2023	258.897	62.644	27.396	4.054	1.152	354.143
2024	259.673	62.832	27.478	4.066	1.156	355.205
2025	260.452	63.020	27.561	4.078	1.159	356.271
2026	261.234	63.209	27.643	4.091	1.163	357.340
2027	262.017	63.399	27.726	4.103	1.166	358.412
2028	262.804	63.589	27.809	4.115	1.170	359.487
2029	263.592	63.780	27.893	4.127	1.173	360.565
2030	264.383	63.971	27.977	4.140	1.177	361.647
2031	265.176	64.163	28.060	4.152	1.180	362.732
2032	265.971	64.356	28.145	4.165	1.184	363.820
2033	266.769	64.549	28.229	4.177	1.187	364.912
2034	267.570	64.742	28.314	4.190	1.191	366.006
2035	268.372	64.937	28.399	4.202	1.194	367.104
2036	269.177	65.131	28.484	4.215	1.198	368.206
2037	269.985	65.327	28.569	4.228	1.202	369.310

Taula 6 - Prognosi de cabals registrats fins 2037



Gràfic 20 – Evolució dels cabals registrats fins 2037

13.6 EVOLUCIÓ DE LES PÈRDUES I RENDIMENT DE LA XARXA

La dotació de servei per la població de Navarcles actualment és de 213 l/hab/dia. La dotació en baixa pel total del consum registrat es de 169 l/hab/dia, mentre que la dotació per consum domèstic es de 116 l/hab/dia.

Es preveu que les millores en la xarxa a realitzar en el futur permetin reduir un 2 % les pèrdues aparents el 2037, que d'aquesta manera anirà decreixent progressivament fins al 8 % del consum registrat facturat. També es preveu que les pèrdues reals es redueixin un 13,42%, que actualment representa el 17,32% del cabal total aportat.

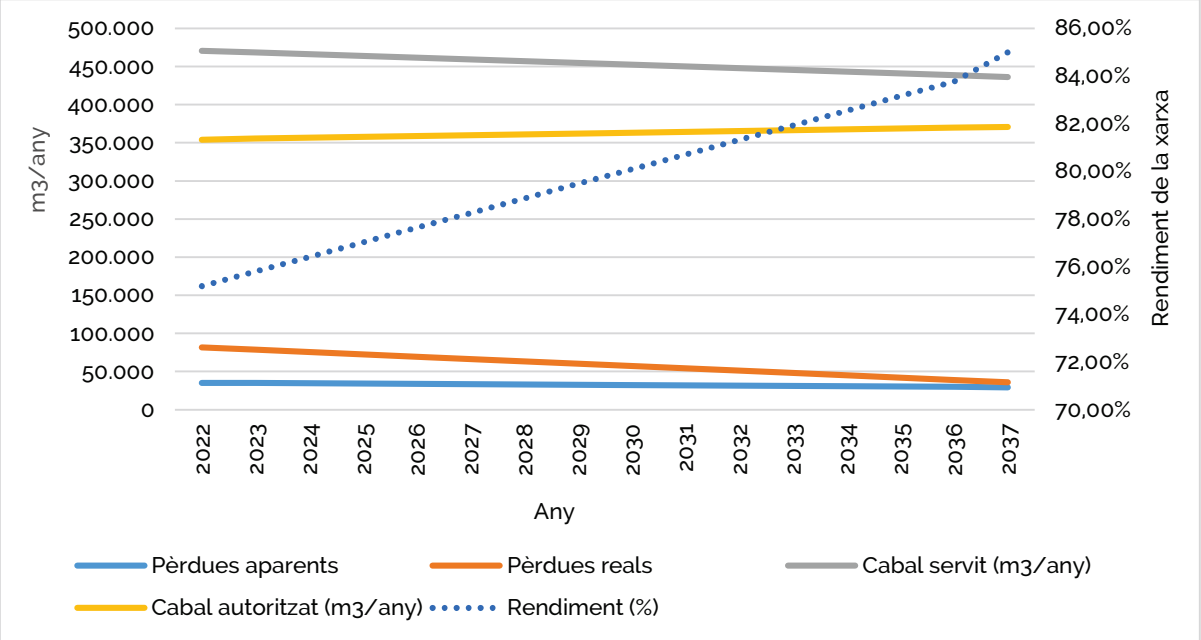
Cal tenir en compte que aquests decreixements s'han d'aplicar sobre un creixement del consum del 4,51 % en tot el període considerat. Amb tot es preveu un increment en el rendiment de la xarxa del 75,19 % actual al 85 %.

A les taules i gràfiques següents es pot observar aquesta progressió:

Any	Previsió població	Pèrdues aparents	Pèrdues reals	Cabal servit (m3/any)	Cabal registrat (m3/any)	Rendiment (%)	Dotació població (l/dia/hab)
2022	6.067	35.266	81.587	470.960	354.107	75,19%	212,68
2023	6.085	34.884	78.541	468.647	355.596	75,80%	211,00
2024	6.103	34.503	75.495	466.334	356.662	76,41%	209,33
2025	6.122	34.122	72.449	464.021	357.732	77,03%	207,67
2026	6.140	33.740	69.403	461.708	358.804	77,64%	206,01
2027	6.159	33.359	66.357	459.395	359.880	78,25%	204,37
2028	6.177	32.977	63.310	457.083	360.960	78,87%	202,73
2029	6.196	32.596	60.264	454.770	362.042	79,48%	201,10
2030	6.214	32.215	57.218	452.457	363.128	80,09%	199,48
2031	6.233	31.833	54.172	450.144	364.216	80,71%	197,87
2032	6.251	31.452	51.126	447.831	365.309	81,32%	196,26
2033	6.270	31.070	48.080	445.518	366.404	81,93%	194,67
2034	6.289	30.689	45.034	443.205	367.503	82,55%	193,08
2035	6.308	30.308	41.987	440.892	368.605	83,16%	191,49
2036	6.327	29.926	38.941	438.579	369.710	83,77%	189,92
2037	6.346	29.545	35.895	436.266	370.826	85,00%	188,35

Taula 7 – Previsió de la evolució de dotacions i rendiments de la xarxa fins 2037

L'evolució de les dotacions en alta i de les pèrdues es pot observar a la següent gràfica:



Gràfica 21 – Prognosi de les pèrdues i rendiment de la xarxa fins 2037

13.7 AVALUACIÓ DELS RECURSOS

Actualment el volum total servit a xarxa l'any 2022 és de 470.960 m3/any, equivalent a un cabal mitjà captat diari de 1.290 m3/dia. Amb una capacitat de reserva de la xarxa de 3.086 m3, obtenim una ràtio de 2,39 dies.

Segons les estimacions anteriors d'evolució de creixements, consums i pèrdues, el volum aportat al sistema al 203 seria de 436.266 m3, equivalent a un cabal mitjà captat diari de 1..195 m3/dia, una disminució d'un 7,4 % respecte el volum servit actual. Aquesta reducció s'esdevé de la millora en el rendiment de la xarxa. Si apliquem el factor punta mensual de 1,32 corresponent a la variació del cabal servit, vist al capítol 9, obtenim un cabal mitjà diari punta de 1.577 m3/dia.

Amb la previsió de mantenir la capacitat de reserva de la xarxa per al 2037, i amb l'estimació d'un cabal mitjà captat diari de 1.195 m3/dia, obtenim una ràtio de reserva de 2,58 dies.

14 SIMULACIÓ DE LA XARXA

S'han realitzat simulacions del comportament hidràulic mitjançant el programa EPANET, que permet la modelització de canonades, connexions, bombes, vàlvules i dipòsits. A partir dels consums assignats als nodes, el programa determina, entre altres valors, el cabal que circula per les conduccions, les velocitats, les pèrdues de càrrega, la pressió als nodes, i el nivell d'aigua als dipòsits, i és útil per realitzar l'anàlisi actual i l'estudi de millores de la xarxa de distribució.

14.1 CRITERIS D'ANÀLISI

L'anàlisi del comportament hidràulic de la xarxa actual s'ha realitzat segons els diferents escenaris estudiats.

A continuació, s'exposen una sèrie de consideracions que s'apliquen a la modelització de xarxes d'abastament:

- Generalment es prescindeix del càlcul de pèrdues menors (colzes, juntes, reduccions de diàmetre, vàlvules...) que normalment no representen una part important de les pèrdues en el context global del sistema. No obstant això, amb aquesta suposició s'infravaloren les pèrdues totals del sistema i s'han de tenir en compte a l'hora de l'anàlisi del funcionament.
- Igualment s'ha de mencionar que es poden presentar petites inexactituds a les cotes determinades en els nodes del model matemàtic, que en tot cas no suposaran canvis significatius en els resultats de la simulació.

Un cop exposades les consideracions de simplificació es mostren els criteris d'anàlisi basats en la pressió de la xarxa.

La pressió a la xarxa és el principal indicador de problemes a la xarxa. Un valor més baix que el límit inferior del rang definit pot significar que els abonats no rebin aigua en els moments de màxima demanda. Per altra banda, les pressions que superen el límit superior establert poden provocar trencaments o fuites importants.

14.2 METODOLOGIA

El model de simulació hidràulica calcula alçades manomètriques a les connexions i cabals als trams de canonada per a un conjunt de nivells d'aigua als dipòsits i per a unes demandes d'aigua, al llarg d'una successió d'instants temporals. Des d'un instant de temps els següents nivells de dipòsits i demandes a les connexions són actualitzades d'acord als patrons de temps que se'ls ha associat mentre que els nivells del dipòsit són actualitzats utilitzant les dades solució de cabal. La solució d'alçada i cabal en un determinat punt al llarg del temps suposa el càlcul simultani de la conservació del cabal a cada connexió i la relació de pèrdues que suposa el seu pas a través dels elements hidràulics de tot el sistema. Aquest procés, conegut com equilibrat hidràulic de la xarxa, i que consisteix en una aproximació híbrida nus-malla, requereix de mètodes iteratius de resolució de les equacions no lineals de continuïtat i de pèrdues. EPANET utilitza l'algorisme del Gradient amb aquest propòsit.

Les connexions són punts de la xarxa on s'uneixen les línies, o per on entra o surt aigua de la xarxa. La informació bàsica que requereixen és la cota, i en el segon cas, també la injecció o la demanda d'aigua. Com a punt de partida, el model s'ha emprat amb els consums nodals corresponents al cabal mitjà del tercer trimestre del 2021. S'han considerat bàsicament dos escenaris de cabals:

- Cabal variable: corresponent als patrons de demanda dels dies de màxim consum.
- Cabal constant: corresponent al cabal mitjà del mes de màxim consum anual.

Amb el model de cabal variable s'ha verificat el funcionament de la xarxa, mentre que amb el model de cabal constat s'ha verificat el funcionament dels hidrants.

Amb aquests dos escenaris de consums es pretén simular la xarxa en unes condicions de consums màxims i mínims extrems, de manera que es garanteixi el subministrament a la pràctica totalitat d'escenaris que poden esdevenir durant l'any.

Aquests escenaris de cabals s'han aconseguit modificant els consums nodals mitjançant patrons de consum introduïts a l'EPANET, variables al llarg del dia per l'escenari de cabal variable, i constants al llarg del dia per l'escenari de cabal constant.

S'han considerat patrons de demanda amb una corba de modulació teòrica en funció de la tipologia urbana de la zona. Navarcles, al ser un municipi molt concentrat i amb poques diferències en quan a tipologia urbana, tant sols s'han considerat dos patrons de consum, un per la zona residencial i un altre per la zona industrial. A continuació es mostren les corbes de modulació de cadascun.

Corba de modulació teòrica residencial:

0.387	0.194	0.155	0.106	0.210	0.112	0.330	0.833	1.416	1.544	1.630	1.638
1.509	1.426	1.424	1.385	1.226	1.117	1.123	1.244	1.525	1.604	1.300	0.752

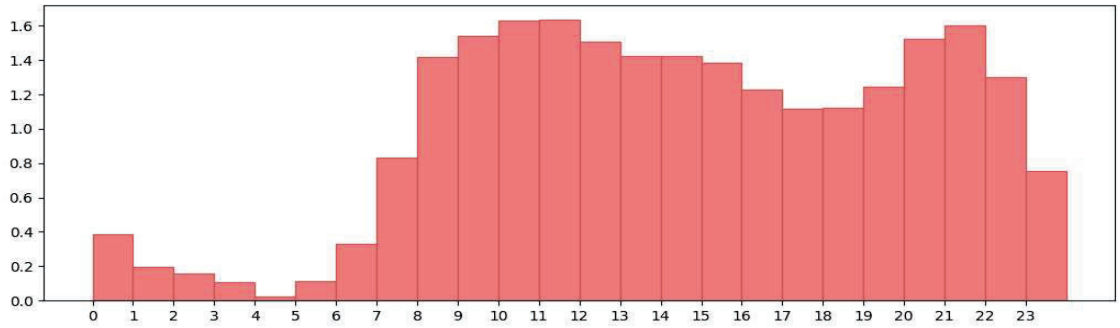


Figura 3 – Corba de demanda teòrica zona residencial

Corba de modulació teòrica industrial:

0.289	0.129	0.117	0.044	0.002	0.082	0.426	0.909	1.350	1.536	1.565	1.663
1.709	1.634	1.654	1.441	1.458	1.498	1.389	1.227	1.077	0.977	1.053	0.774

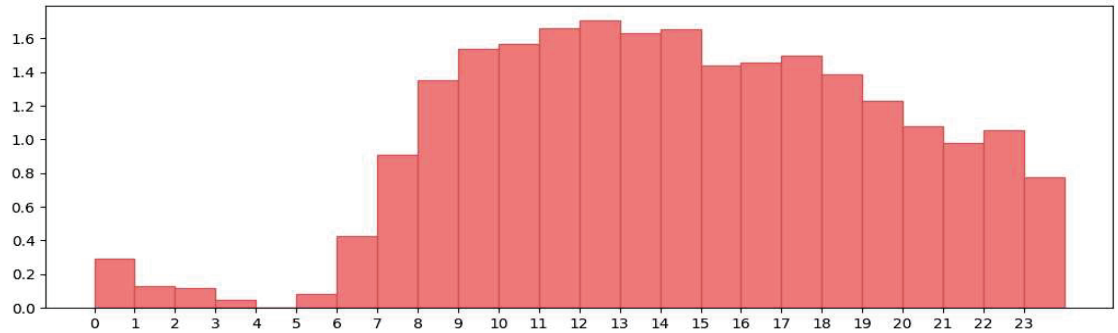


Figura 3 – Corba de demanda teòrica zona industrial

14.2.1 PERÍODE D'ANÀLISI

Per modelitzar és preferible realitzar l'anàlisi hidràulic en període estès, és a dir, introduint una corba de modulació o patró temporal de consum dels nodes al llarg del dia. En el nostre cas s'han fet servir períodes de 24 hores, que permet veure l'evolució tant diürna com nocturna de forma continuada.

14.2.2 MÈTODE DE CÀLCUL DE LES PÈRDUES DE CÀRREGA

Les pèrdues de càrrega a les conduccions a causa de la rugositat de les parets de les canonades s'han considerat seguint el mètode de Darcy-Weisbach, prenent-se els valors en funció del material, resumits a la següent taula:

Material	Rugositat per fòrmules Darcy-Weisbach (mm)
Acer inoxidable	0,025
Ferro	0,1
Fosa	0,1
Fibrociment	0,025
PVC	0,007
Polietilè	0,007
NC/Desconegut	0,1

Taula 8 – Valors de les rugositats per materials segons el mètode Darcy-Weisbach introduïts al model

14.2.3 NORMATIVA CONTRA INCENDIS

Per la simulació de la xarxa d'hidrants es considera necessari donar compliment al RD 2177/1996, pel qual s'aprova la norma bàsica de l'edificació NBE-CPI/96 de Condicions de protecció contra incendis en edificis. Això significa que la distància entre hidrants no pot ser superior a 200 m, i que la xarxa ha de permetre el funcionament simultani de 2 hidrants consecutius durant dues hores, cada un amb un cabal de 60 m3/h i una pressió mínima de 1 bar (hidrants DN-100 mm). Allà on no es pot garantir l'abastament, s'admet un cabal de 30 m3/h. (hidrants DN-80 mm).

14.3 ESCENARIS DE CÀLCUL

A partir de les dades disponibles dels consums unitaris (lectures individualitzades dels comptadors) s'ha assignat a cada punt de consum una demanda base equivalent a la mitja del trimestre de màxim consum durant l'any 2021. En el cas del sistema de Navarcles va ser el 3er trimestre amb 138.043 m3 servits a xarxa.

Les simulacions realitzades han estat:

- Escenari de cabal actual variable
- Escenari de cabal actual constant amb funcionament d'hidrants
- Escenari de cabal futur constant amb funcionament d'hidrants

14.4 QUALITAT DE L'AIGUA

Al present apartat, es realitza la diagnosi de qualitat de l'aigua de la xarxa d'abastament del municipi de Manresa. Aquest diagnòstic es fa mitjançant la interpretació dels resultats obtinguts de les simulacions de la xarxa amb el model.

Per determinar la qualitat de l'aigua a la xarxa d'abastament, s'estudiarà la concentració de clor lliure residual tenint en compte que els nodes amb demanda hauran de presentar una concentració entre 0,2 i 1 mg/l a qualsevol instant.

Per realitzar la modelització de la qualitat de l'aigua a la xarxa, s'utilitzarà el mateix model empleat per la diagnosi hidràulica.

La principal diferència és que per aquest diagnòstic, és necessari realitzar la introducció de les dades de concentració de clor lliure residual en diferents punts de la xarxa.

15 INFORME ESTAT ACTUAL I PRINCIPALS MANCANCES

L'informe d'estat actual de la xarxa avalua els següents punts:

- A1.- RECURS: s'avalua si el cabal de la captació és suficient i si hi ha la necessitat actual d'explotar noves captacions.
- A2.- REQUERIMENTS SANITARIS: s'avalua si les instal·lacions estan ben protegides, si la qualitat de l'aigua és la correcte, l'existència de plom a la xarxa i altres paràmetres que s'indiquen al Decret 140/2003 o que especifica el Departament de Sanitat.
- A3.- REQUERIMENTS DE SEGURETAT: s'avalua si les instal·lacions del servei d'abastament compleixen les condicions bàsiques de seguretat i salut.
- A4.- ESTAT DE CONSERVACIÓ: s'avalua l'estat de conservació de les instal·lacions i si encara realitzen la seva funció correctament o si cal substituir-les.
- A5.- COBERTURA DE TERRITORI: s'avalua si tots els sectors del municipi es poden connectar al servei d'abastament d'aigua o si encara hi ha zones per abastir.
- A6.- QUALITAT DE SERVEI: s'avalua si el servei ofereix suficient cabal a tots els punts del municipi, si ho fa amb una pressió suficient, si el control de la xarxa és correcte (existència de telecontrol, cabalímetres...) per tal de poder treballar en l'assegurament de la qualitat del servei.
- A7.- EFICIÈNCIA: s'avalua si el bombament és adequat i energèticament eficient, si hi ha aforaments o consums no controlats i el rendiment de la xarxa.

- A8.- FIABILITAT: s'avalua si les instal·lacions estan doblades, i si alguna fallés, que la instal·lació que la substitueix funcioni correctament.
- A9.- ANÀLISI DE L'ESTRUCTURA: s'avalua si el sistema d'abastament està correctament dimensionat i estructurat.

CONCEPTE	AVALUACIÓ
A1.- RECURS	
A1.1.- SUFICIÈNCIA	Cal fer una reperforació al pou de la Font Nova degut a problemes d'esgotament. També s'han de millorar els recursos hídrics de Navarcles amb la creació d'una nova captació des de la sèquia de Manresa.
A2.- REQUERIMENTS SANITARIS	
A2.1.- QUALITAT AIGUA CAPTACIONS	Cal millorar el tractament de les captacions dels pous Solervicenç i Font Nova, així com la renovació i adaptació de les instal·lacions de l'ETAP per tractar correctament l'aigua del Llobregat.
A2.2.- BROCALS POUS I DIPÒSITS	Tots els brocals són correctes.
A2.3.- PROTECCIÓ VENTILACIONS DIPÒSITS	Les proteccions de les ventilacions dels dipòsits són correctes.
A2.4.- PERÍMETRES DE PROTECCIÓ CAPTACIONS	Els perímetres de les captacions estan protegits correctament.
A2.5.- TANQUES PERIMETRALS EN DIPÒSITS	Existeixen tanques perimetrals als dipòsits i en general son correctes.
A2.6.- DISPOSITIU NETEJA DIPÒSITS	Els dispositius de neteja dels dipòsits són correctes.
A2.7.- SISTEMES DE DOSIFICACIÓ DE REACTIUS	Els sistemes de dosificació de reactius són correctes.
A2.8.- SISTEMES DE CLORACIÓ DEFICIENTS	Els sistemes i controls de cloració són correctes.
A2.9.- ESQUERDES I FUITES EN DIPÒSITS	No s'observen fuites al dipòsit ni presenten esquerdes importants.
A2.10.- CONDUCCIONS DE PLOM	No hi ha conductes de plom a la xarxa, tot i que hi ha immobles que en poden tenir. Si es detecta alguna escomesa de plom en realitzar una actuació a la xarxa, aquesta es substitueix.

CONCEPTE	AVALUACIÓ
A3.- REQUERIMENTS DE SEGURETAT	
A3.1.- ESCALES	Totes les instal·lacions que ho requereixen disposen d'escales o de mecanismes de subjecció per a escales mòbils, amb topalls inferior i superior, pals verticals i baranes.
A3.2.- LÍNIES DE VIDA	En general les instal·lacions ja presenten proteccions del risc anticaigudes pendent de l'equip de protecció individual (arnés, sistema retràctil d'ancoratge).
A3.3.- BARANES	Instal·lades allà on són necessàries.
A3.4.- FORATS	No existeixen forats a les instal·lacions existents.
A3.5.- CALDERINS A PRESSIÓ	Els calderins compleixen els requeriments.
A3.6.- CUBETES PER REACTIUS	Existeixen cubetes per reactius i el seu estat és correcte.
A3.7.- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES (proteccions diferencials, terres, llums d'emergència)	Les instal·lacions elèctriques són en general correctes i estan legalitzades.
A3.8.- GRAU D'IL·LUMINACIÓ I SEGURETAT	El grau d'il·luminació de les instal·lacions és correcte.
A3.9.- ACCESSIBILITAT	L'accessibilitat a les instal·lacions és adequada.
A3.10.- SENYALITZACIÓ	La senyalització s'adapta al RD 140/2003
A4.- ESTAT DE CONSERVACIÓ	
A4.1.- ETAP	Cal millorar l'estat de conservació de l'ETAP.
A4.2.- BOMBES	L'estat de les bombes és correcte.
A4.3.- IMPULSIONS	Les impulsions en general són correctes.
A4.4.- DIPÒSITS	Els dipòsits tenen un estat de conservació correcte, amb necessitat de diversos repassos de manteniment a les construccions.
A4.5.- XARXA DE DISTRIBUCIÓ	És necessària una renovació planificada de la xarxa, actualment un 12% de la mateixa és de fibrociment. Alhora una part important de la xarxa està arribant al final de la seva vida útil.
A4.6.- VALVULERIA XARXA	Es renovarà en paral·lel a la renovació de la xarxa.

CONCEPTE	AVALUACIÓ
A5.- COBERTURA DE TERRITORI	
A5.1.- NUCLIS URBANS SENSE SERVEI	No consten nuclis sense subministrament.
A5.2.- DISPERSOS SENSE SERVEI	No consten dispersos sense subministrament.
A6.- QUALITAT DE SERVEI	
A6.1.- TELECONTROL	Existeix telecontrol als dipòsit i bombaments
A6.2.- SENSORS (cabalímetres, analitzadors, terbolímetres)	En bona part del la xarxa hi ha un nombre suficient de sensors distribuïts.
A6.3.- SCADA	Es disposa d'SCADA centralitzat a Manresa.
A6.4.- ZONES AMB PRESSIÓ BAIXA	La pressió de la xarxa es correcte i no existeixen zones amb pressió baixa.
A6.5.- ZONES AMB MANCA DE CABAL	No consten zones amb manca de cabal pels abonats, no així per la xarxa d'hidrants on si que es detecta la falta de capacitat en algun punt del nucli.
A6.6.- ZONES AMB PRESSIÓ EXCESSIVA (>6 kg/cm^2)	No consten zones amb problemes de pressió elevada.
A6.7.- PROTECCIÓ D'INCENDIS (hidrants)	Hi ha un total de 50 hidrants, però per tal d'ampliar la protecció es proposa la instal·lació de 33 més per cobrir la totalitat dels sectors del municipi segons la normativa vigent.
A6.8.- SECTORITZACIÓ (malles i vàlvules)	Actualment pràcticament tota la xarxa es troba mallada i sectoritzada. No obstant també caldria tancar anelles, evitant els culs de sac sempre que sigui possible i completar la sectorització per millorar l'eficiència de la xarxa.
A6.9.- MILLORES EN EL TRACTAMENT	Cal millorar els sistemes de tractament de l'ETAP i dels pous Solervicenç i la Font Nova, per garantir un qualitat òptima pel consum. Tanmateix es preveu eliminar el dipòsit de cua del cementiri degut als problemes de qualitat pel poc consum i l'alt temps de permanència de l'aigua en la instal·lació. Per la seva substitució es preveu adaptar el bombament del cementiri amb la instal·lació d'un nou grup de pressió que garanteixi el cabal d'aquesta zona.

CONCEPTE	AVALUACIÓ
A7.- EFICIÈNCIA	
A7.1.- BOMBES ADEQUADES	Les bombes són adequades per l'ús actual. No obstant, com ja s'ha comentat anteriorment, es substituirà el bombament del cementiri per un grup de pressió. Aquest nou grup es dimensionarà per garantir el subministrament de cabal per hidrants.
A7.3.- CONSUMS SENSE CONTROLAR	No hi ha constància de consums sense controlar.
A7.4.- RENDIMENT XARXA	Actualment el rendiment global de la xarxa és del 74,88%. Si tenim en compte el cabal servit a les fonts de Navarcles i l'estimació de cabals no controlats el rendiment obtingut de la xarxa és del 75,19%.
A8.- FIABILITAT	
A8.1.- EN LES CAPTACIONS	Al 2022 van haver-hi 2 vies de subministrament d'aigua: 1. Captacions pròpies: 99,73% 2. Provinent de Sant Fruitós de Bages: 0,27%
A8.2.- EN LA REGULACIÓ (volum dipòsits)	Considerant el volum de reserva dels dipòsits i el consum mig anual, es disposa d'una autonomia 2,58 dies.
A8.3.- EN ELS BOMBAMENTS (bombes reserva)	Els bombaments disposen de sistema doblat amb bombes de reserva.
A9.- ANÀLISI DE L'ESTRUCTURA	
A9.1.- PLANIFICACIÓ	Els futurs desenvolupaments urbanístics no requereixen disposar de majors reserves d'aigua. No obstant es preveu la creació d'una nova font de subministrament des de la sèquia de Manresa fins la ETAP de Navarcles per reforçar el subministrament en alta en cas de problemes d'extracció en les captacions actuals.

Les infraestructures es troben en general en bon estat pel que fa als conceptes de recurs, requeriments sanitaris, seguretat, cobertura del territori i capacitat dels dipòsits i bombaments. Caldria incidir, però, en els següents aspectes:

- La renovació de la xarxa per evitar el seu envelliment i l'increment d'avaries.
- La millora de la xarxa arterial per tal que pugui complir la funció de protecció contra incendis, abastant els cabals necessaris als hidrants, amb pressió suficient, segons els requeriments de la normativa.
- La instal·lació d'hidrants contra incendis per donar cobertura d'aquests elements
- segons la normativa vigent.
- Optimització del funcionament i de l'explotació de les instal·lacions, així com de les inversions necessàries.
- Extensió de la sectorització i del mallat actual per millorar la qualitat de l'aigua subministrada i el rendiment de la xarxa.
- Planificació de les infraestructures pel creixement urbanístic residencial i industrial.

16 RESUM D'ACTUACIONS I PERIODIFICACIÓ

El present Pla Director preveu portar a terme un seguit d'actuacions que tenen per objectiu d'una banda assegurar un servei d'abastament d'aigua potable fiable i de qualitat i, per altra, assegurar les infraestructures d'aquest servei, per al creixement urbanístic que preveu el POUM.

Així doncs, classifiquem les actuacions en:

Tipus A: actuacions que tenen per objectiu la millora del servei i les infraestructures actuals. Són actuacions que no van necessàriament lligades al creixement urbanístic.

- Eines de gestió.
- Suficiència.
- Requeriments sanitaris.
- Requeriments de seguretat.
- Estat de conservació.
    - Renovació per material (fibrociment, ferro i plom).
    - Renovació per edat (polietilè anterior a 1992).
    - Renovació per alta concentració d'avaries.
- Cobertura territori.
- Qualitat del servei.
    - Millora de xarxa.
    - Instal·lació d'hidrants o millora del seu abastament.
- Eficiència
    - Instal·lacions projectades lligades a futurs desenvolupaments.
    - Actuacions anuals sense concretar.
- Fiabilitat.
- Anàlisi de l'estructura.

Tipus B: actuacions necessàries per poder absorbir el creixement urbanístics i de la demanda degut al desenvolupament previst al POUM.

Seguidament es relacionen totes les actuacions, valorades de forma estimada i periodificades en funció de la seva criticitat o del ritme de creixement previst. Les actuacions es documenten gràficament als plànols.

La valoració de les actuacions s'ha fet de forma estimada i la seva periodificació s'estableix en el cas de les actuacions de categoria "A", ponderant subjectivament els paràmetres de criticitat i cost, i en el cas de les actuacions de tipus "B", per l'estimació del període de desenvolupament de les diferents unitats d'actuació urbanístiques i plans parcials que preveu el POUM.

A l'apartat següent es detallen les actuacions anualitzades, indicant la seva tipologia segons aquest codi de colors:

- Millora de la xarxa arterial
- Instal·lació d'hidrants o millora del seu abastament en xarxa amortitzada
- Instal·lació d'hidrants o millora del seu abastament
- Renovació per material (fibrociment i ferro)
- Renovació de la xarxa amb concentració d'avaries
- Renovació per envelliment de la xarxa (polietilè i PVC anteriors a 1992)
- Futurs sectors de nou desenvolupament
- Altres actuacions sense concretar

Al marge d'aquestes inversions, durant els pròxims anys serà necessari abordar l'implementació del sistema de telelectura al parc de comptadors. Caldrà però concretar si els costos corresponents, es cobraran als abonats via lloguer o compra.

CÀLCUL DELS RECURSOS NECESSARIS PEL PLA D'INVERSIONS ANUALITZAT					
Classificació	Codi	Tipus actuació	Import estimat (PEM)	Import estimat (PCA)	Any previst
	1	***Actuacions no incloses en PRM***	***1.009.258 €***	***1.526.502 €***	
	A1.01	Connexió al sistema d'abastament des de la séquia de Manresa	1.009.258 €	1.526.502 €	
	A4.56	Renovació de la xarxa de captació de la Font Calda	691.079 €	1.045.257 €	
	A4.53	Renovació de la xarxa de captació de la Font Nova	18.262 €	27.621 €	
	A7.01	Implementació de telelectura als comptadors/abonats	311.115 €	432.917 €	
	2	***Actuacions incloses en PRM***	***1.332.233 €***	***2.009.701 €***	
	A2.01	Anul·lació del dipòsit de cua del cementiri i substitució del bombament per un grup de pressió, degut a problemes de qualitat	69.500 €	105.119 €	2023
	A1.02	Reperforació al pou Font Nova degut a problemes d'esgotament	6.083 €	8.096 €	2023
	A1.04	Millores generals a l'ETAP de Navarcles	16.309 €	21.609 €	2023
	A4.07	Renovació de la xarxa de PE al c. Valentí Vintró 14, degut a l'elevat nombre d'avaries	5.833 €	8.822 €	2023
	A4.43	Renovació de la xarxa al c. de Talamanca entre c. de Montserrat i av. Generalitat, degut a l'elevat nombre d'avaries	2.297 €	3.474 €	2023
	A4.27	Renovació de la xarxa a l'av. de Lluis Companys, degut a l'elevat nombre d'avaries	9.073 €	13.723 €	2024
	A6.26	Ampliació i renovació de la xarxa al c. del camí de la Font Calda, degut a l'elevat nombre d'averies i instal·lació d'hidrant	12.067 €	18.252 €	2024
	A6.08	Renovació i millora de la xarxa arterial de fibrociment al Ps. de Cervantes, entre c. d'Àngel Guimerà i el c. de Sebastià Toscas, degut a l'elevat nombre d'avaries	18.268 €	27.630 €	2024
	A4.20	Renovació de la xarxa de fibrociment a l'av. Piscines i Esports entre c. Sardana i pg. de les Fonts, degut a l'elevat nombre d'avaries	30.629 €	46.327 €	2024
	A6.34	Ampliació i renovació de la xarxa de fibrociment al c. Ametller, degut a l'elevat nombre d'averies i instal·lació d'hidrant	17.684 €	26.747 €	2024
	A1.03	Millora del tractament en les captacions del pou Soler Vicens i la Font Nova	5.535 €	7.234 €	2024
	A4.32	Renovació de la xarxa a l'av. de les Piscines i Esports entre el c. Sardada i el c. Francesc Masià, degut a l'elevat nombre d'avaries	4.290 €	6.489 €	2024
	A4.03	Renovació de la xarxa de PE al c. del Dr. Trueta, degut a l'elevat nombre d'avaries	15.745 €	23.814 €	2025
	A6.31	Renovació de la xarxa arterial d'impulsió al c. de la Sardana entre l'av. de les Piscines i Esports i l'av. de Lluis Companys, degut a l'elevat nombre d'avaries	18.251 €	27.605 €	2025
	A6.22	Ampliació i renovació de la xarxa de fibrociment al c. de la Font de Sta. Margarida, degut a l'elevat nombra d'avaries i instal·lació d'hidrant	35.338 €	53.448 €	2025
	A4.22	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Badalona, degut al nombre d'avaries	26.626 €	40.272 €	2025
	A6.02	Instal·lació d'hidrant al c. de Prat de la Riba	659 €	996 €	2026
	A6.40	Ampliació i renovació de la xarxa arterial al c. del Dr. Artigalós entre ctra. Manresa i psg. Bonavista	17.927 €	27.115 €	2026
	A4.37	Renovació de la xarxa al c. de Francesc Masià, degut a l'elevat nombre d'avaries	9.888 €	14.956 €	2026
	A6.21	Ampliació i renovació de la xarxa arterial al c. de la Font de Cura i instal·lació d'hidrant	16.292 €	24.642 €	2026
	A6.15	Renovació de la xarxa arterial de fibrociment al c. Girona, degut a l'elevat nombre d'avaries i instal·lació d'hidrant	36.911 €	55.827 €	2026
	A4.51	Renovació de la xarxa de PE al c. de Planota degut a l'elevat nombre d'avaries	5.349 €	8.090 €	2026
	A4.31	Renovació d'un tram de xarxa a la cruïlla entre l'av. de les Piscines i Esports i el c. de Castellet, degut a l'elevat nombre d'avaries	518 €	783 €	2027
	A4.15	Renovació de la xarxa al c. de Balmes, degut a l'elevat nombre d'avaries	14.494 €	21.922 €	2027
	A4.35	Renovació del ramal a la ctra. BV-1221 a l'alçada de la residència d'avis del Bages, degut a l'elevat nombre d'avaries	1.650 €	2.495 €	2027
	A4.29	Renovació d'un tram de xarxa al c. de Francesc Macià 10, degut a l'elevat nombre d'avaries	1.956 €	2.959 €	2027
	A4.10	Renovació de la xarxa al c. Barcelona, degut a l'elevat nombre d'avaries	12.326 €	18.643 €	2027
	A4.33	Renovació de la xarxa al c. de Sant Esteve 7, degut a l'elevat nombre d'avaries	3.352 €	5.070 €	2027
	A6.28	Renovació de la xarxa arterial de fibrociment al c. de la Sardana entre el c. del camí de l'Angle i l'av. Lluis Companys, degut a l'elevat nombre d'averies i instal·lació d'hidrant	44.544 €	67.373 €	2027
	A4.45	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Montserrat entre c. de Talamanca i el c. de Valentí Vintró, degut al nombre d'avaries	8.048 €	12.173 €	2027
	A6.06	Instal·lació d'hidrant al c. de l'Alcalde Errasti	659 €	996 €	2028
	A4.42	Renovació de la xarxa al c. Santiago Russinyol 7, degut a l'elevat nombre d'avaries	2.032 €	3.074 €	2028
	A4.16	Renovació de la xarxa arterial de PE a la crta. de Manresa a l'alçada del Pont de Molí de la Serra, degut a l'elevat nombre d'avaries	16.556 €	25.041 €	2028
	A4.06	Renovació de la xarxa de fibrociment al Ps. de la Bonavista, degut al nombre d'avaries	39.872 €	60.307 €	2028
	A4.54	Renovació de la xarxa de PE al c. Sardana entre l'av. de Lluis Companys i el c. de Francesc Layret, degut al nombre d'avaries	6.575 €	9.945 €	2028
	A4.30	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de la Sardana entre l'av. de Lluis Companys i les piscines, degut al nombre d'avaries	13.642 €	20.633 €	2028
	A4.38	Renovació de la xarxa al c. Calders del 2 al 18, degut al nombre d'avaries	7.341 €	11.104 €	2028
	A4.46	Renovació de la xarxa de PVC al c. de Montserrat entre el c. de Valentí Vintró i el c. de Mura, degut al nombre d'avaries	4.716 €	7.133 €	2029
	A6.35	Ampliació i renovació de la xarxa arterial al c. Cerdanya i al c. Serra del Cadí fins el c. Pedraforca per instal·lació d'hidrants	47.346 €	71.610 €	2029
	A6.38	Ampliació i renovació de la xarxa al c. Pedraforca entre el c. de la Serra del Cadí i el psg. Pedraforca, degut a l'elevat nombre d'avaries i instal·lació d'hidrant	33.397 €	50.514 €	2029
	A6.20	Instal·lació d'un nou hidrant al pg. de les Fonts a la cruïlla amb l'av. de Piscines i Esports	659 €	996 €	2029
	A4.41	Renovació de la xarxa al c. d'Ubac del 36 al 50, degut a l'elevat nombre d'avaries	10.152 €	15.355 €	2030
	A4.44	Renovació de la xarxa arterial al c. Pau Claris entre el c. Diputació i el c. de Montserrat, degut al nombre d'avaries	4.328 €	6.546 €	2030
	A4.28	Renovació d'un tram de xarxa al c. del Pla del Cis, degut a l'elevat nombre d'avaries	8.903 €	13.465 €	2030
	A6.18	Ampliació i renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Badalona per instal·lació d'hidrant	7.470 €	11.298 €	2030
	A6.36	Ampliació i renovació de la xarxa al c. de la Serra del Cadí desde el c. Pedraforca per instal·lació d'hidrant	16.630 €	25.153 €	2030
	A6.37	Ampliació i renovació de la xarxa al c. Pirineu, degut a l'elevat nombre d'averies i per instal·lació d'hidrant	17.073 €	25.822 €	2030
	A6.39	Ampliació i renovació de la xarxa al c. Pedraforca entre el psg. Pedraforca i el c. de la Serra del Cadí per instal·lació d'hidrant	21.868 €	33.075 €	2030
	A4.39	Renovació de la xarxa al c. de Francesc Layret degut al nombre d'avaries	20.945 €	31.679 €	2031
	A4.50	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Diputació entre c. de Pau Claris i c. Ametller degut al nombre d'avaries	9.247 €	13.986 €	2031
	A6.04	Renovació de la xarxa al c. de la Sort i instal·lació d'hidrant	13.638 €	20.627 €	2031
	A6.05	Ampliació de la xarxa arterial al Pg. de Bonavista per instal·lació d'hidrant	24.113 €	36.472 €	2031
	A6.30	Ampliació i renovació de la xarxa al c. de la Diputació en el c. de Pau Claris i el c. Valentí Vintró per instal·lació d'hidrant	19.609 €	29.658 €	2031
	A6.03	Renovació de la xarxa al c. del Monestir i ampliació per instal·lació de dos hidrants	26.751 €	40.461 €	2032
	A6.16	Renovació i ampliació de la xarxa arterial de fibrociment al c. de Sant Bartomeu entre el c. de Girona i el Pg. d'Àngel Vivó, i instal·lació d'hidrant	20.824 €	31.496 €	2032
	A6.13	Renovació i ampliació de la xarxa arterial al c. de Sant Benet entre el c. Ample i el c. Nou, i instal·lació d'hidrant	27.954 €	42.280 €	2032

CÀLCUL DELS RECURSOS NECESSARIS PEL PLA D'INVERSIONS ANUALITZAT					
Classificació	Codi	Tipus actuació	Import estimat (PEM)	Import estimat (PCA)	Any previst
	A4.04	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. del Monestir, degut al nombre d'averies	10.326 €	15.618 €	2032
	A6.24	Instal·lació d'hidrant a la cruïlla entre l'av. de Piscines i Esports i el c. del Montcau	659 €	996 €	2032
	A6.33	Renovació i ampliació de la xarxa arterial a la cruïlla entr l'av. de les Piscines i Esports i el c. de Jaume I	1.665 €	2.519 €	2033
	A6.09	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Manresa, i ampliació per instal·lació d'hidrant	24.545 €	37.124 €	2033
	A6.12	Renovació de la xarxa arterial al Ps. de Cervantes entre el c. de Folch i Torres i el c. de Pau Claris, i instal·lació d'hidrant	40.197 €	60.798 €	2033
	A4.01	Renovació de la xarxa de fibrociment i PVC al carrer Reial	10.636 €	16.086 €	2033
	A6.25	Ampliacio de la xarxa al c. del Montcau entre c. de Santpedor i psg. Aveli per instal·lació d'hidrant	9.316 €	14.090 €	2033
	A6.07	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. dels Plans i ampliació per instal·lació d'hidrant	24.460 €	36.996 €	2034
	A4.02	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Santiago Rusinyol	14.175 €	21.439 €	2034
	A6.29	Ampliació i renovació de la xarxa arterial a l'av. de la Generalitat per instal·lació d'hidrant	12.282 €	18.576 €	2034
	A6.19	Ampliació i renovació de la xarxa de fibrociment al psg. Badalona per instal·lació d'hidrant	13.096 €	19.808 €	2034
	A6.14	Renovació i ampliació de la xarxa arterial a la Baixada de les Fonts entre el Pg. d'Àngel Vivó i la Baixada a la Riera	3.463 €	5.238 €	2034
	A6.17	Renovació i ampliació de la xarxa arterial de fibrociment a l'Av. de Lluis Companys entre el c. de la Sardana i el c. de Girona	19.697 €	29.792 €	2034
	A6.10	Renovació de la xarxa al c. Reial i ampliació per instal·lació d'hidrant	16.502 €	24.959 €	2035
	A6.11	Ampliacio de la xarxa al c. d'Ubach, entre el c. Reial i el c. Barcelona per instal·lació d'hidrant	18.234 €	27.579 €	2035
	A6.27	Instal·lació d'hidrant al c. del Montcau 56	4.337 €	6.560 €	2035
	A6.32	Renovació de la xarxa arterial de fibrociment al c. del camí de l'Angle entre el c. de la Sardana i la riera de Navarcles	36.578 €	55.324 €	2035
	A4.24	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Empordà	7.994 €	12.091 €	2035
	A4.14	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Otzet	2.497 €	3.777 €	2035
	A4.09	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. d'Àngel Guimerà i c. de Solsonès fins la Pl. de l'Ajuntament	14.313 €	21.648 €	2036
	A4.11	Renovació de la xarxa de fibrociment al Pg. de Cervantes entre el Parc de Marcel Monràs i el c. de Torras i Bages	6.855 €	10.368 €	2036
	A4.12	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Nou entre la Pl. de la Vila i el c. de Torras i Bages	11.479 €	17.362 €	2036
	A4.17	Renovació de la xarxa de fibrociment al Psg. Balmes	6.967 €	10.538 €	2036
	A4.19	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Lleida	25.551 €	38.645 €	2036
	A6.23	Ampliació de la xarxa arterial al Parc de la Planota per instal·lació d'hidrant	11.304 €	17.097 €	2036
	A4.08	Renovació de la xarxa de fibrociment al Ps. de Cervantes, entre el c. Nou i el c. d'Àngel Guimerà	5.356 €	8.101 €	2036
	A4.55	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Dr. Robert entre c. Otzet i el pg. Cervantes	4.368 €	6.606 €	2036
	A4.26	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Sant Bartomeu entre el c. Badalona i el c. Sardana	3.675 €	5.559 €	2037
	A4.36	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Pompeu Fabra entre el c. de la Diputació i el c. de Montserrat	208 €	315 €	2037
	A4.52	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Planota	405 €	612 €	2037
	A4.18	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. del Sol	4.235 €	6.405 €	2037
	A4.21	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Tarragona	20.358 €	30.791 €	2037
	A4.25	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Nuria	5.954 €	9.005 €	2037
	A4.23	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Santpedor entre el psg. Badalona i el c. Sardana	5.929 €	8.967 €	2037
	A4.34	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Valentí Vintró entre av. de la Generalitat i c. de Rocafort	11.723 €	17.731 €	2037
	A4.40	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Folch i Torres entre el pg. de Cervantes i el pavelló municipal	5.945 €	8.991 €	2037
	A4.47	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Mura entre el c. de Montserrat i l'av. de la Generalitat	3.808 €	5.760 €	2037
	A4.48	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Folch i Torres a l'alçada del pavelló municipal	2.994 €	4.528 €	2037
	A4.49	Renovació de la xarxa de fibrociment al psg. de l'Alcalde Gusart entre c. Ametller i psg. Vinya Vella	4.709 €	7.122 €	2037
	A4.05	Renovació de la xarxa al c. del Dr. Artigalàs	3.741 €	5.658 €	2037
	A4.13	Renovació i ampliació de la xarxa al c. de Torras i Bages i al de c. Jacint Verdaguer	11.963 €	18.094 €	2037
	3	***Actuacions d'eficiència incloses en PRM***	***208.500 €***	***345.358 €***	
		Mallat de la xarxa	60.000 €	90.750 €	2023-2037
		Sensorització, sectorització de la xarxa i adaptació a normatives	35.000 €	52.938 €	2023-2037
		Renovació i millora d'equips mecànics i electromecànics	25.000 €	37.813 €	2026-2037
		Renovació i millora d'equips elèctrics i telecontrol	33.500 €	50.669 €	2026-2037
		Renovació i millora d'elements constructius	55.000 €	83.188 €	2026-2037
		SUBTOTAL ACTUACIONS INCLOSES EN PRM	***1.540.733 €***	***2.325.058 €***	
		SUBTOTAL ACTUACIONS	***2.549.991 €***	***3.851.580 €***	
	4	***Actuacions per creixement***	***91.002 €***	***137.641 €***	
	B1.01	Nova xarxa de distribució al sector urbanístic PP1	- €		
	B1.02	Nova xarxa de distribució al sector urbanístic PP2	- €		
	B1.03	Nova xarxa de distribució al sector urbanístic PP4.S-1	- €		
	B1.04	Nova xarxa de distribució al sector urbanístic PP4.S-2	- €		
	B1.05	Ampliació de la xarxa arterial per abastament als sectors urbanístics PE-3 i el Molí Galobart	66.942 €	101.249 €	
	B1.06	Nova xarxa arterial per abastament al sector urbanístic Molí Galobart	24.061 €	36.392 €	
		TOTAL	***2.640.993 €***	***3.989.200 €***	

17 IMMOBILITZAT I AMORTITZACIONS

17.1 TARIFES

L'estructura tarifària del servei d'abastament del municipi de Navarcles que ha estat proposada el 202 per a l'any 202 és la següent:

Abonat	Bloc de consum (m3/trimestre)	Tarifa (€/m3)
Domèstic general	De 0 a 18	0,4559
	De 19 a 27	0,6424
	De 28 a 45	1,0465
	De 46 a 54	1,5749
	Més de 54	1,632
Domèstic - Tarifa reduïda	De 0 a 18	0,4423
	De 19 a 27	0,4423
	De 28 a 45	0,6424
	De 46 a 54	1,0465
	Més de 54	1,632
Domèstic - tarifa social	De 0 a 18	0,4423
	De 19 a 27	0,4423
	De 28 a 45	0,6424
	De 46 a 54	1,0465
	Més de 54	1,632
Ús comercial	Únic	1,056
Ús industrial i obres	Únic	1,056
En alta a l'oller	Únic	0,3345
Tarifa institucional	Únic	0,2801
Ús municipal	Únic	0,2801
Repercussió Llei 5/2012 - Generalitat de Catalunya		0,0309
Cànon conservación de comptadors		1,47€/abonat/trim.
Cànon proteccions contra incendis		65,09€/trimestre

Taula 9 – Tarifa de consums d'aigua per ús i blocs de consum de 2022

Quota de servei	Tarifa (€/abonat/trim.)
Quota domèstic	17,34€/abonat/trimestre
Quota persones soles > 65	17,34€/abonat/trimestre
Quota tarifa social	8,67€/abonat/trimestre
Quota ús industrial i assimilats, obres i assimilats	20,03€/abonat/trimestre
Quota municipal i institucional	17,34€/abonat/trimestre
Quota Insitutucional	17,34€/abonat/trimestre

Taula 10 – Tarifa 2022 de servei per tipus d'abonat

Aquesta estructura segueix el sistema d'una quota fixa de servei i la progressió de cinc blocs de consum equivalents als que aplica l'Agència Catalana de l'Aigua per l'aplicació del seu Cànon de l'Aigua per als abonats domèstics connectats a la xarxa.

17.2 INGRESSOS

L'ingrés principal s'obté de les tarifes de consum d'aigua i de les quotes fixes del servei. El resum dels metres cúbics registrats i facturats als abonats durant el 202 es mostra a la taula següent:

INGRESSOS :		m3 previstos pel 2022	Tarifa Vigent 2022 Eur/m3	Ingrés amb tarifa vigent Euros	M3. Real 2022	Ingrés Real 2022
ÚS DOMESTIC :	*Fins 18m3/trim*	158.816	0,4559	72.404,21 €	153.075	69.838,23 €
	de 19 a 27	41.904	0,6424	26.919,13 €	37.028	23.786,79 €
	de 27 a 45	29.267	1,0465	30.627,92 €	23.854	24.963,21 €
	de 46 a 54	4.230	1,5749	6.661,83 €	3.515	5.535,77 €
	més de 54	7.498	1,6320	12.236,74 €	6.184	10.092,29 €
ÚS DOMESTIC (Pers.soles >65 anys)	*Fins 18m3/trim*	2.181	0,4423	964,66 €	1.701	752,37 €
	de 19 a 27	409	0,4423	180,90 €	268	118,54 €
	de 27 a 45	181	0,6424	116,27 €	131	84,15 €
	de 46 a 54	16	1,0465	16,74 €	2	2,09 €
	més de 54	9	1,6320	14,69 €	0	- €
ÚS INDUSTRIAL I OBRES:	*Únic*	77.851	1,0560	82.210,62 €	87.369	91.607,28 €
EN ALTA A L'OLLER	*Únic*		0,3345	- €	0	- €
TARIFA INSTITUCIONAL	*Únic*	14.025	0,2801	3.928,40 €	0	- €
EXEMPT			0,0000		2.268	- €
ÚS MUNICIPAL		19.154	0,2801	5.365,04 €	33.473	9.375,70 €
Repercussió Llei 5/2012		355.541	0,0309	10.986,22 €	327.576	9.675,30 €
Quota servei comptadors				189.048,26 €		187.534,61 €
CABALS REGISTRATS :		**355.541**		**441.681,62 €**	**348.868**	**433.366,33 €**
CABALS FACTURATS :		**355.541**		**441.681,62 €**	**348.868**	**433.366,33 €**

Aquest any es van facturar 348.868 m3, i els ingressos tarifaris segons els preus abans indicats van ser de 433.366,33 € (sense tenir en compte els impagaments).

D'aquest ingressos tarifaris, el 43% correspon a les quotes fixes del servei i el 57% restant a l'ingrés per consum, variable.

D'altra banda, hi ha una part dels ingressos que prové de partides no tarifàries relatives a gestions administratives, indemnitzacions i altres taxes, resumides a la següent taula:

Partida	Ingrés
Altres ingressos / canvis de nom	1.820,72 €
Aportacions en PRM de tarifes	3.391,44 €
Quota TI	3.645,04 €
Conservacions	16.896,06 €
Indemnització Cànon	1.852,23 €
Aportació municipal	49.276,41 €
TOTAL INGRESSOS NO TARIFARIS	**76.881,90 €**

Taula 11 – Altres ingressos no tarifaris de 2022

El total dels ingressos tarifaris i no tarifaris suma un total de 510.248,23€.

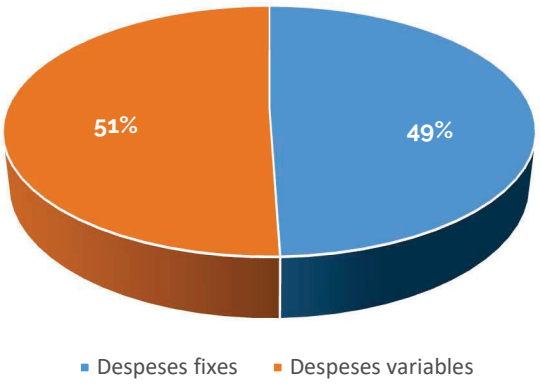
17.3 DESPESES

Les despeses tarifàries del servei d'abastament d'aigua potable de l'any 2022 van ser:

Partida	Despesa
Personal	120.263 €
Energia	44.565 €
Compra d'aigua	0 €
Cànon de l'aigua	9.338 €
Material conservació	14.380 €
Treballs tercers	14.641 €
Tractament	28.047 €
Transports	2.605 €
Impostos i taxes	470 €
Generals	21.385 €
SUBTOTAL DESPESES FIXES	255.693 €
Inversions extraordinàries	81.870 €
Recuperació déficits	0 €
Amortitzacions financeres Ajuntament	0 €
Reposicions i millores	76.368 €
Reposició i millores. Aportacions	3.391 €
Fons municipals	4.375 €
Amortitzacions medis Manresa	8.246 €
Amortitzacions financeres	76.229 €
Fons de contingència	10.705 €
SUBTOTAL DESPESES VARIABLES	261.186 €
TOTAL DESPESES	516.879 €

Taula 12 – Resum dels costos d'explotació al tancament de l'exercici 2022

D'aquestes despeses, el 49% correspon a partides fixes i el 51% a variables.



Gràfica 22 – Distribució de les despeses

17.4 TARIFA MITJANA I PREU MIG

L'any 2022 s'han facturat 348.868 m3 (la previsió de l'estudi tarifari era de 355.541m3) pel sistema de Navarcles, i els ingressos tarifaris segons els preus abans indicats van ser de 433.366,33 € (la previsió en aquest cas era de 441.681,62 €).

Amb l'aplicació de les tarifes vigents, al tancament 2022 la tarifa mitjana a Navarcles va ser de 1,242 € per m3 registrat (433.366,33 €/348.868 m3).

Si considerem el total dels ingressos, tant tarifaris com no tarifaris, i el consum total registrat, la tarifa mitjana passa a ser 1,463 €/m3 (510.247,90 €/348.868m3).

D'altra banda i atenent a les despeses tarifàries, el cost mig facturat va ser de 1,482 €/m3 (516.879 €/348.868 m3).

17.5 ESTRUCTURA TARIFÀRIA

L'aplicació d'aquestes tarifes no ha permès cobrir les despeses de 2022: El total dels ingressos suma 510.247,90 €, mentre que les despeses ascendeixen a 516.879,00 €, resultant en 6.631,10 € de saldo negatiu. Aquests imports es basen en els reals facturats i no tenen en compte els impagaments del servei.

Els ingressos del servei es reparteixen aproximadament en un 48% de consum d'aigua (facturat) i un 37% de quota fixa del servei. Aquests suposen al voltant del 85% del total dels ingressos, que es complementen amb al voltant d'un 15% d'ingressos no tarifaris.

Les despeses fixes suposen el 49% del total de les despeses d'explotació del servei, mentre que el 51% restant correspon a despeses variables.

D'una banda, el tipus d'estructura tarifària utilitzada es considera adequat, doncs la quota fixa per servei permetria mantenir l'equilibri entre els components fixes de les despeses i

dels ingressos que repercuteix en els totals, i la quota variable per trams de consum incentiva l'estalvi.

D'altra banda, la aplicació d'aquesta estructura i les tarifes actuals, no permeten l'equilibri pressupostari.

18 FINANÇAMENT DE LES ACTUACIONS

18.1 CRITERIS GENERALS DE FINANÇAMENT

Pel finançament de les actuacions es consideren habitualment quatre vies (tres d'aportació externa i la del propi servei municipal):

- Aportació de l'Agència Catalana de l'Aigua: en els casos que l'actuació té consideració d'abastament en alta.
- Aportació per quotes urbanístiques: quan l'actuació és deguda a l'augment de la demanda per la urbanització de les figures de creixement previstes en el POUM (plans parcials, unitats d'actuació).
- Altres: altres fonts externes de finançament (habitualment subvenció) com poden ser el PUOSC, DARP, FEDER, etc.
- Finançament propi del servei. En base a aquestes consideracions, es confecciona un quadre que contempla un escenari de finançament partint dels imports estimats de les actuacions, en el que no hi ha subvencions i la totalitat de les actuacions, excepte el repercutible per quotes urbanístiques, són finançades amb el propi marge d'explotació del servei.

Un dels objectius del present Pla Director és efectuar, també, una projecció dels costos del servei al llarg del període estudiat, entenent que els costos del servei no són només els costos d'explotació, sinó que degut a l'alt valor de l'immobilitzat, cal considerar l'amortització del mateix per tal que el seu envelliment, i en conseqüència la necessitat de renovació, aboqui al servei a una situació de descapitalització del mateix.

Prenent com a base aquesta consideració s'observa a la taules anteriors el cost anual del servei, que està composat pels costos d'explotació més les amortitzacions.

18.2 AMORTITZACIONS TÈCNIQUES DELS ACTIUS

Les amortitzacions tècniques dels actius actuals s'han calculat segons els valors de les instal·lacions i uns coeficients d'amortització, obtenint-se una quota de 95.983,57 € pels períodes màxims d'amortització (als que correspon el coeficient mínim d'amortització), que segons està establert són els següents:

Immobilitzat	Coeficient màxim d'amortització	Període màxim d'amortització (anys)
Marques i patents	15%	14
Software	25%	8
Tancaments	5%	40
Casetes	7%	30
Pous	3%	68
Edificis Industrials	3%	68
Edificis Oficines	2%	100
Dipòsits	4%	50
Instal·lacions de cloració	10%	20
Instal·lacions d'elevació	10%	20
Xarxa de distribució	6%	34
Instal·lacions de filtració	7%	30
Instal·lacions de telefonia	12%	17
Instal·lacions de seguretat	12%	17
Instal·lacions de telecontrol	8%	25
Maquinària	8%	25
Utillatges i eines	30%	7
Aparells de mesura, control i laboratori	15%	14
Instal·lacions complementàries	6%	34
Mobiliari i oficines	10%	20
Equips d'oficina	10%	20
Equips pel tractament de la informació	25%	8
Elements de transport	16%	14

Taula 13 – Resum dels coeficients i períodes màxims d'amortització tècnica dels actius actuals.

18.3 FINANÇAMENT I AMORTITZACIONS DE LES ACTUACIONS PREVISTES

A continuació es mostra el quadre de finançament i amortitzacions que es deriva de les actuacions previstes en el Pla Director, i per tant l'amortització anual de cada actuació s'incorpora en el període que es preveu realitzar. Les actuacions on la inversió econòmica és externa, o si s'escau, tant sols la part de la inversió de l'actuació que correspon a inversió externa, no s'inclouen en el càlculs d'amortització.

Es considera que l'evolució d'aquests costos al llarg dels anys, tindrà una evolució que no serà directament proporcional a la dels cabals subministrats, doncs una gran part dels costos són fixes, de forma que l'increment del cabal servit té un pes poc important en l'augment dels costos, de totes maneres cal tenir present que la prognosi de cabal és suposada proporcional a l'evolució de la població al llarg dels anys que es planteja el Pla Director.

Es distribueix la tarifa mitjana per autofinançar el servei entre el següents conceptes:

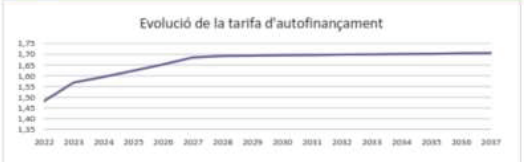
- Preu mig d'explotació: cost d'explotació del servei (manteniment, personal, energia, compra d'aigua...), sense la part d'inversions, i en relació al cabal.
- Repercussió dels actius existents: cost de les amortitzacions de l'immobilitzat actual.

EVOLUCIÓ AMORTITZACIONS TÈCNIQUES DE NAVARCLES 2023-2037																						
Codi	Tipus actuació	Percentatge de subvenció (%)	Import estimat (PCA)	Any previst	Coefi-cient	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
1	***Actuacions per inversions extraordinàries no incloses en PRM***		*- €*																		
A1.01	Connexió al sistema d'abastament des de la sequia de Manresa	100 %	- €	2024	3,0%			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4.56	Renovació de la xarxa de captació de la Font Calda	100 %	- €	2025	3,0%				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4.57	Renovació de la xarxa de captació de la Font Nova	100 %	- €	2025	3,0%				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A7.01	Implementació de telelectura als contadors/abonats	100 %	- €	2023-2037	4,0%		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	***Actuacions incloses en PRM***		*2.009.704 €*																		
A2.01	Anul·lació del dipòsit de cua del cementiri i substitució del bombament per un grup de pressió, degut a problemes de qualitat		105.119 €	2023	3,0%		3.154	3.154	3.154	3.154	3.154	3.154	3.154	3.154	3.154	3.154	3.154	3.154	3.154	3.154	3.154
A1.02	Reperforació al pou Font Nova degut a problemes d'esgotament	95 %	8.096 €	2023	3,0%		243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243
A1.04	Millores generals a l'ETAP de Navarcles	95 %	21.609 €	2023	3,0%		648	648	648	648	648	648	648	648	648	648	648	648	648	648	648
A4.07	Renovació de la xarxa de PE al c. Valentí Vintró 14, degut a l'elevat nombre d'avaries		8.822 €	2023	3,0%		265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265
A4.43	Renovació de la xarxa al c. de Talamanca entre c. de Montserrat i av. Generalitat, degut a l'elevat nombre d'avaries		3.474 €	2023	3,0%		104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
A4.27	Renovació de la xarxa a l'av. de Lluís Companys, degut a l'elevat nombre d'avaries		13.723 €	2024	3,0%			412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412
A6.26	Ampliació i renovació de la xarxa al c. del camí de la Font Calda, degut a l'elevat nombre d'averies i instal·lació d'hidrant		18.252 €	2024	3,0%			548	548	548	548	548	548	548	548	548	548	548	548	548	548
A6.06	Renovació i millora de la xarxa arterial de fibrociment al Ps. de Cervantes, entre c. d'Àngel Guimerà i el c. de Sebastià Toscas, degut a l'elevat nombre d'avaries		27.630 €	2024	3,0%			629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629
A4.20	Renovació de la xarxa de fibrociment a l'av. Piscines i Esports entre c. Sardana i pg. de les Fonts, degut a l'elevat nombre d'avaries		46.327 €	2024	3,0%			1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390
A6.34	Ampliació i renovació de la xarxa de fibrociment al c. Ametller, degut a l'elevat nombre d'averies i instal·lació d'hidrant		26.747 €	2024	3,0%			602	602	602	602	602	602	602	602	602	602	602	602	602	602
A1.03	Millora del tractament en les captacions del pou Soler Vicens i la Font Nova		7.234 €	2024	3,0%			217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217
A4.32	Renovació de la xarxa a l'av. de les Piscines i Esports entre el c. Sardada i el c. Francesc Masià, degut a l'elevat nombre d'avaries		6.489 €	2024	3,0%			195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195
A4.03	Renovació de la xarxa de PE al c. del Dr. Trueta, degut a l'elevat nombre d'avaries		23.814 €	2025	3,0%				714	714	714	714	714	714	714	714	714	714	714	714	714
A6.31	Renovació de la xarxa arterial d'impulsió al c. de la Sardana entre l'av. de les Piscines i Esports i l'av. de Lluís Companys, degut a l'elevat nombre d'avaries		27.605 €	2025	3,0%				826	826	826	826	826	826	826	826	826	826	826	826	826
A6.22	Ampliació i renovació de la xarxa de fibrociment al c. de la Font de Sta. Margarida, degut a l'elevat nombra d'avaries i instal·lació d'hidrant		53.448 €	2025	3,0%				1.603	1.603	1.603	1.603	1.603	1.603	1.603	1.603	1.603	1.603	1.603	1.603	1.603
A4.22	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Badalona, degut al nombre d'avaries		40.272 €	2025	3,0%				1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206
A6.02	Instal·lació d'hidrant al c. de Prat de la Riba		996 €	2026	3,0%					30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
A6.40	Ampliació i renovació de la xarxa arterial al c. del Dr. Artigalós entre ctra. Manresa i psg. Bonavista		27.115 €	2026	3,0%					813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813
A4.37	Renovació de la xarxa al c. de Francesc Masià, degut a l'elevat nombre d'avaries		14.956 €	2026	3,0%					449	449	449	449	449	449	449	449	449	449	449	449
A6.21	Ampliació i renovació de la xarxa arterial al c. de la Font de Cura i instal·lació d'hidrant		24.642 €	2026	3,0%					739	739	739	739	739	739	739	739	739	739	739	739
A6.15	Renovació de la xarxa arterial de fibrociment al c. Girona, degut a l'elevat nombre d'avaries i instal·lació d'hidrant		55.627 €	2026	3,0%					1.675	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675
A4.51	Renovació de la xarxa de PE al c. de Planota degut a l'elevat nombre d'avaries		8.090 €	2026	3,0%					243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243
A4.31	Renovació d'un tram de xarxa a la cruïlla entre l'av. de les Piscines i Esports i el c. de Castellet, degut a l'elevat nombre d'avaries		753 €	2027	3,0%						23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
A4.15	Renovació de la xarxa al c. de Balmes, degut a l'elevat nombre d'avaries		21.922 €	2027	3,0%						658	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658
A4.35	Renovació del ramal a la ctra. BV-1221 a l'alçada de la residència d'avis del Bages, degut a l'elevat nombre d'avaries		2.495 €	2027	3,0%						75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
A4.29	Renovació d'un tram de xarxa al c. de Francesc Macià 10, degut a l'elevat nombre d'avaries		2.959 €	2027	3,0%						89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
A4.10	Renovació de la xarxa al c. Barcelona, degut a l'elevat nombre d'avaries		18.643 €	2027	3,0%						559	559	559	559	559	559	559	559	559	559	559
A4.33	Renovació de la xarxa al c. de Sant Esteve 7, degut a l'elevat nombre d'avaries		5.070 €	2027	3,0%						152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152
A6.26	Renovació de la xarxa arterial de fibrociment al c. de la Sardana entre el c. del camí de l'Angle i l'av. Lluís Companys, degut a l'elevat nombre d'averies i instal·lació d'hidrant		67.373 €	2027	3,0%						2.021	2.021	2.021	2.021	2.021	2.021	2.021	2.021	2.021	2.021	2.021
A4.45	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Montserrat entre c. de Talamanca i el c. de Valentí Vintró, degut al nombre d'avaries		12.173 €	2027	3,0%						365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
A6.06	Instal·lació d'hidrant al c. de l'Alcalde Errasti		996 €	2028	3,0%							30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
A4.42	Renovació de la xarxa al c. Santiago Russinyol 7, degut a l'elevat nombre d'avaries		3.074 €	2028	3,0%							92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
A4.16	Renovació de la xarxa arterial de PE a la crta. de Manresa a l'alçada del Pont de Molí de la Serra, degut a l'elevat nombre d'avaries		25.041 €	2028	7,5%							1.769	1.769	1.769	1.769	1.769	1.769	1.769	1.769	1.769	1.769

EVOLUCIÓ AMORTITZACIONS TÈCNIQUES DE NAVARCLES 2023-2037																					
Codi	Tipus actuació	Percentatge de subvenció (%)	Import estimat (PCA)	Any previst	Coeficient	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
A4.06	Renovació de la xarxa de fibrociment al Ps. de la Bonavista, degut al nombre d'avaries		60.307 €	2026	3,0%							1.609	1.609	1.609	1.609	1.609	1.609	1.609	1.609	1.609	1.609
A4.54	Renovació de la xarxa de PE al c. Sardana entre l'av. de Lluís Companys i el c. de Francesc Layret, degut al nombre d'avaries		9.945 €	2026	5,0%							497	497	497	497	497	497	497	497	497	497
A4.30	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de la Sardana entre l'av. de Lluís Companys i les piscines, degut al nombre d'avaries		20.633 €	2026	3,0%							619	619	619	619	619	619	619	619	619	619
A4.38	Renovació de la xarxa al c. Calders del 2 al 16, degut al nombre d'avaries		11.104 €	2026	3,0%							333	333	333	333	333	333	333	333	333	333
A4.46	Renovació de la xarxa de PVC al c. de Montserrat entre el c. de Valentí Vintró i el c. de Mura, degut al nombre d'avaries		7.133 €	2029	3,0%								214	214	214	214	214	214	214	214	214
A6.35	Ampliació i renovació de la xarxa arterial al c. Cerdanya i al c. Serra del Cadí fins el c. Pedraforca per instal·lació d'hidrants		71.610 €	2029	3,0%								2.148	2.148	2.148	2.148	2.148	2.148	2.148	2.148	2.148
A6.36	Ampliació i renovació de la xarxa al c. Pedraforca entre el c. de la Serra del Cadí i el psg. Pedraforca, degut a l'elevat nombre d'avaries i instal·lació d'hidrant		50.514 €	2029	3,0%								1.515	1.515	1.515	1.515	1.515	1.515	1.515	1.515	1.515
A6.20	Instal·lació d'un nou hidrant al pg. de les Fonts a la cruïlla amb l'av. de Piscines i Esports		996 €	2029	3,0%								30	30	30	30	30	30	30	30	30
A4.41	Renovació de la xarxa al c. d'Ubac del 36 al 50, degut a l'elevat nombre d'avaries		15.355 €	2030	3,0%									461	461	461	461	461	461	461	461
A4.44	Renovació de la xarxa arterial al c. Pau Claris entre el c. Diputació i el c. de Montserrat, degut al nombre d'avaries		6.546 €	2030	3,0%									196	196	196	196	196	196	196	196
A4.26	Renovació d'un tram de xarxa al c. del Pla del Cis, degut a l'elevat nombre d'avaries		13.465 €	2030	3,0%									404	404	404	404	404	404	404	404
A6.18	Ampliació i renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Badalona per instal·lació d'hidrant		11.296 €	2030	3,0%									339	339	339	339	339	339	339	339
A6.36	Ampliació i renovació de la xarxa al c. de la Serra del Cadí desde el c. Pedraforca per instal·lació d'hidrant		25.153 €	2030	3,0%									755	755	755	755	755	755	755	755
A6.37	Ampliació i renovació de la xarxa al c. Pirineu, degut a l'elevat nombre d'averies i per instal·lació d'hidrant		25.822 €	2030	3,0%									775	775	775	775	775	775	775	775
A6.39	Ampliació i renovació de la xarxa al c. Pedraforca entre el psg. Pedraforca i el c. de la Serra del Cadí per instal·lació d'hidrant		33.075 €	2030	3,0%									992	992	992	992	992	992	992	992
A4.39	Renovació de la xarxa al c. de Francesc Layret degut al nombre d'avaries		31.679 €	2031	3,0%										950	950	950	950	950	950	950
A4.50	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Diputació entre c. de Pau Claris i c. Ametller degut al nombre d'avaries		13.986 €	2031	3,0%										420	420	420	420	420	420	420
A6.04	Renovació de la xarxa al c. de la Sort i instal·lació d'hidrant		20.627 €	2031	3,0%										619	619	619	619	619	619	619
A6.05	Ampliació de la xarxa arterial al Pg. de Bonavista per instal·lació d'hidrant		36.472 €	2031	3,0%										1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094
A6.30	Ampliació i renovació de la xarxa al c. de la Diputació en el c. de Pau Claris i el c. Valentí Vintró per instal·lació d'hidrant		29.655 €	2031	3,0%										890	890	890	890	890	890	890
A6.03	Renovació de la xarxa al c. del Monestir i ampliació per instal·lació de dos hidrants.		40.461 €	2032	3,0%											1.214	1.214	1.214	1.214	1.214	1.214
A6.16	Renovació i ampliació de la xarxa arterial de fibrociment al c. de Sant Bartomeu entre el c. de Girona i el Pg. d'Àngel Vivó, i instal·lació d'hidrant		31.496 €	2032	3,0%											945	945	945	945	945	945
A6.13	Renovació i ampliació de la xarxa arterial al c. de Sant Benet entre el c. Ample i el c. Nou, i instal·lació d'hidrant		42.260 €	2032	3,0%											1.268	1.268	1.268	1.268	1.268	1.268
A4.04	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. del Monestir, degut al nombre d'avaries		15.615 €	2032	3,0%											469	469	469	469	469	469
A6.24	Instal·lació d'hidrant a la cruïlla entre l'av. de Piscines i Esports i el c. del Montcau		996 €	2032	3,0%											30	30	30	30	30	30
A6.33	Renovació i ampliació de la xarxa arterial a la cruïlla entr l'av. de les Piscines i Esports i el c. de Jaume I		2.519 €	2033	3,0%												76	76	76	76	76
A6.09	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Manresa, i ampliació per instal·lació d'hidrant		37.124 €	2033	3,0%												1.114	1.114	1.114	1.114	1.114
A6.12	Renovació de la xarxa arterial al Ps. de Cervantes entre el c. de Folch i Torres i el c. de Pau Claris, i instal·lació d'hidrant		60.795 €	2033	3,0%												1.824	1.824	1.824	1.824	1.824
A4.01	Renovació de la xarxa de fibrociment i PVC al carrer Reial		16.056 €	2033	3,0%												463	463	463	463	463
A6.25	Ampliació de la xarxa al c. del Montcau entre c. de Santpedor i psg. Avell per instal·lació d'hidrant		14.090 €	2033	3,0%												423	423	423	423	423
A6.07	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. dels Plans i ampliació per instal·lació d'hidrant		36.996 €	2034	3,0%													1.110	1.110	1.110	1.110
A4.02	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Santiago Rusiñyol		21.439 €	2034	3,0%													643	643	643	643
A6.29	Ampliació i renovació de la xarxa arterial a l'av. de la Generalitat per instal·lació d'hidrant		18.576 €	2034	3,0%													557	557	557	557
A6.19	Ampliació i renovació de la xarxa de fibrociment al psg. Badalona per instal·lació d'hidrant		19.805 €	2034	3,0%													594	594	594	594
A6.14	Renovació i ampliació de la xarxa arterial a la Baixada de les Fonts entre el Pg. d'Àngel Vivó i la Baixada a la Riera		5.236 €	2034	3,0%													157	157	157	157
A6.17	Renovació i ampliació de la xarxa arterial de fibrociment a l'Av. de Lluís Companys entre el c. de la Sardana i el c. de Girona		29.792 €	2034	3,0%													894	894	894	894
A6.10	Renovació de la xarxa al c. Reial i ampliació per instal·lació d'hidrant		24.959 €	2035	3,0%														749	749	749
A6.11	Ampliació de la xarxa al c. d'Ubach, entre el c. Reial i el c. Barcelona per instal·lació d'hidrant		27.579 €	2035	3,0%														827	827	827
A6.27	Instal·lació d'hidrant al c. del Montcau 56		6.560 €	2035	3,0%														197	197	197

EVOLUCIÓ AMORTITZACIONS TÈCNIQUES DE NAVARCLES 2023-2037

Codi	Tipus actuació	Percentatge de subvenció (%)	Import estimat (PCA)	Any previst	Coefi-cient	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
A6.32	Renovació de la xarxa arterial de fibrociment al c. del camí de l'Angle entre el c. de la Sardana i la riera de Navarcles		55.324 €	2035	3,0%														1.660	1.660	1.660
A4.24	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Empordà		12.091 €	2035	3,0%														363	363	363
A4.14	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Otzet		3.777 €	2035	3,0%														113	113	113
A4.09	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. d'Àngel Guimerà i c. de Solsonès fins la Pl. de l'Ajuntament		21.648 €	2036	3,0%															649	649
A4.11	Renovació de la xarxa de fibrociment al Pg. de Cervantes entre el Parc de Marcel Monràs i el c. de Torras i Bages		10.368 €	2036	3,0%															311	311
A4.12	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Nou entre la Pl. de la Vila i el c. de Torras i Bages		17.362 €	2036	3,0%															521	521
A4.17	Renovació de la xarxa de fibrociment al Psg. Balmes		10.538 €	2036	3,0%															316	316
A4.19	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Lleida		38.645 €	2036	7,0%															2.760	2.760
A6.23	Ampliació de la xarxa arterial al Parc de la Planota per instal·lació d'hidrant		17.097 €	2036	3,0%															513	513
A4.08	Renovació de la xarxa de fibrociment al Pls. de Cervantes, entre el c. Nou i el c. d'Àngel Guimerà		8.101 €	2036	4,0%															324	324
A4.55	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Dr. Robert entre c. Otzet i el pg. Cervantes		6.606 €	2036	7,0%															472	472
A4.26	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Sant Bartomeu entre el c. Badalona i el c. Sardana		5.559 €	2037	3,0%																167
A4.36	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Pompeu Fabra entre el c. de la Diputació i el c. de Montserrat		315 €	2037	3,0%																9
A4.52	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Planota		612 €	2037	3,0%																18
A4.18	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. del Sol		6.405 €	2037	3,0%																192
A4.21	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Tarragona		30.791 €	2037	3,0%																924
A4.25	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Nuria		9.005 €	2037	3,0%																270
A4.23	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Santpedor entre el psg. Badalona i el c. Sardana		8.967 €	2037	3,0%																269
A4.34	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Valentí Vintró entre av. de la Generalitat i c. de Rocafort		17.731 €	2037	3,0%																532
A4.40	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Folch i Torres entre el pg. de Cervantes i el pavelló municipal		8.991 €	2037	3,0%																270
A4.47	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Mura entre el c. de Montserrat i l'av. de la Generalitat		5.760 €	2037	3,0%																173
A4.48	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Folch i Torres a l'alçada del pavelló municipal		4.528 €	2037	3,0%																136
A4.49	Renovació de la xarxa de fibrociment al psg. de l'Alcalde Gusart entre c. Ametller i psg. Vinya Vella		7.122 €	2037	3,0%																214
A4.05	Renovació de la xarxa al c. del Dr. Artigalàs		5.658 €	2037	3,0%																170
A4.13	Renovació i ampliació de la xarxa al c. de Torras i Bages i al de c. Jacint Verdaguer		18.094 €	2037	3,0%																543
3	*Actuacions d'eficiència incloses en PRM*		*315.358 €*																		
	Mallat de la xarxa		90.750 €	2023-2037	3,0%		182	363	545	726	908	1.089	1.271	1.452	1.634	1.815	1.997	2.178	2.360	2.541	2.723
	Sensorització, sectorització de la xarxa i adaptació a normatives		52.938 €	2023-2037	3,0%		106	212	318	424	529	635	741	847	953	1.059	1.165	1.271	1.376	1.482	1.588
	Renovació i millora d'equips mecànics i electromecànics		37.813 €	2026-2037	3,0%					252	252	252	252	252	252	252	504	756	1.008	1.260	1.513
	Renovació i millora d'equips elèctrics i telecontrol		50.669 €	2026-2037	3,0%					253	253	253	253	253	253	253	507	760	1.013	1.267	1.520
	Renovació i millora d'elements constructius		83.188 €	2026-2037	3,0%					416	416	416	416	416	416	416	832	1.248	1.664	2.080	2.496
SUBTOTAL ACTUACIONS INCLOSES EN PRM			*2.325.062 €*																		
TOTAL ACTUACIONS			*2.325.062 €*			0	4.701	9.380	14.022	19.179	23.409	28.866	33.061	37.270	41.530	45.743	50.870	56.034	61.152	68.227	73.322
4	*Actuacions per creixement*		- €																		



(1)
(2)
(3) = (1) + (2)
(4)
(5)
(6) = (4) + (5)
(7)
(8) = (7) / (6)
(9) = (7) * preu mi
(10) = (6)

EVOLUCIO DEL COST DEL SERVEI I AMORTITZACIONS AMB FINANÇAMENT D'INVERSIONS EXTRAORDINARIES

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Amortització actius nous (€)	0	4.701	9.380	14.022	19.179	23.409	28.866	33.061	37.270	41.530	45.743	50.870	56.034	61.152	68.227	73.322
Amortització actius existents (€)	95.984	94.628	93.272	91.917	90.561	89.206	87.850	86.495	85.139	83.784	82.428	81.073	79.717	78.362	77.006	75.651
Total amortitzacions (€)	95.984	99.329	102.653	105.939	109.741	112.615	116.716	119.556	122.409	125.314	128.171	131.943	135.751	139.513	145.233	148.973
Dotació PRM i fons propis (€)	77.344	114.246	123.386	133.257	143.917	155.430	157.748	158.221	158.696	159.172	159.650	160.128	160.609	161.091	161.574	162.059
Despeses corrents i altres despeses (€)	439.535	441.381	443.235	445.096	446.966	448.843	450.728	452.621	454.522	456.431	458.348	460.273	462.207	464.148	466.097	468.055
Despeses totals (€)	516.879	555.627	566.621	578.353	590.883	604.273	608.478	610.843	613.218	615.603	617.998	620.402	622.815	625.238	627.671	630.113
Consum (m3)	348.868	354.143	355.205	356.271	357.340	358.412	359.487	360.565	361.647	362.732	363.820	364.912	366.006	367.104	368.206	369.310
Cost mig (€/m3)	1,48	1,57	1,60	1,62	1,65	1,69	1,69	1,69	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,71
Ingressos amb tarifa actual (€)	510.248	517.963	519.516	521.075	522.639	524.207	525.779	527.356	528.938	530.525	532.118	533.714	535.314	536.920	538.531	540.146
Ingressos amb tarifa d'autofinançament (€)	516.879	555.627	566.621	578.353	590.883	604.273	608.478	610.843	613.218	615.603	617.998	620.402	622.815	625.238	627.671	630.113

18.4 REPERCUSIÓ DE QUOTES URBANÍSTIQUES

Es proposa l'establiment d'un criteri de repartiment de costos per quotes urbanístiques de les instal·lacions projectades vinculades a nous sectors de desenvolupament que puguin suposar una millora o necessitat de la xarxa actual.

18.5 COSTOS D'EXPLOTACIÓ

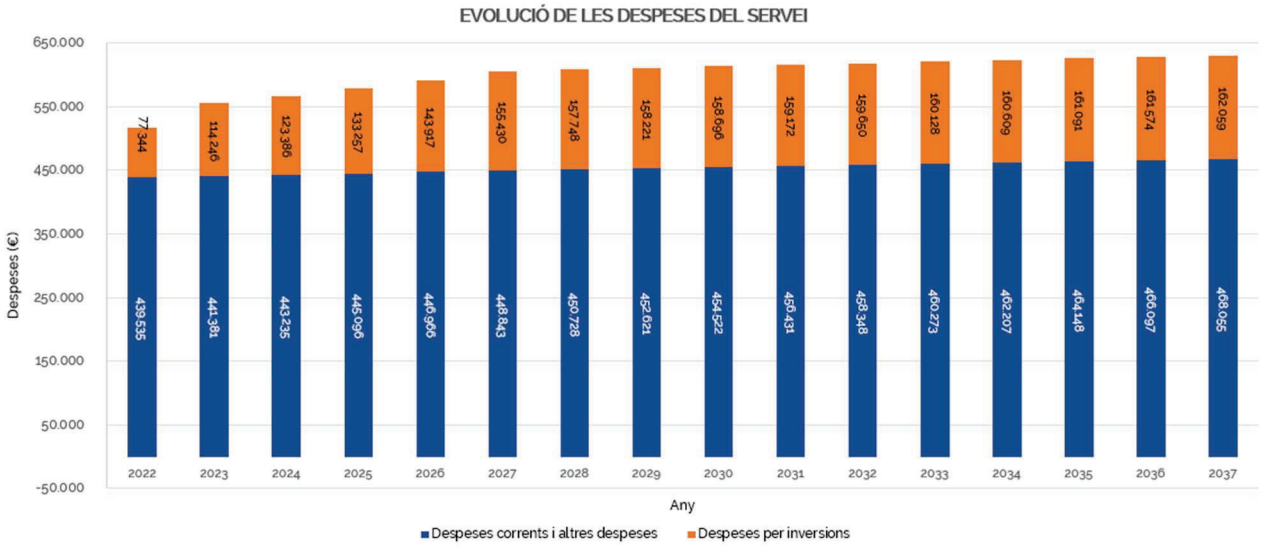
Els costos d'explotació anual del servei previstos a les tarifes aprovades per l'any 2023 són de 489.012,00 € com es detalla a continuació:

Partida	Despesa
Personal	136.223 €
Energia	70.412 €
Compra d'aigua	0 €
Cànon de l'aigua	9.338 €
Material conservació	26.462 €
Treballs tercers	15.353 €
Tractament	29.626 €
Transports	2.866 €
Impostos i taxes	474 €
Generals	21.813 €
SUBTOTAL EXPLOTACIÓ	312.568 €
Inversions extraordinàries	0 €
Recuperació déficits	0 €
Amortitzacions financeres Ajuntament	0 €
Reposicions i millores	86.438 €
Reposició i millores. Aportacions	6.105 €
Fons municipals	31.954 €
Amortitzacions medis Manresa	8.246 €
Amortitzacions financeres	31.492 €
Fons de contingència	12.211 €
TOTAL DESPESES EXPLOTACIÓ	489.012 €

Taula 14 – costos d'explotació anual previstos pel 2023

Pel que fa a l'evolució prevista, s'ha considerat que la suma de les despeses corrents d'explotació i la resta de despeses que no corresponen a inversió, tindran al llarg dels anys (sempre comptant amb euros constants) una evolució que en un 70% d'aquesta xifra serà constant, mentre que en un 30% serà directament proporcional a l'increment previst de cabal subministrat. La raó és que la majoria dels costos són fixes, de forma que l'increment del cabal servit té un pes poc important en l'augment dels costos. Cal recordar que la prognosi de cabal és suposada proporcional a l'evolució de la població al llarg dels anys que es planteja el Pla Director.

Com s'observa en la següent gràfica de les despeses d'explotació previstes, la major part de l'increment ve donat per les inversions:

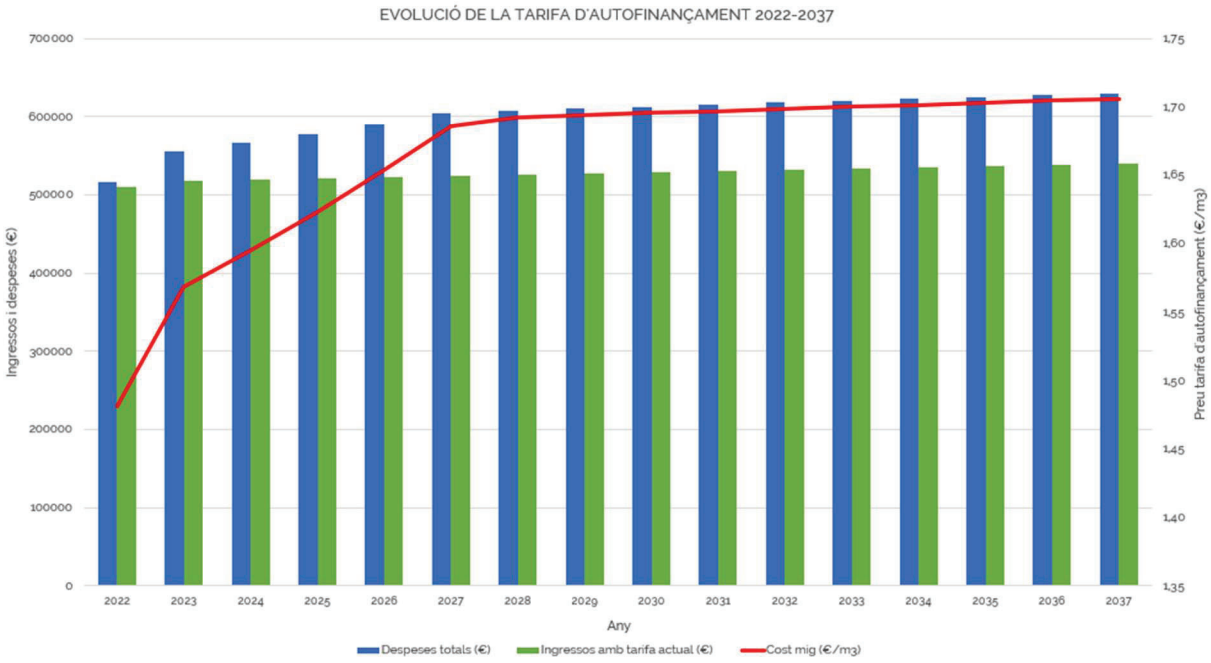


Gràfica 23 – Evolució de les despeses previstes per als anys 2022-2037

18.6 EVOLUCIÓ DEL COST DEL SERVEI

S'ha calculat l'evolució del cost anual (sempre en euros constants) durant el període objecte de l'estudi. A partir d'aquesta dada i amb la prognosi de cabals ja efectuada, s'ha calculat un cost mig per volum d'aigua subministrada (€/m3) i la seva evolució al llarg del període 2023-2037.

Al següent gràfic es representa l'evolució del volum d'ingressos seguint amb la tarifa actual i el cost del servei tenint en compte el cost de les actuacions proposades. S'observa un important ascens per les inversions necessàries i les amortitzacions tècniques. La mitjana del cost mig del servei d'abastament d'aigua potable en un escenari sense contribució externa al finançament de les actuacions és de 1,67 €/m3, que permet l'autofinançament del servei.



Gràfica 24– Evolució de les despeses, ingressos i de la tarifa per autofinançament del servei 2022-2037

19 CONCLUSIONS DEL PLA DIRECTOR

Després d'elaborar aquest pla director, s'obtenen un seguit de conclusions que s'enumeren a continuació.

Per a garantir el manteniment d'un servei de qualitat són necessàries diverses inversions en les infraestructures:

- El municipi presenta una xarxa envellida, amb un relativament baix percentatge de fibrociment, que caldria renovar. Donada la magnitud que això suposaria, s'han prioritzat els trams que els darrers anys han presentat avaries.
- Per tal de complir amb la normativa contra incendis, cal completar la cobertura d'hidrants a totes les àrees urbanes, ampliant les artèries en cas necessari per a garantir els cabals i les pressions requerides.
- La xarxa presenta mancances de mallat de la xarxa, tant d'artèries com de canonades de distribució, deficiència que caldria millorar amb un pla específic per tal d'oferir una major qualitat de l'aigua consumida, i en cas d'avaria, garantia de subministrament.
- Per a millorar el rendiment de la xarxa, és convenient disposar de més sistemes de detecció d'avaries i control de les pèrdues a la xarxa, completant la sectorització de la, i mitjançant un pla d'actuacions en aquest aspecte.
- Condicionament i millora de les principals instal·lacions, així com els equips de tractament.

- Millorar els recursos hídrics amb la creació d'una nova font de subministrament des de la sèquia de Manresa fins la ETAP de Navarcles, i la reperforació del pou de la Font Nova.
- Per problemes de qualitat en la xarxa, es preveu l'anul·lació del dipòsit de cua del cementiri i la substitució del bombament per un grup de pressió.
- En els pròxims anys serà necessari abordar la implementació del sistema de telelectura al parc de comptadors, havent-se de concretar si els costos corresponents es cobraran via lloguer o compra per part dels abonats.
- Modificació del telecontrol per adaptació a l'Esquema Nacional de Seguretat i per incrementar la velocitat de transmissió de dades.
- Implementació de la sensorització de la xarxa, amb la incorporació d'analitzadors de clor i sensors de pressió, així com de la sensorització d'equips.

Respecte la vessant econòmica del servei:

- A futur es preveu una manca de dotació econòmica suficient a les tarifes vigents per les amortitzacions tècniques. La qual cosa comporta una renovació insuficient de les infraestructures i, en conseqüència, una situació d'envelliment i deteriorament de les mateixes.
- Els costos del servei incloent les amortitzacions, comporta un desequilibri tarifari que explica la necessitat de liquidar el possible dèficit resultant per mitjans aliens a les tarifes de subministrament d'aigua.

20 ÍNDEX DE PLÀNOLS

01 – Situació

02 - Esquema en alta. Estat actual

03 - Xarxa en alta. Estat actual

04 - Xarxa arterial. Estat actual.

05 - Xarxa de distribució. Estat actual

06 - Nivells de distribució. Estat actual

07 - Hidrants. Estat actual

08 - Simulació estat actual. Hipòtesis I. Velocitats i pressions

09 - Deficiències de la xarxa

10 - Esquema en alta. Estat projectat

11 - Xarxa en alta. Estat projectat

12 - Xarxa arterial. Estat projectat

13 - Xarxa de distribució. Estat projectat.

14 - Nivells de distribució. Estat projectat

15 - Hidrants. Estat actual i projectat

16 - Simulació projectada. Hipòtesi I. Velocitats i pressions

17 - Simulació projectada. Hipòtesi II. Plànol cabal d'incendis

18 - Pla d'actuacions per tipus d'actuació

19 - Pla d'actuacions previstes per any

21 SIGNATURES

Mitjançant els documents que integren el present Pla Director del servei d'Abastament d'aigua potable del municipi de Navarcles, es considera que l'objecte i l'abast del mateix estan assolits.

Navarcles, setembre de 2023

L'enginyera responsable:

Mireia Félix Castellanos

L'enginyer redactor:

XAVIER TORRET REQUENA - DNI 34737721Q

Firmado digitalmente por XAVIER TORRET REQUENA - DNI 34737721Q
Fecha: 2023.09.07 12:48:52 +02'00'

Xavier Torret Requena

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

FITXES D'ACTUACIONS

PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

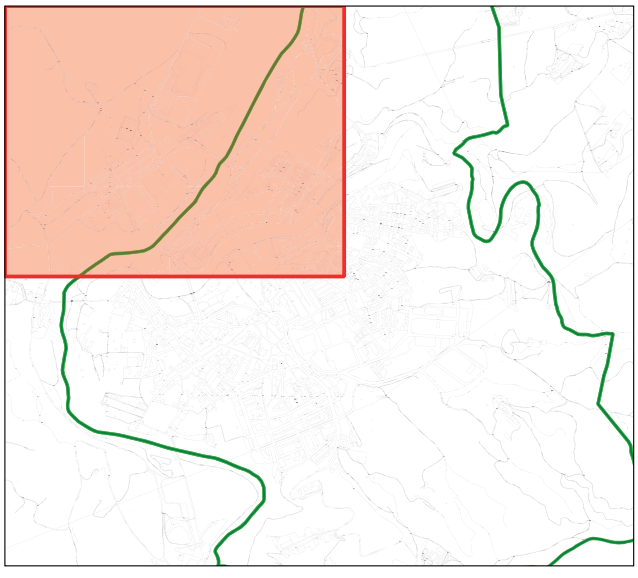
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

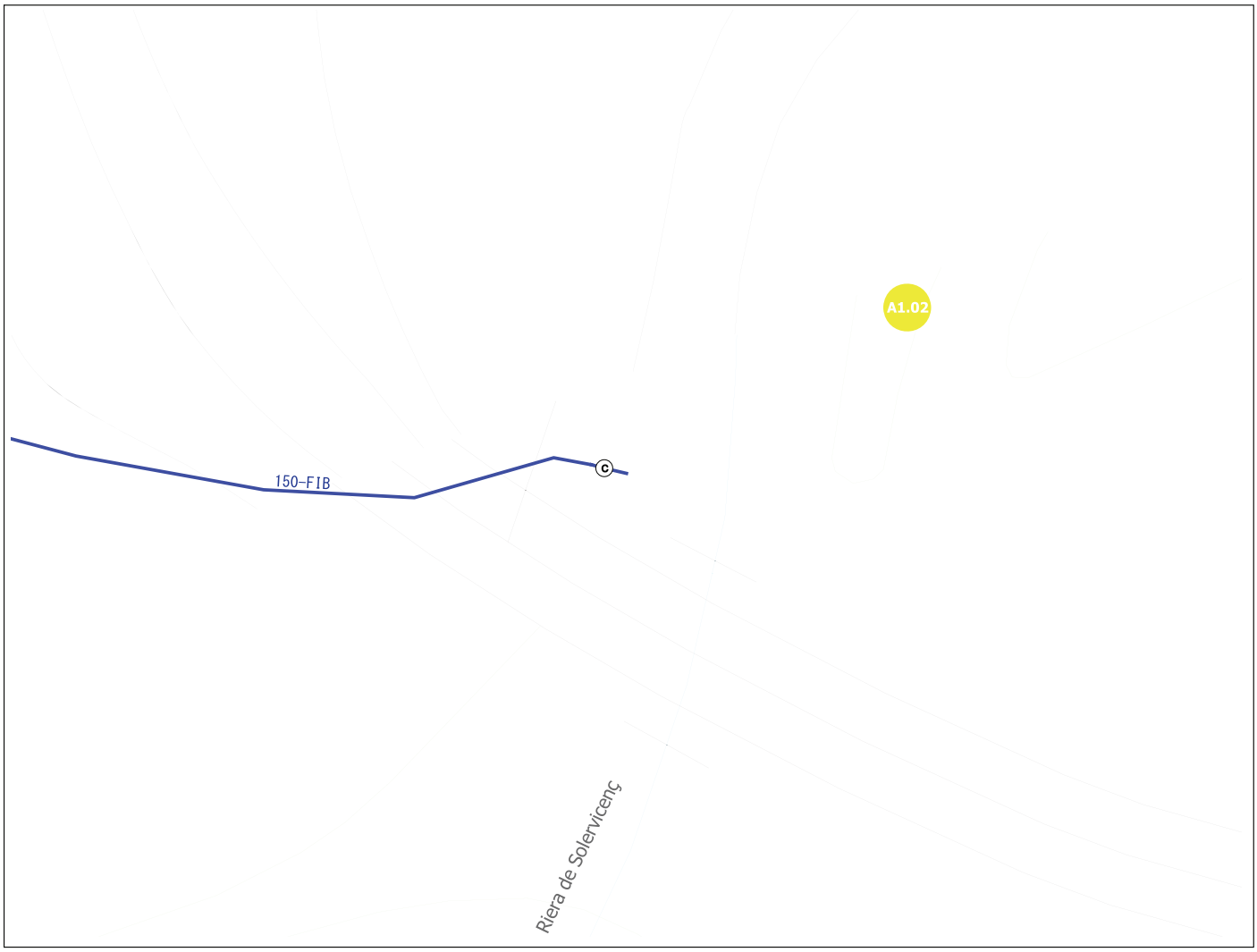
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A1.01
Descripció.	Connexió al sistema en alta des de la ETAP de Sant Fruitós per déficit en la producció de la ETAP de Navarcles
Tipus d'actuació.	Altres
Objecte.	Millora de l'abastament de la xarxa en alta
Desencadenant.	Fiabilitat i qualitat del servei
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	1.621.968 euros
Any previst	0
Possible font de finançament.	Finançament extern



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

Llegenda

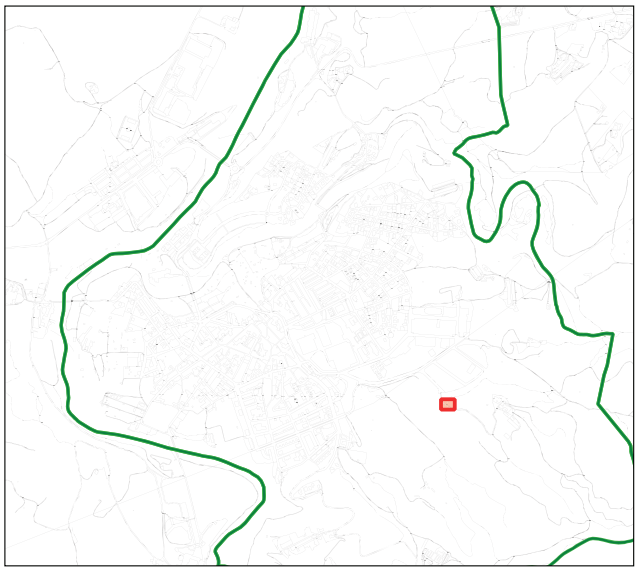
Arc xarxa baixa futur

- Xarxa baixa
- Xarxa alta
- Xarxa baixa
- Xarxa alta

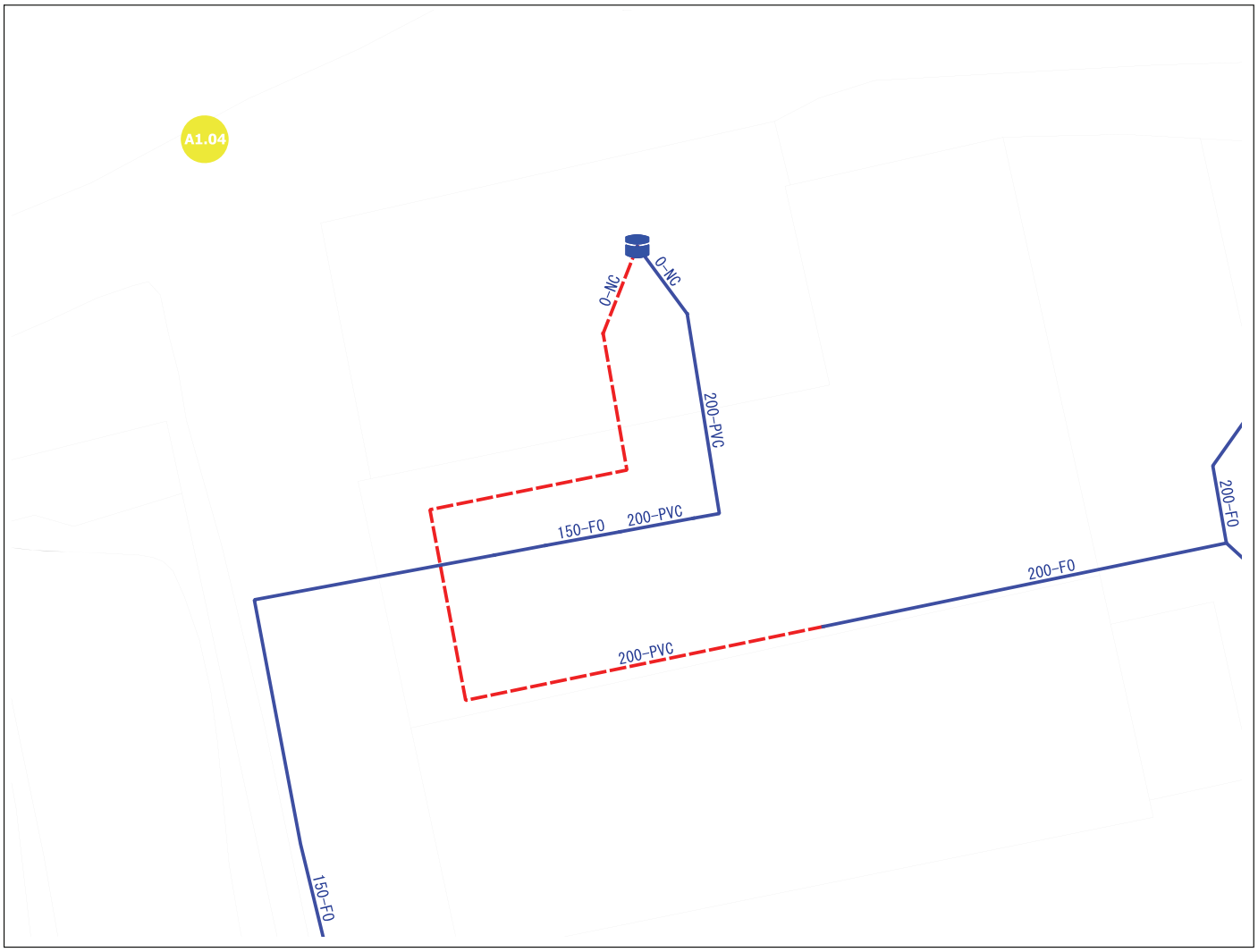
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A1.02
Descripció.	Reperforació al pou de la Font Nova degut a problemes d'esgotament
Tipus d'actuació.	Altres
Objecte.	Millora de l'abastament de la xarxa en alta
Desencadenant.	Fiabilitat i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	184.001 euros
Any previst	2023
Possible font de finançament.	Finançament extern



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

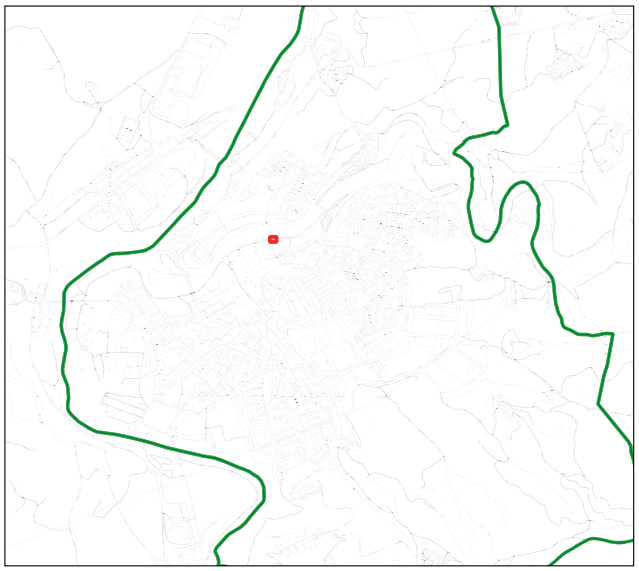
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

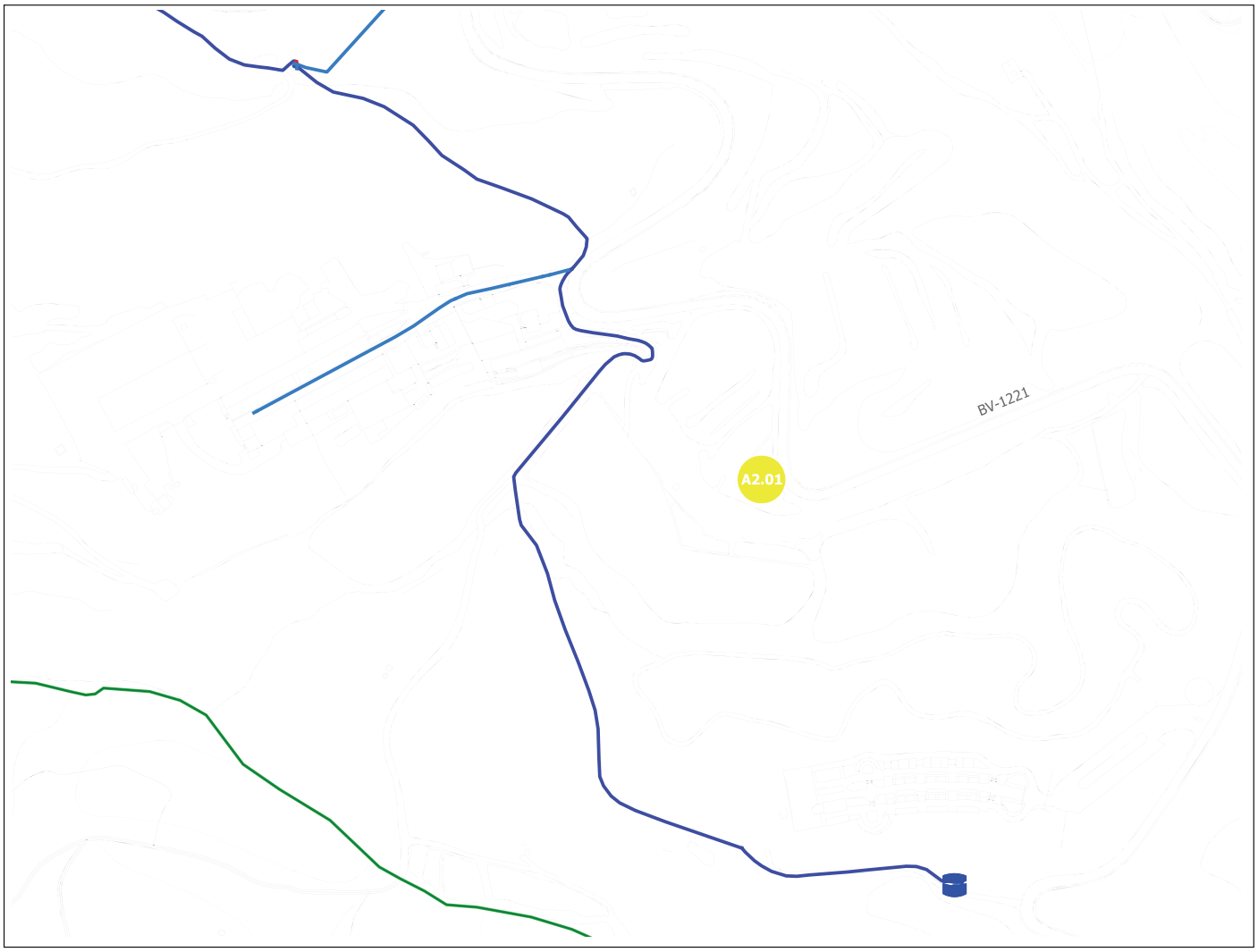
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A1.04
Descripció.	Millores generals a l'ETAP de Navarcles
Tipus d'actuació.	Altres
Objecte.	Millora de les instal·lacions existents
Desencadenant.	Qualitat sanitaria de l'aigua. Compliment del Decret 140/2003
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	21.609 euros
Any previst	2023
Possible font de finançament.	Finançament extern



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

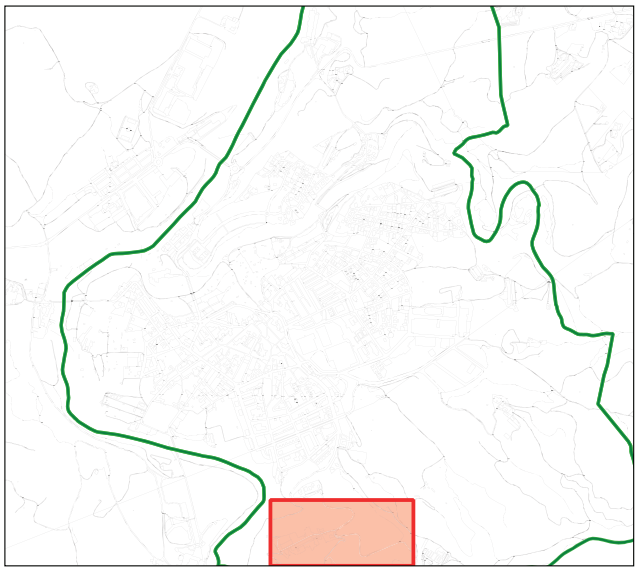
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

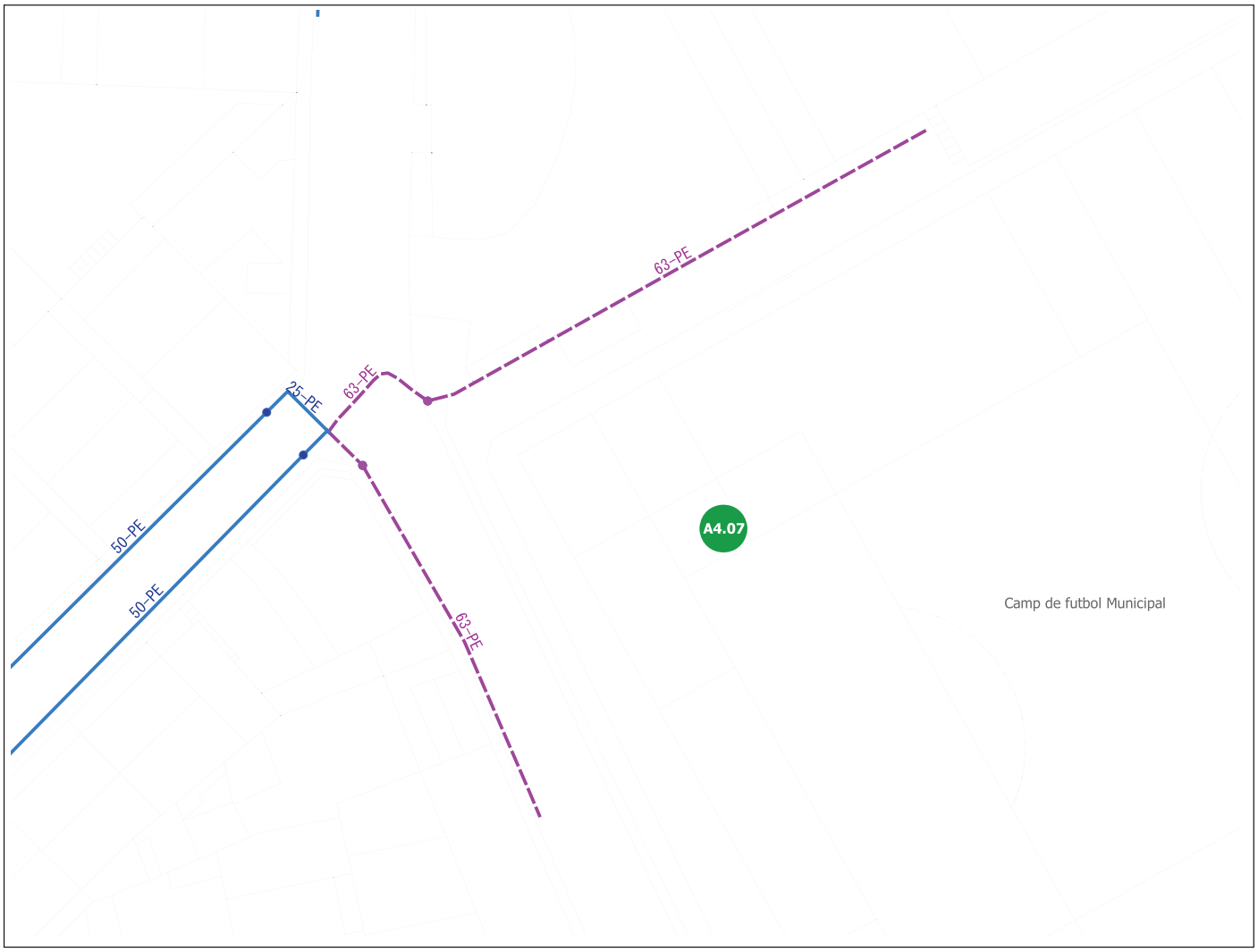
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A2.01
Descripció.	Anulació del dipòsit de cua del cementiri i substitució del bombament per un grup de pressió, degut a problemes de qualitat
Tipus d'actuació.	Altres
Objecte.	Millora, renovació i adequació dels equips de subministrament
Desencadenant.	Millora de l'eficiència, qualitat sanitària de l'aigua i dèficit en la cobertura de la xarxa d'hirants
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	105.119 euros
Any previst	2023
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

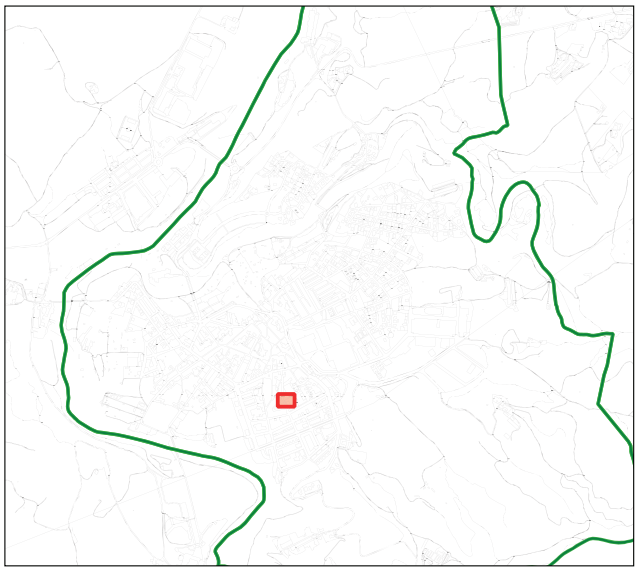
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

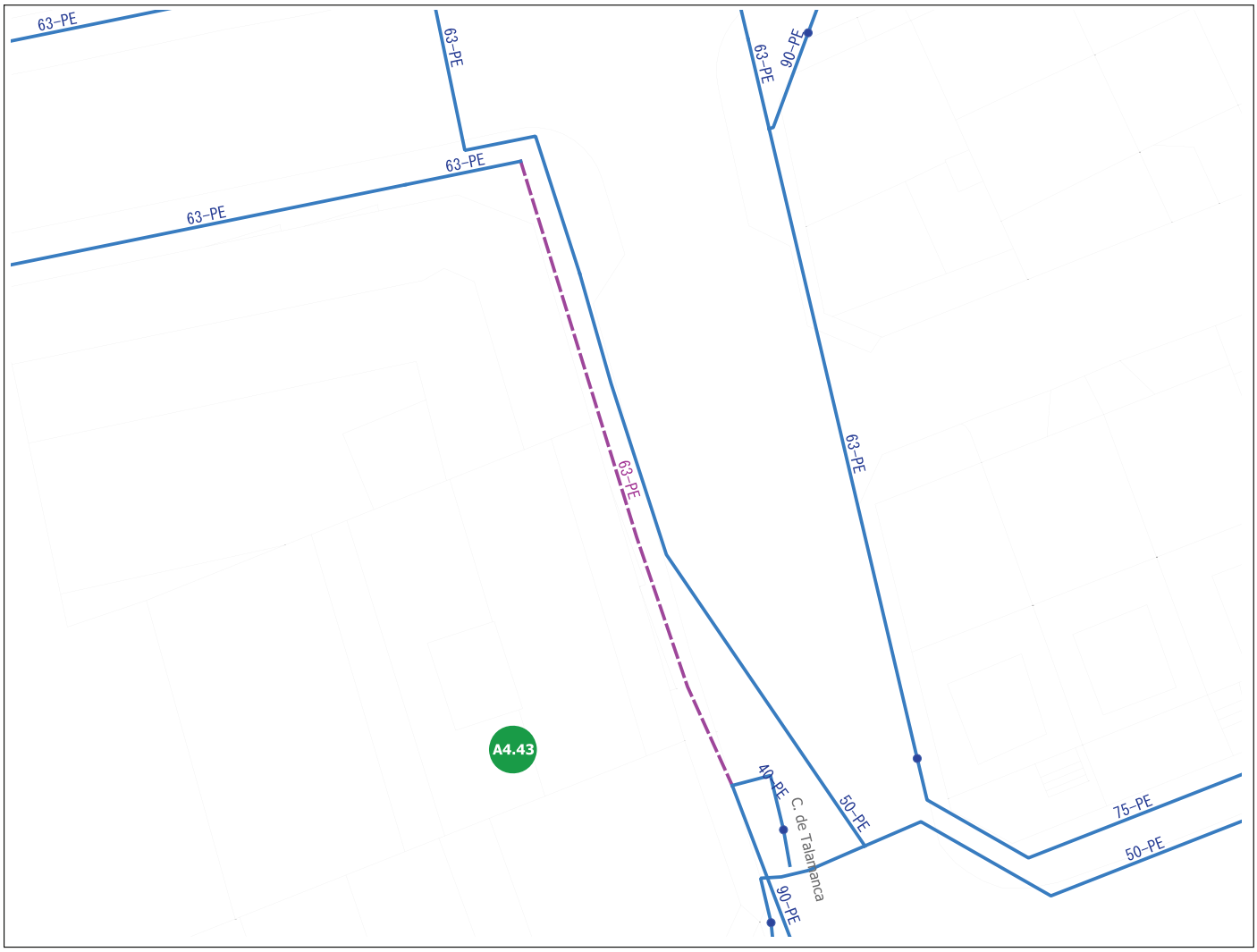
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.07
Descripció.	Renovació de la xarxa de PE al c. Valentí Vintró 14, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	8.822 euros
Any previst	2023
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

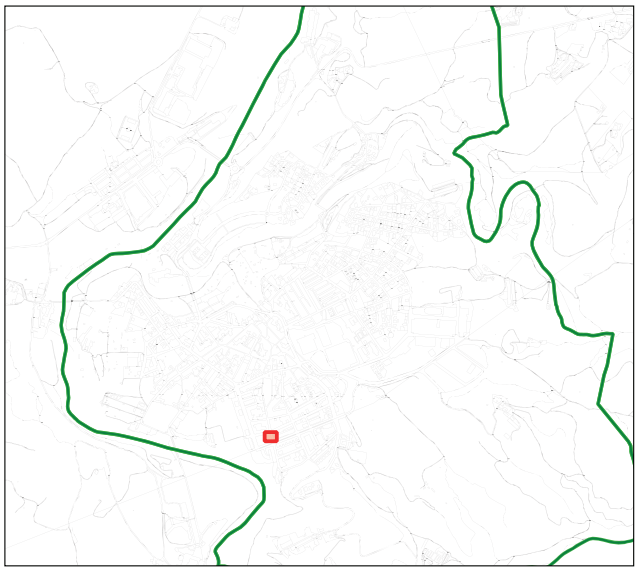
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

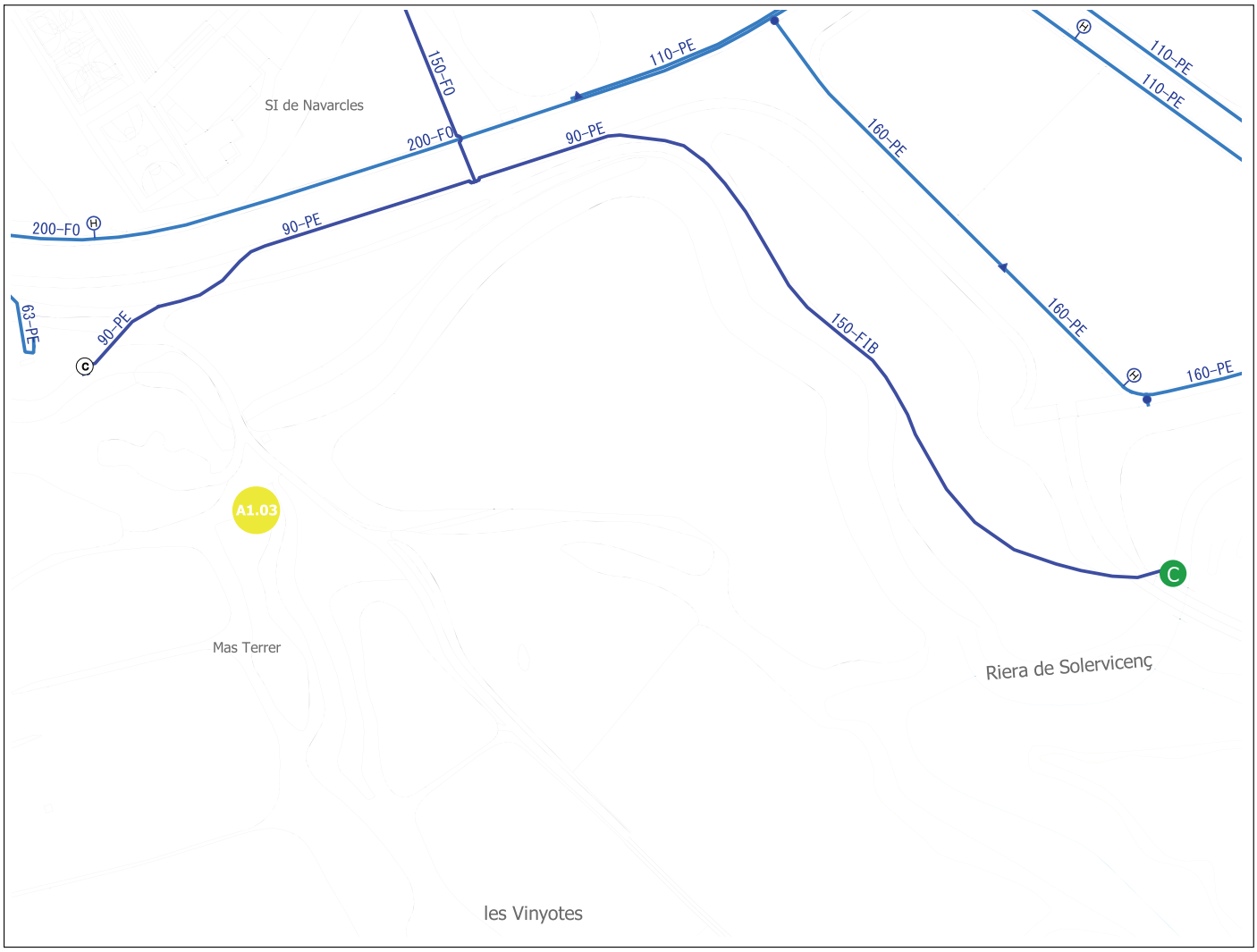
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.43
Descripció.	Renovació de la xarxa al c. de Talamanca entre c. de Montserrat i av. Generalitat, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	3.474 euros
Any previst	2023
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

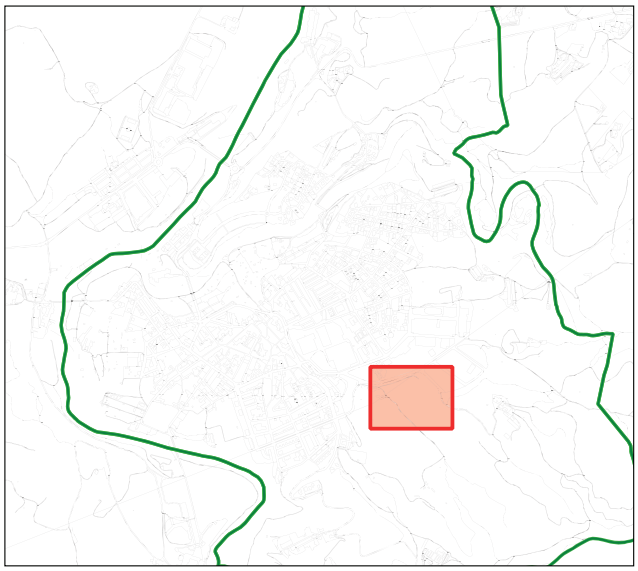
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

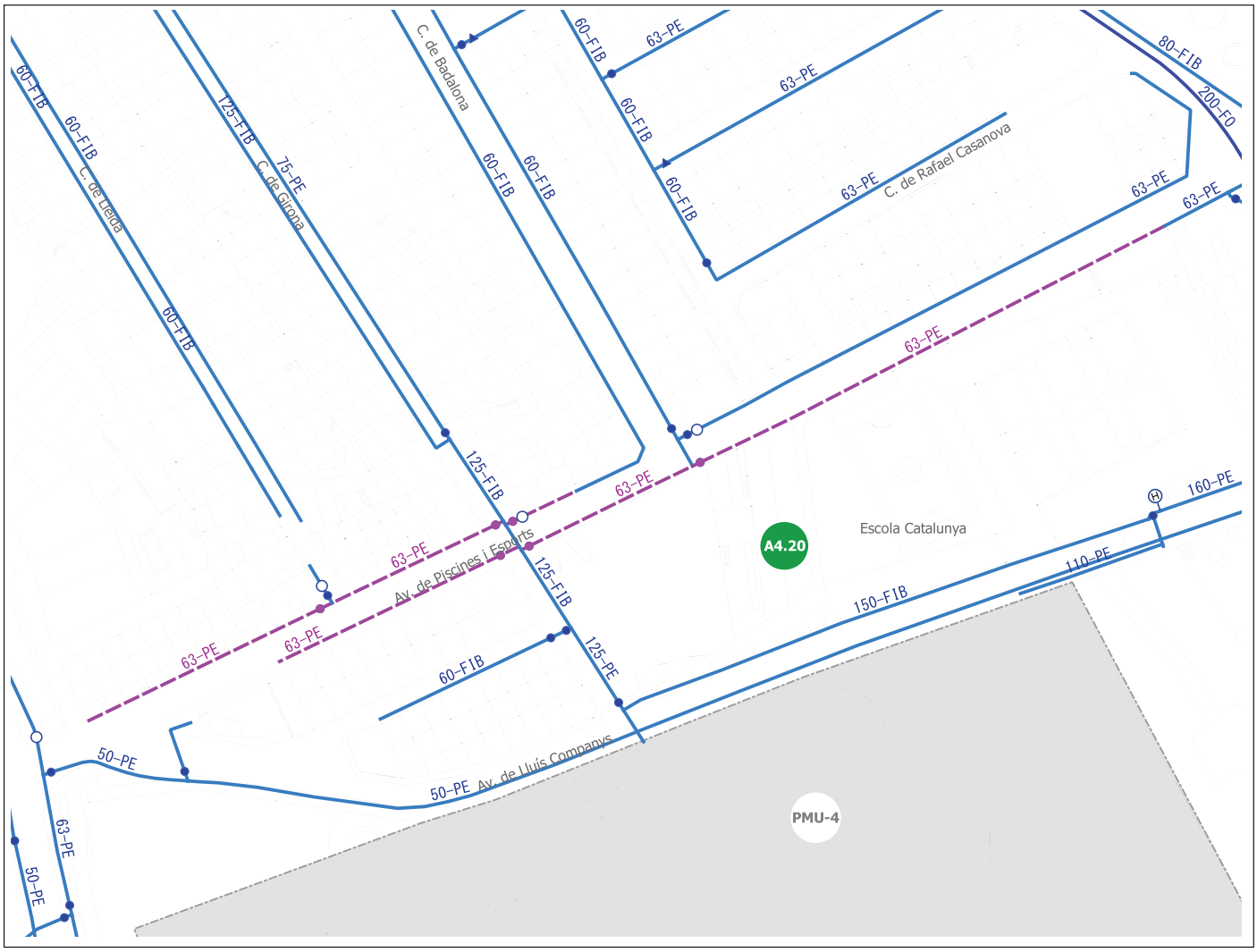
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A1.03
Descripció.	Millora del tractament en les captacions dels pous Soler Vicens i de la Font Nova
Tipus d'actuació.	Altres
Objecte.	Millora de l'abastament de la xarxa en alta
Desencadenant.	Fiabilitat i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	167.442 euros
Any previst	2024
Possible font de finançament.	Finançament extern



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

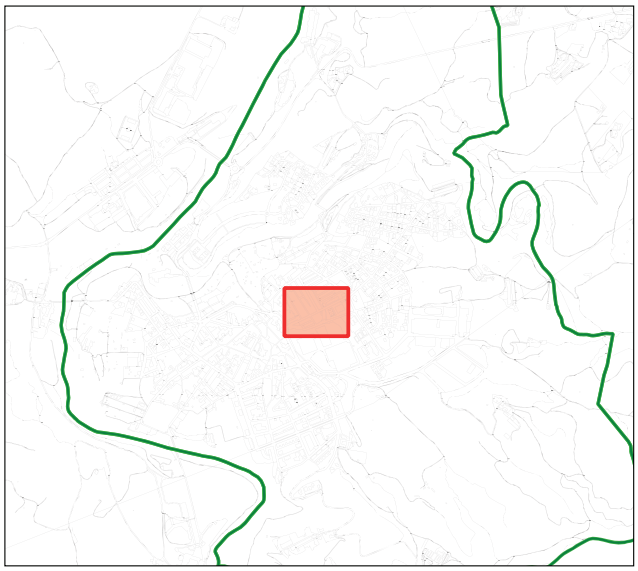
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

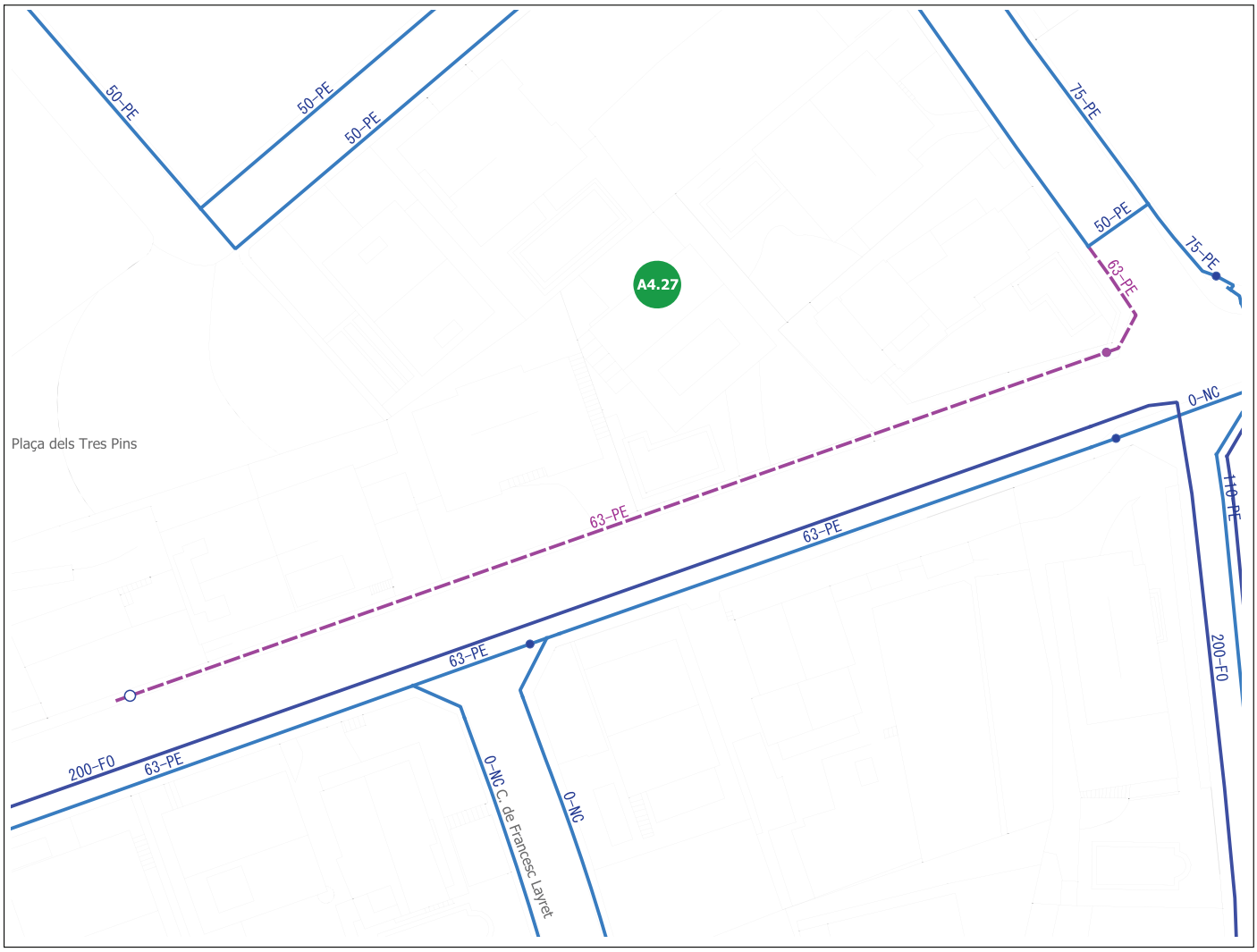
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.20
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment a l'av. Piscines i Esports entre c. Sardana i pg. de les Fonts, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	46.327 euros
Any previst	2024
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Llegenda

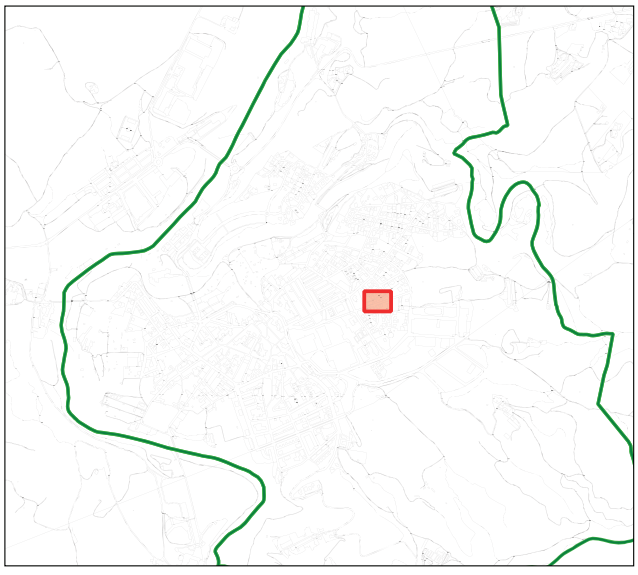
- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

Tipologia de les actuacions:

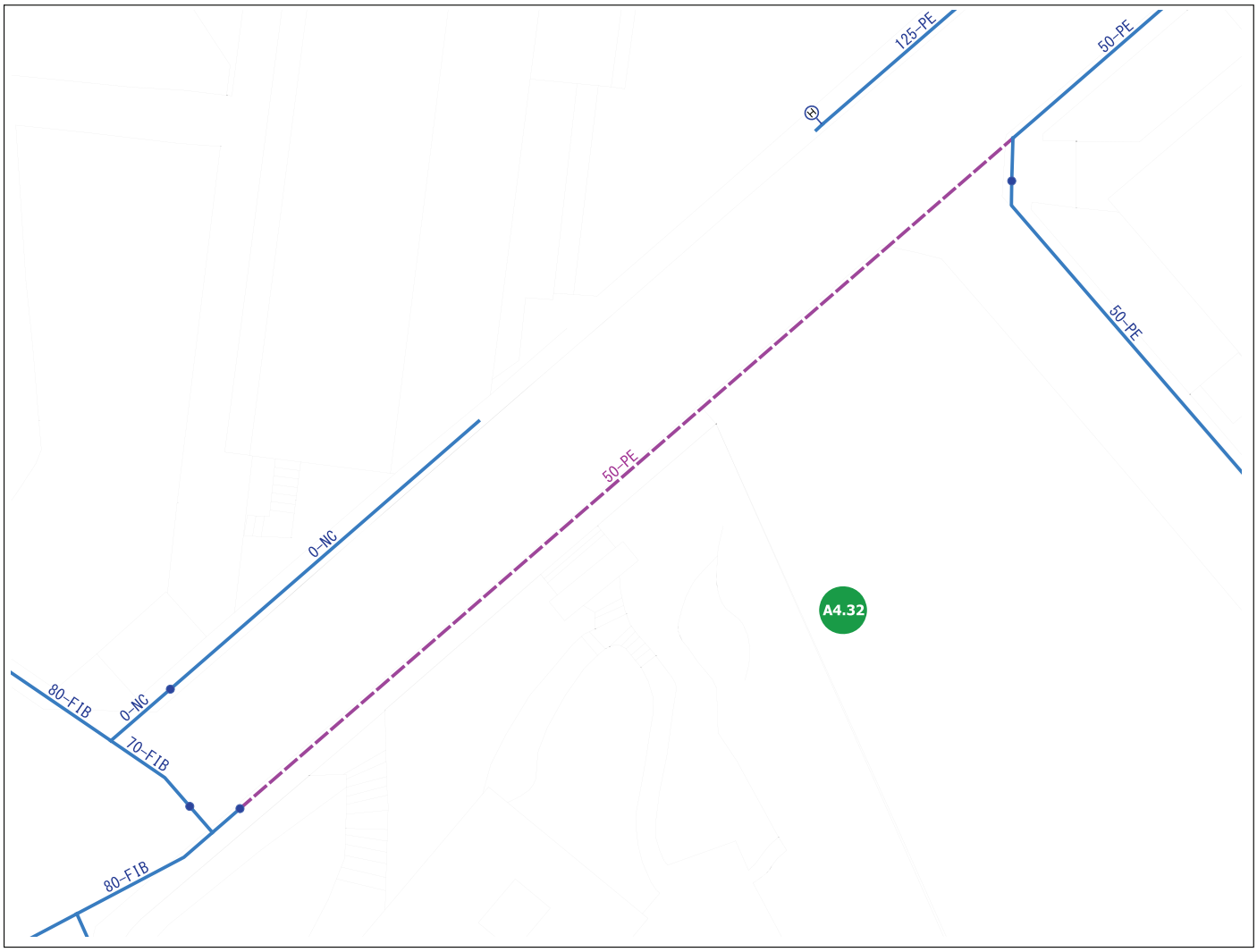
- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

Sense escala

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.27
Descripció.	Renovació de la xarxa a l'av. de Lluís Companys, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	13.723 euros
Any previst	2024
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

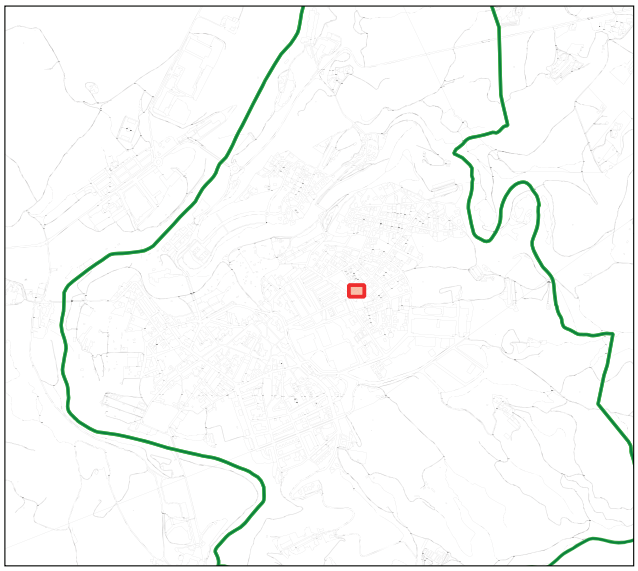
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

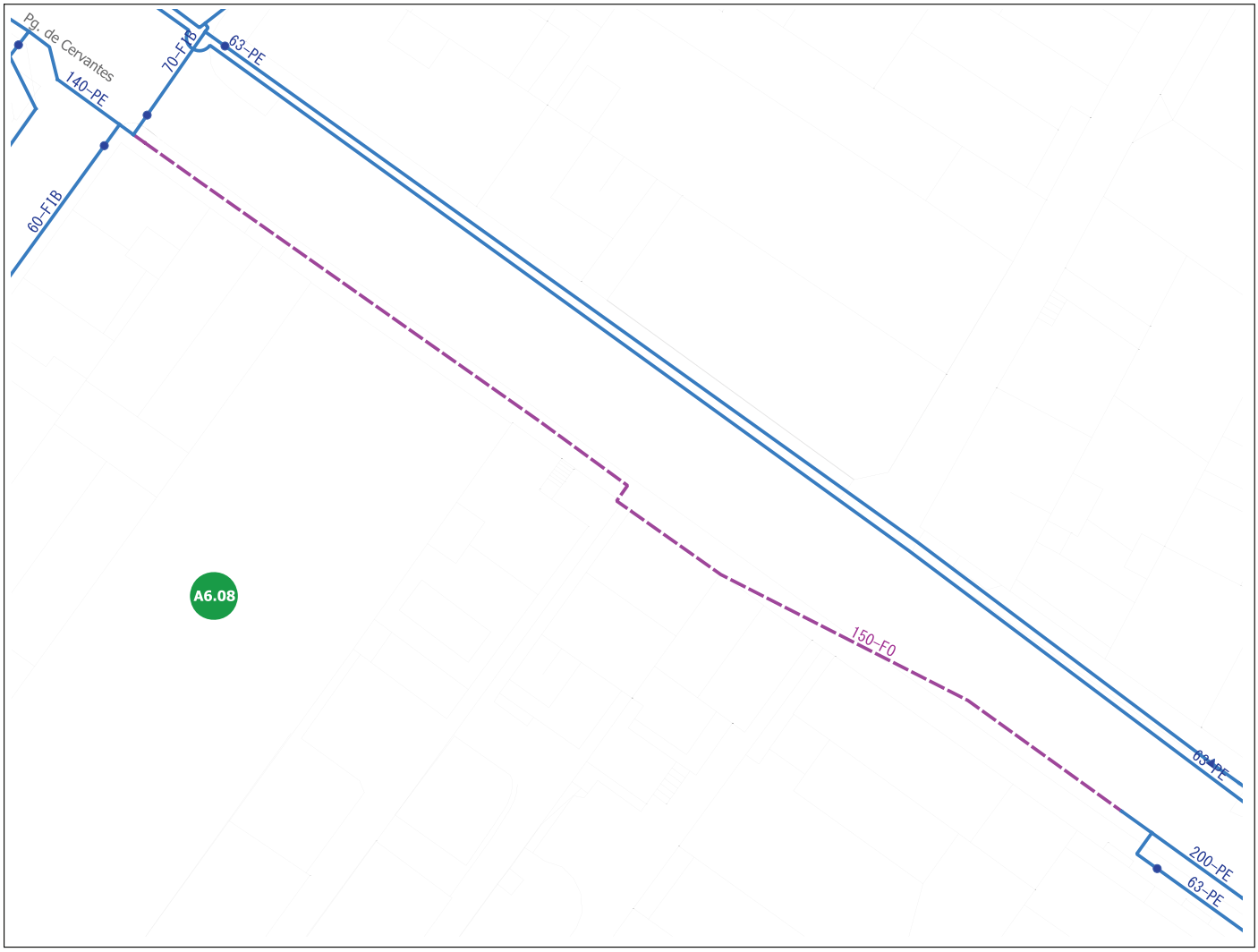
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.32
Descripció.	Renovació de la xarxa a l'av. de les Piscines i Esports entre el c. Sardada i el c. Francesc Masià, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	6.489 euros
Any previst	2024
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

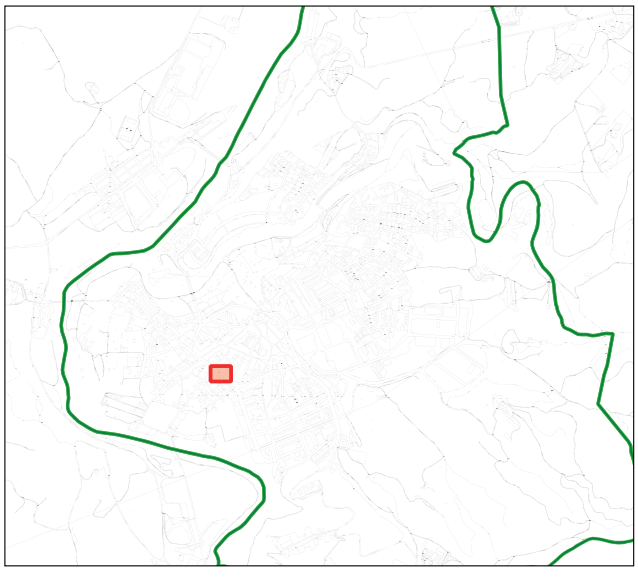
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.08
Descripció.	Renovació i millora de la xarxa arterial de fibrociment al Ps. de Cervantes, entre c. d'Àngel Guimerà i el c. de Sebastià Toscas, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació i millora de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	27.630 euros
Any previst	2024
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

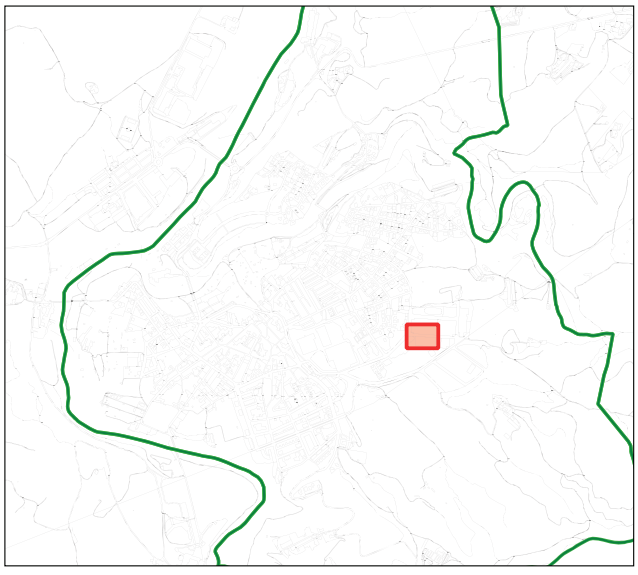
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

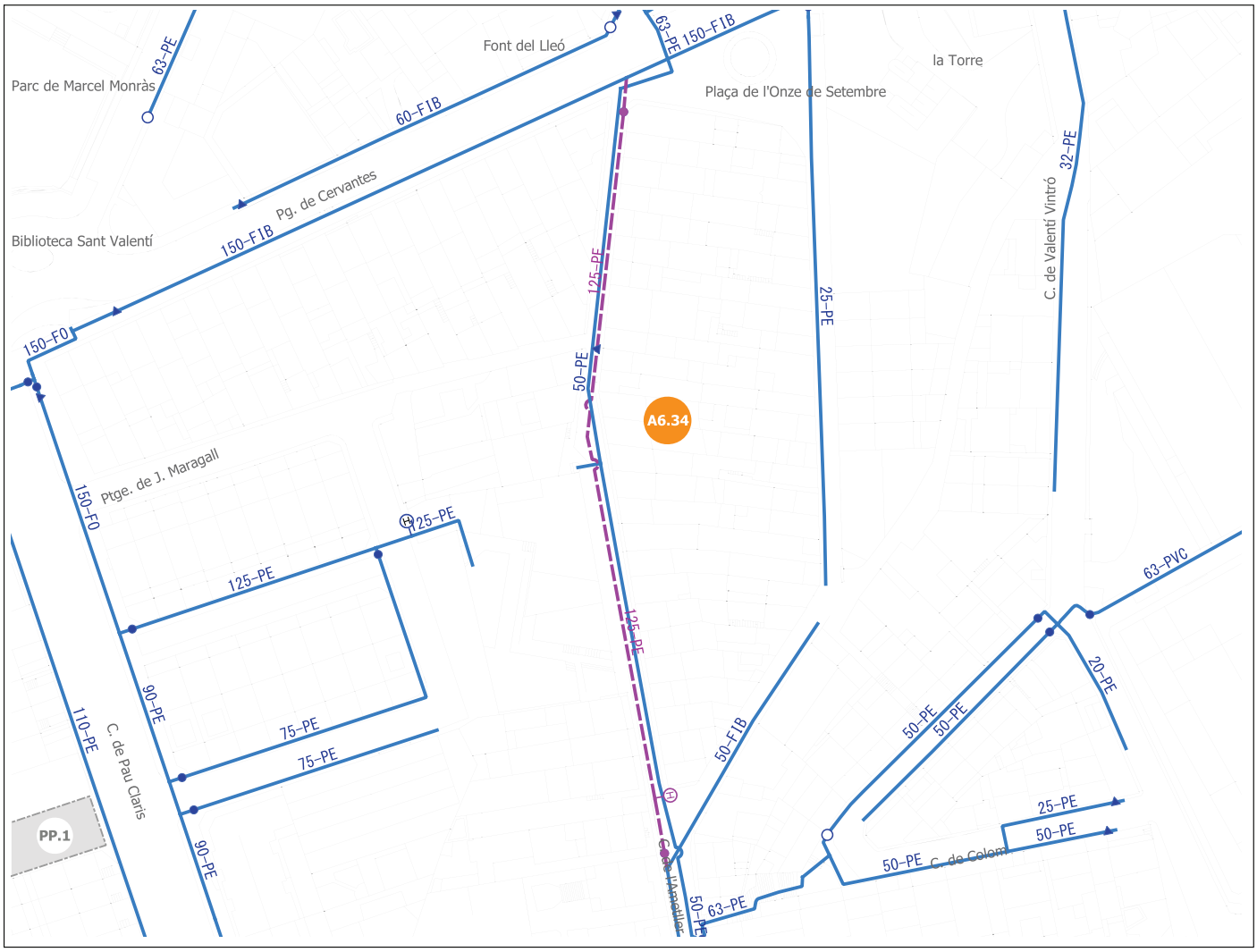
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.26
Descripció.	Ampliació i renovació de la xarxa al c. del camí de la Font Calda, degut a l'elevat nombre d'averies i instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	18.252 euros
Any previst	2024
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

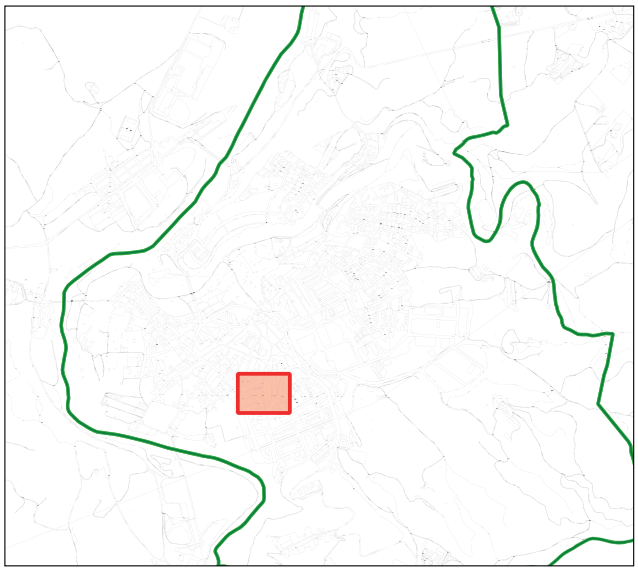
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

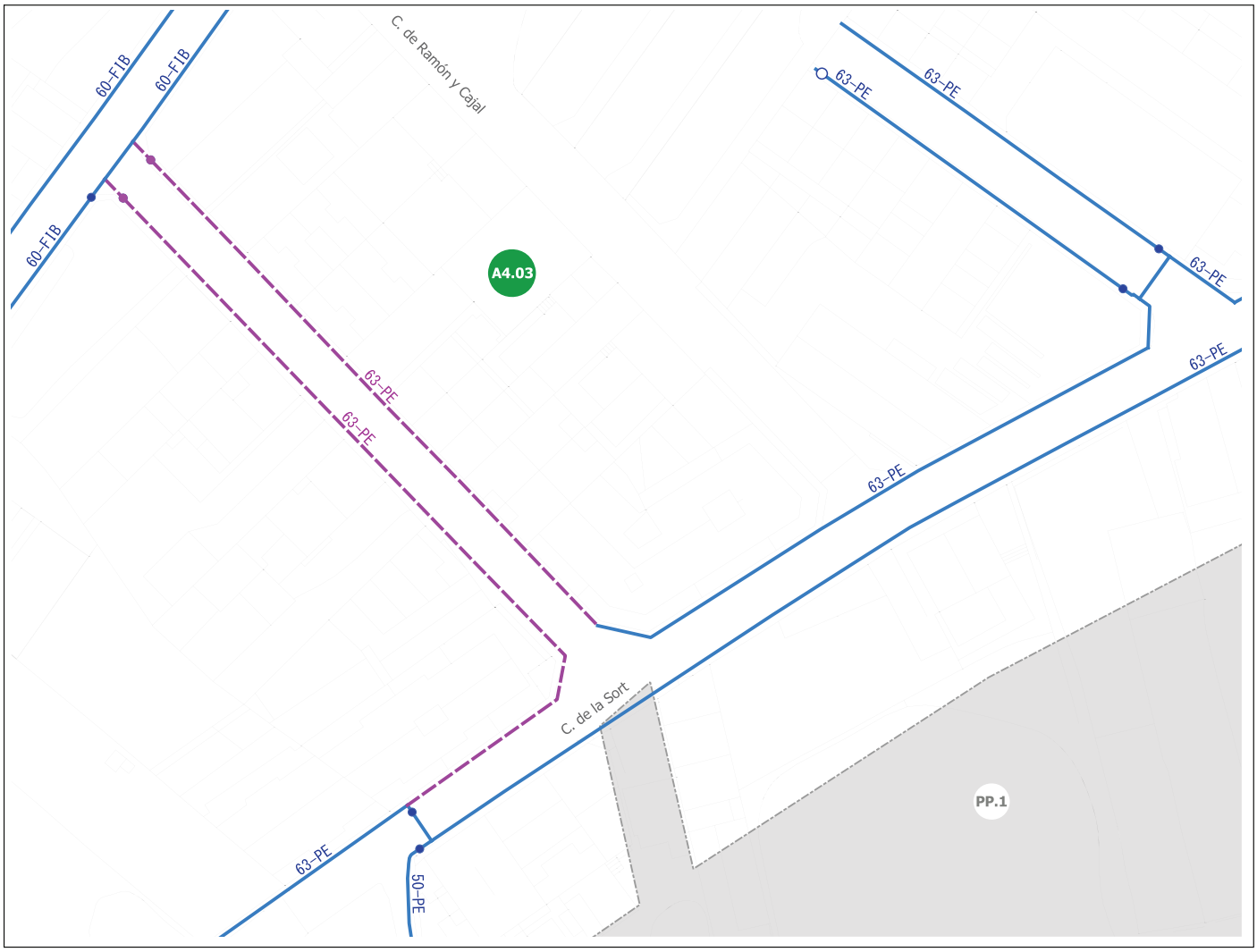
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	**A6.34**
Descripció.	**Ampliació i renovació de la xarxa de fibrociment al c. Ametller, degut a l'elevat nombre d'averies i instal·lació d'hidrant**
Tipus d'actuació.	**Hidrants, xarxa amortitzada**
Objecte.	**Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis**
Desencadenant.	**Protecció contraincendis**
Actuacions urb. implicades.	**Cap**
Pressupost PCA	**26.747 euros**
Any previst	**2024**
Possible font de finançament.	**Finançament propi**



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

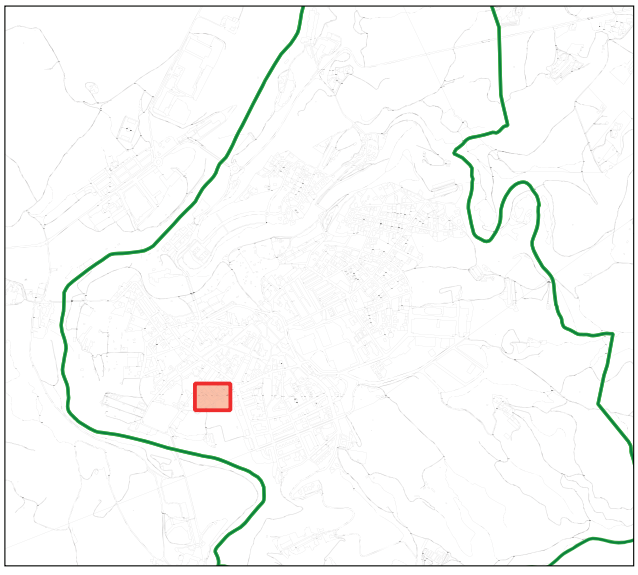
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

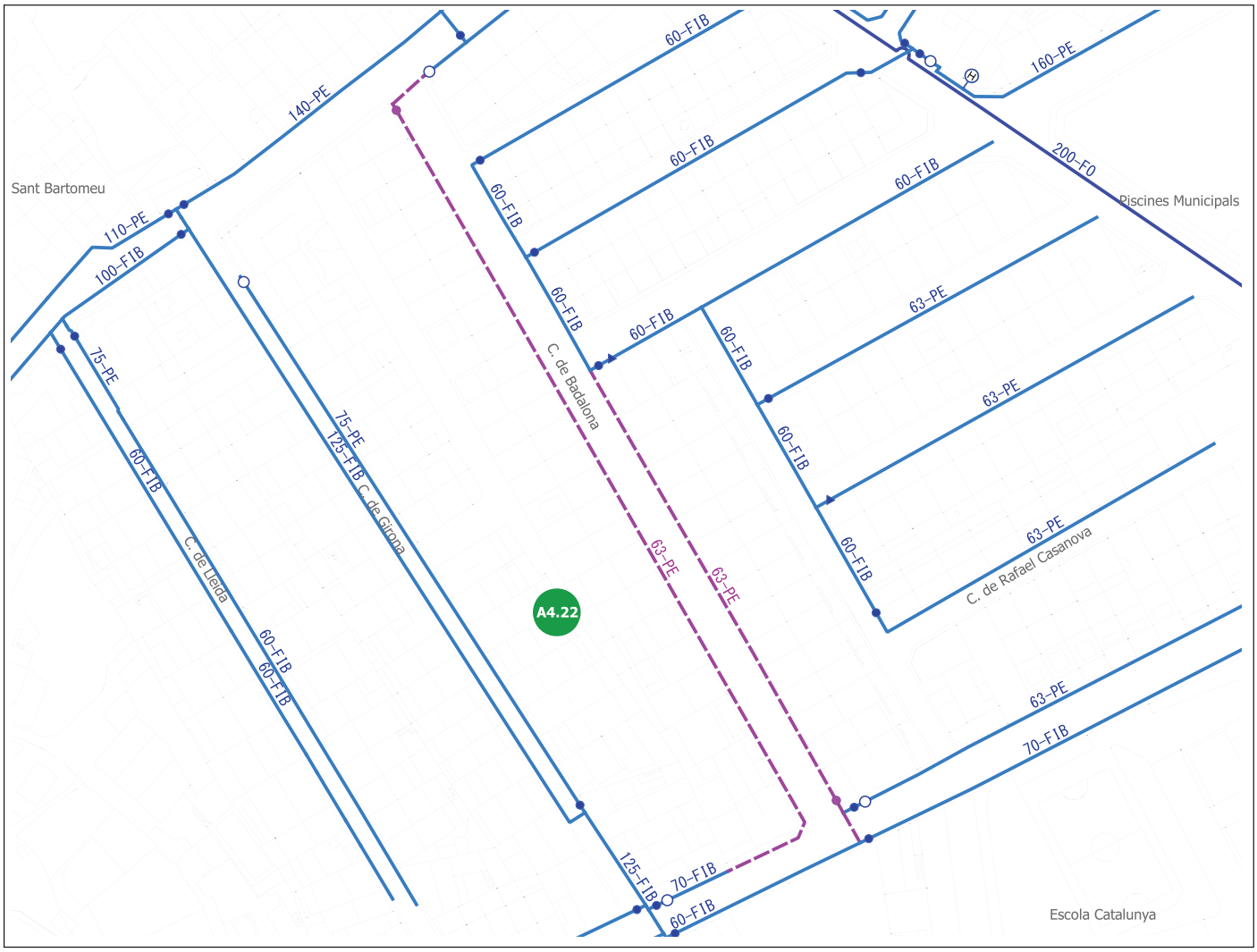
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.03
Descripció.	Renovació de la xarxa de PE al c. del Dr. Trueta, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	23.814 euros
Any previst	2025
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

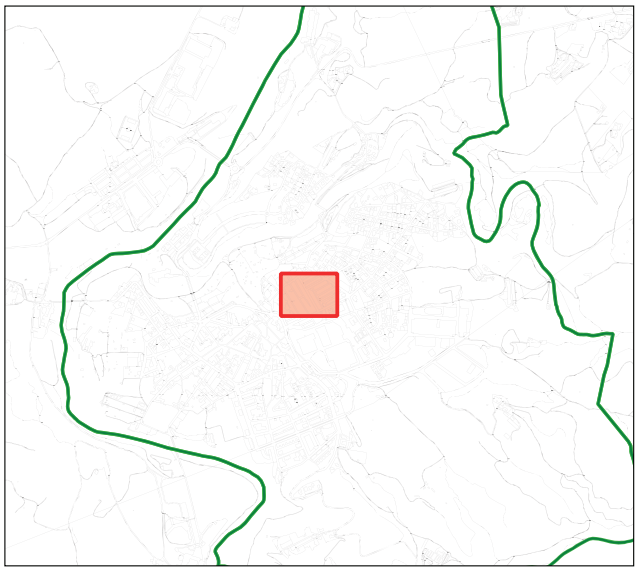
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

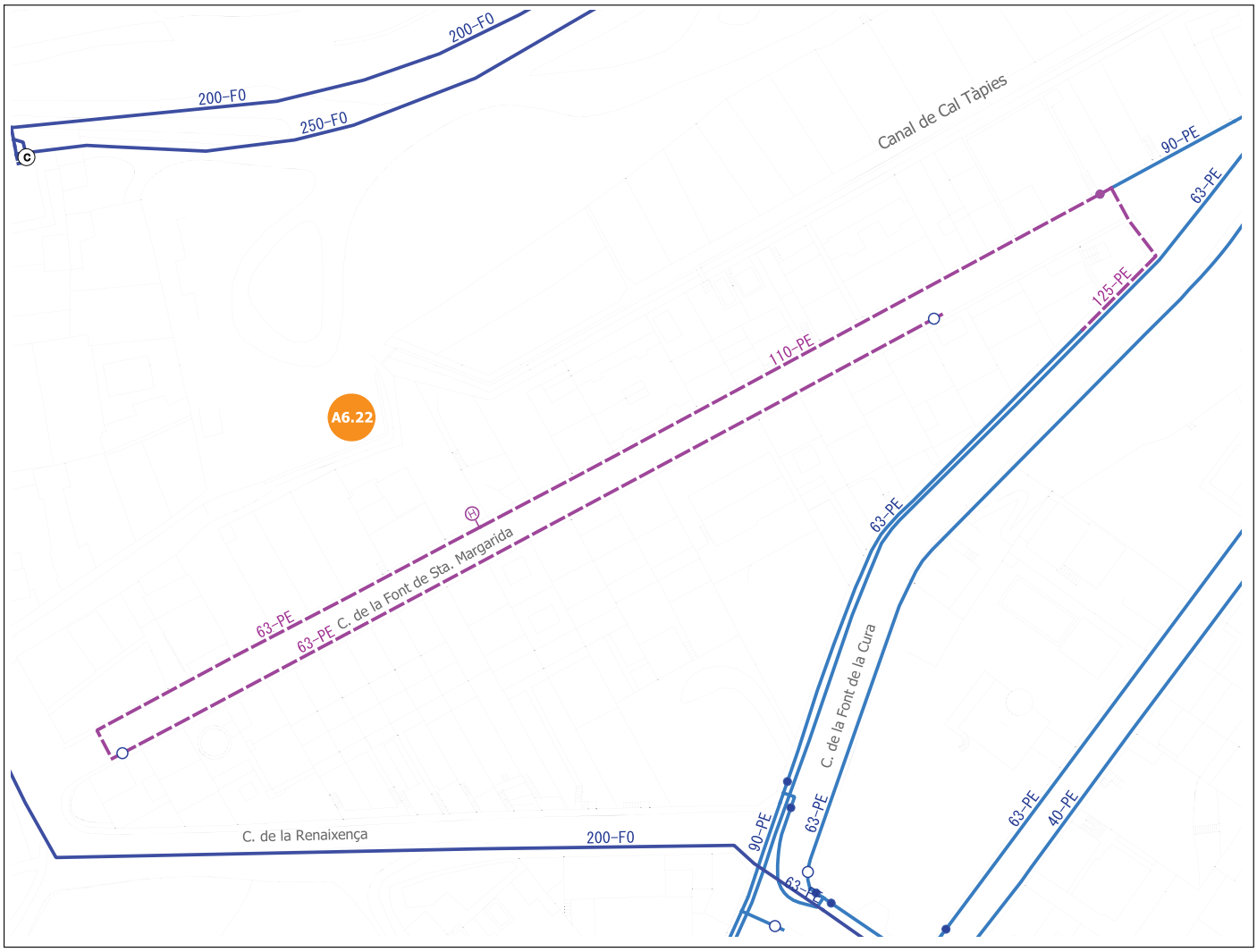
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.22
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Badalona, degut al nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	40.272 euros
Any previst	2025
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

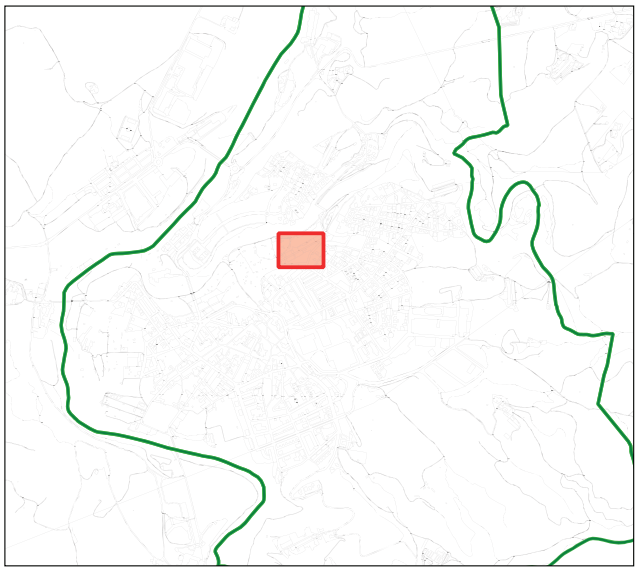
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

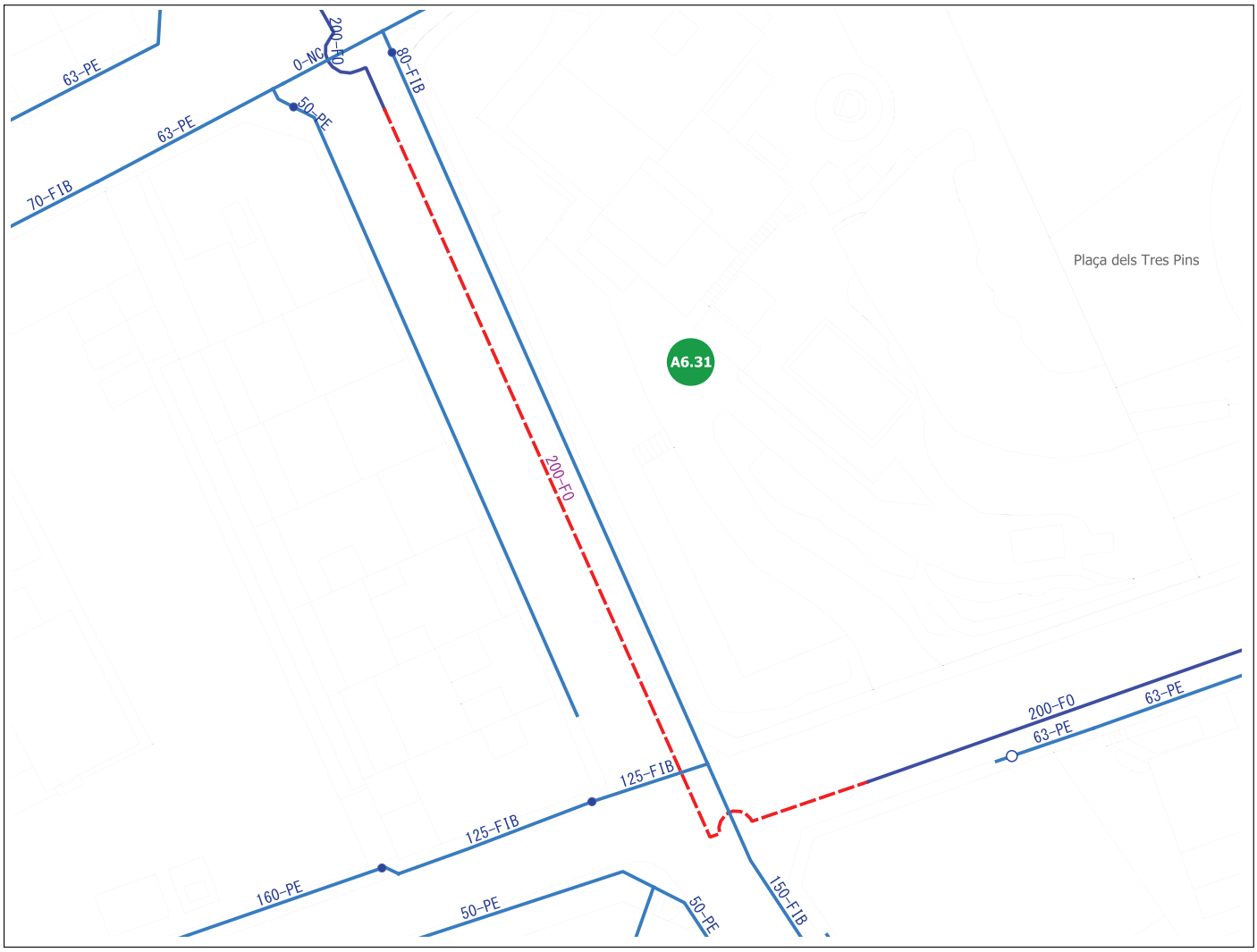
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.22
Descripció.	Ampliació i renovació de la xarxa de fibrociment al c. de la Font de Sta. Margarida, degut a l'elevat nombra d'avaries i instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	53.448 euros
Any previst	2025
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

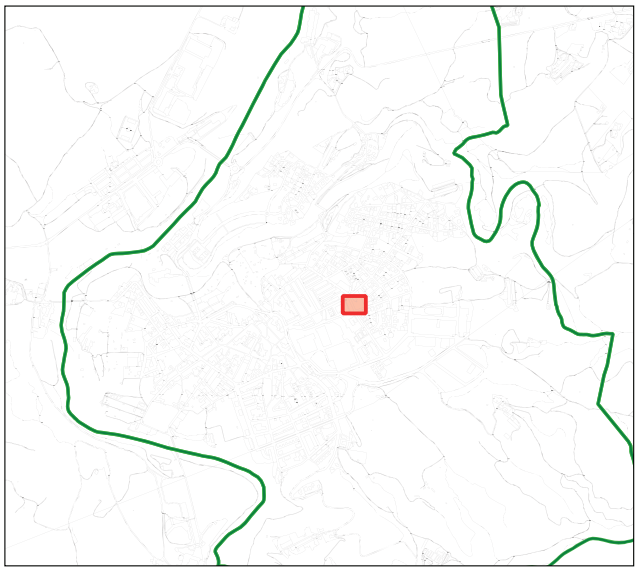
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

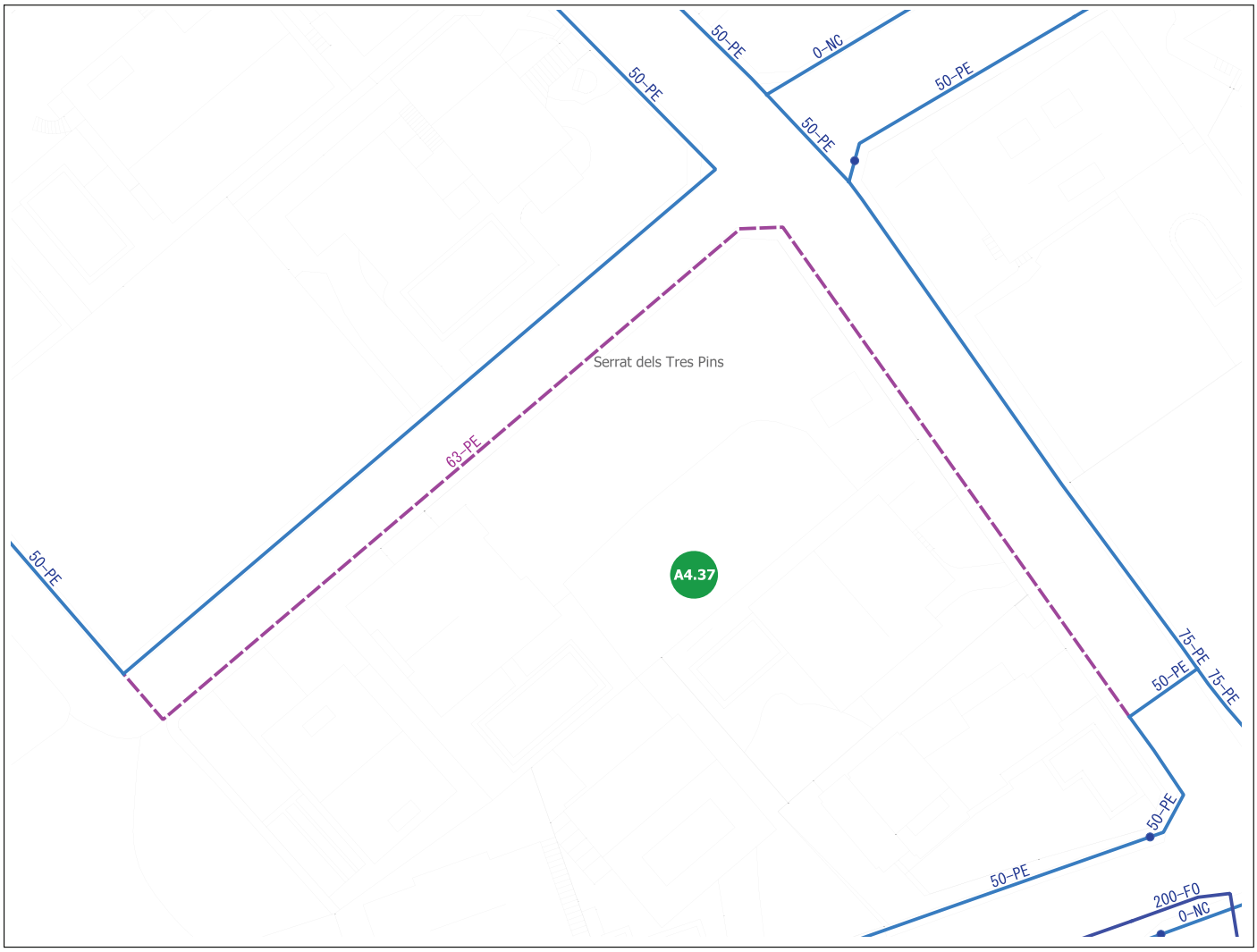
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.31
Descripció.	Renovació de la xarxa arterial d'impulsió al c. de la Sardana entre l'av. de les Piscines i Esports i l'av. de Lluís Companys, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	27.605 euros
Any previst	2025
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

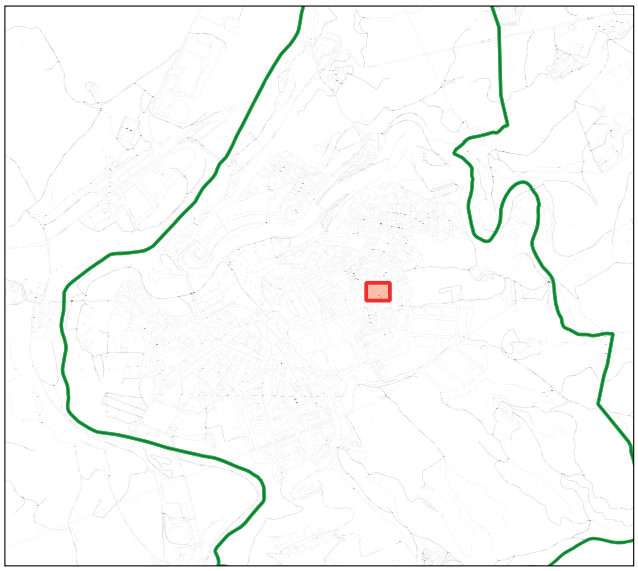
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

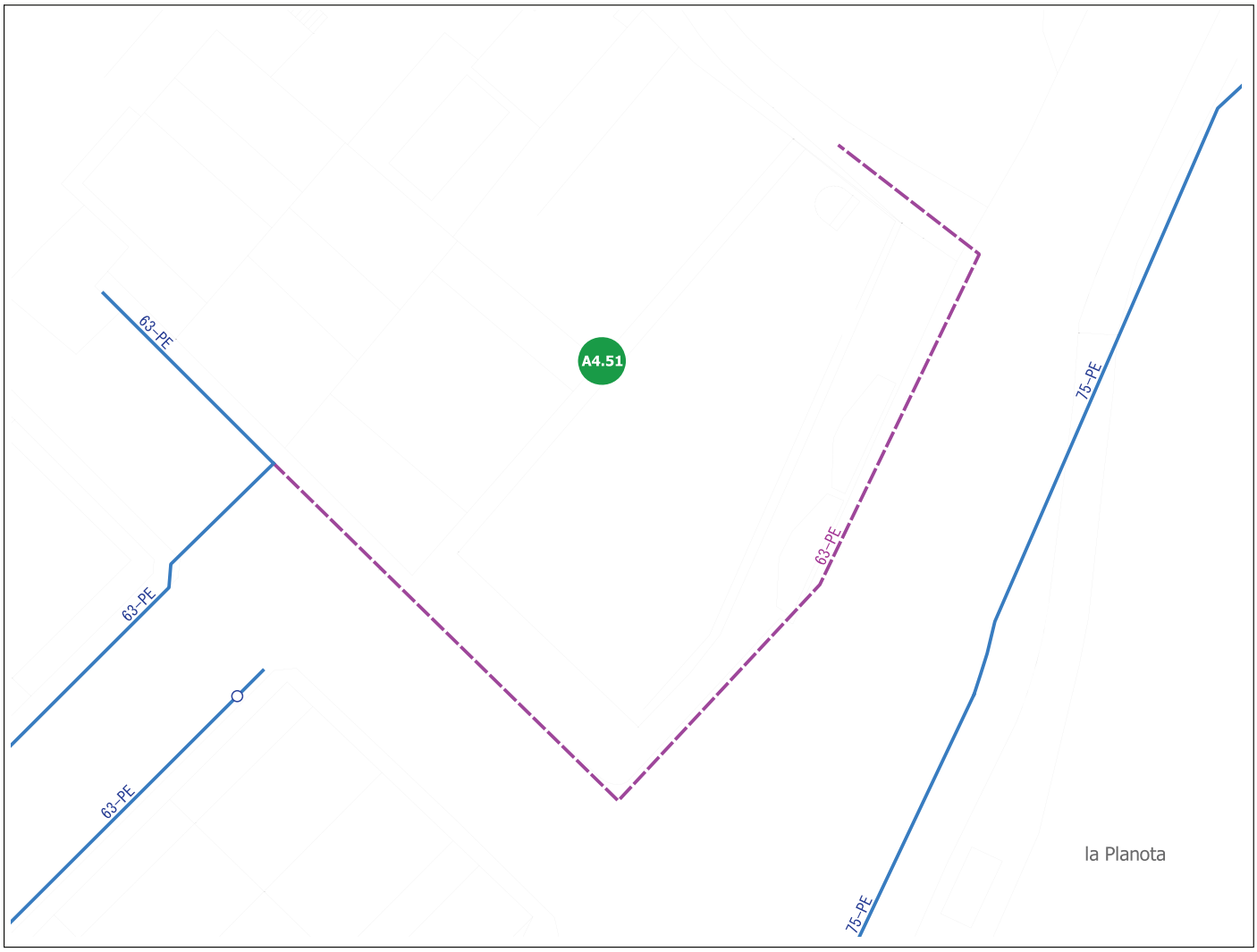
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.37
Descripció.	Renovació de la xarxa al c. de Francesc Masià, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	14.956 euros
Any previst	2026
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

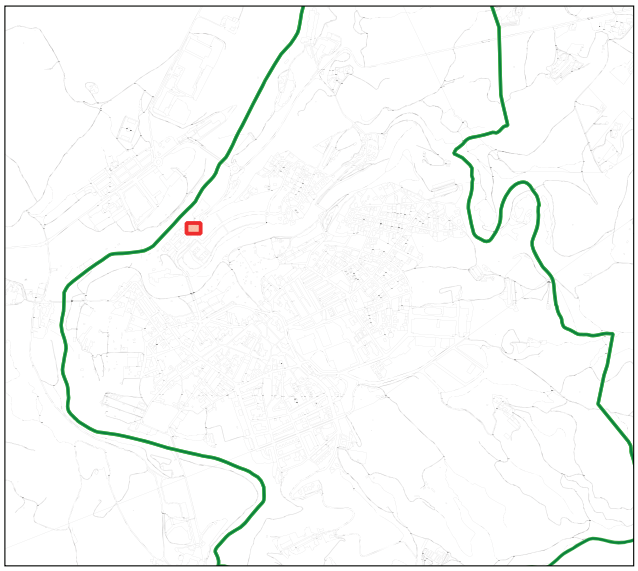
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

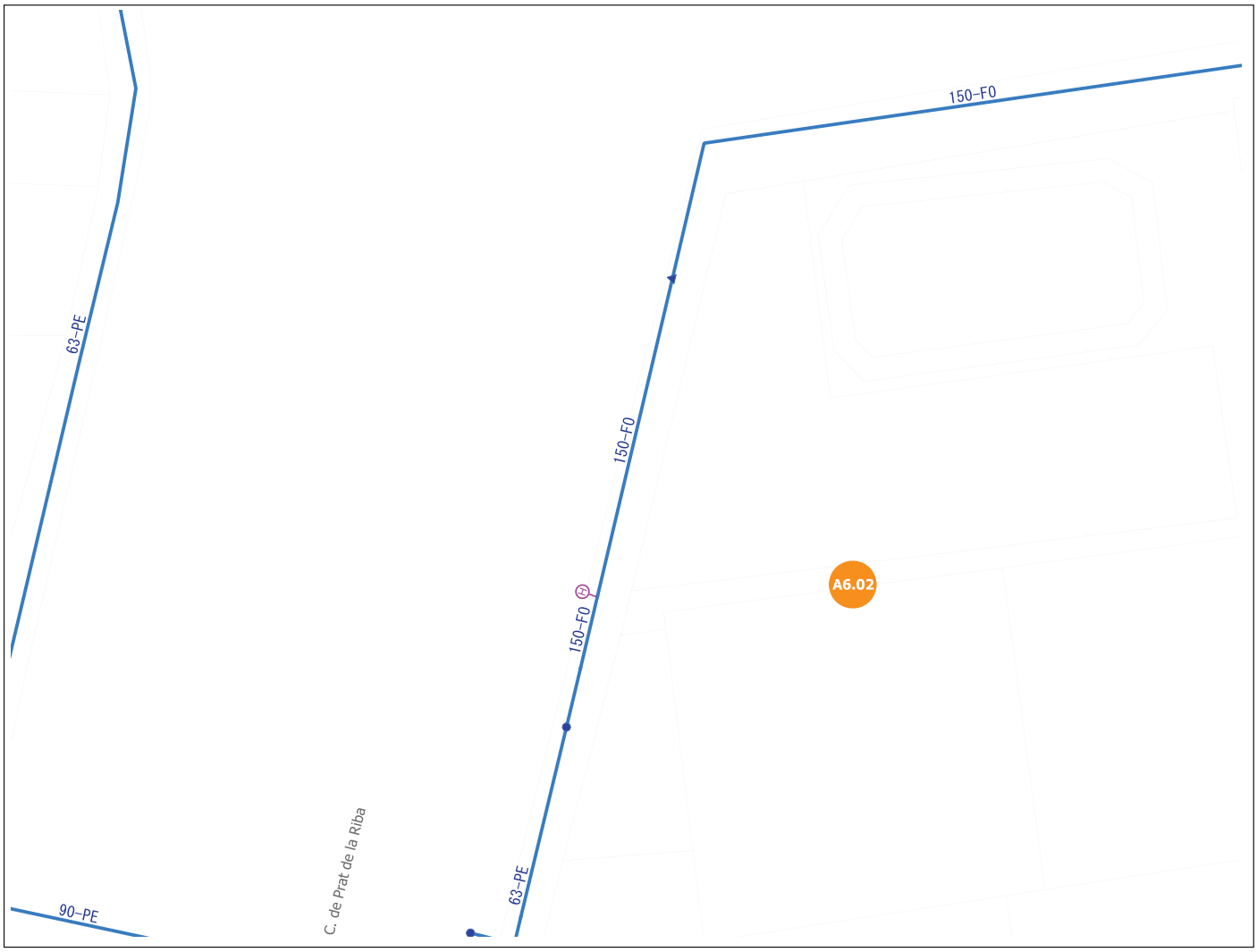
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.51
Descripció.	Renovació de la xarxa de PE al c. de Planota degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	8.090 euros
Any previst	2026
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

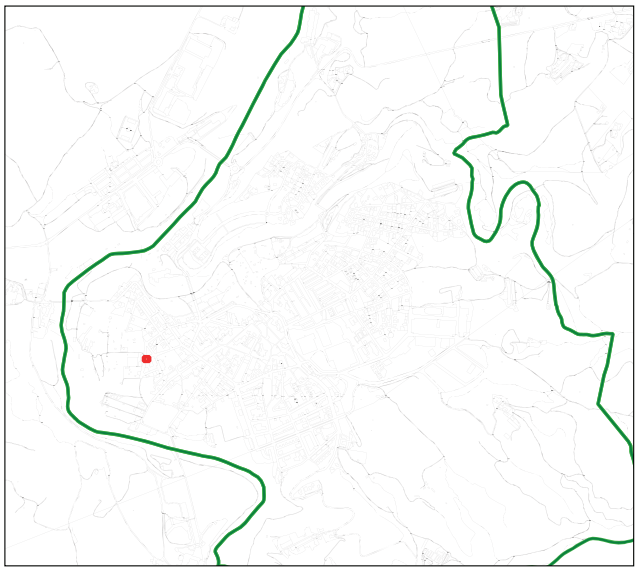
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

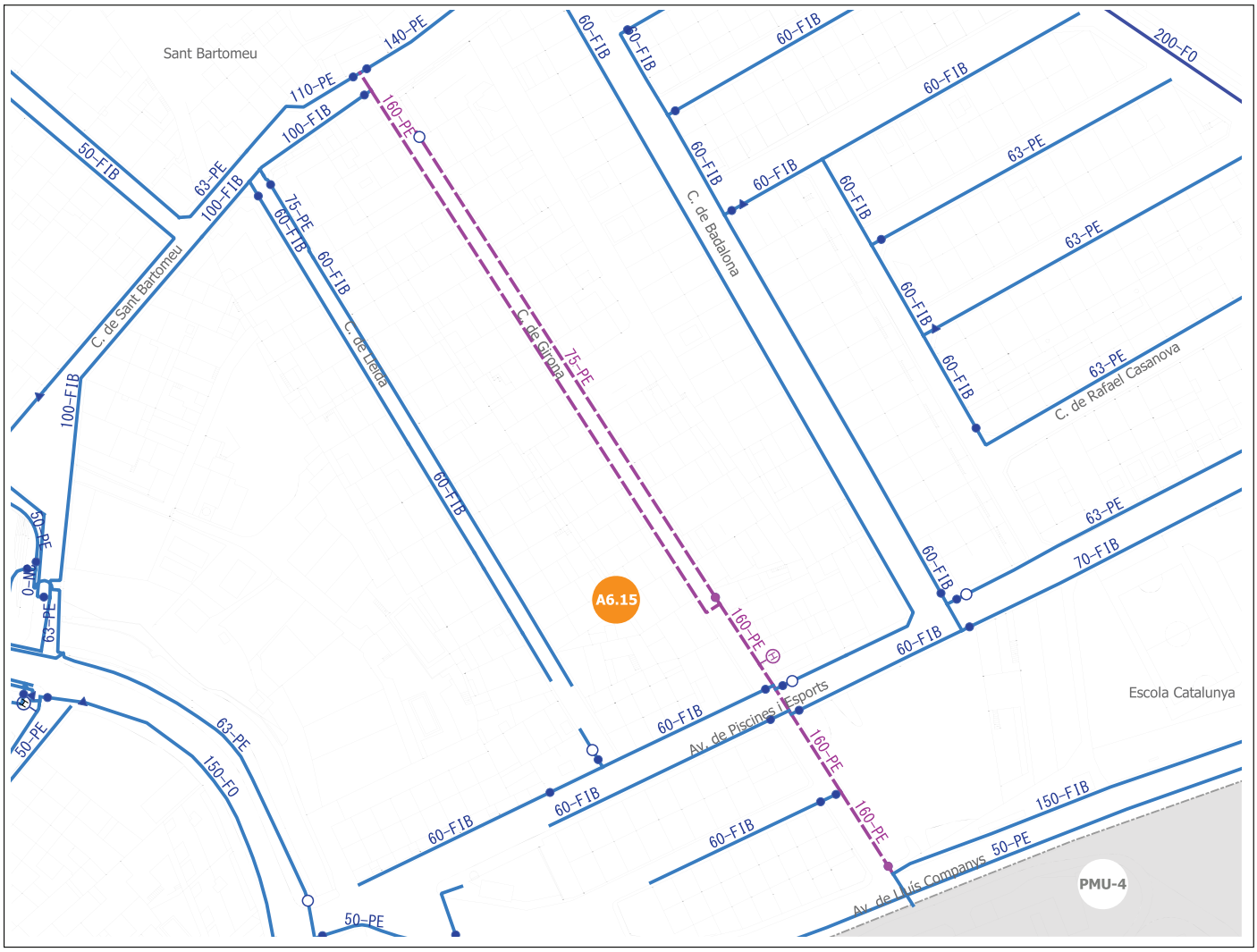
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.02
Descripció.	Instal·lació d'hidrant al c. de Prat de la Riba
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	996 euros
Any previst	2026
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

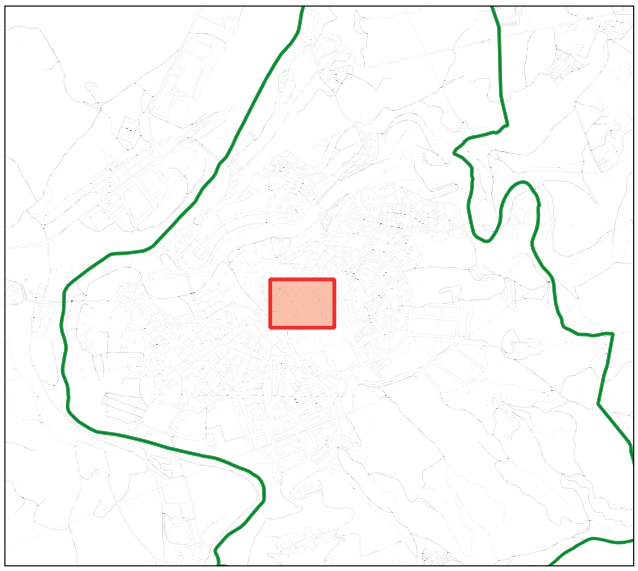
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

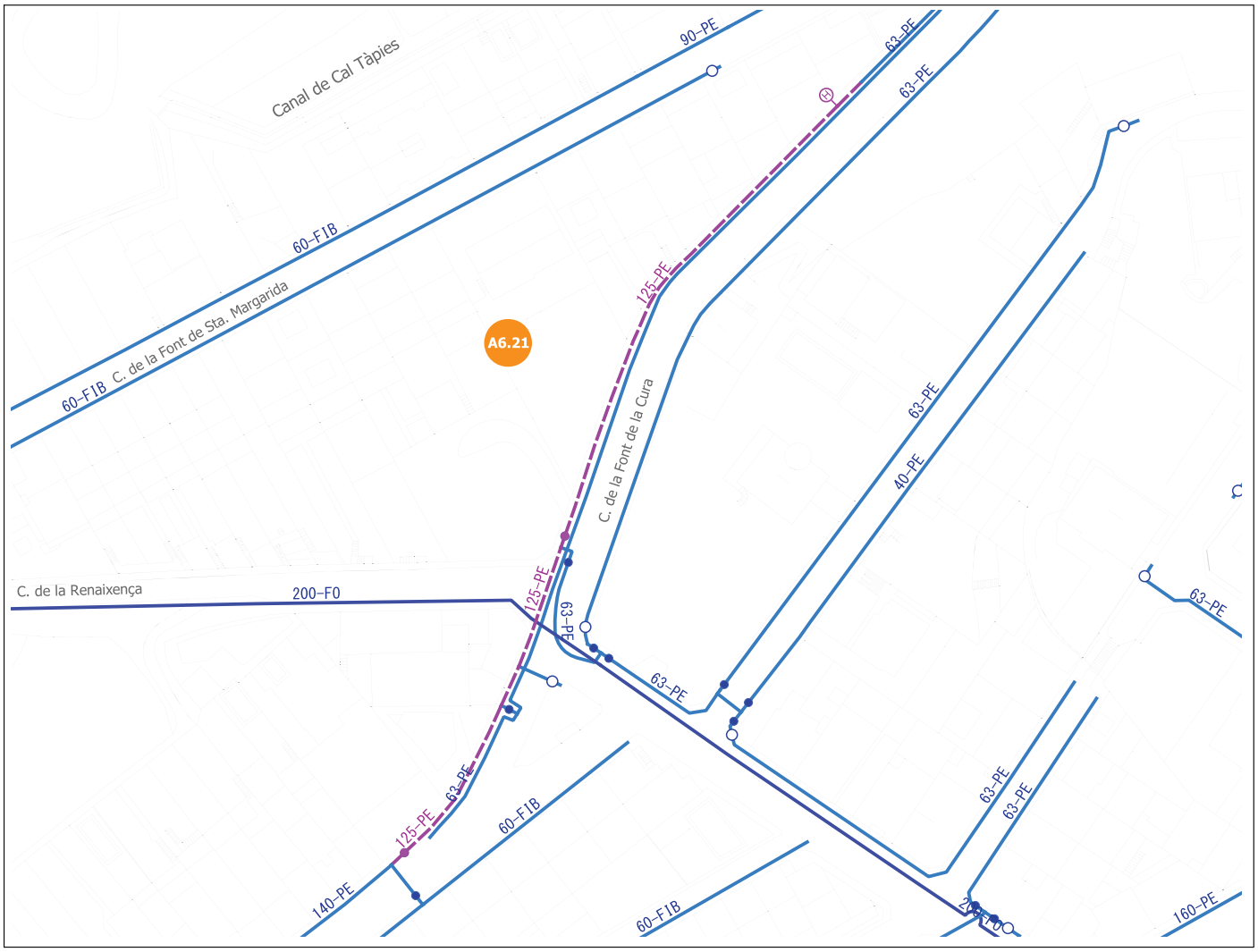
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.15
Descripció.	Renovació de la xarxa arterial de fibrociment al c. Girona, degut a l'elevat nombre d'avaries i instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	55.827 euros
Any previst	2026
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

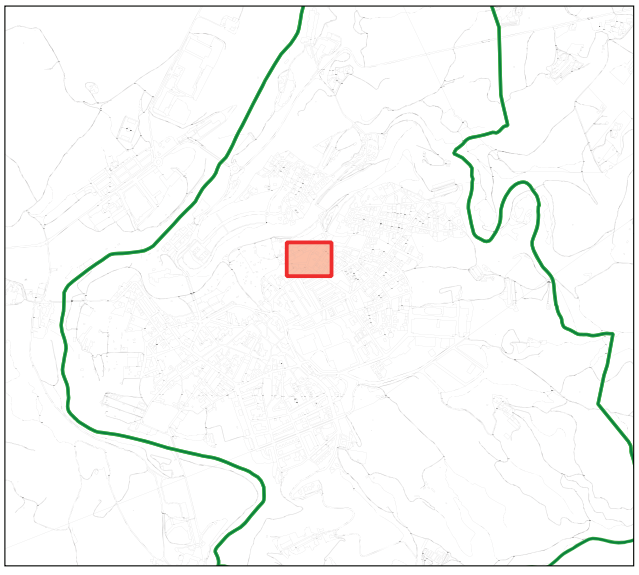
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

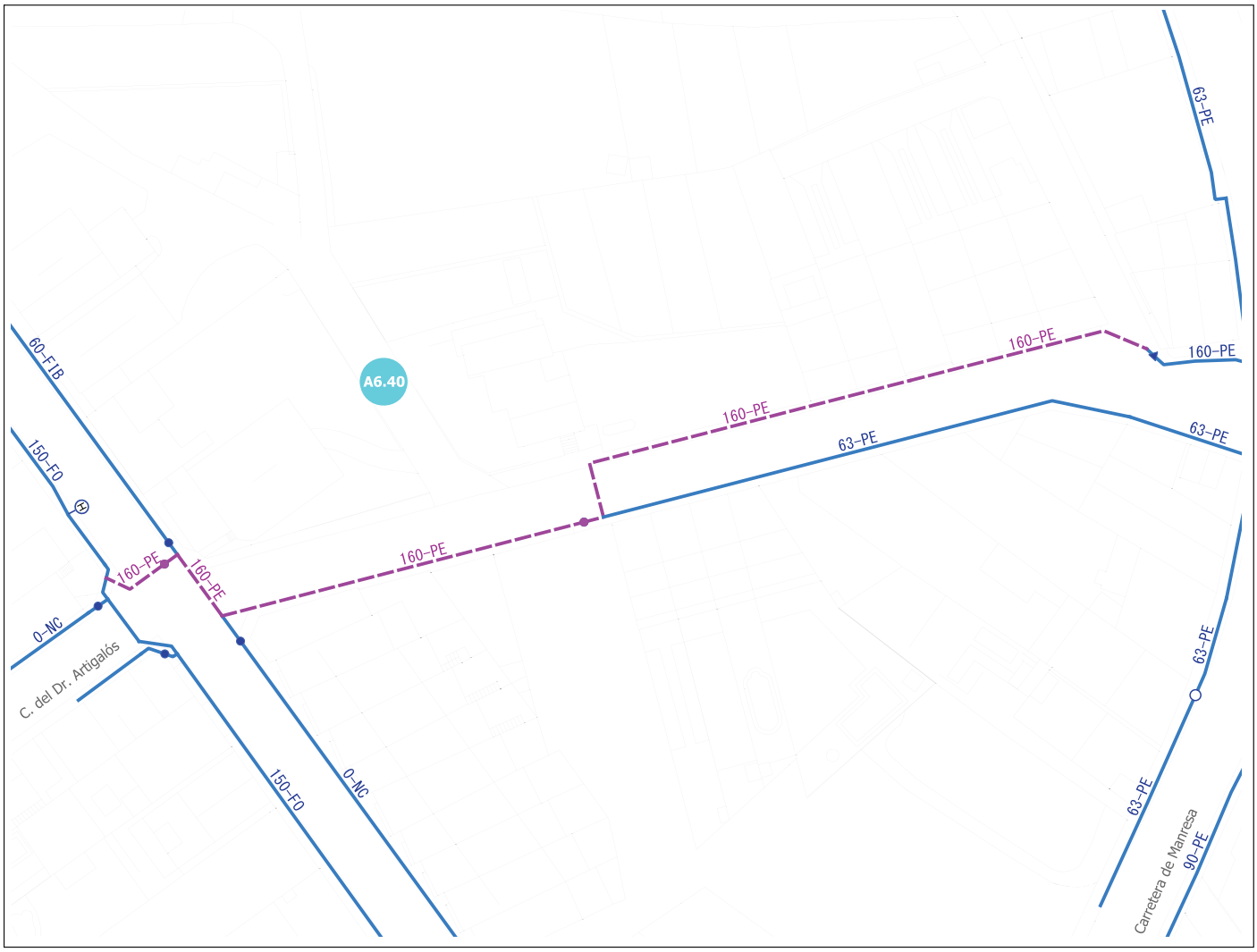
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.21
Descripció.	Ampliació i renovació de la xarxa arterial al c. de la Font de Cura i instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	24.642 euros
Any previst	2026
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

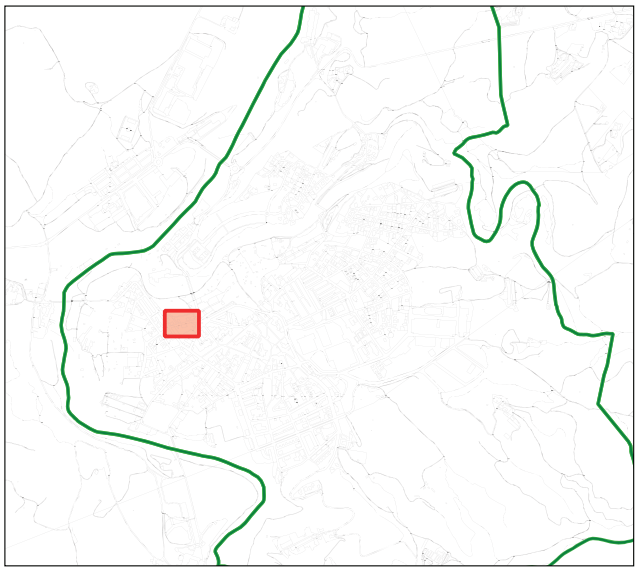
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

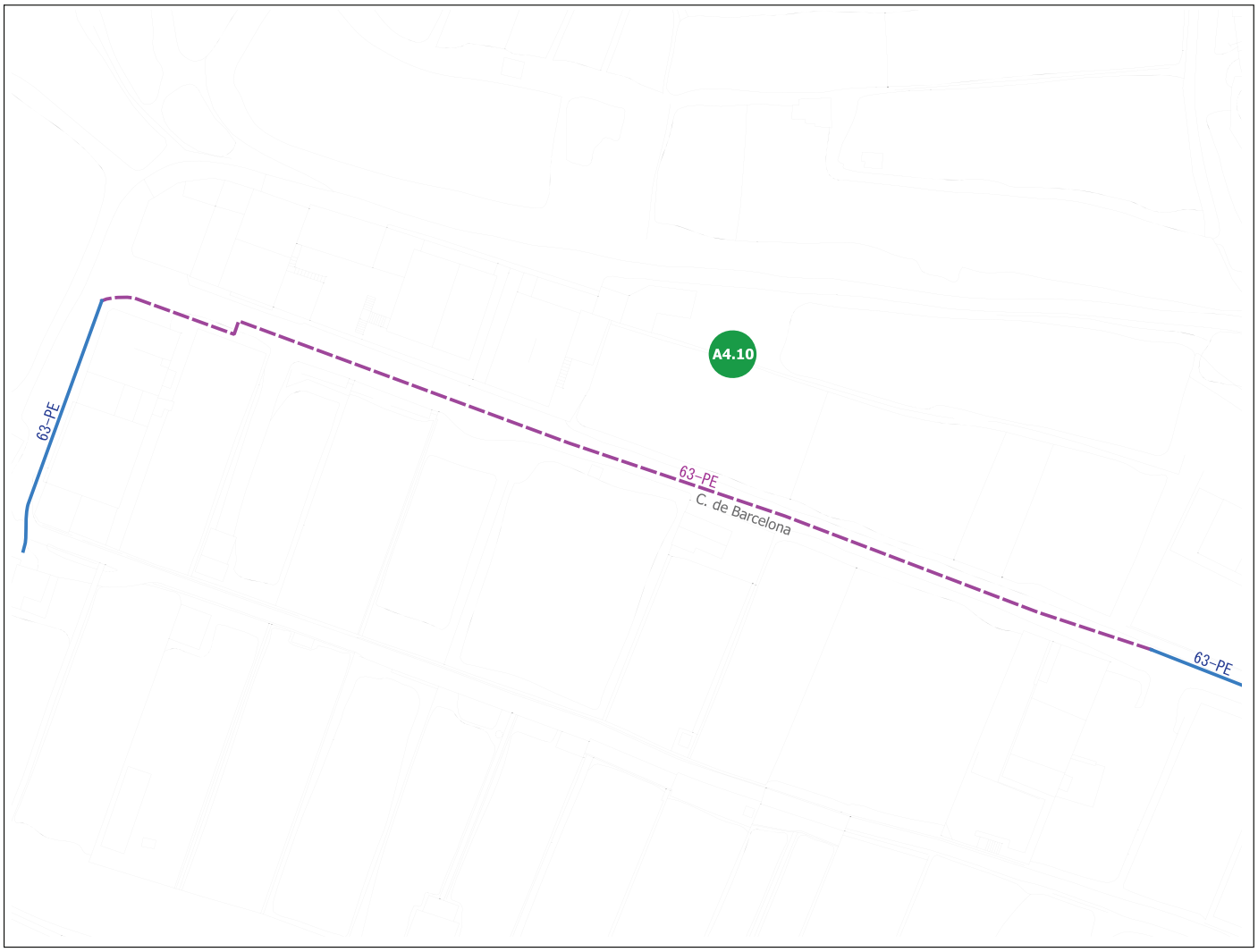
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.40
Descripció.	Ampliació i renovació de la xarxa arterial al c. del Dr. Artigalós entre ctra. de Manresa i psg. de Bonavista
Tipus d'actuació.	Millora de la xarxa arterial
Objecte.	Millora de la xarxa de distribució mitjançant la renovació i ampliació de les artèries
Desencadenant.	Fiabilitat i millora del servei
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	27.115 euros
Any previst	2026
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

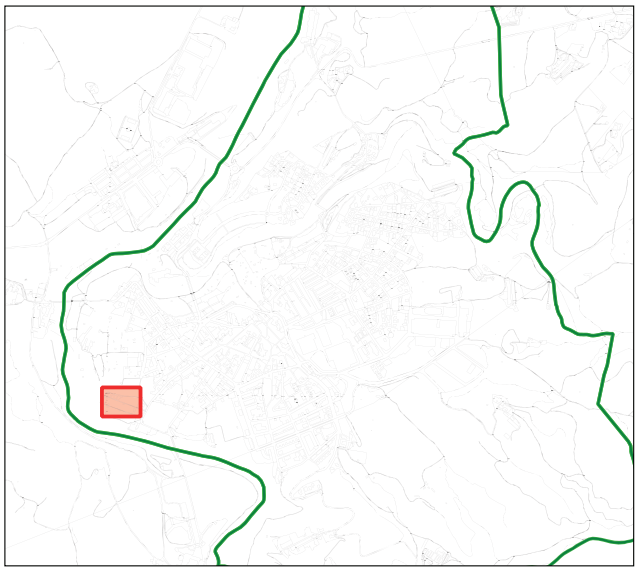
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

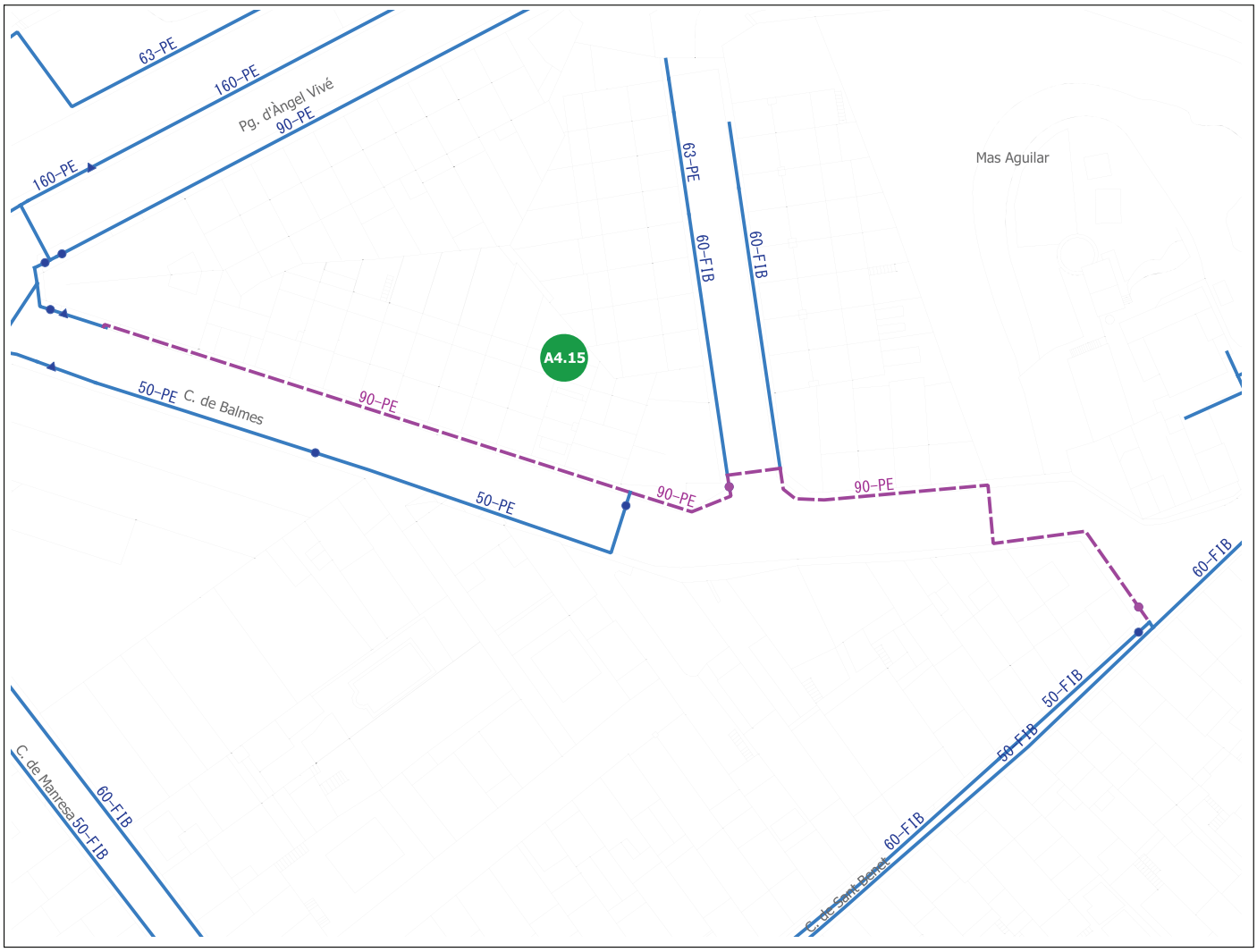
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.10
Descripció.	Renovació de la xarxa al c. Barcelona, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	18.643 euros
Any previst	2027
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

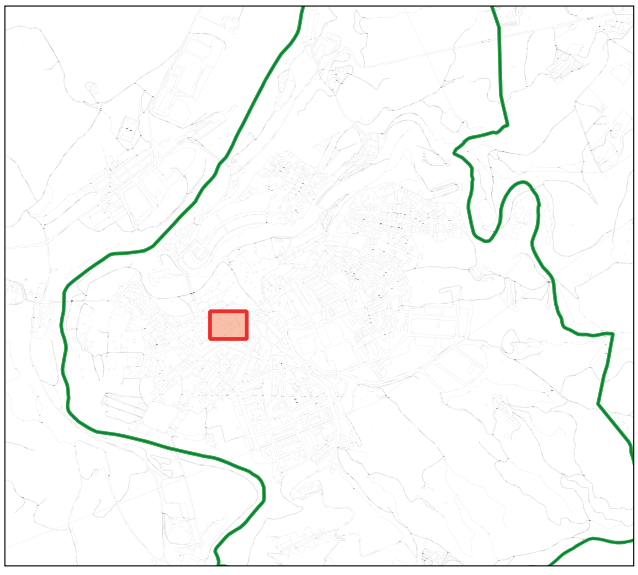
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

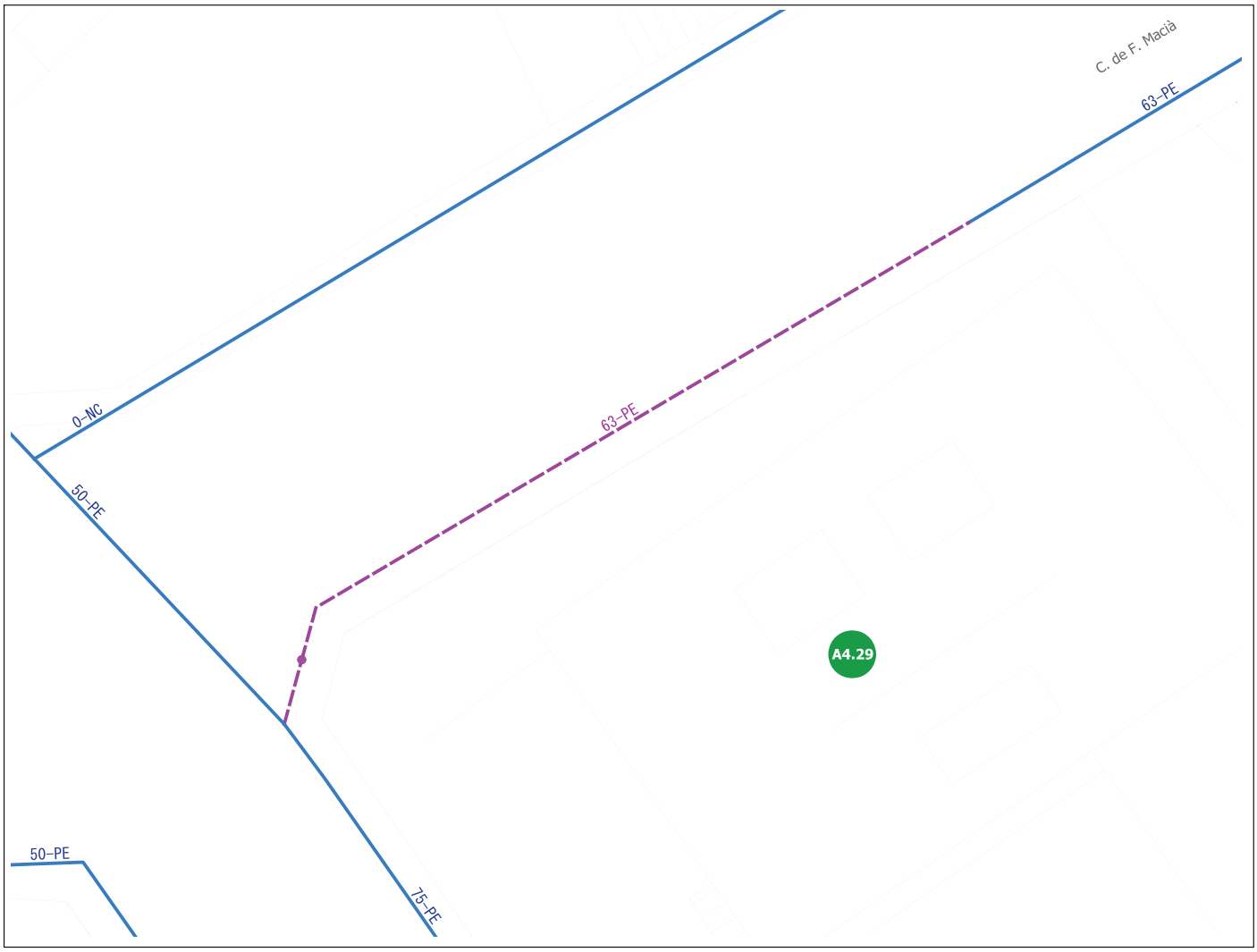
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.15
Descripció.	Renovació de la xarxa al c. de Balmes, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	21.922 euros
Any previst	2027
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

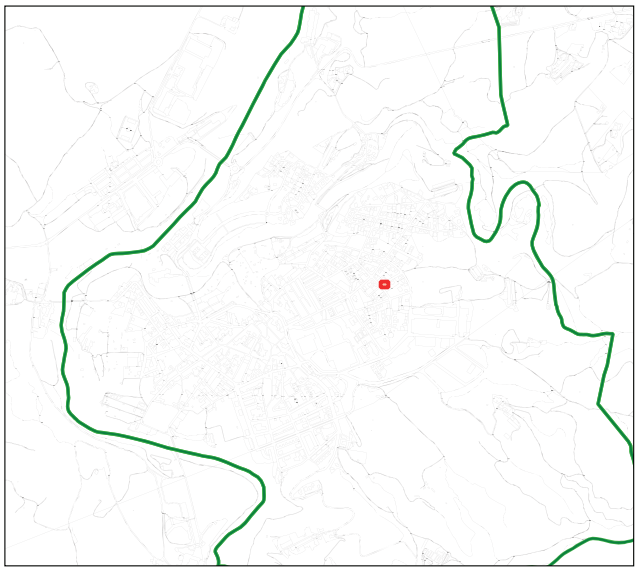
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

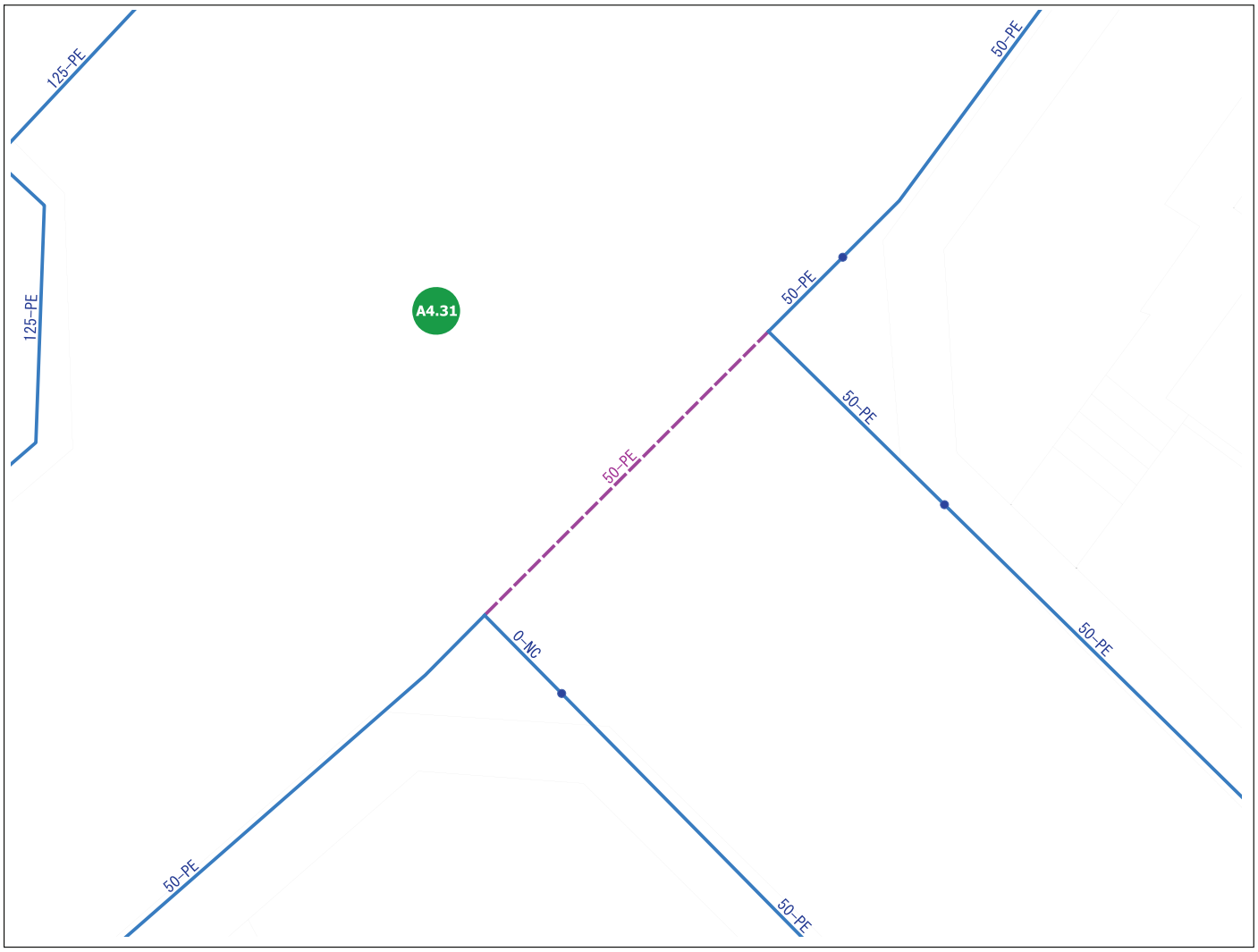
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.29
Descripció.	Renovació d'un tram de xarxa al c. de Francesc Macià 10, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	2.959 euros
Any previst	2027
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

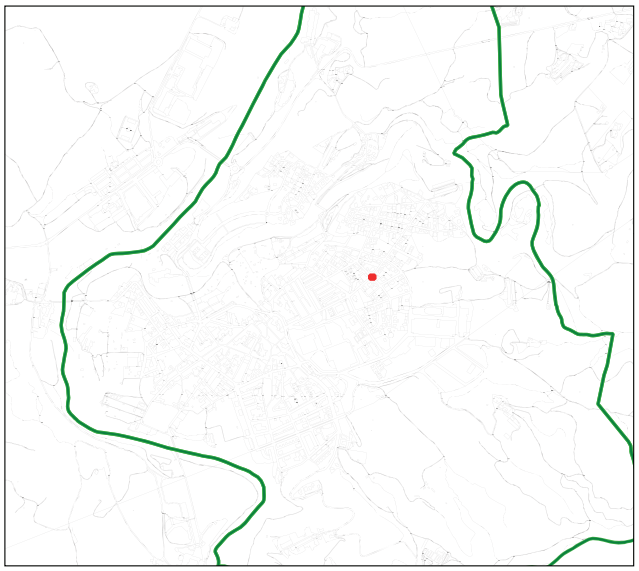
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

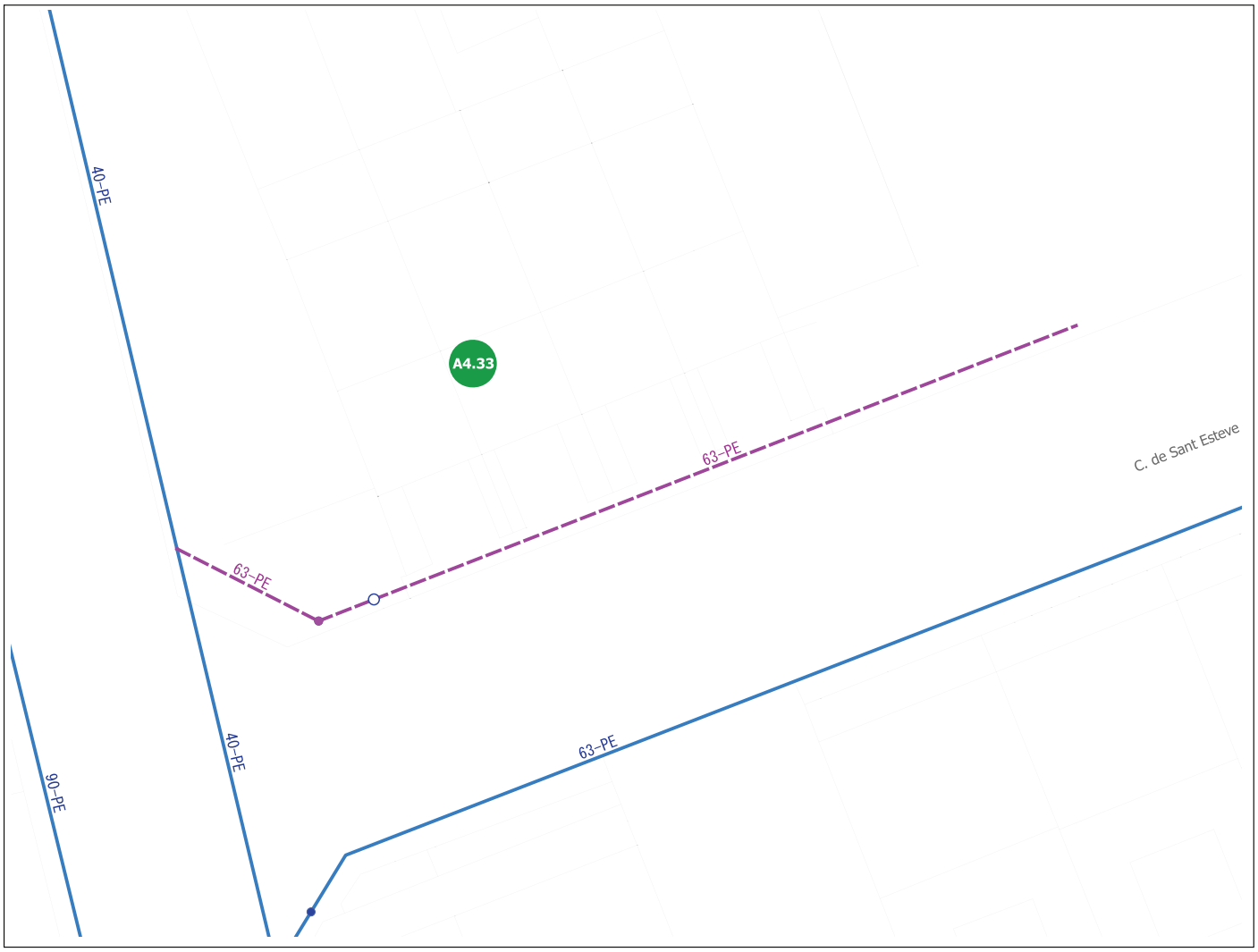
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.31
Descripció.	Renovació d'un tram de xarxa a la cruïlla entre l'av. de les Piscines i Esports i el c. de Castellet, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	783 euros
Any previst	2027
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

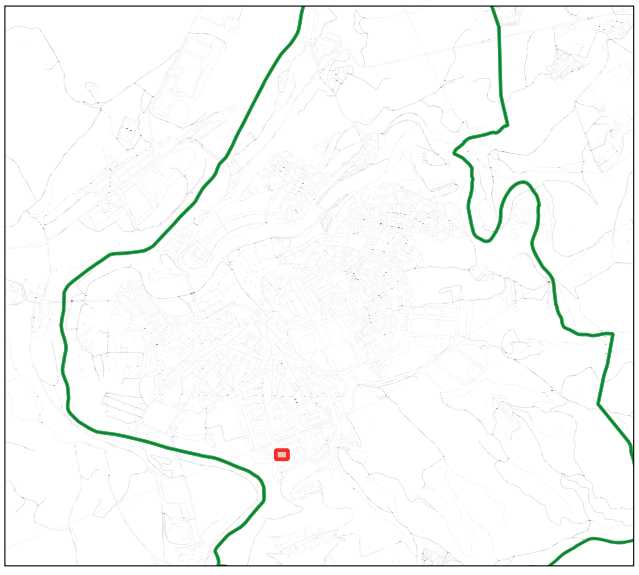
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

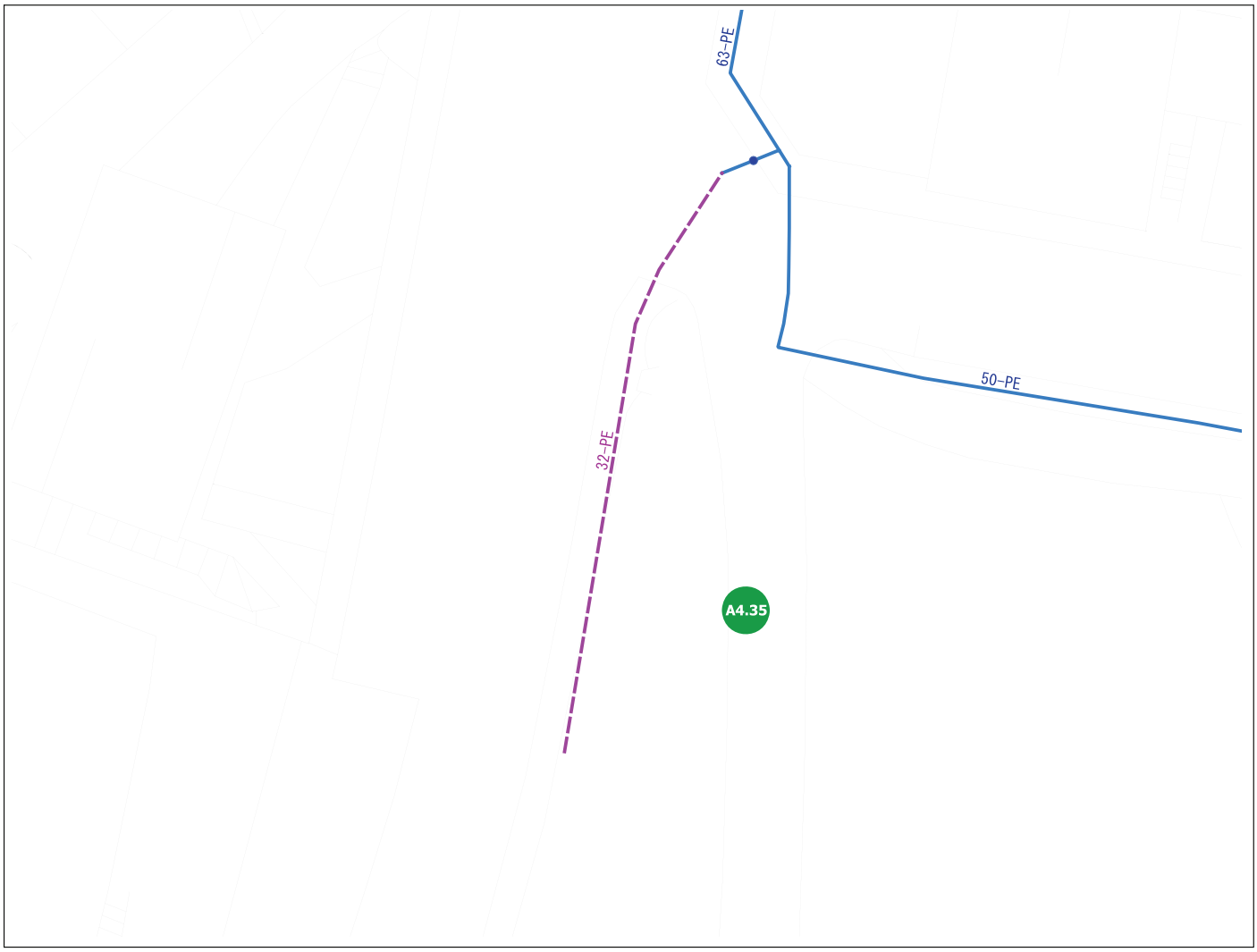
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.33
Descripció.	Renovació de la xarxa al c. de Sant Esteve 7, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	5.070 euros
Any previst	2027
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

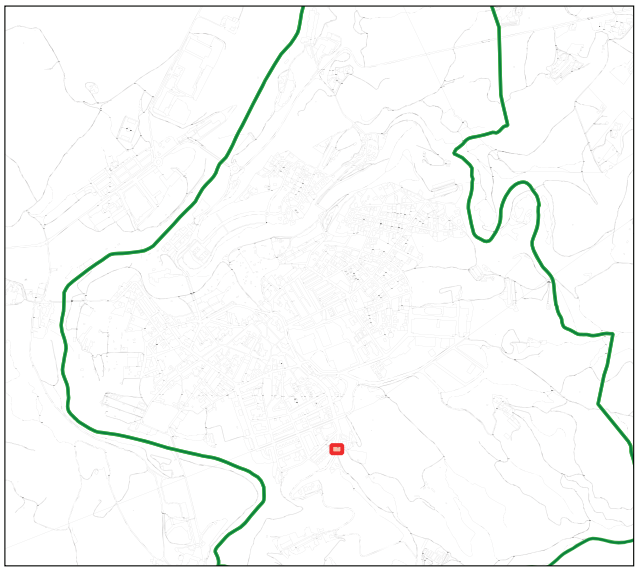
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

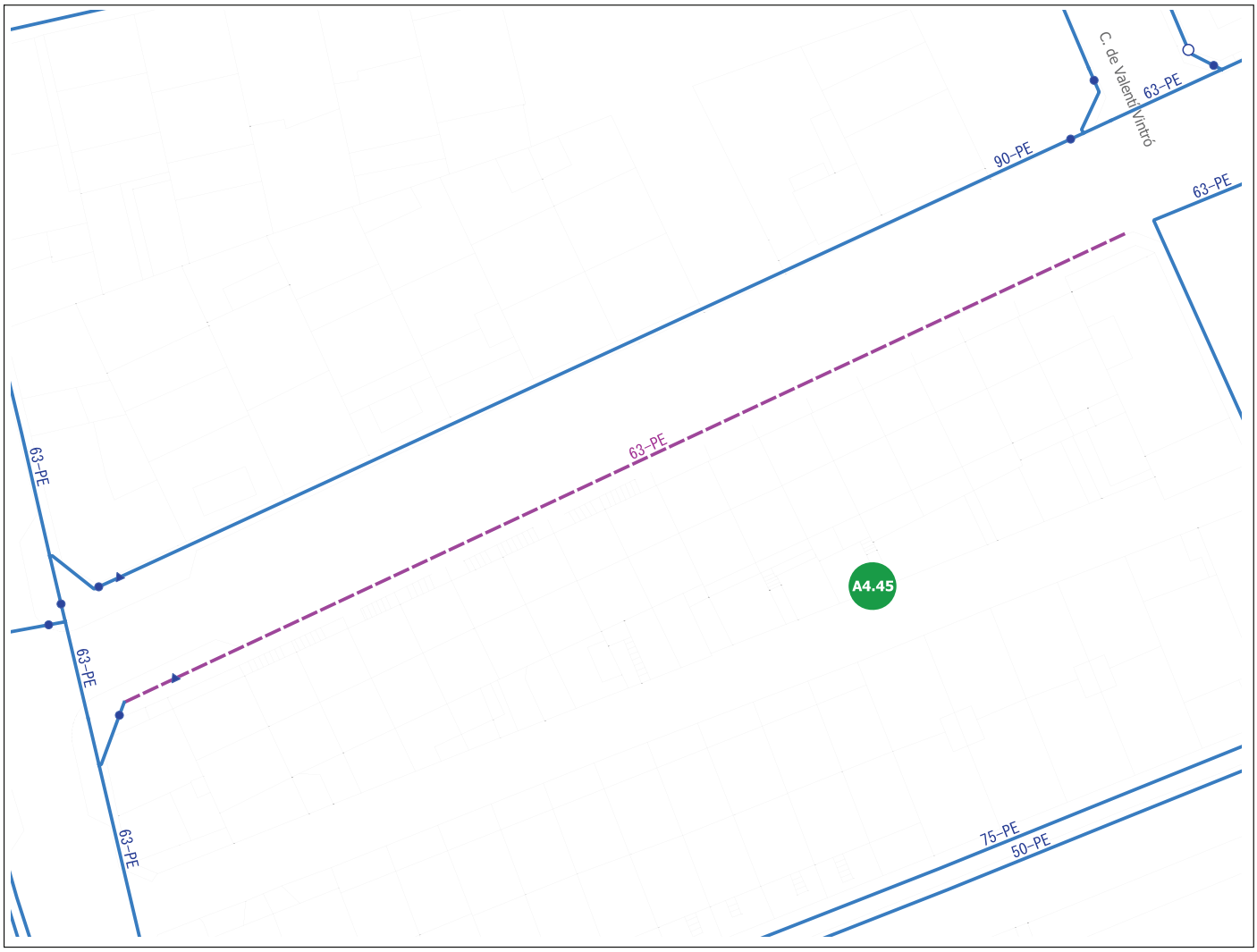
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.35
Descripció.	Renovació del ramal a la ctra. BV-1221 a l'alçada de la residència d'avis del Bages, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	2.495 euros
Any previst	2027
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

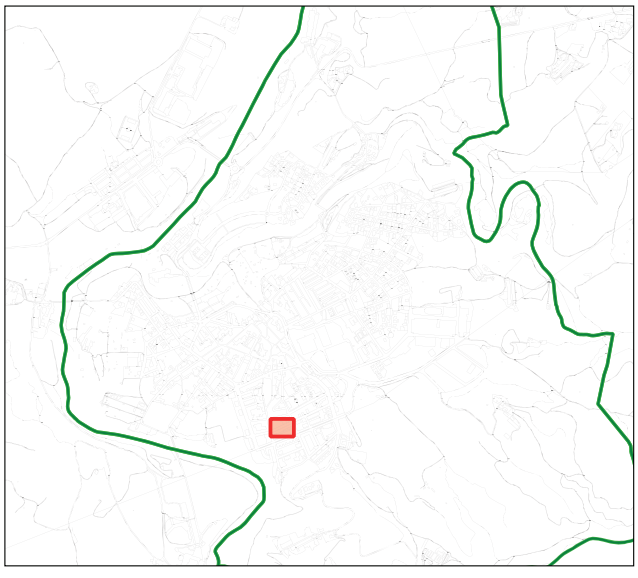
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

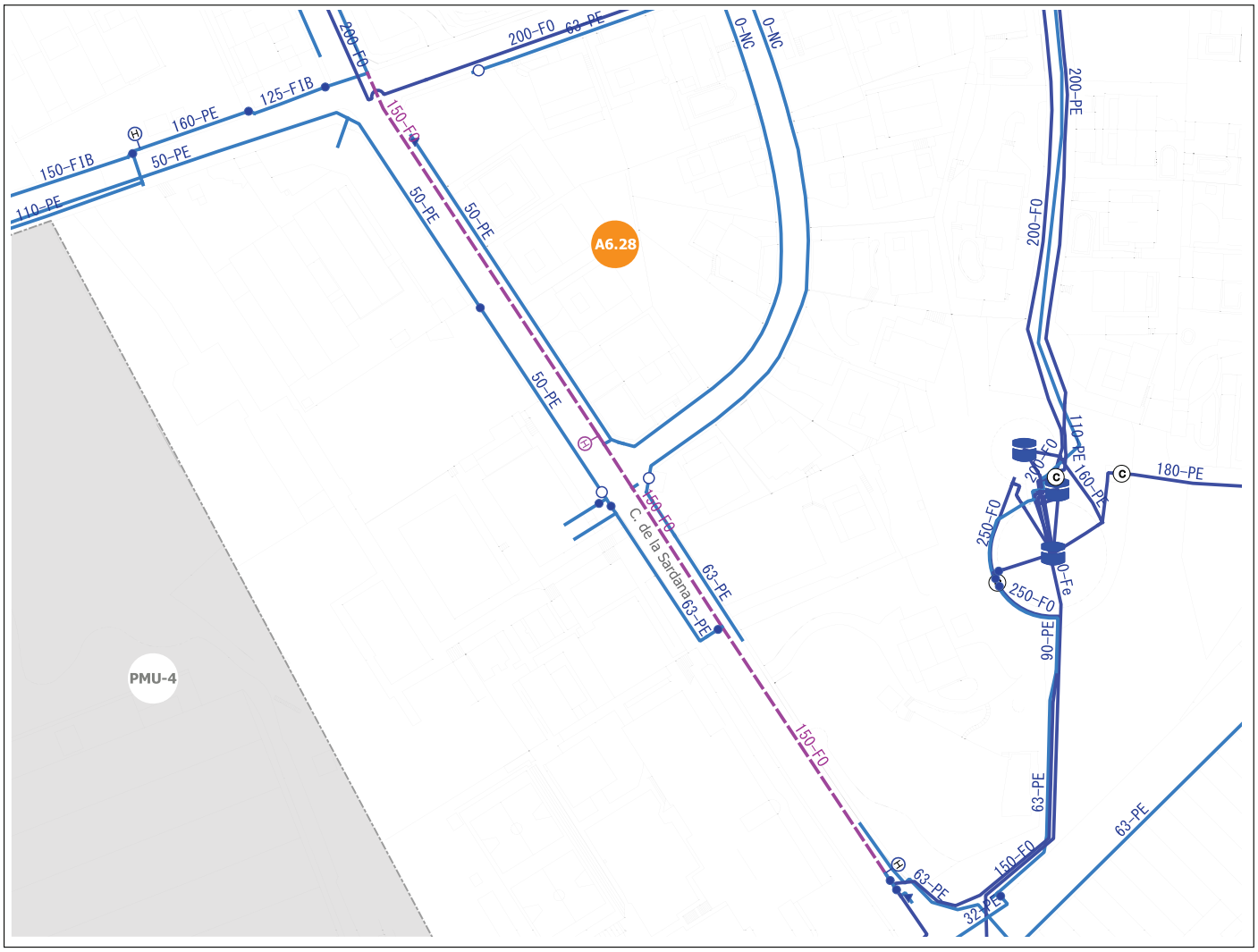
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.45
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Montserrat entre c. de Talamanca i el c. de Valentí Vintró, degut al nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	12.173 euros
Any previst	2027
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

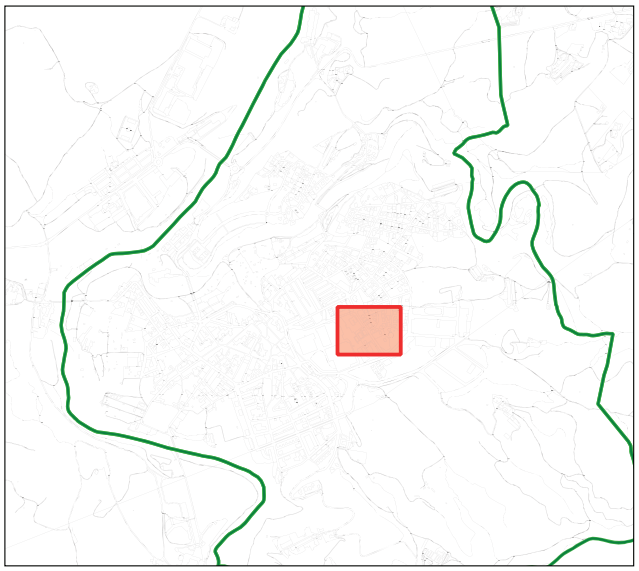
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.28
Descripció.	Renovació de la xarxa arterial de fibrociment al c. de la Sardana entre el c. del camí de l'Angle i l'av. Lluís Companys, degut a l'elevat nombre d'averies i instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	67.373 euros
Any previst	2027
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

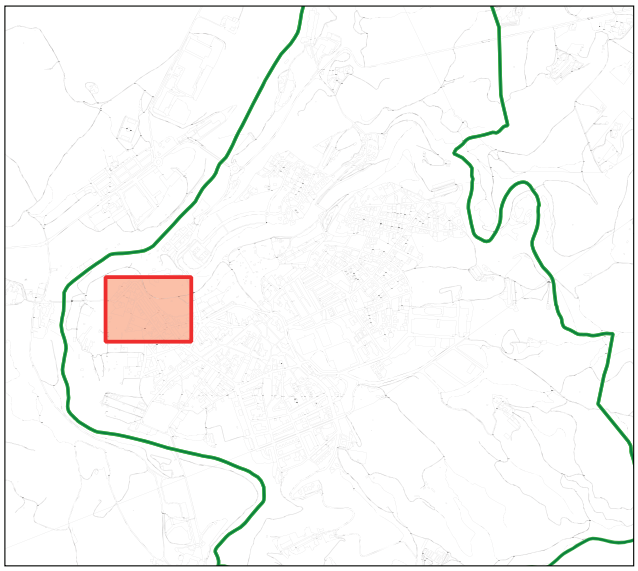
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

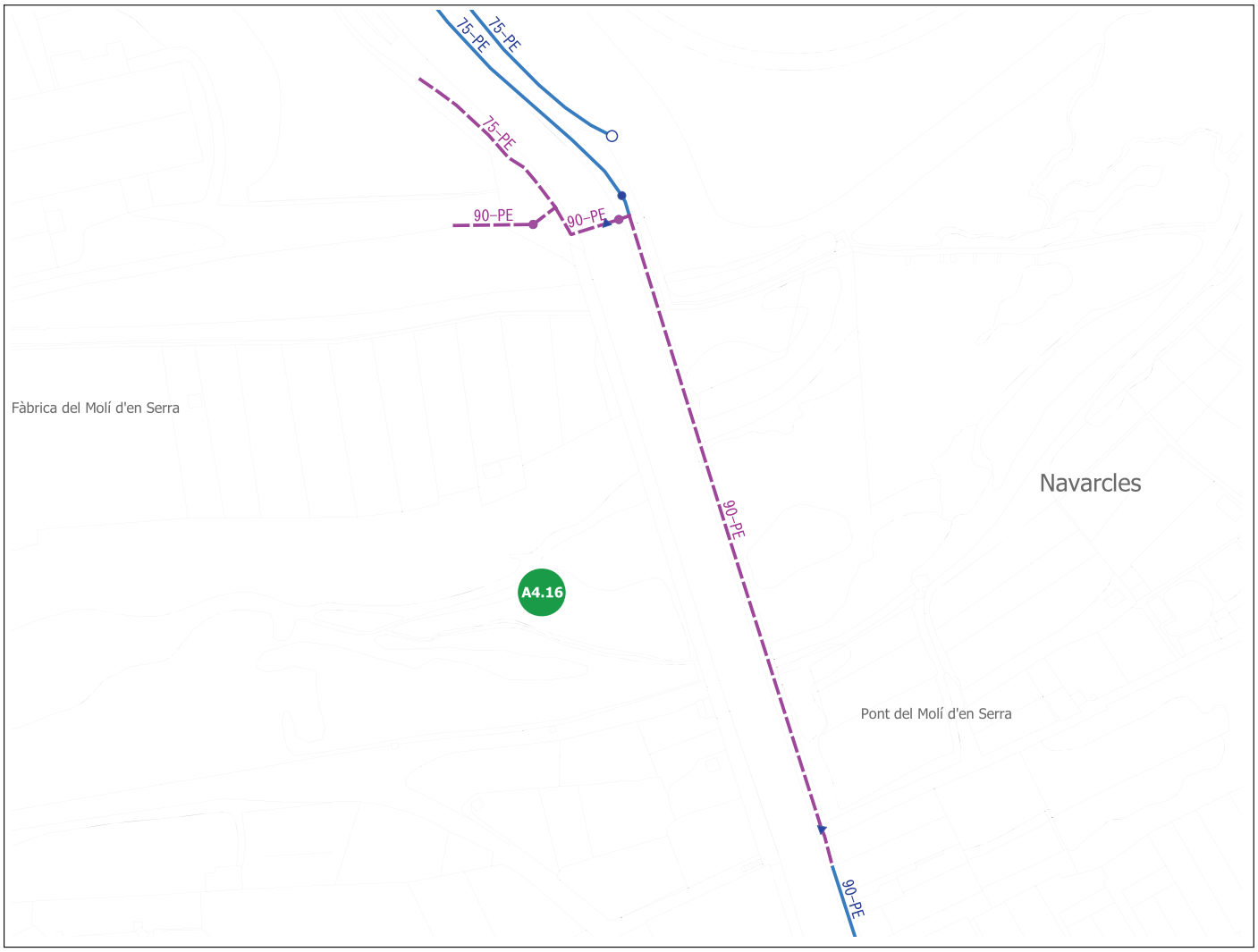
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.06
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al Ps. de la Bonavista, degut al nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	60.307 euros
Any previst	2028
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

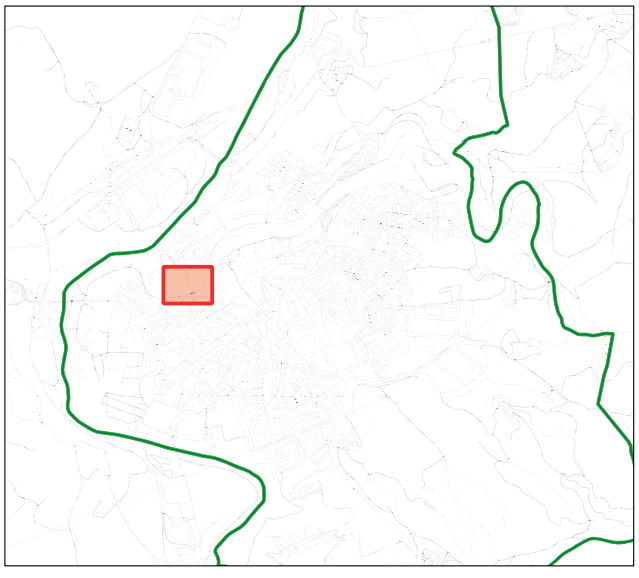
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

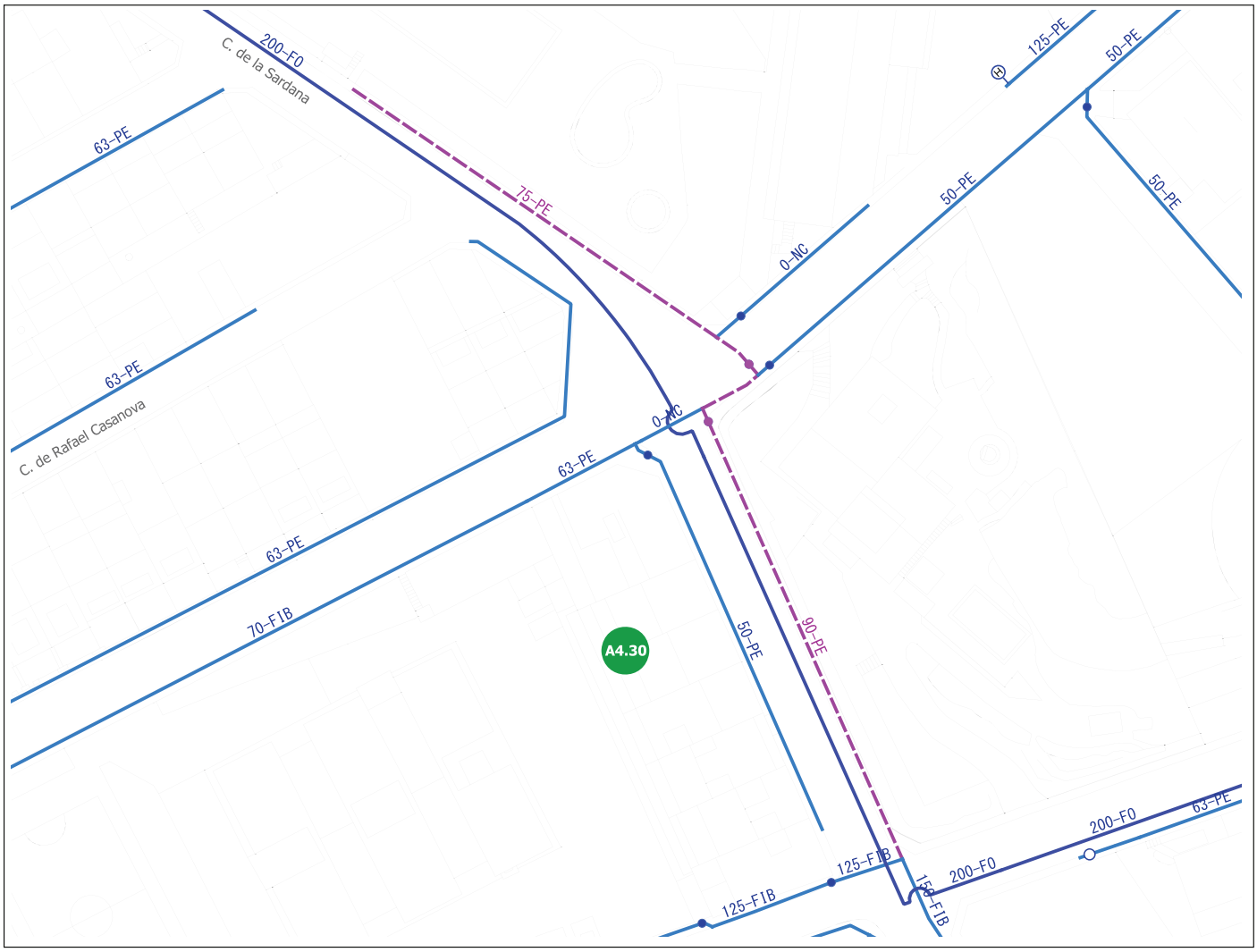
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.16
Descripció.	Renovació de la xarxa arterial de PE a la crta. de Manresa a l'alçada del Pont de Molí de la Serra, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	25.041 euros
Any previst	2028
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

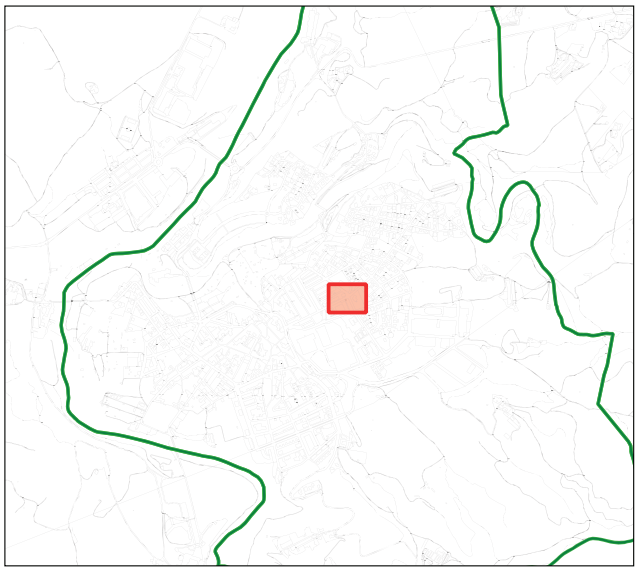
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

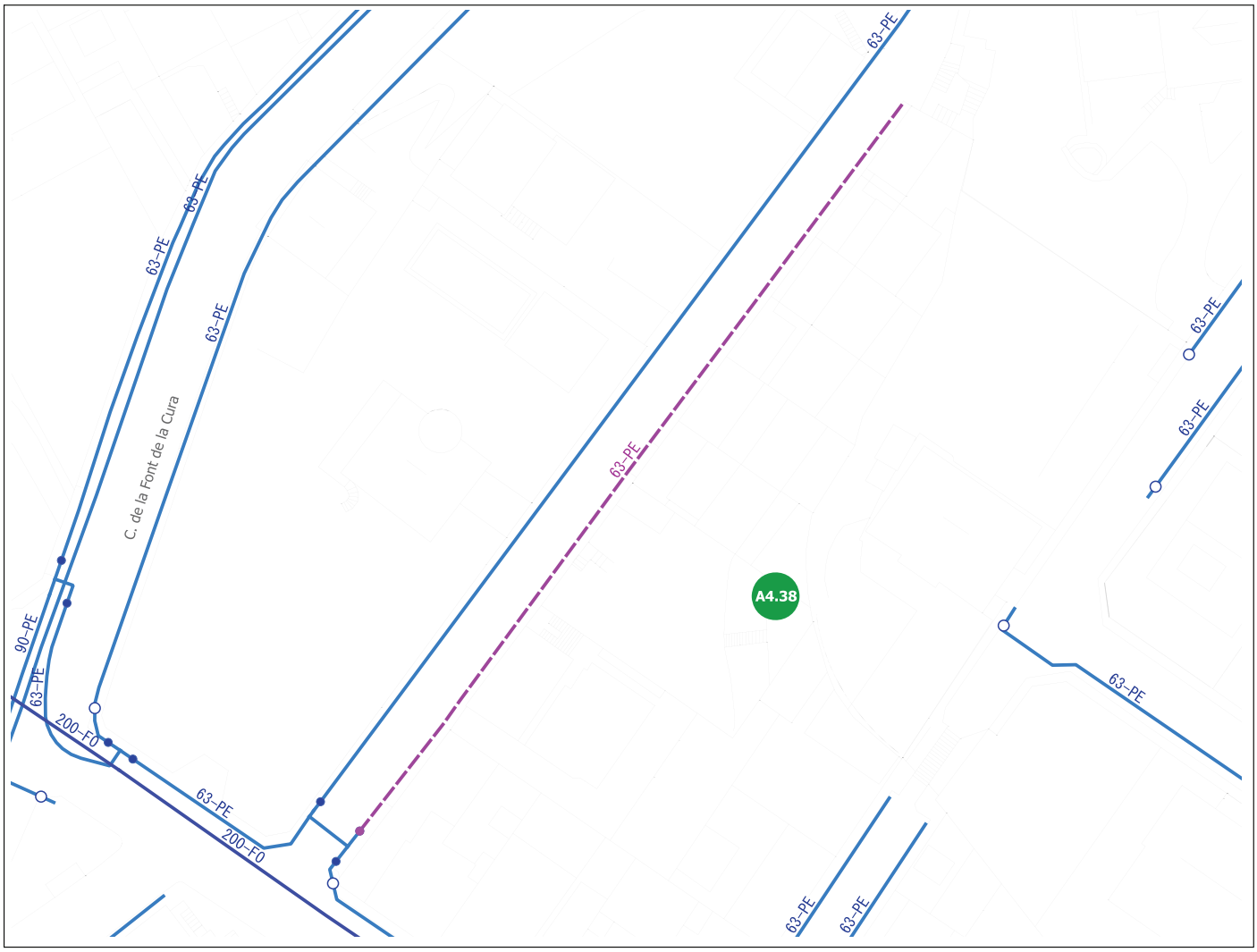
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.30
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de la Sardana entre l'av. de Lluís Companys i les piscines, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	20.633 euros
Any previst	2028
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

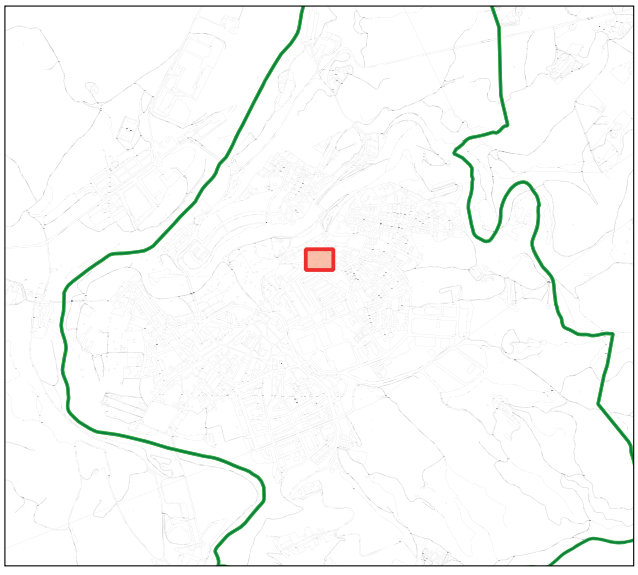
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

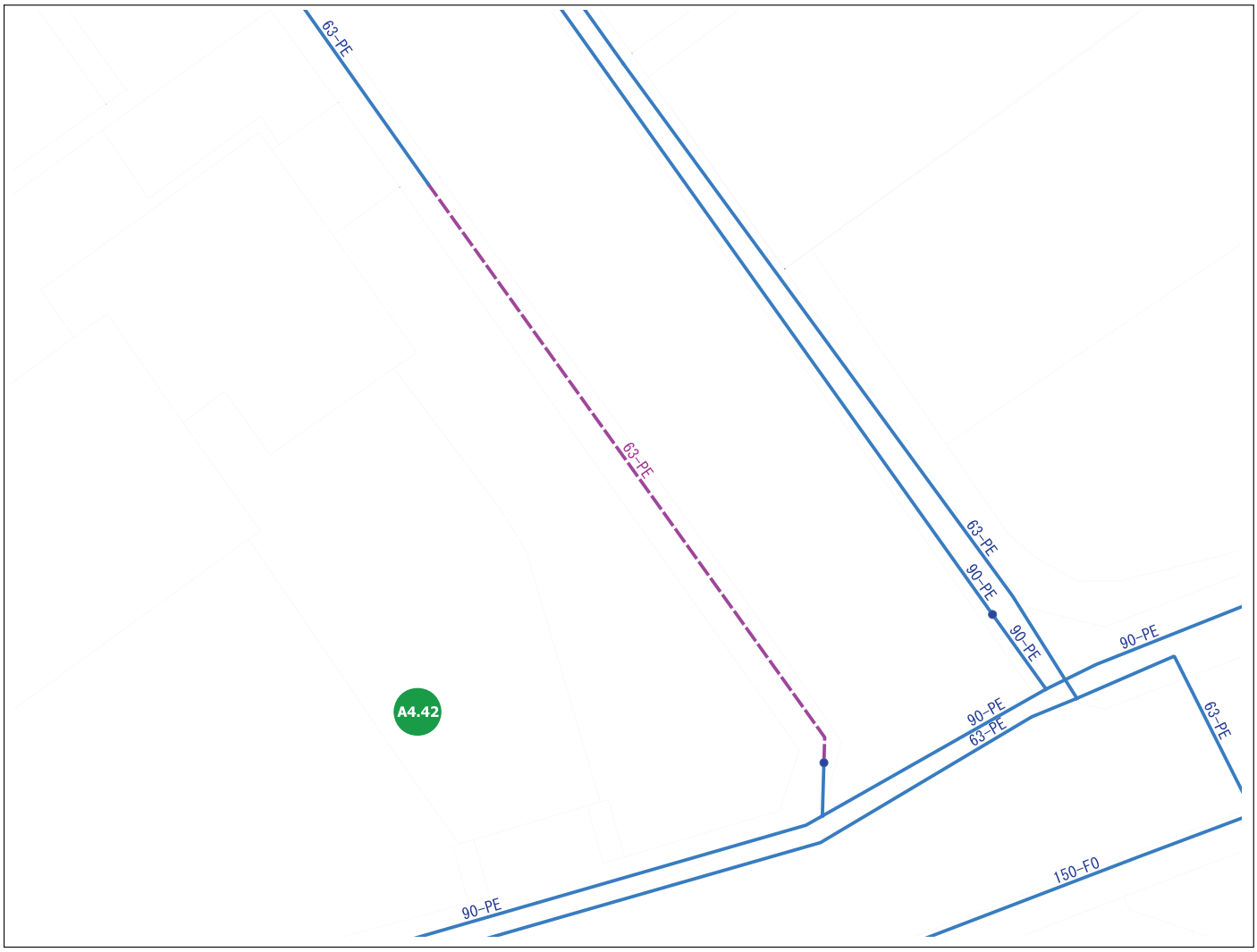
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.38
Descripció.	Renovació de la xarxa al c. Calders del 2 al 18, degut al nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	11.104 euros
Any previst	2028
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

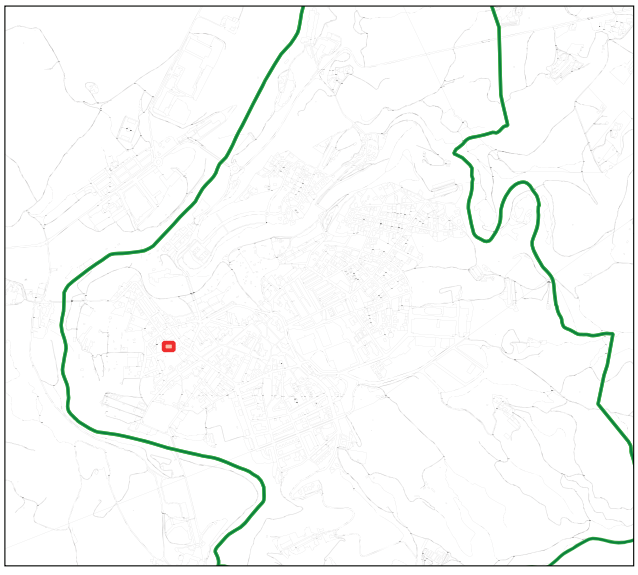
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

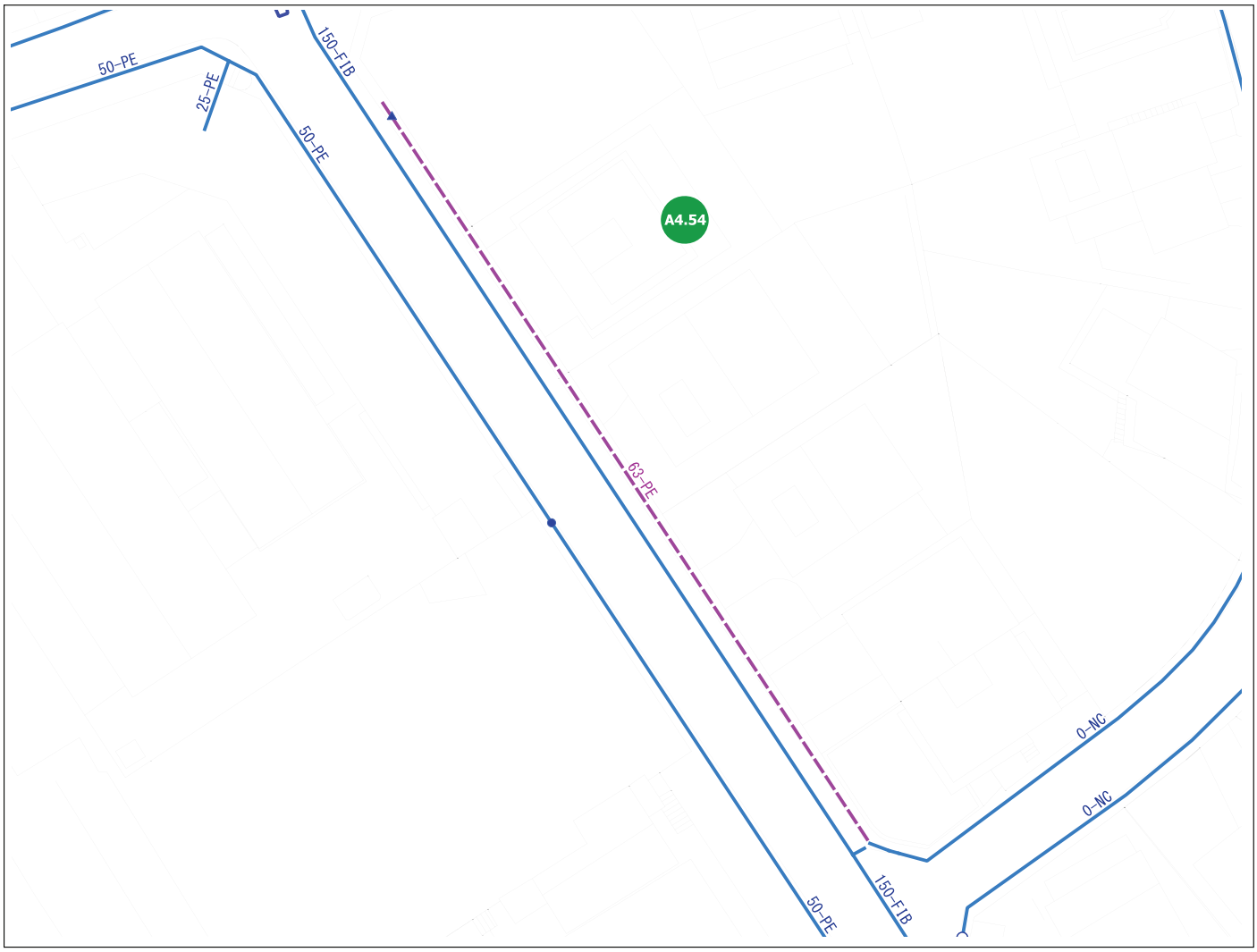
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.42
Descripció.	Renovació de la xarxa al c. Santiago Russinyol 7, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	3.074 euros
Any previst	2028
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

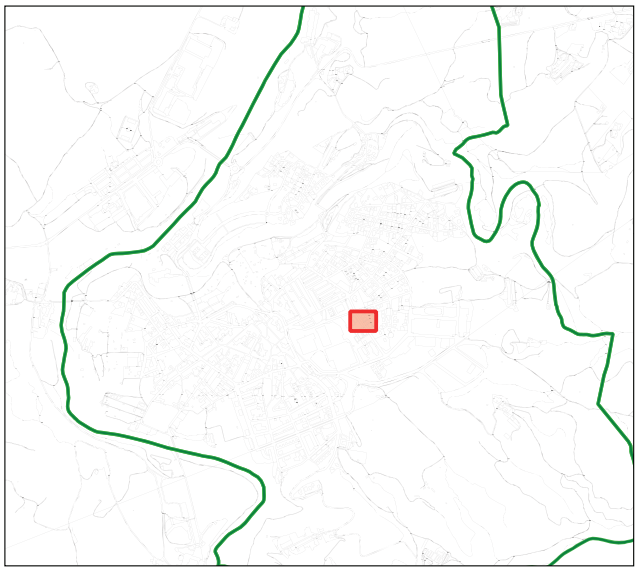
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

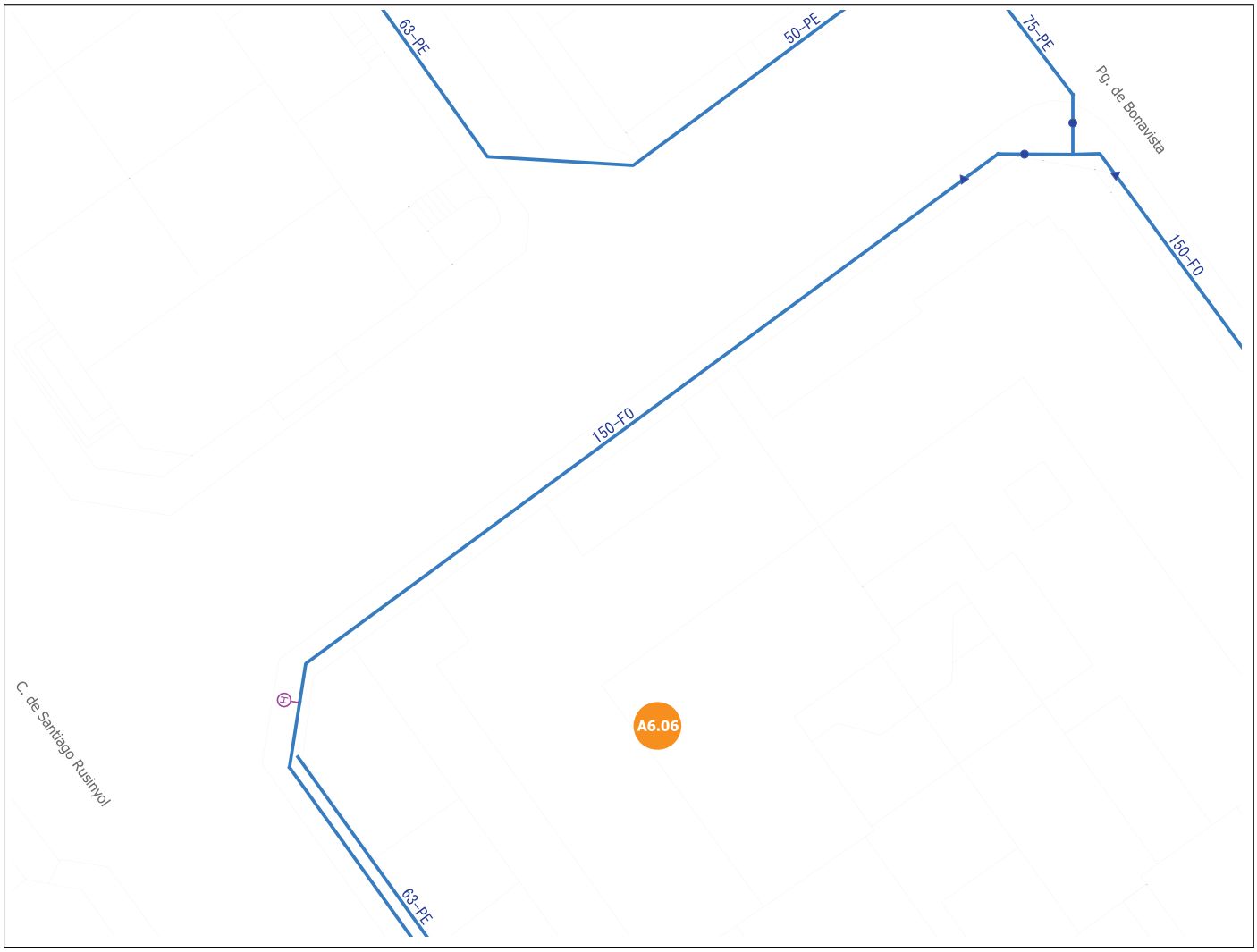
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.54
Descripció.	Renovació de la xarxa de PE al c. Sardana entre l'av. de Lluís Companys i el c. de Francesc Layret, degut al nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	9.945 euros
Any previst	2028
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

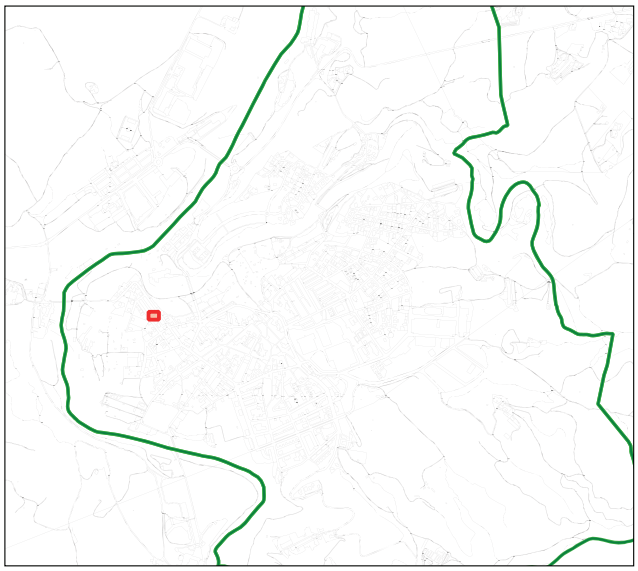
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

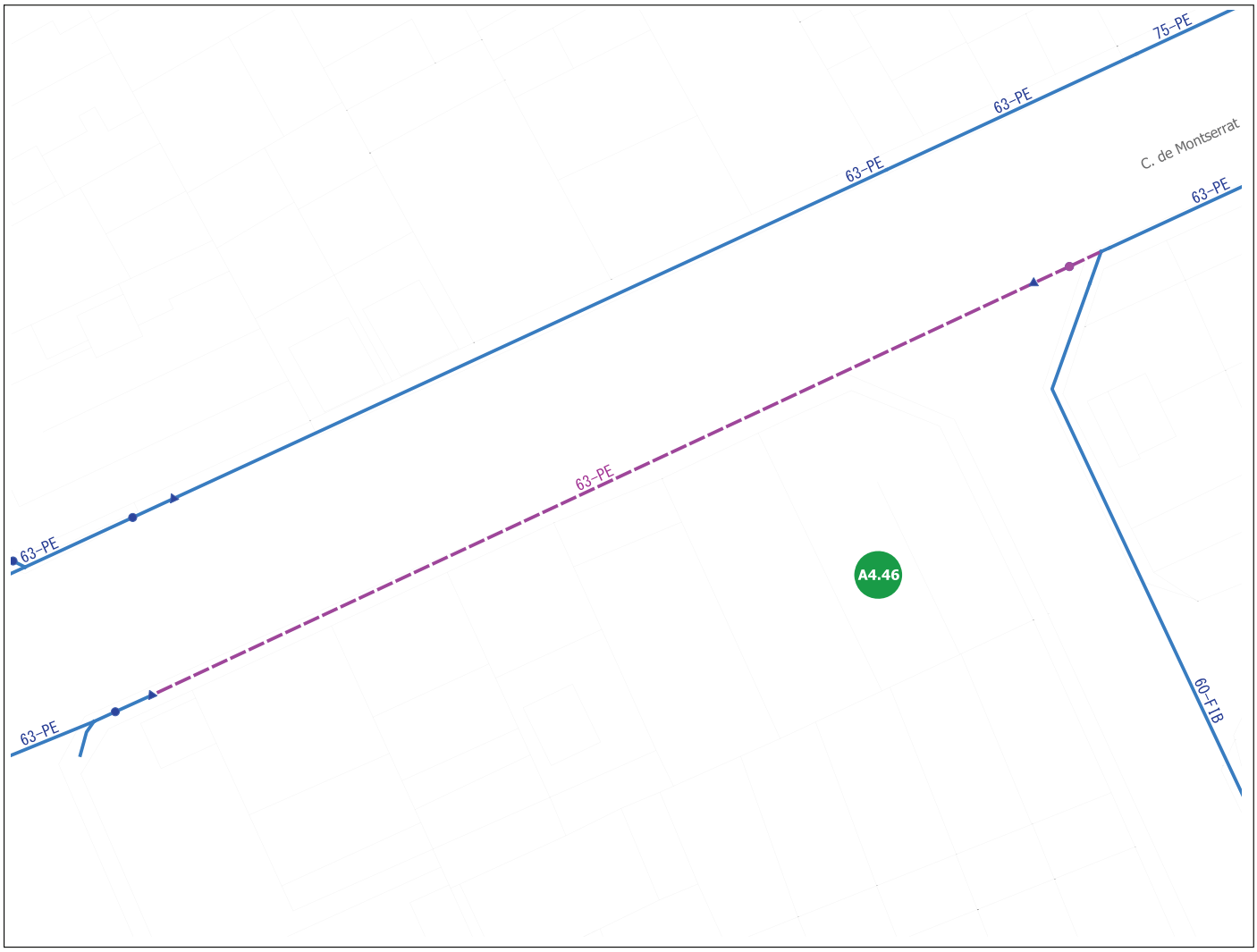
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.06
Descripció.	Instal·lació d'hidrant al c. de l'Alcalde Errasti
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	996 euros
Any previst	2028
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

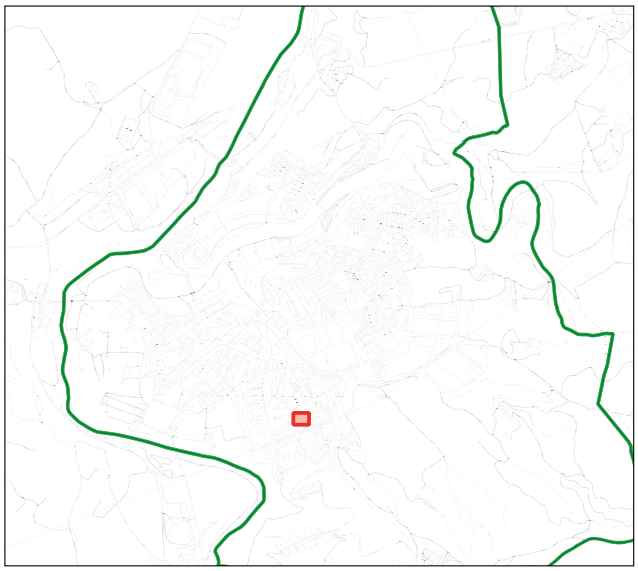
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

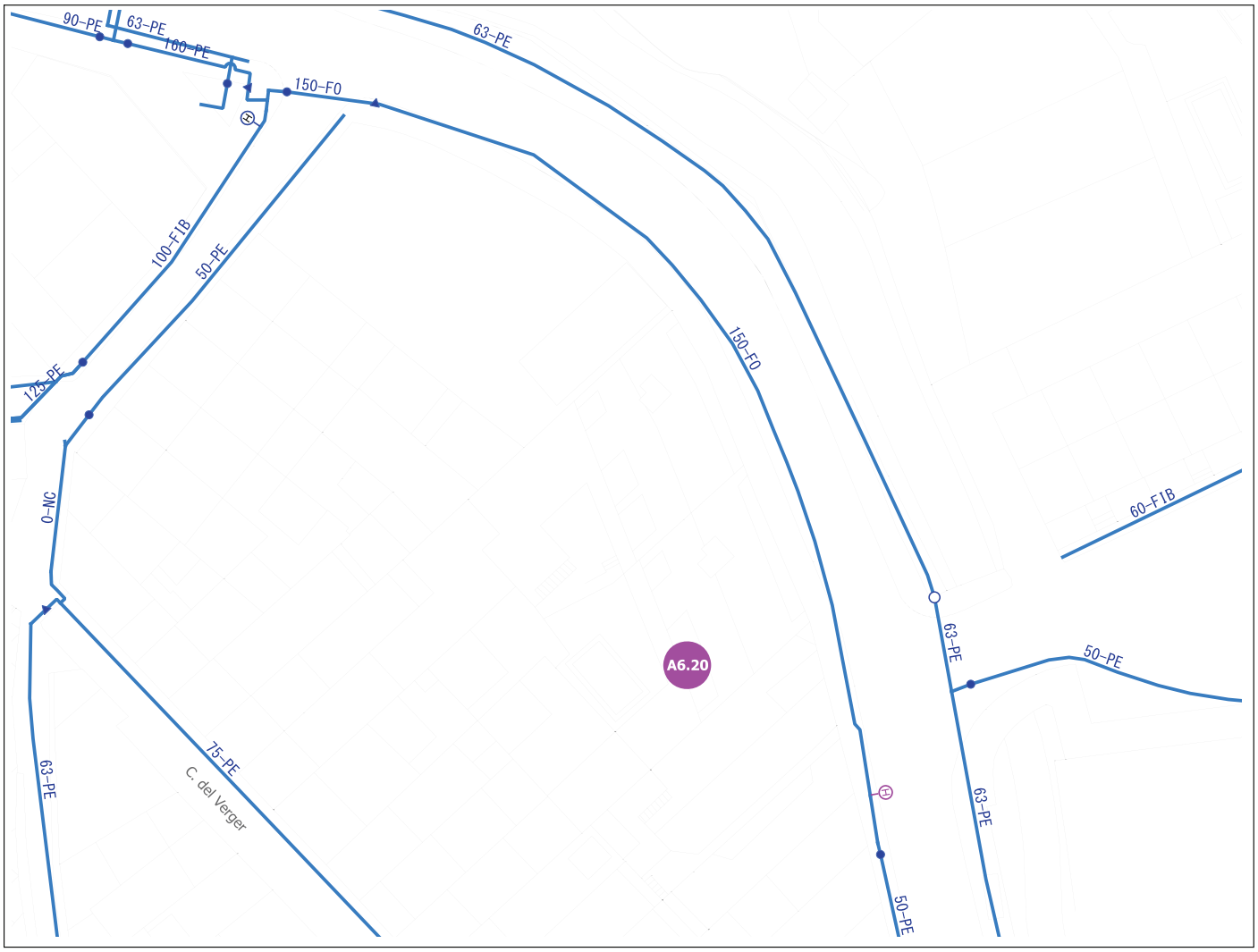
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.46
Descripció.	Renovació de la xarxa de PVC al c. de Montserrat entre el c. de Valentí Vintró i el c. de Mura, degut al nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	7.133 euros
Any previst	2029
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

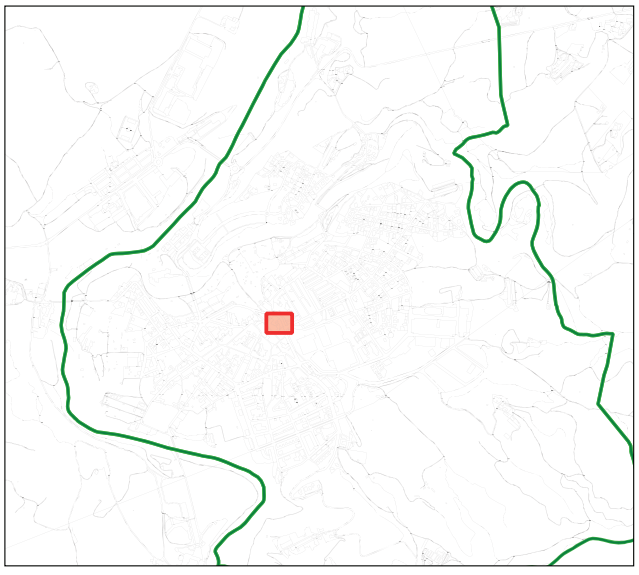
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.20
Descripció.	Instal·lació d'un nou hidrant al pg. de les Fonts a la cruïlla amb l'av. de Piscines i Esports
Tipus d'actuació.	Hidrants, ampliació de xarxa
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	996 euros
Any previst	2029
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

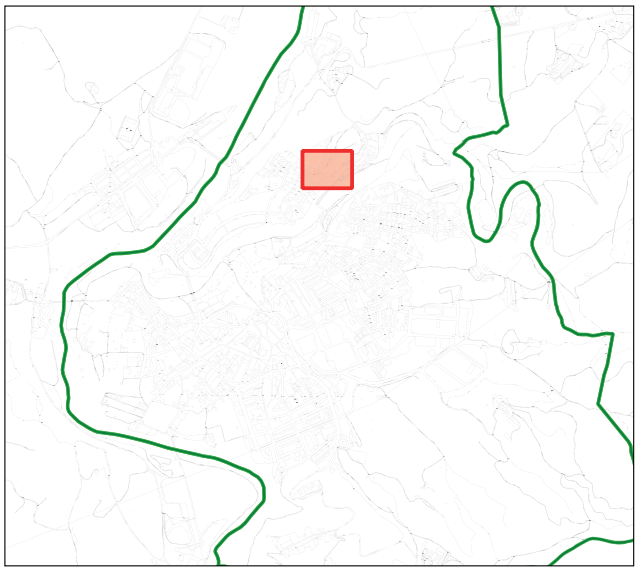
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.35
Descripció.	Ampliació i renovació de la xarxa arterial al c. Cerdanya i al c. Serra del Cadí fins el c. Pedraforca per instal·lació d'hidrants
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	71.610 euros
Any previst	2029
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

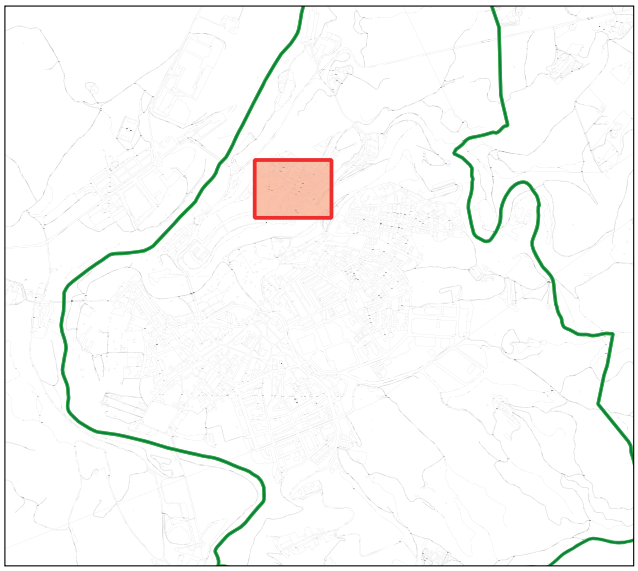
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

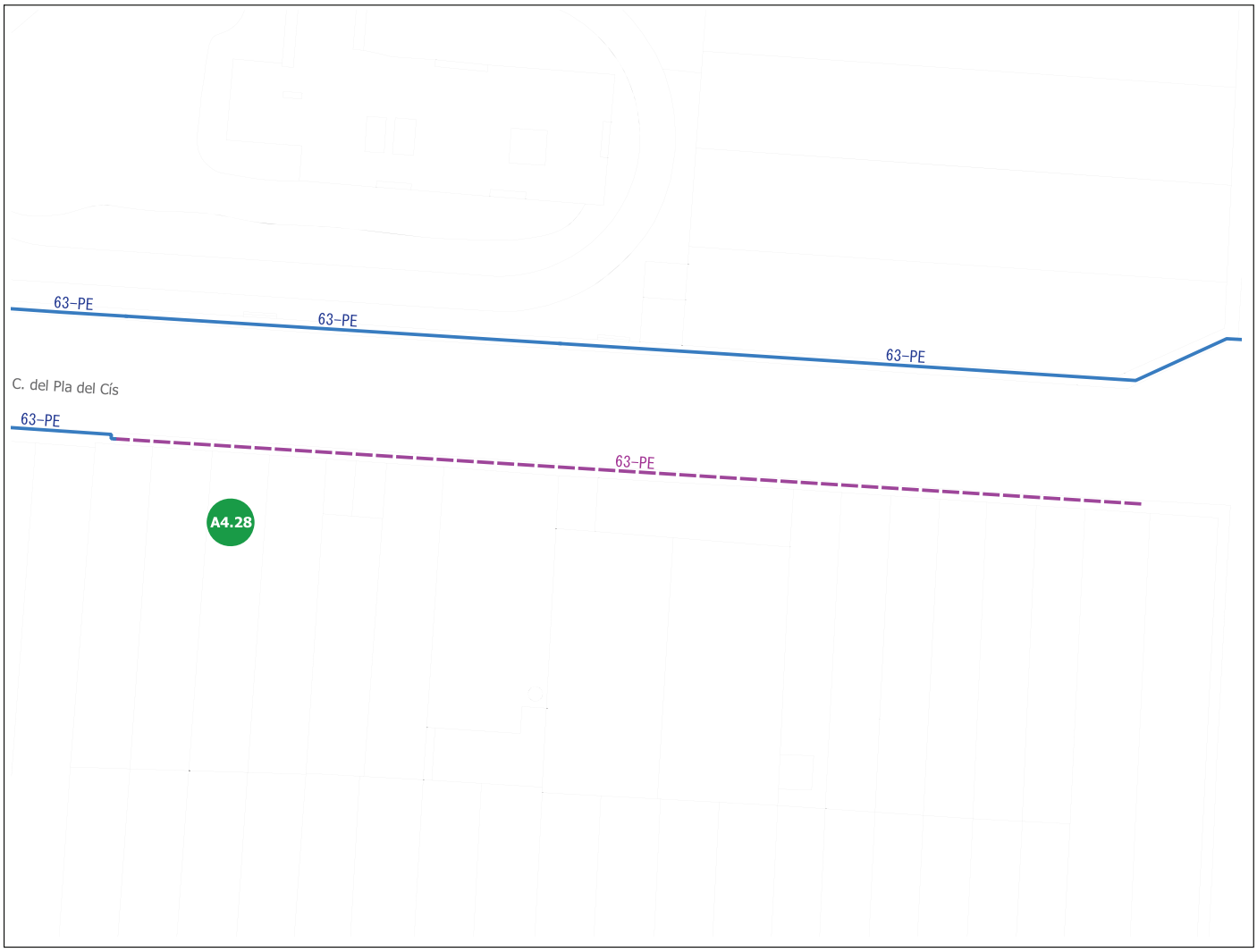
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.38
Descripció.	Ampliació i renovació de la xarxa al c. Pedraforca entre el c. de la Serra del Cadí i el psg. Pedraforca, degut a l'elevat nombre d'avaries i instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	50.514 euros
Any previst	2029
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

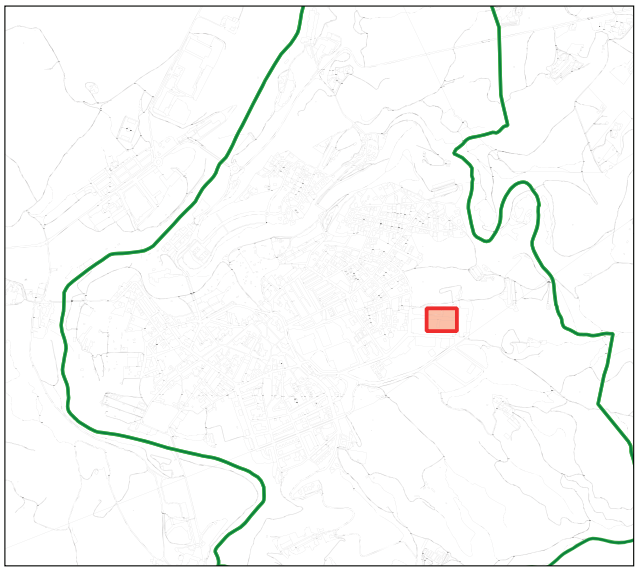
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

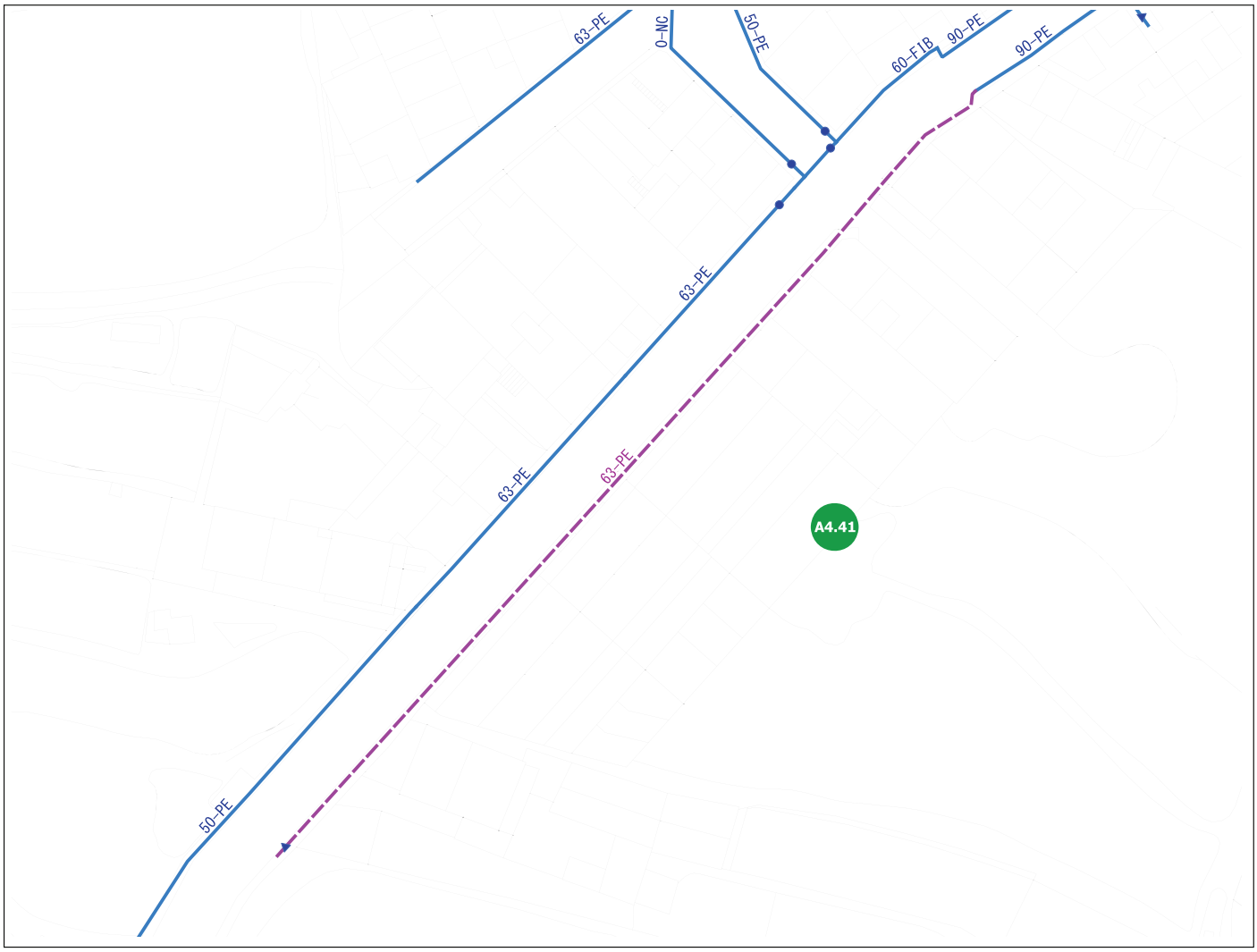
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.28
Descripció.	Renovació d'un tram de xarxa al c. del Pla del Cís, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	13.465 euros
Any previst	2030
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

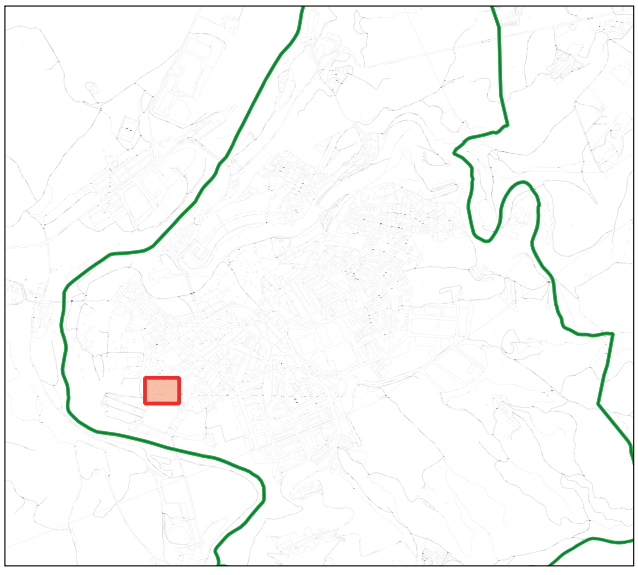
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

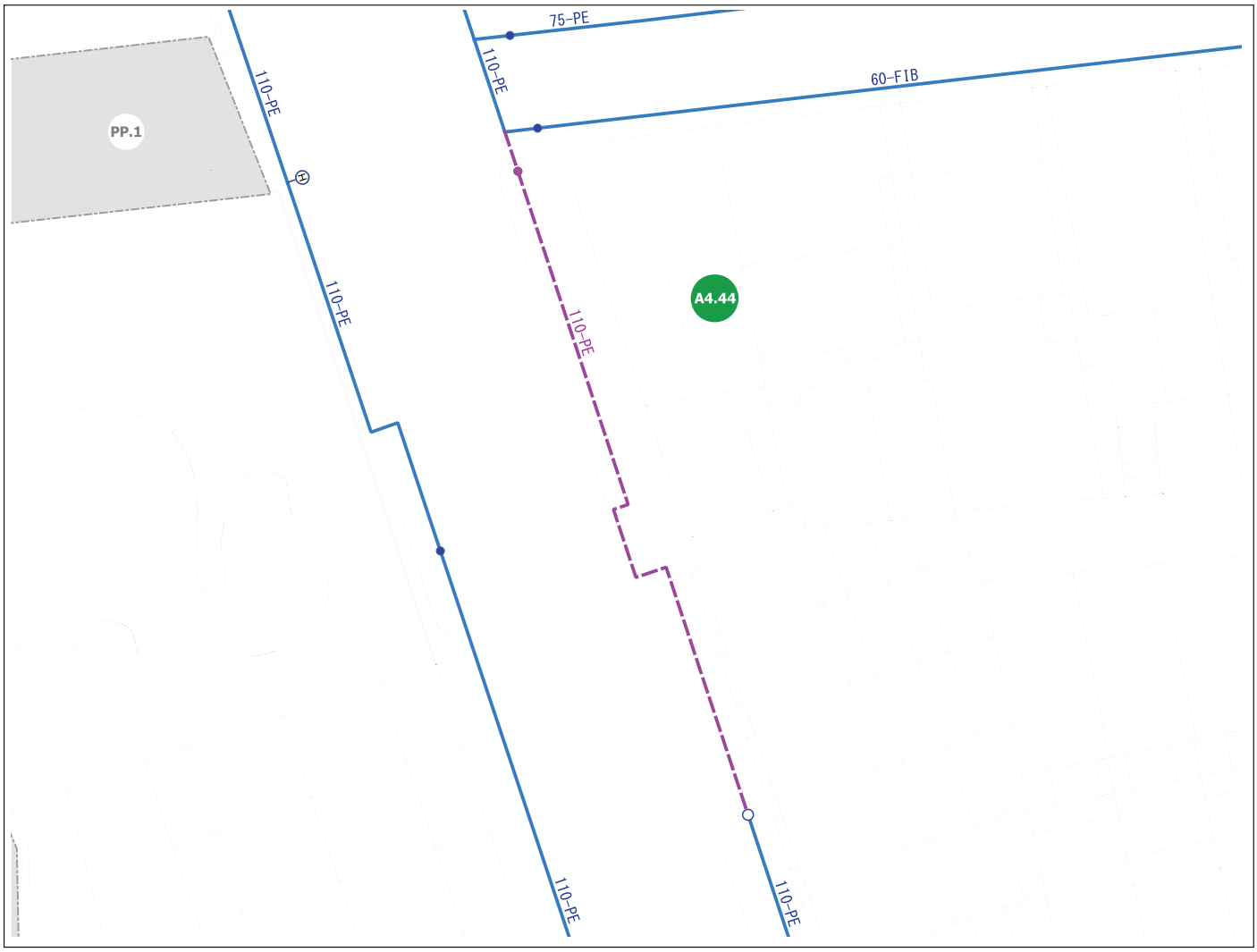
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.41
Descripció.	Renovació de la xarxa al c. d'Ubac del 36 al 50, degut a l'elevat nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	15.355 euros
Any previst	2030
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

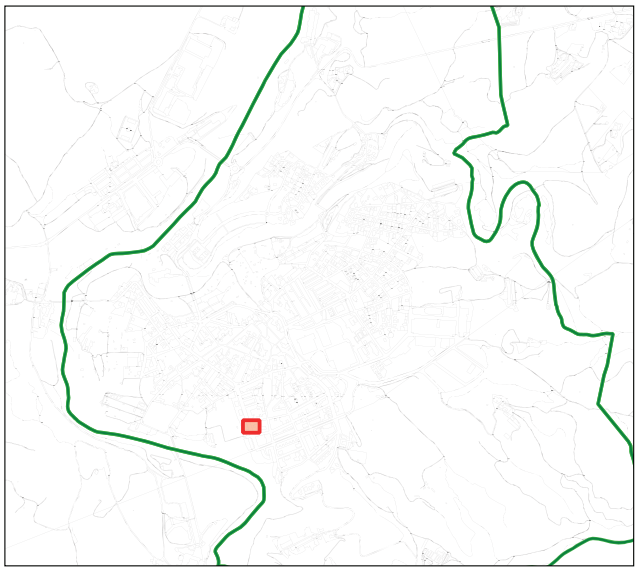
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

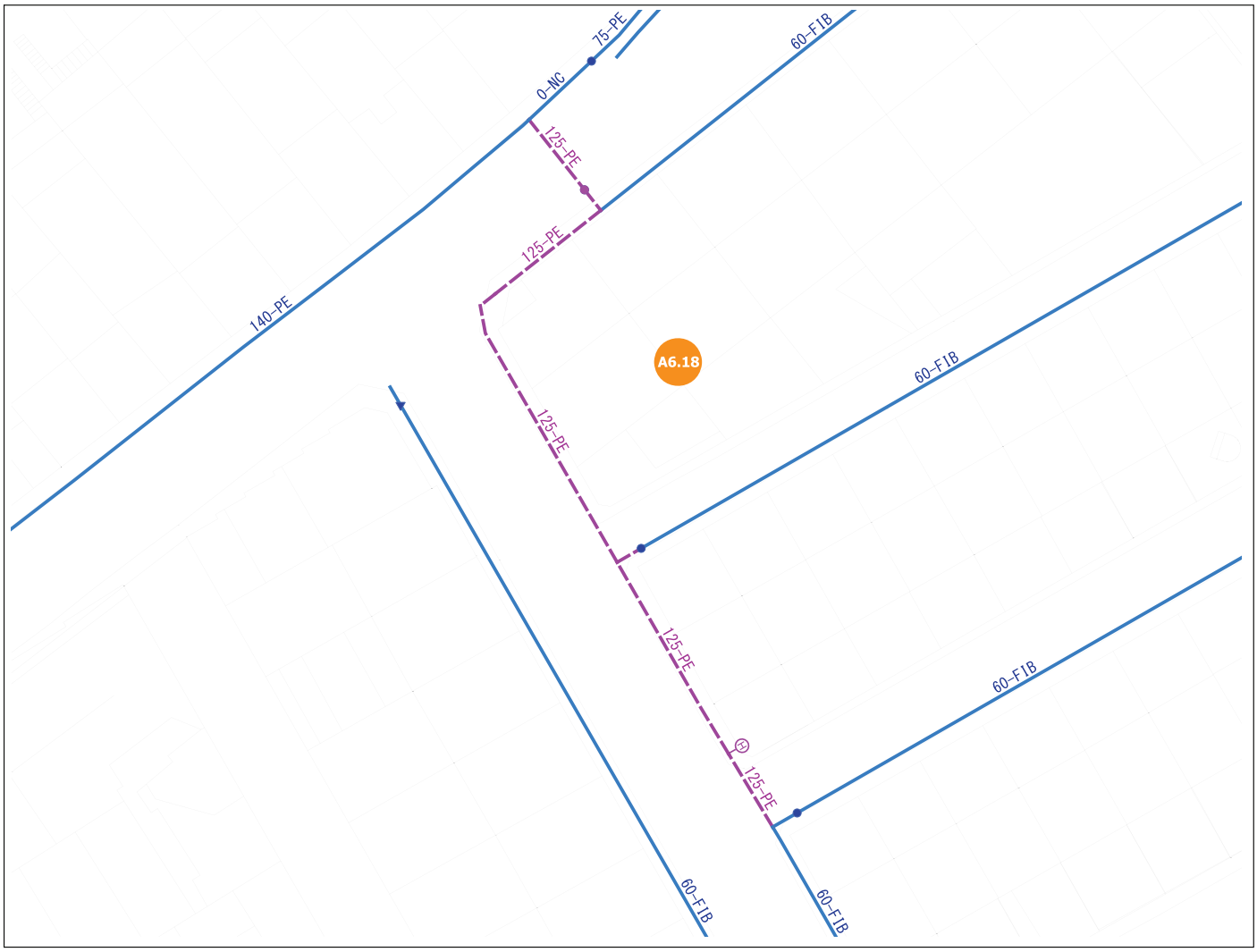
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.44
Descripció.	Renovació de la xarxa arterial al c. Pau Claris entre el c. Diputació i el c. de Montserrat, degut al nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	6.546 euros
Any previst	2030
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

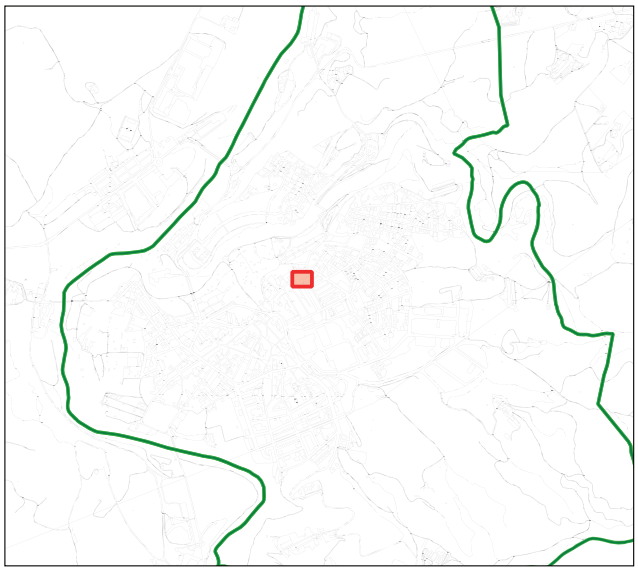
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

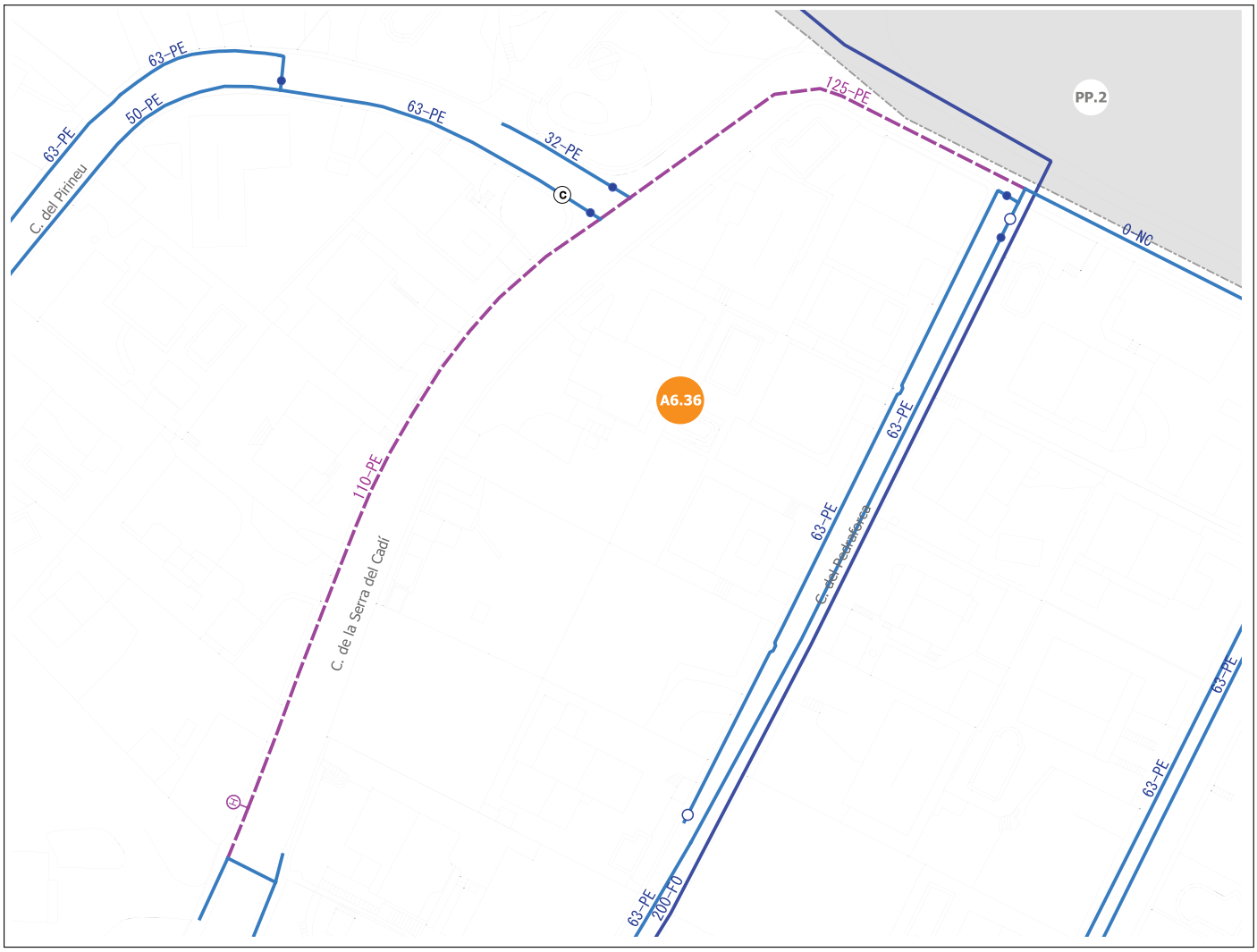
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.18
Descripció.	Ampliació i renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Badalona per instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	11.298 euros
Any previst	2030
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

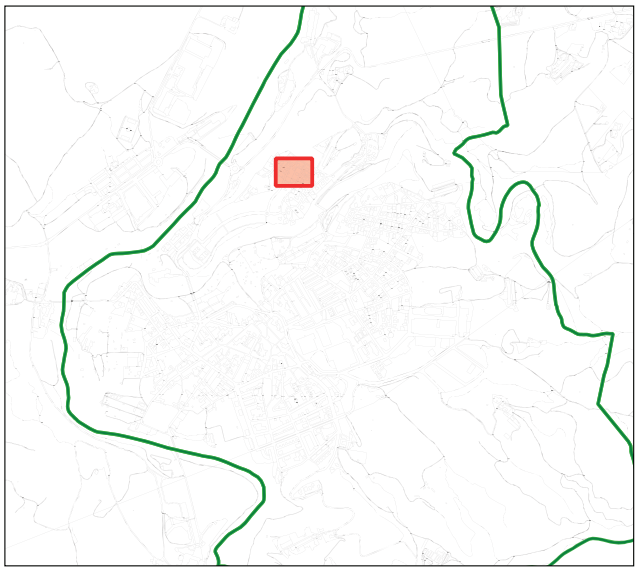
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.36
Descripció.	Ampliació i renovació de la xarxa al c. de la Serra del Cadí desde el c. Pedraforca per instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	25.153 euros
Any previst	2030
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

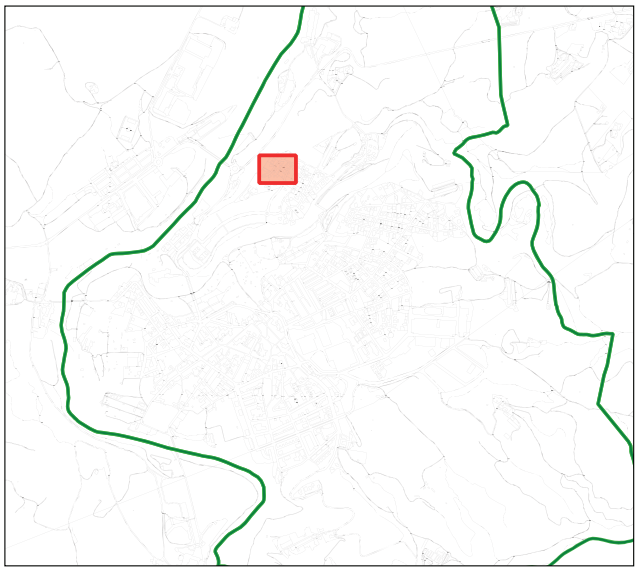
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

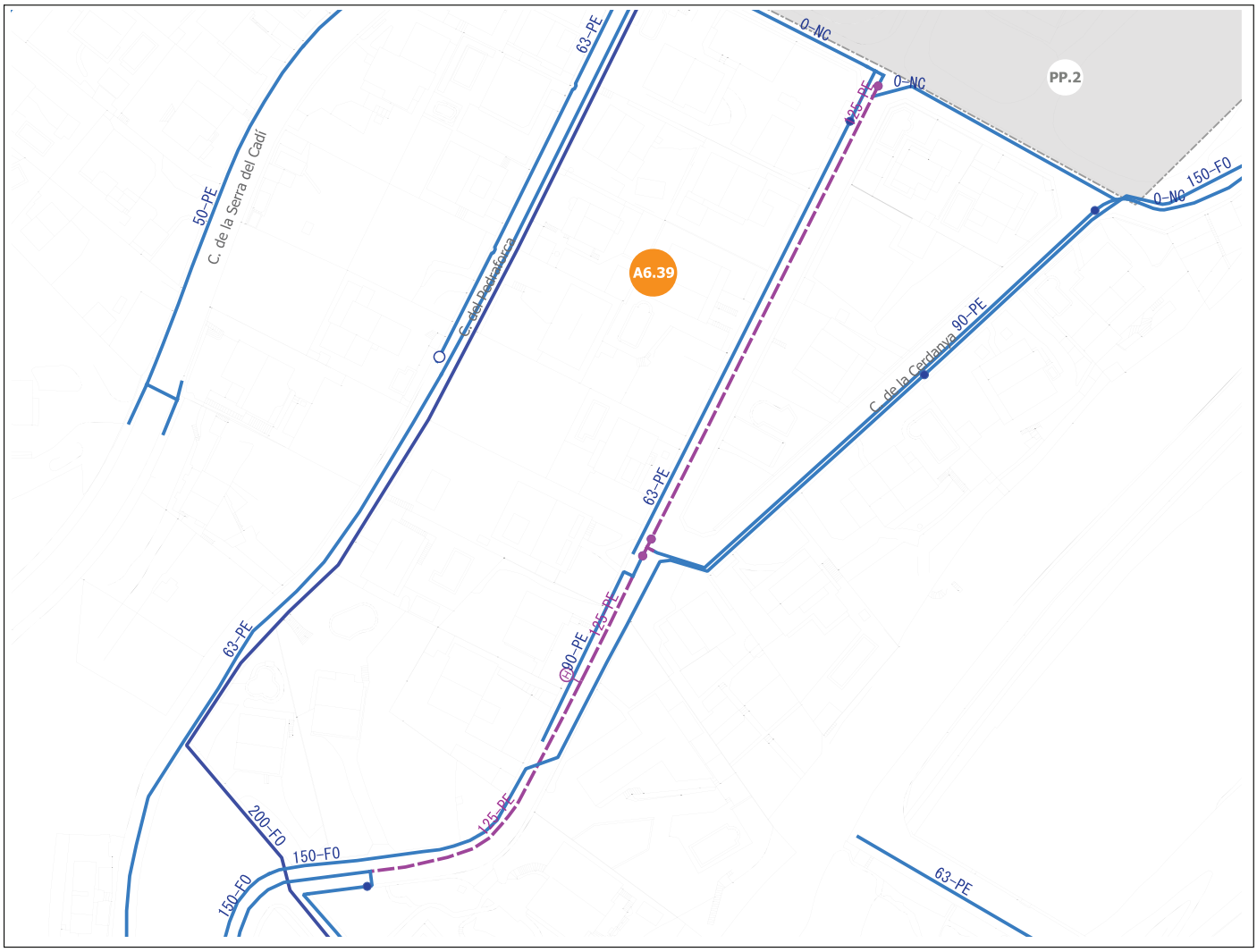
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.37
Descripció.	Ampliació i renovació de la xarxa al c. Pirineu, degut a l'elevat nombre d'averies i per instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	25.822 euros
Any previst	2030
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

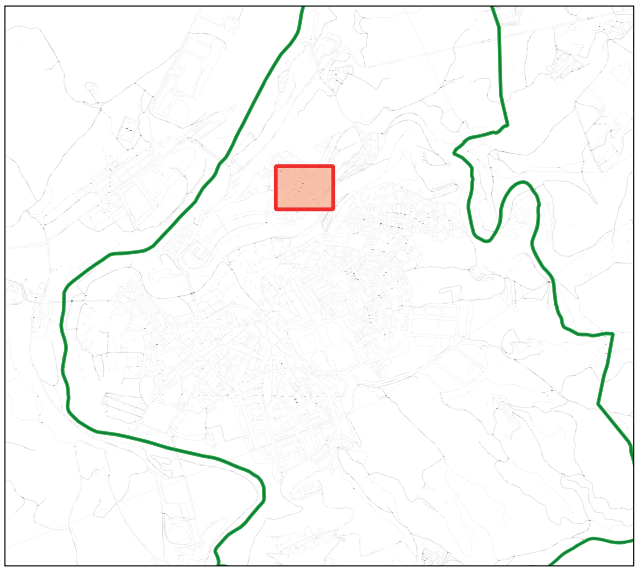
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.39
Descripció.	Ampliació i renovació de la xarxa al c. Pedraforca entre el psg. Pedraforca i el c. de la Serra del Cadí per instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	33.075 euros
Any previst	2030
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

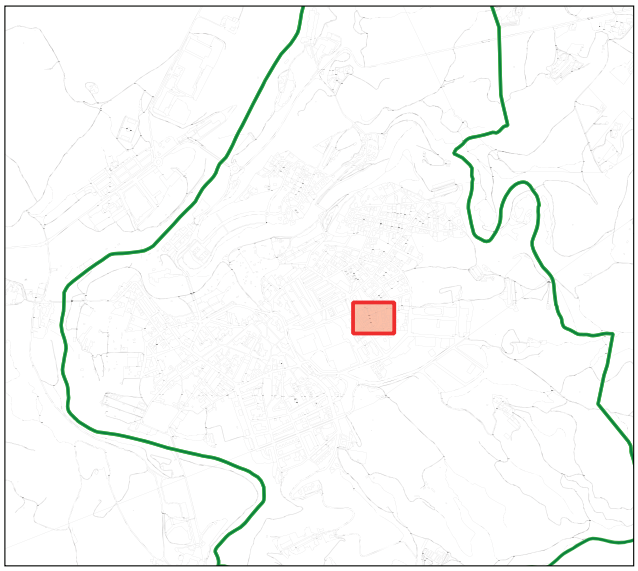
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

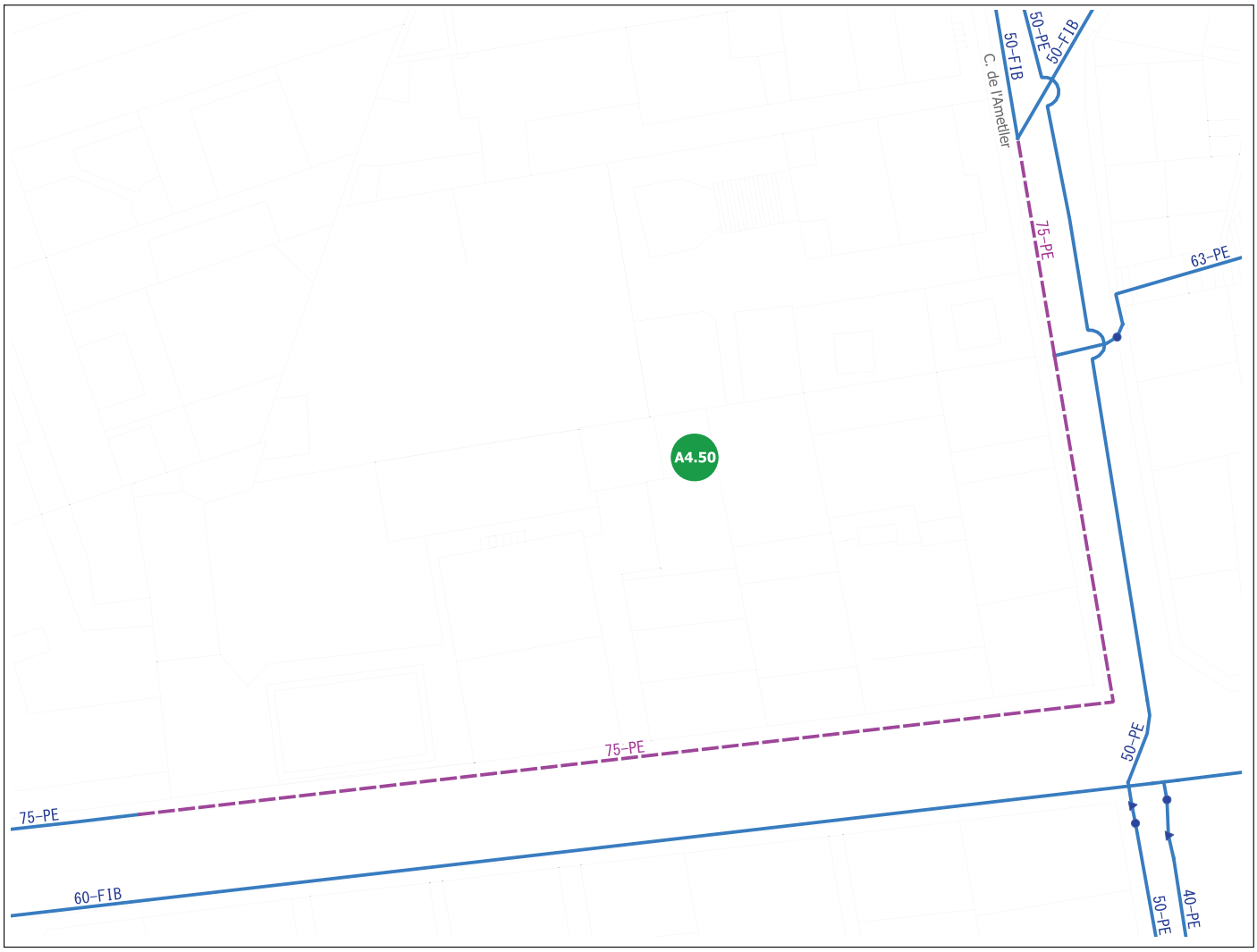
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.39
Descripció.	Renovació de la xarxa al c. de Francesc Layret degut al nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	31.679 euros
Any previst	2031
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

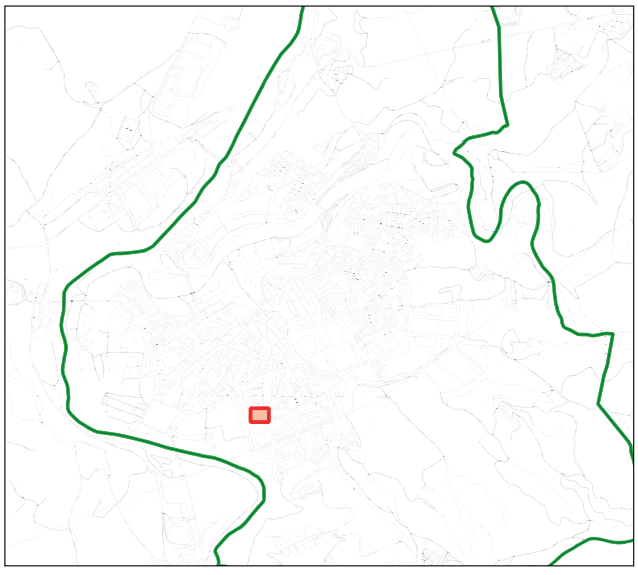
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

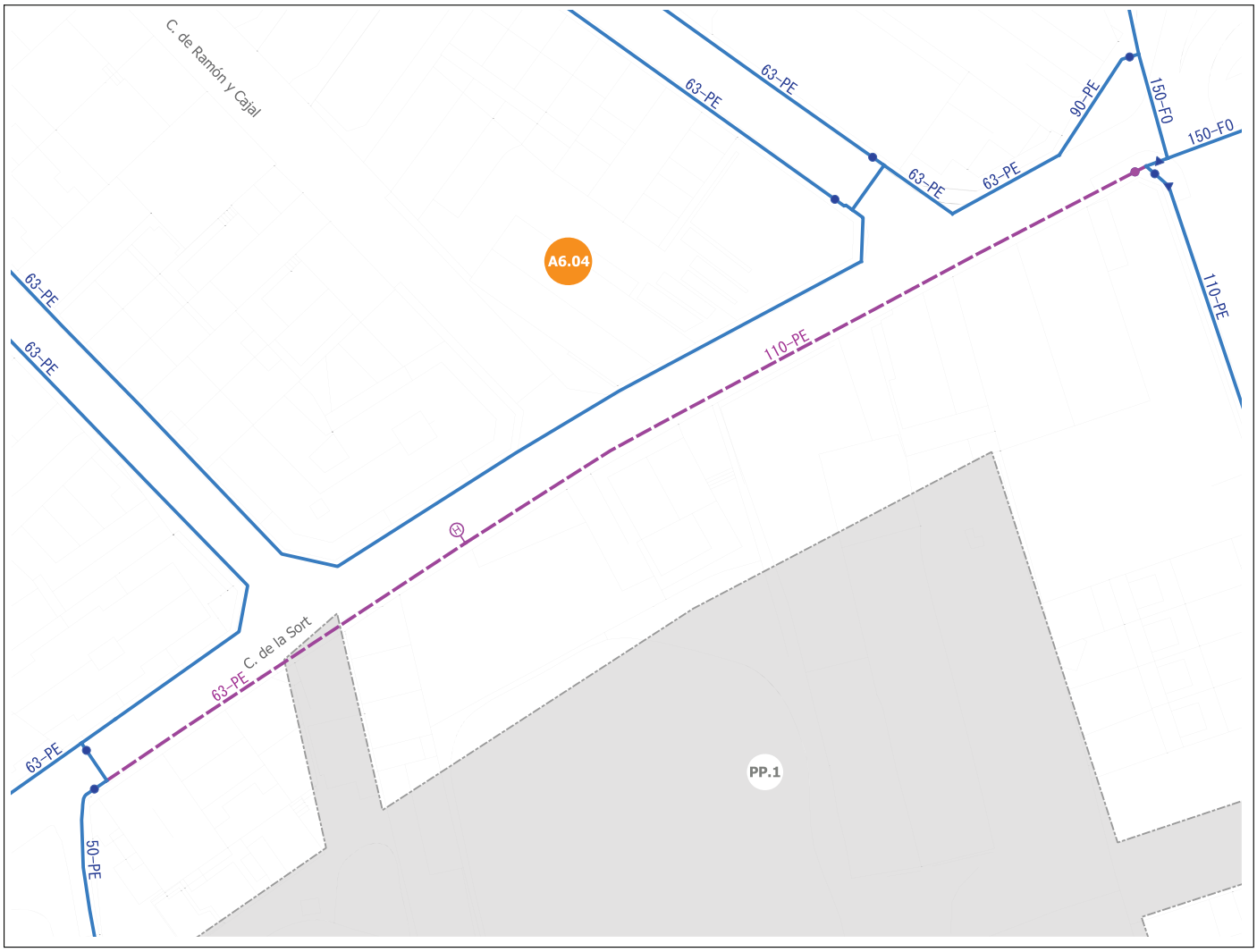
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.50
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Diputació entre c. de Pau Claris i c. Ametller degut al nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	13.986 euros
Any previst	2031
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

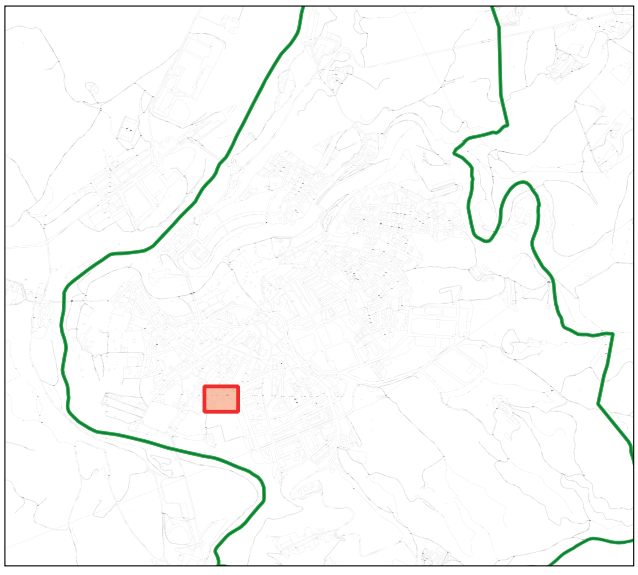
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

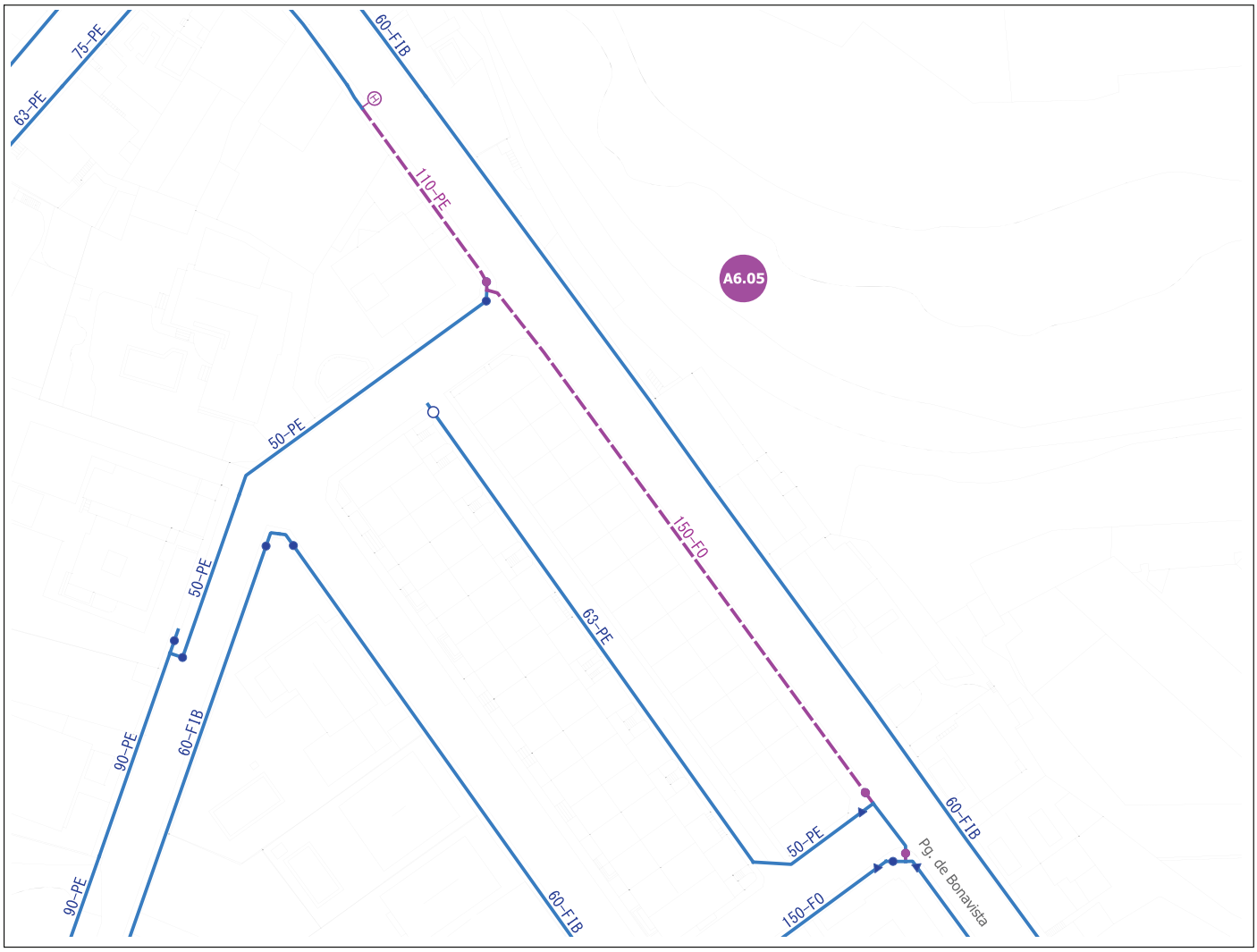
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.04
Descripció.	Renovació de la xarxa al c. de la Sort i instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	20.627 euros
Any previst	2031
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

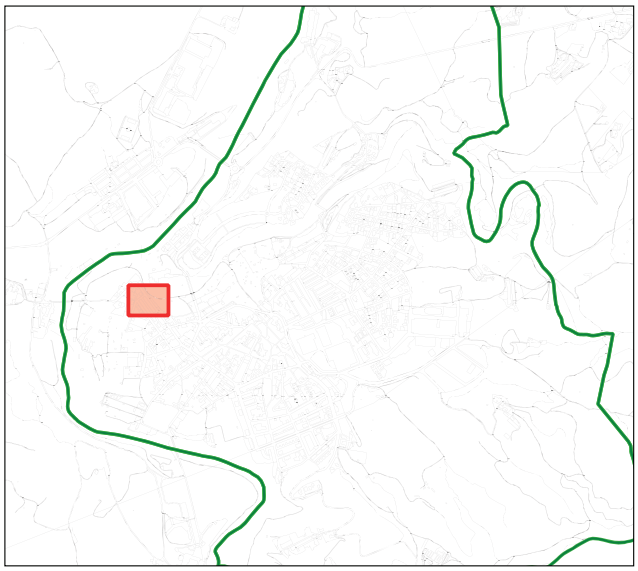
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

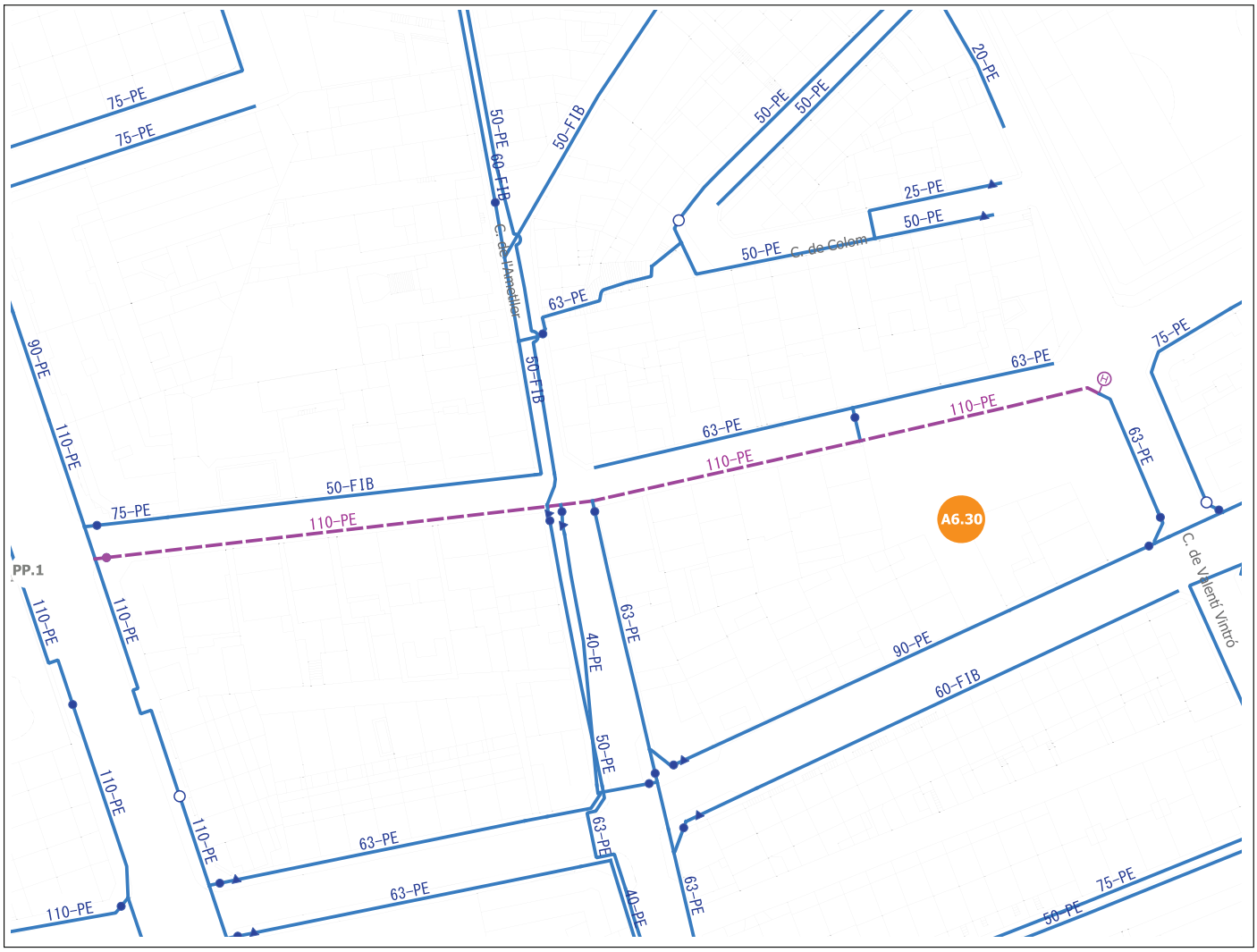
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.05
Descripció.	Ampliació de la xarxa arterial al Pg. de Bonavista per instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, ampliació de xarxa
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	36.472 euros
Any previst	2031
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

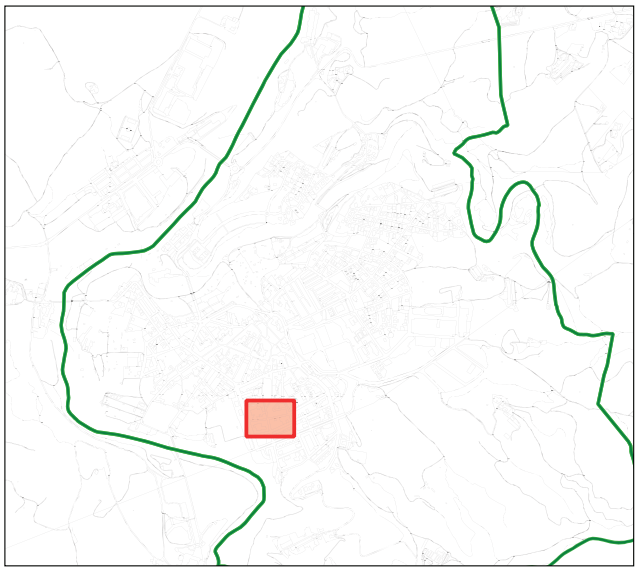
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

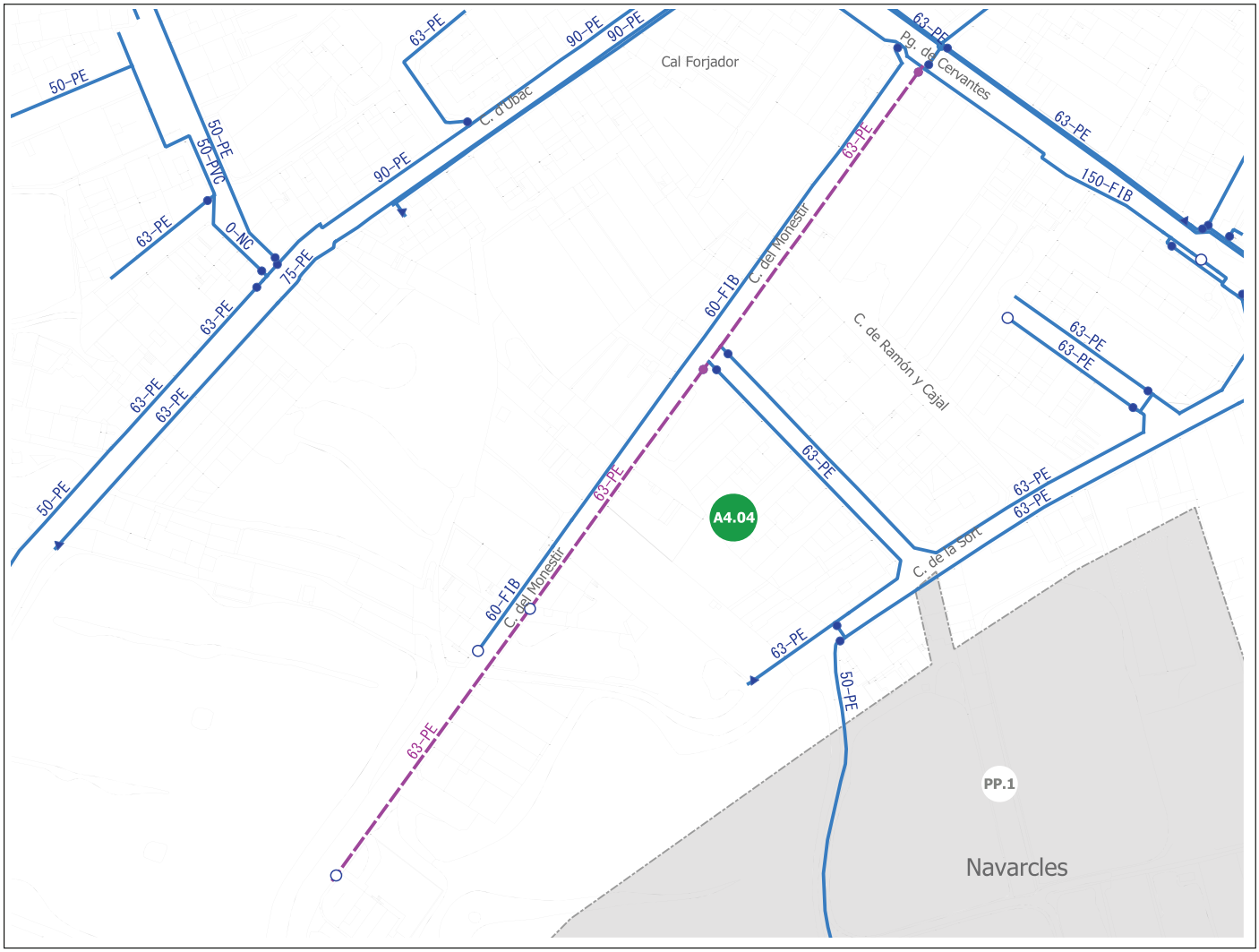
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.30
Descripció.	Ampliació i renovació de la xarxa al c. de la Diputació en el c. de Pau Clarís i el c. Valentí Vintró per instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	29.658 euros
Any previst	2031
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

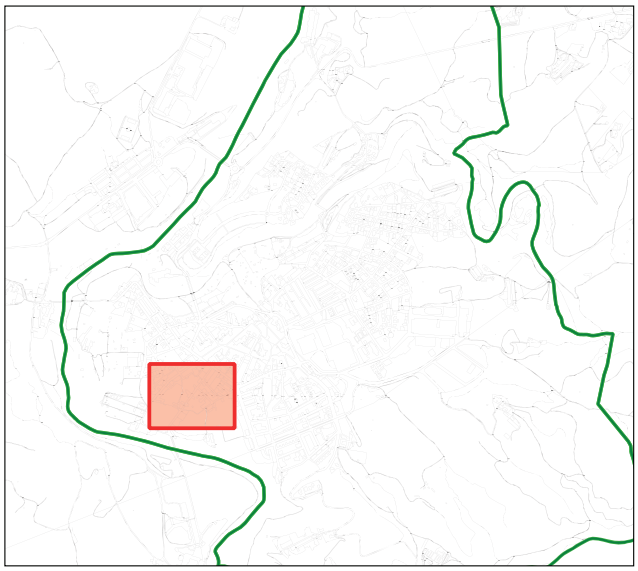
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

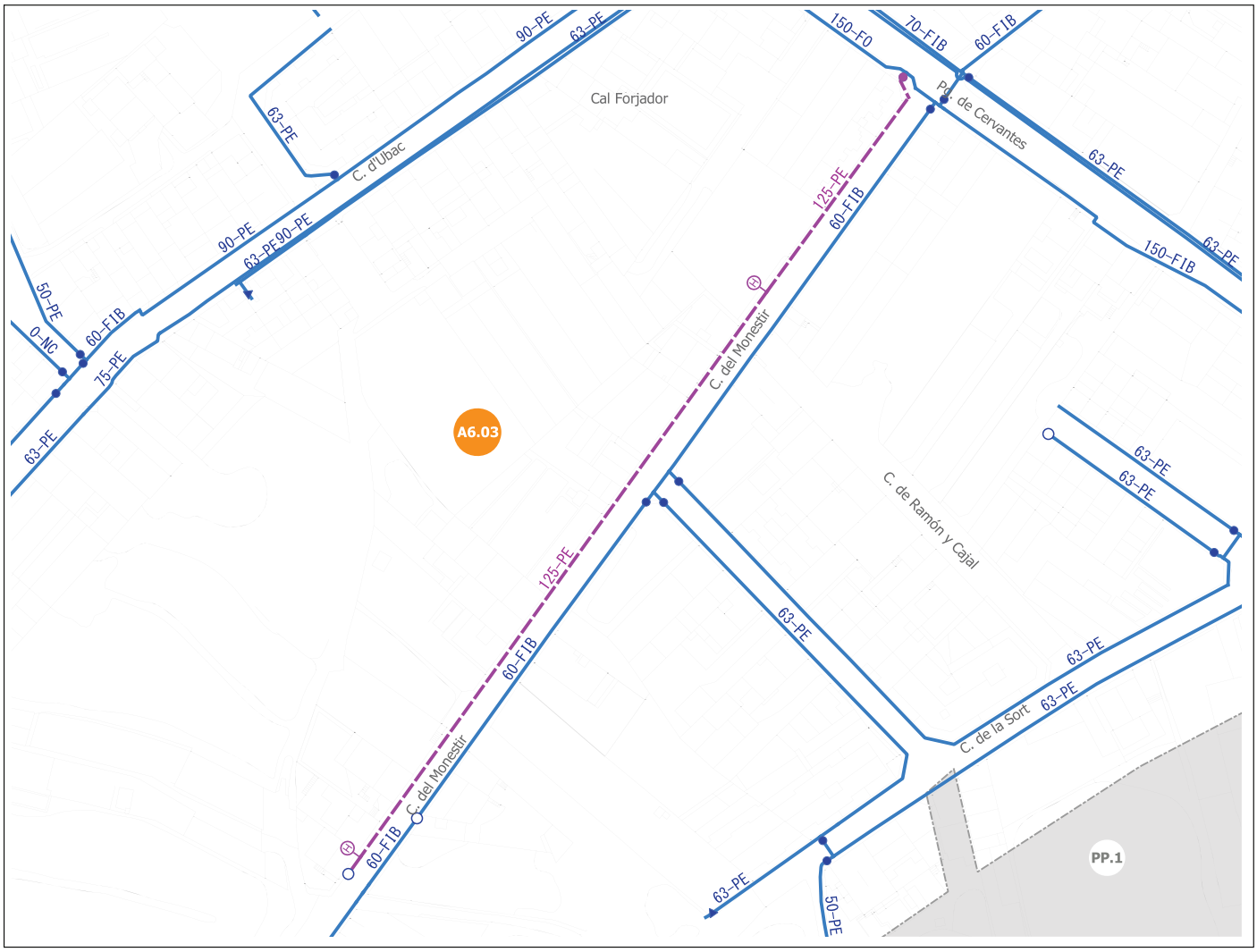
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.04
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. del Monestir, degut al nombre d'avaries
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa amb avaries
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les insta·lacions i concentració d'avaries
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	15.618 euros
Any previst	2032
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

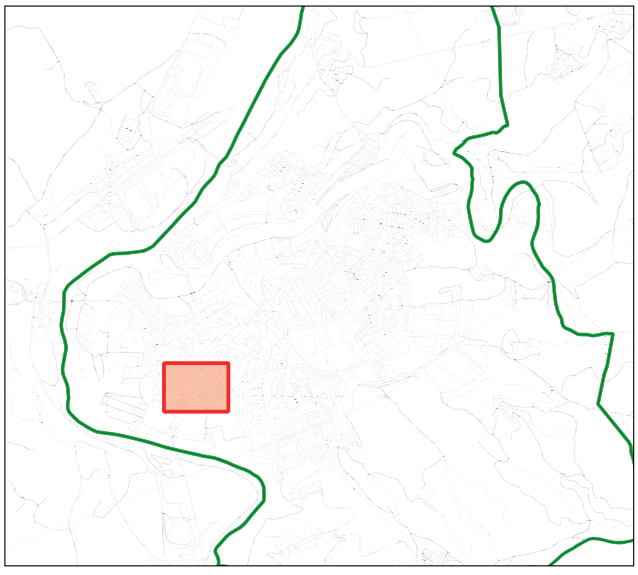
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

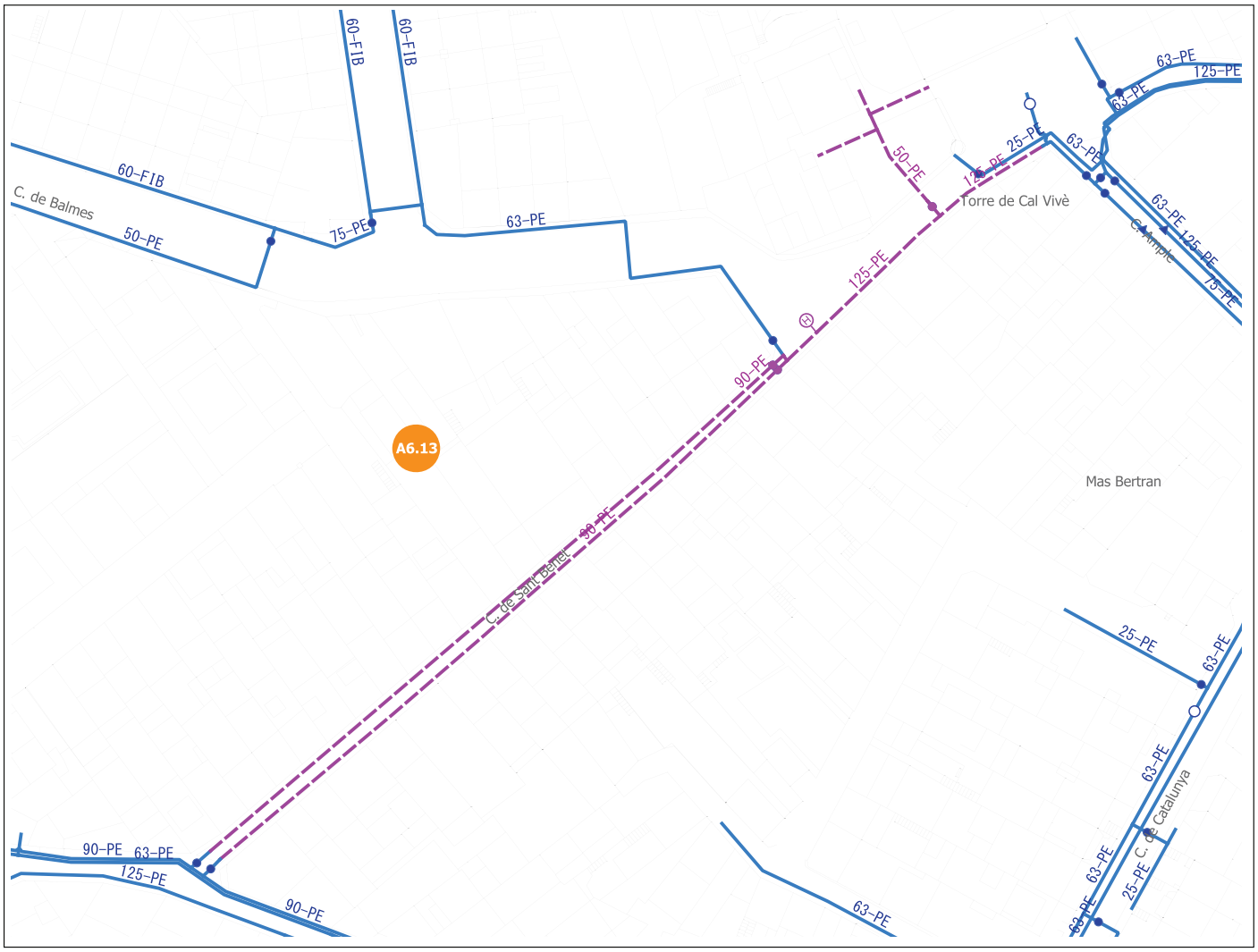
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.03
Descripció.	Renovació de la xarxa al c. del Monestir i ampliació per instal·lació de dos hidrants.
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	40.461 euros
Any previst	2032
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

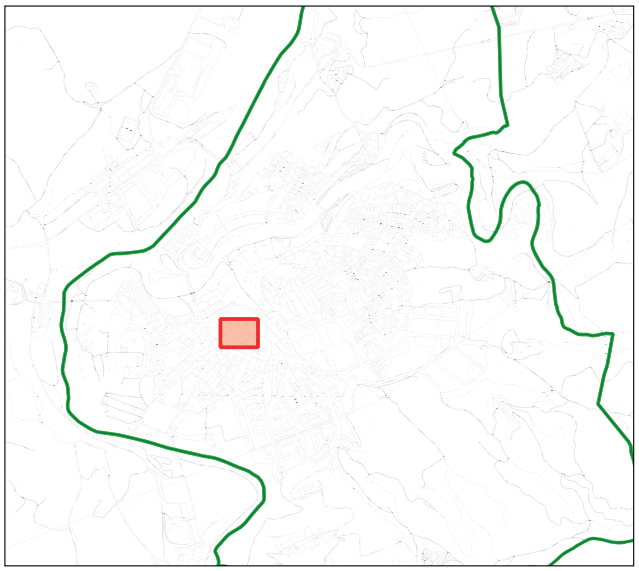
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

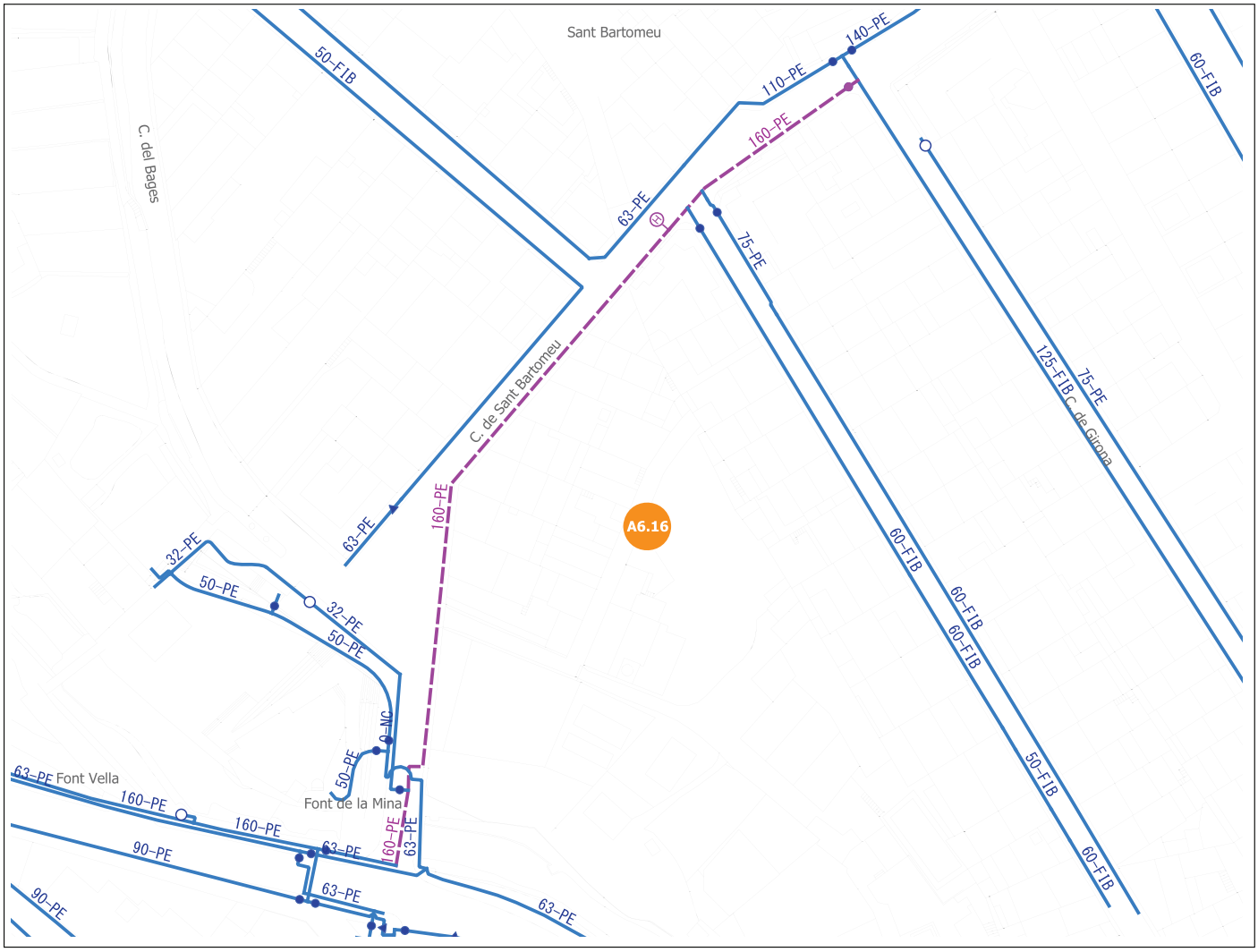
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.13
Descripció.	Renovació i ampliació de la xarxa arterial al c. de Sant Benet entre el c. Ample i el c. Nou, i instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	42.280 euros
Any previst	2032
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

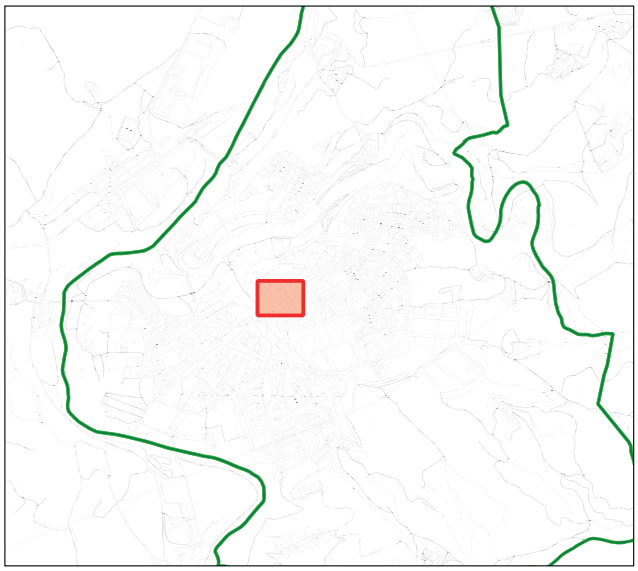
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

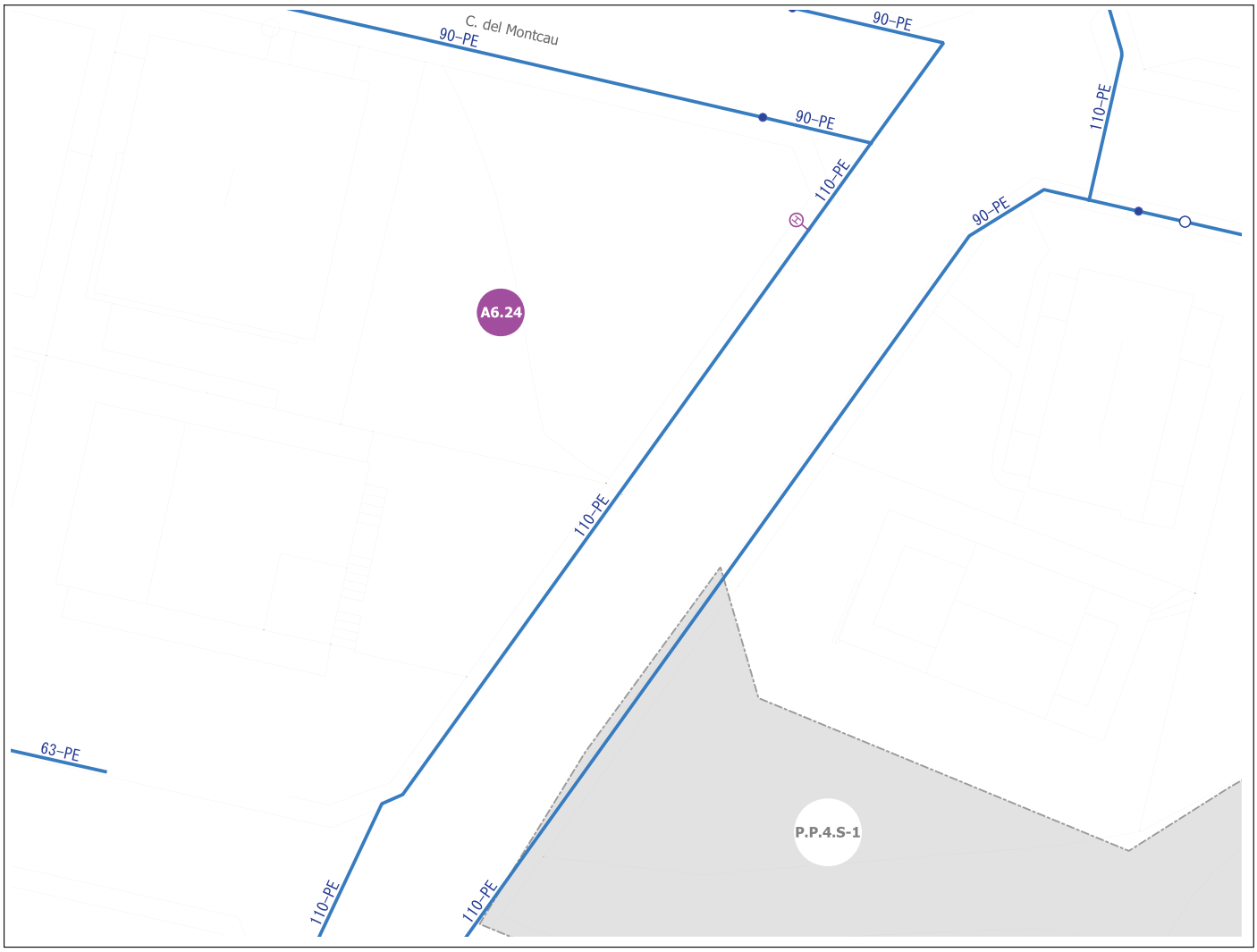
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.16
Descripció.	Renovació i ampliació de la xarxa arterial de fibrociment al c. de Sant Bartomeu entre el c. de Girona i el Pg. d'Àngel Vivó, i instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	31.496 euros
Any previst	2032
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

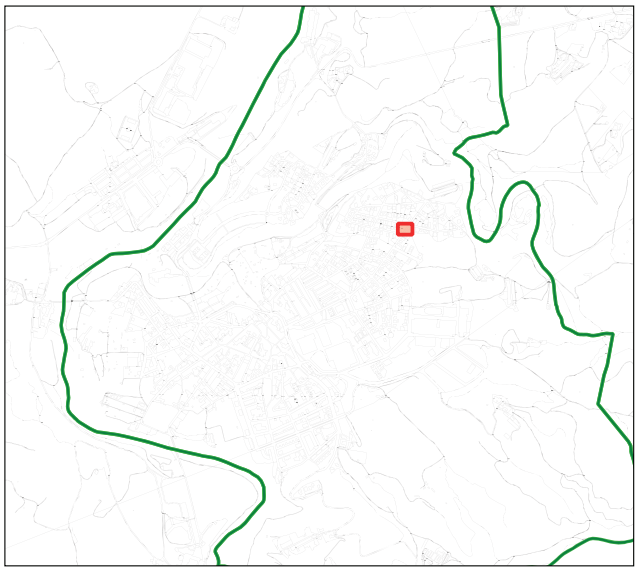
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

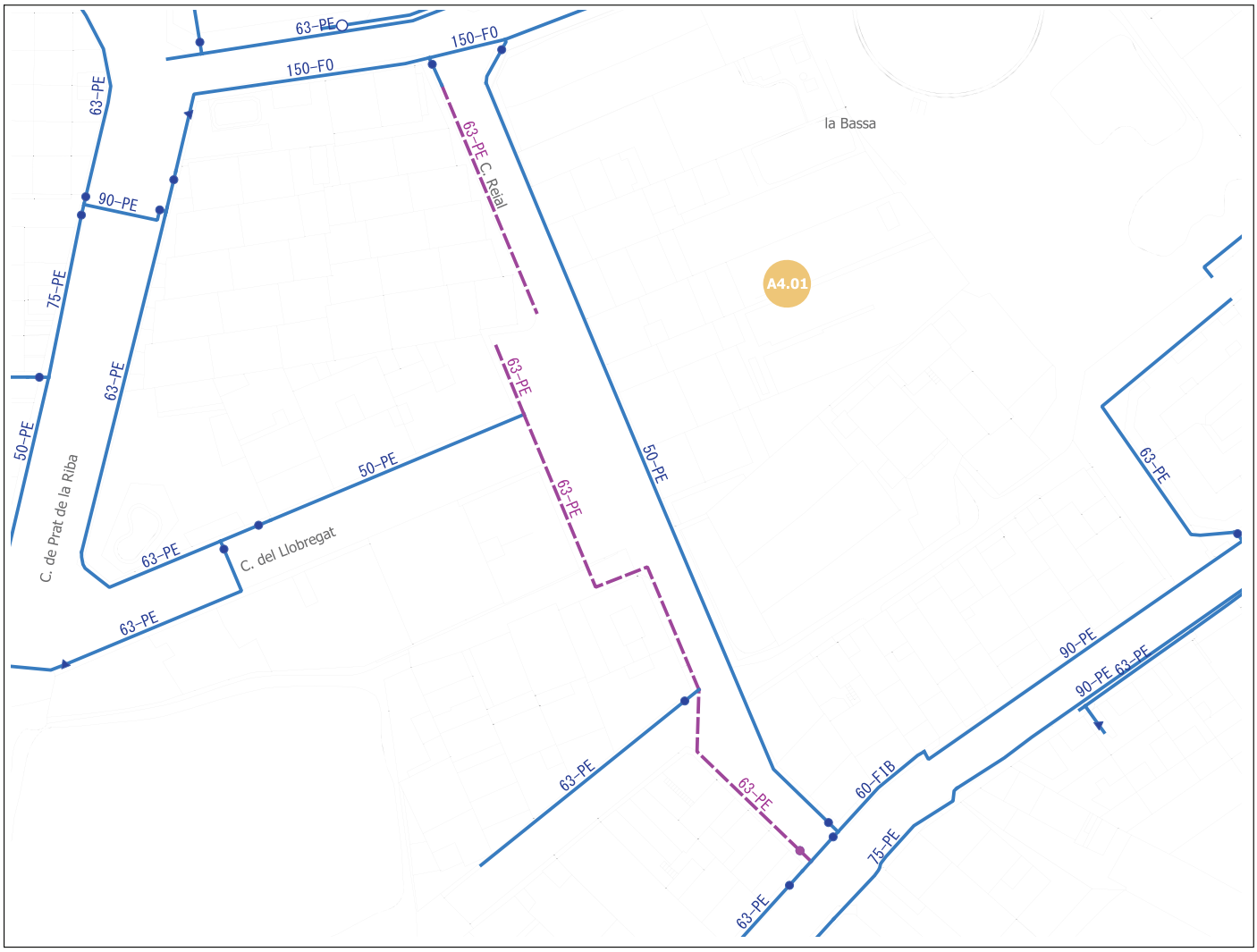
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.24
Descripció.	Instal·lació d'hidrant a la cruïlla entre l'av. de Piscines i Esports i el c. del Montcau
Tipus d'actuació.	Hidrants, ampliació de xarxa
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	996 euros
Any previst	2032
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

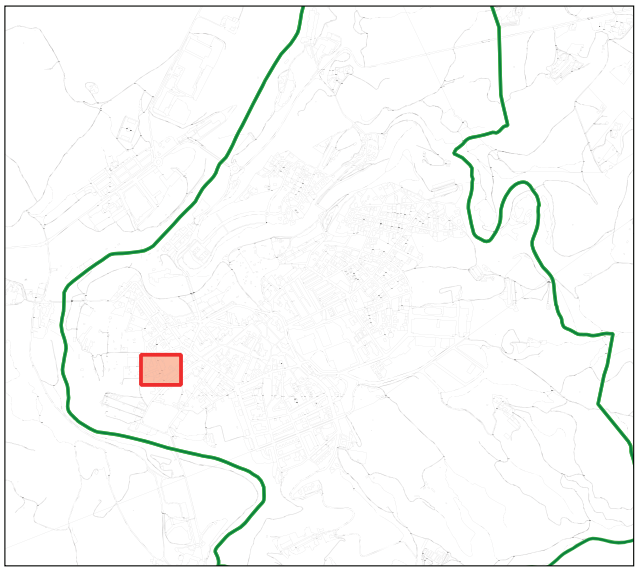
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

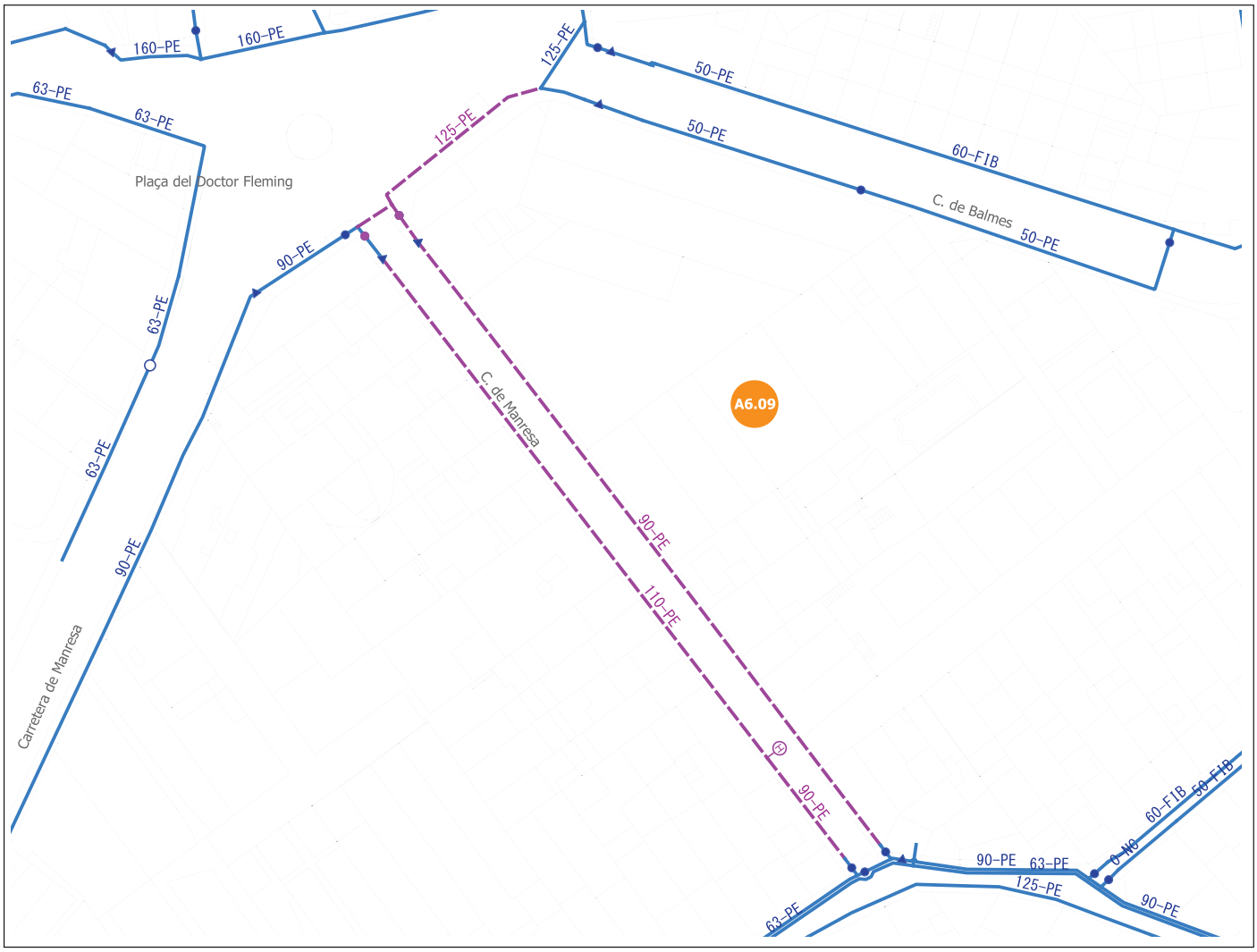
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.01
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment i PVC al carrer Reial
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	16.086 euros
Any previst	2033
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

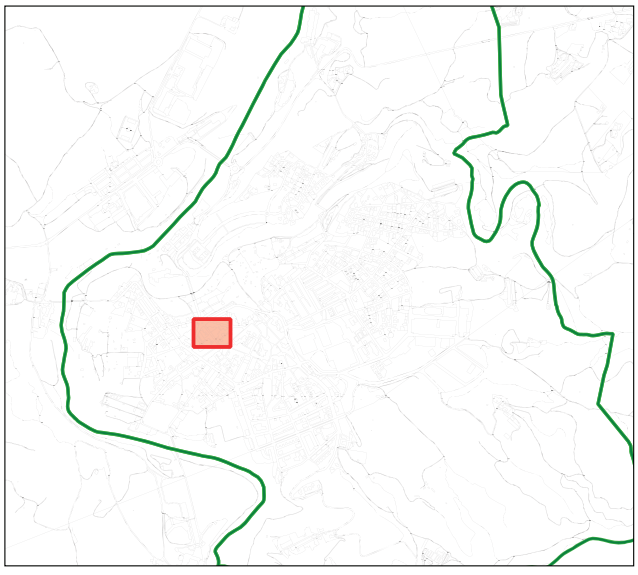
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

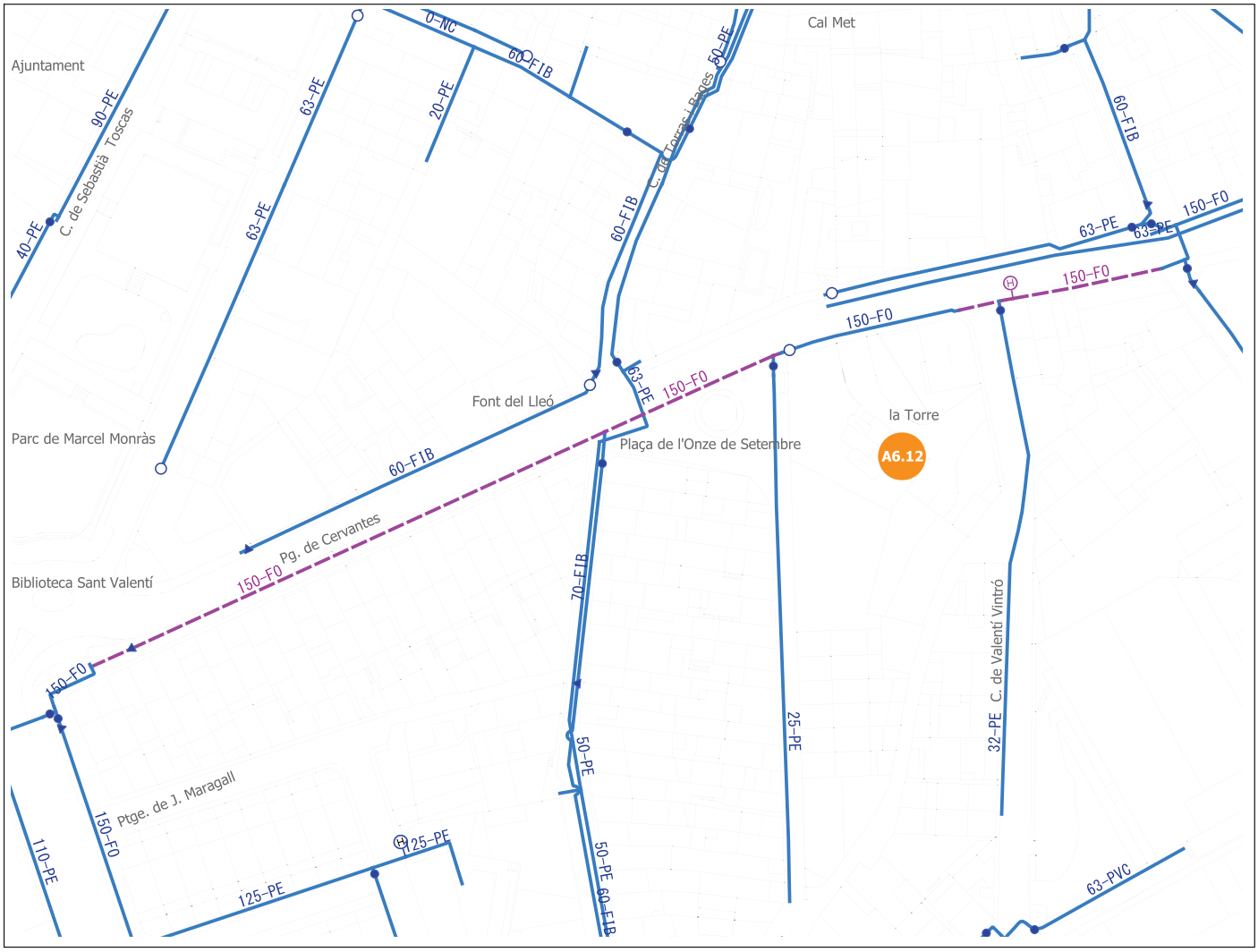
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.09
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Manresa, i ampliació per instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	37.124 euros
Any previst	2033
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

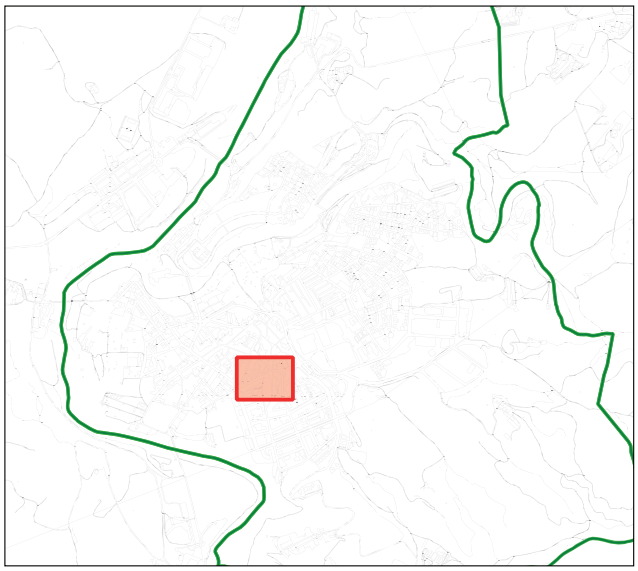
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

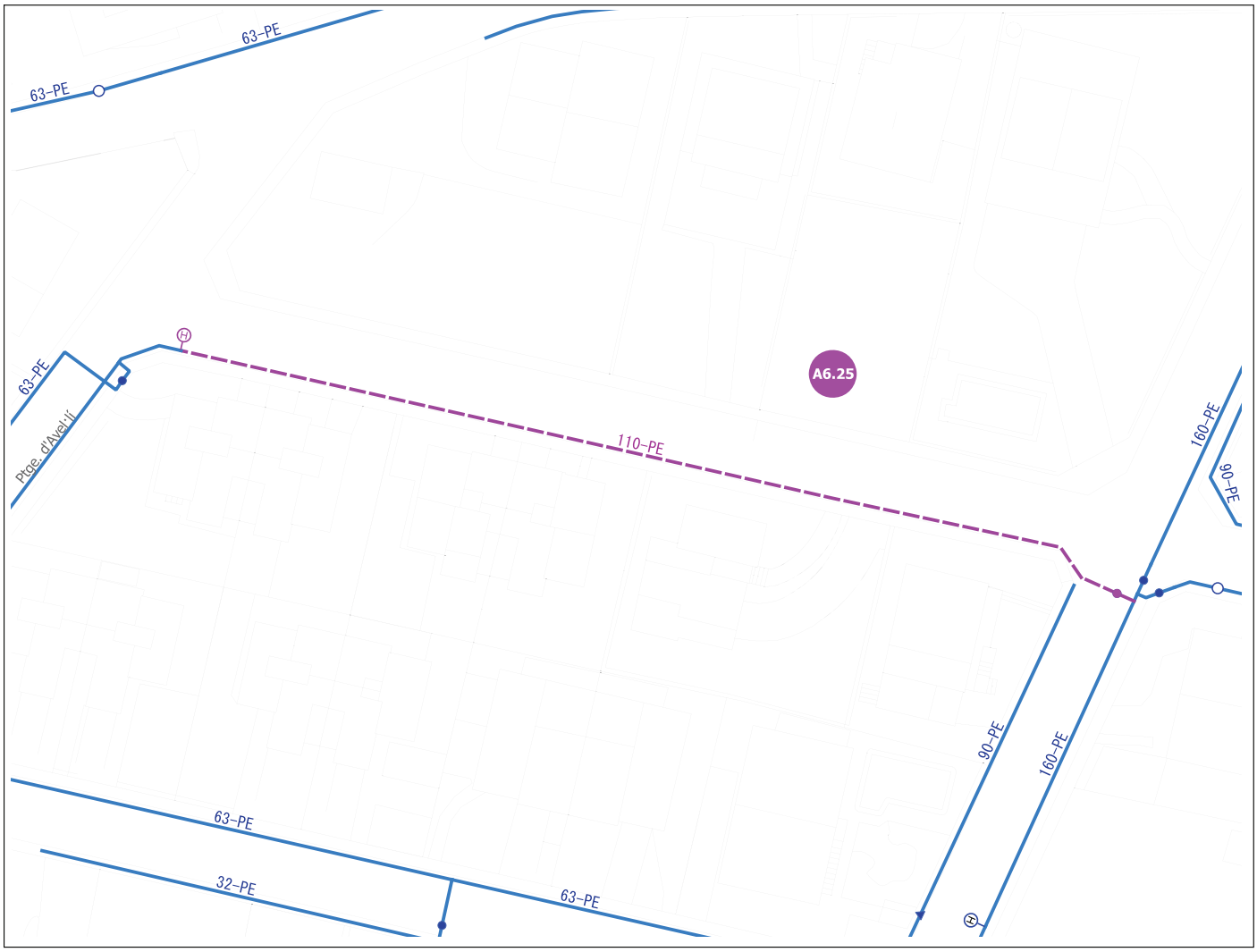
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.12
Descripció.	Renovació de la xarxa arterial al Ps. de Cervantes entre el c. de Folch i Torres i el c. de Pau Clarís, i instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	60.798 euros
Any previst	2033
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

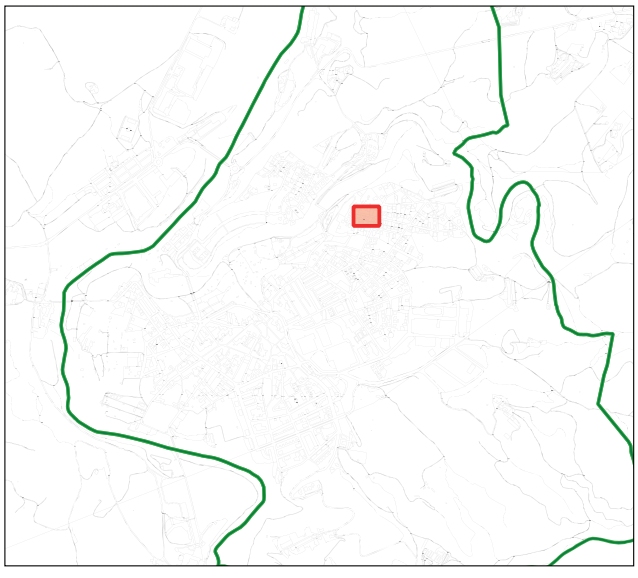
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

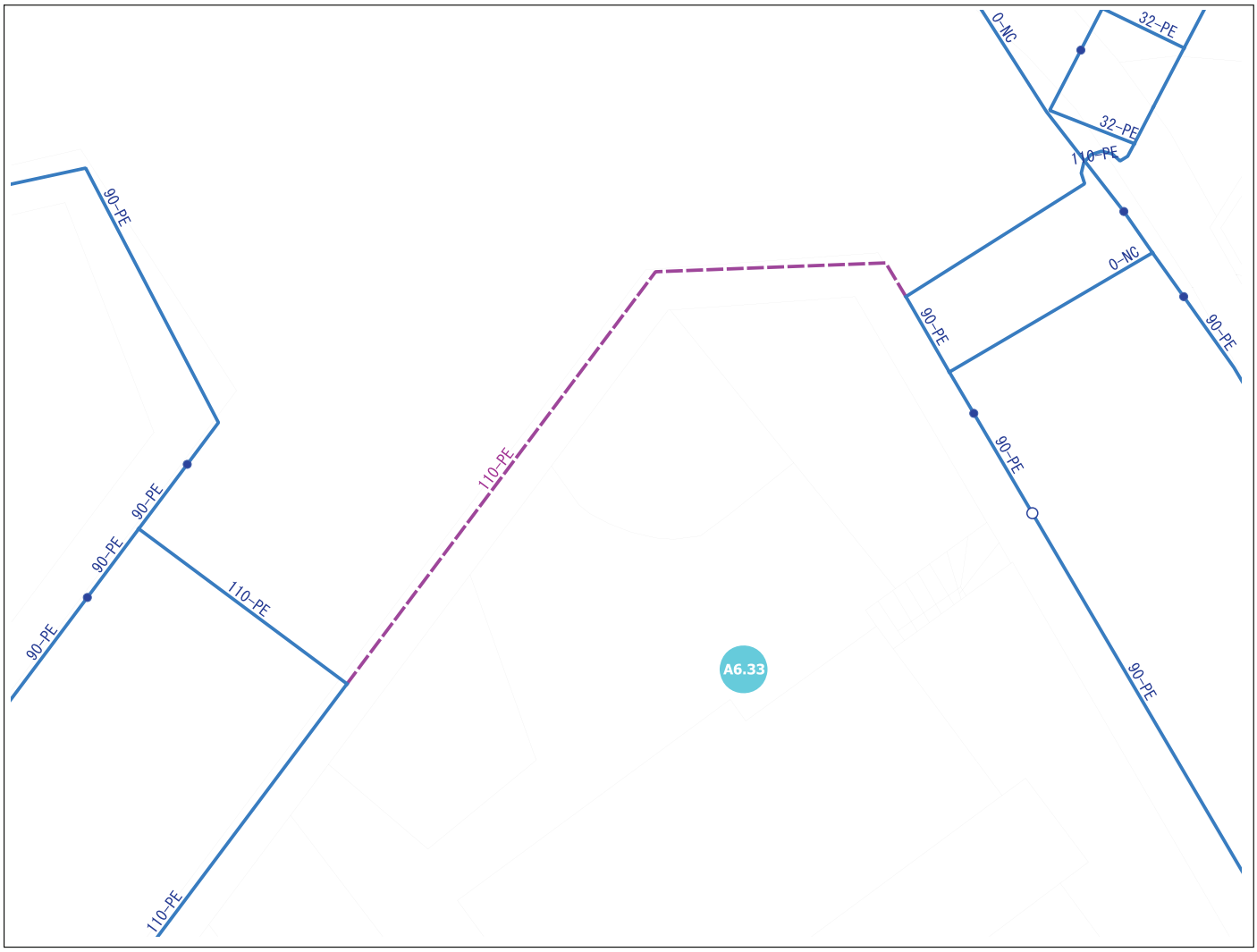
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.25
Descripció.	Ampliació de la xarxa al c. del Montcau entre c. de Santpedor i psg. Avelí per instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, ampliació de xarxa
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	14.090 euros
Any previst	2033
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

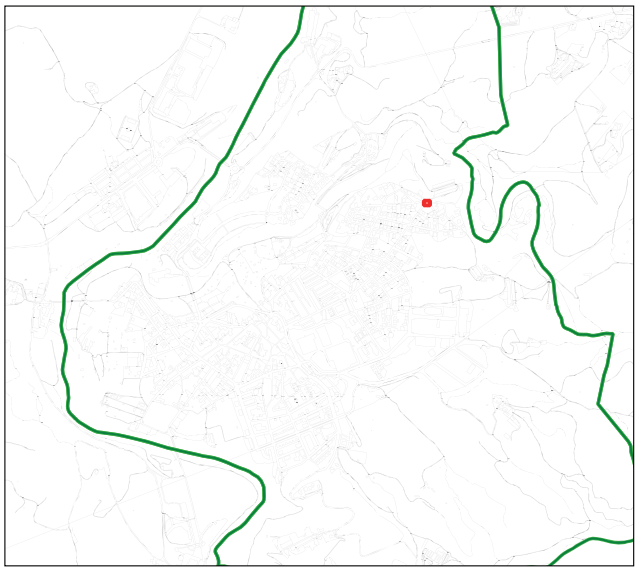
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

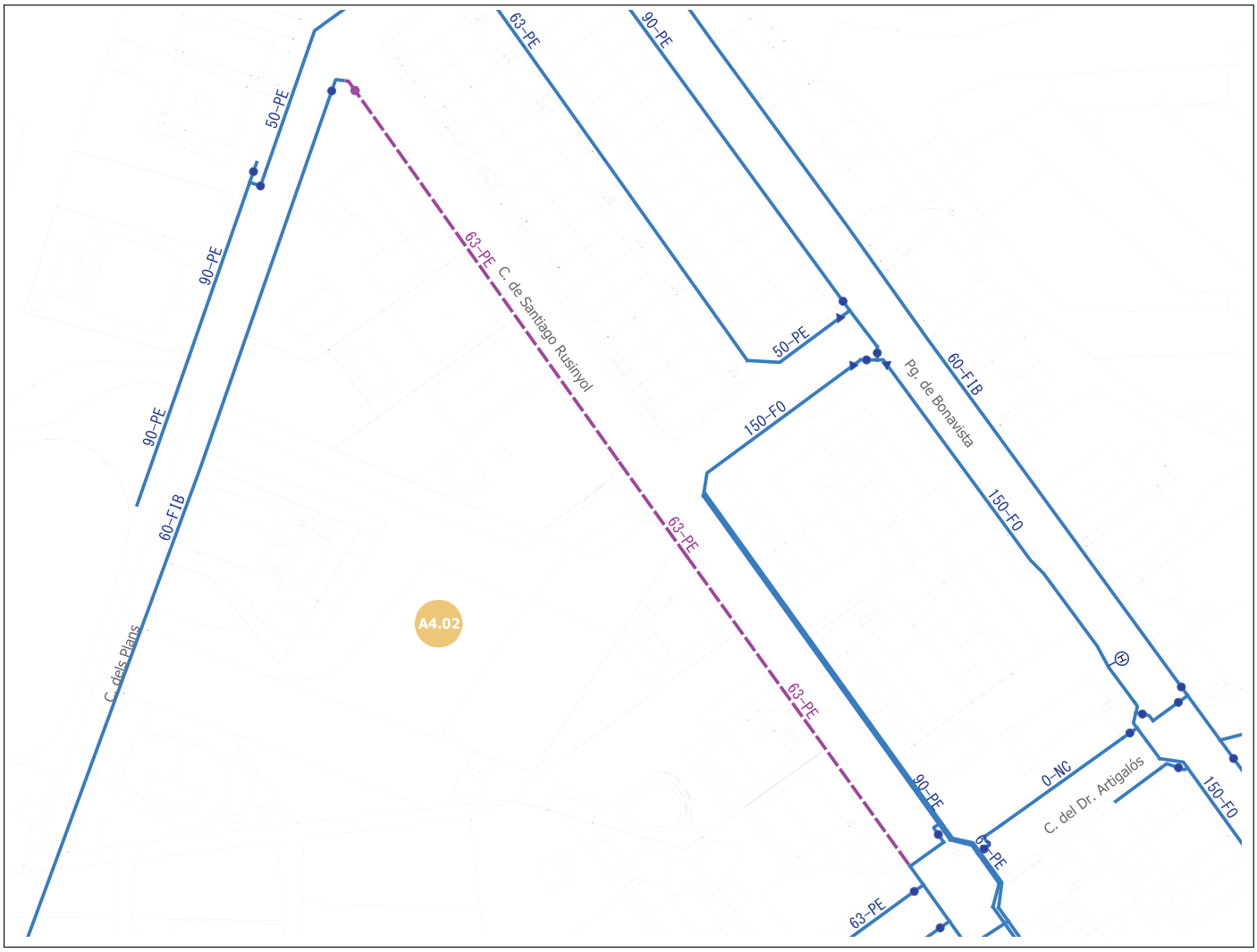
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.33
Descripció.	Ampliació i renovació de la xarxa arterial a la cruïlla entr l'av. de les Piscines i Esports i el c. de Jaume I
Tipus d'actuació.	Millora de la xarxa arterial
Objecte.	Millora de la xarxa de distribució mitjançant la renovació i ampliació de les artèries
Desencadenant.	Fiabilitat i millora del servei
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	2.519 euros
Any previst	2033
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

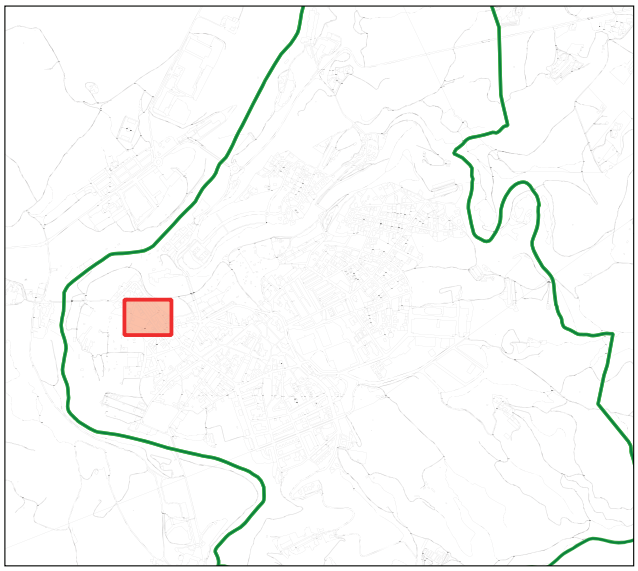
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

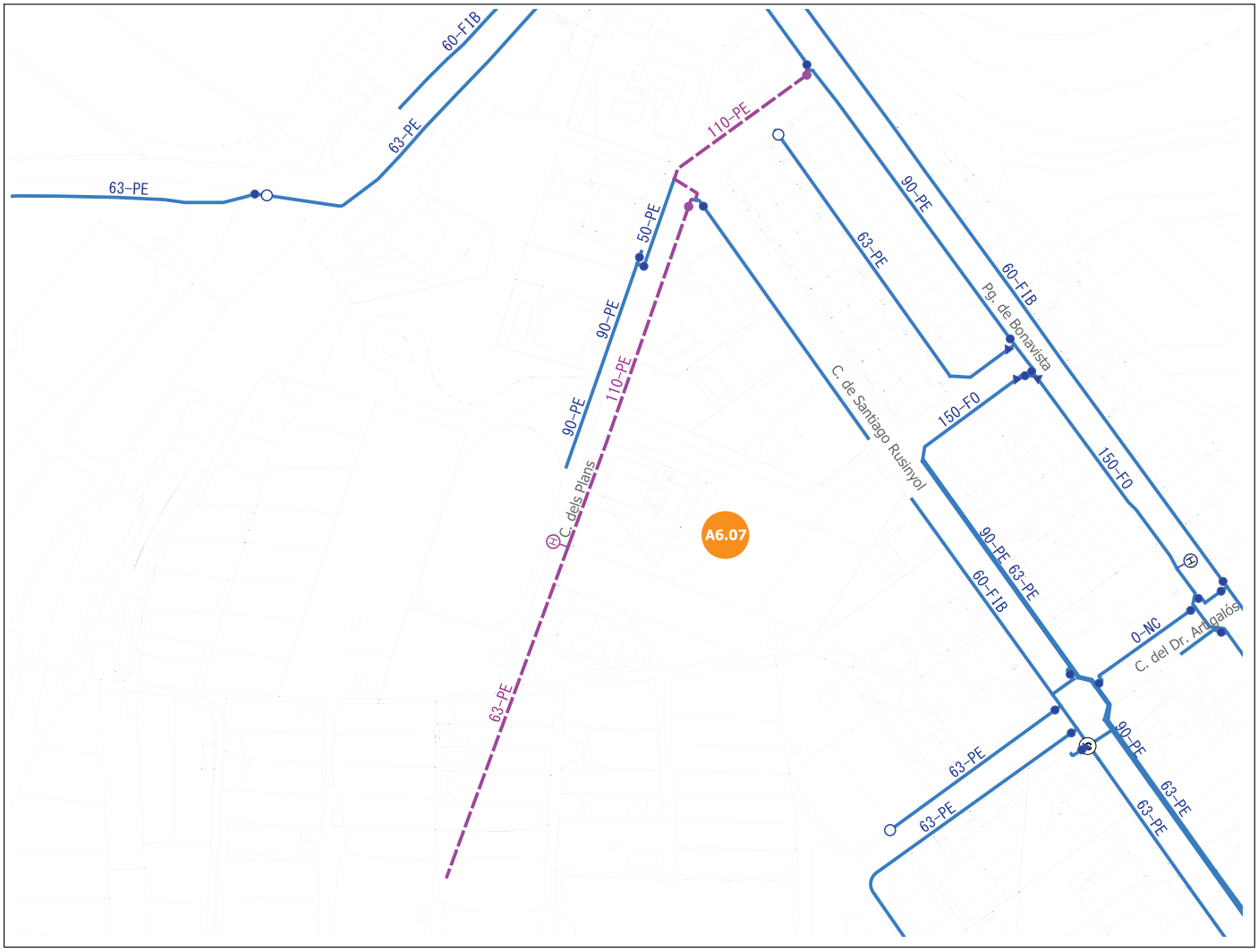
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.02
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Santiago Rusinyol
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	21.439 euros
Any previst	2034
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

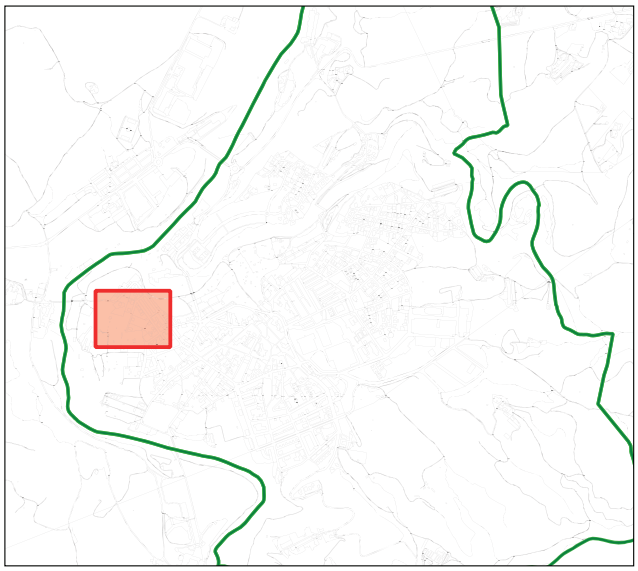
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

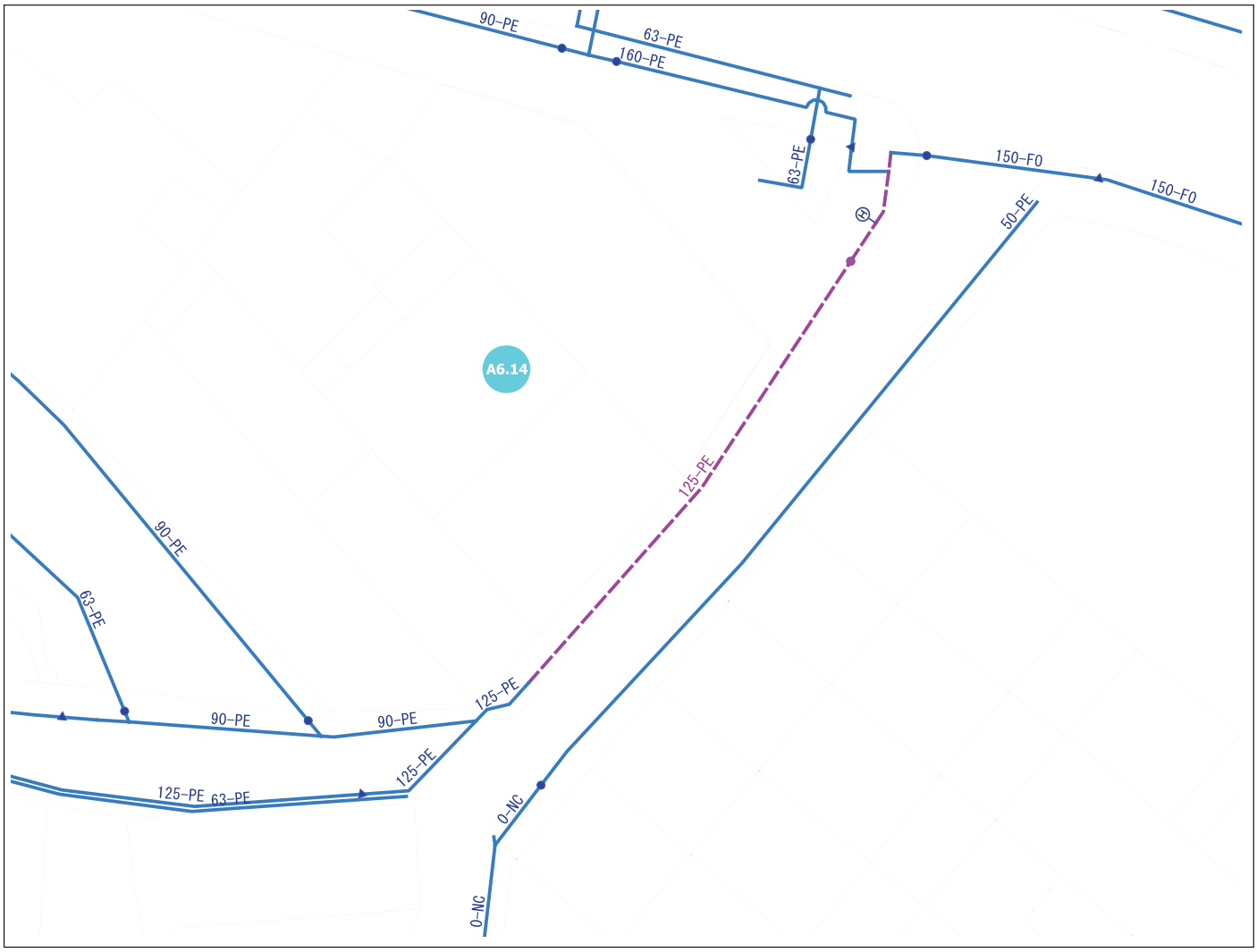
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.07
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. dels Plans i ampliació per instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	36.996 euros
Any previst	2034
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

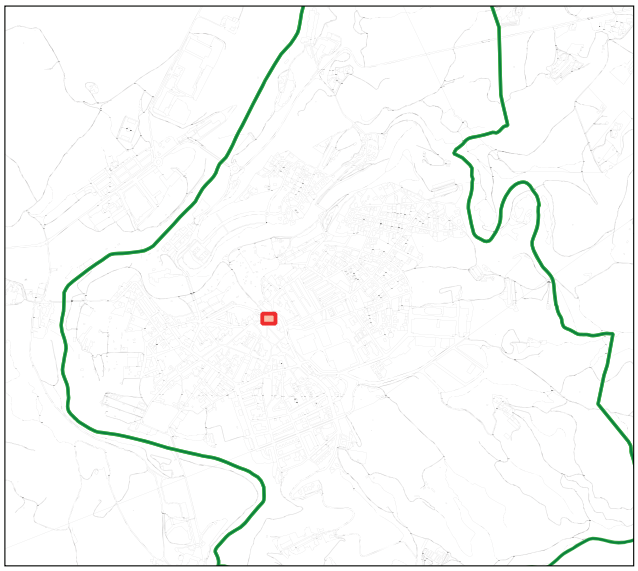
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

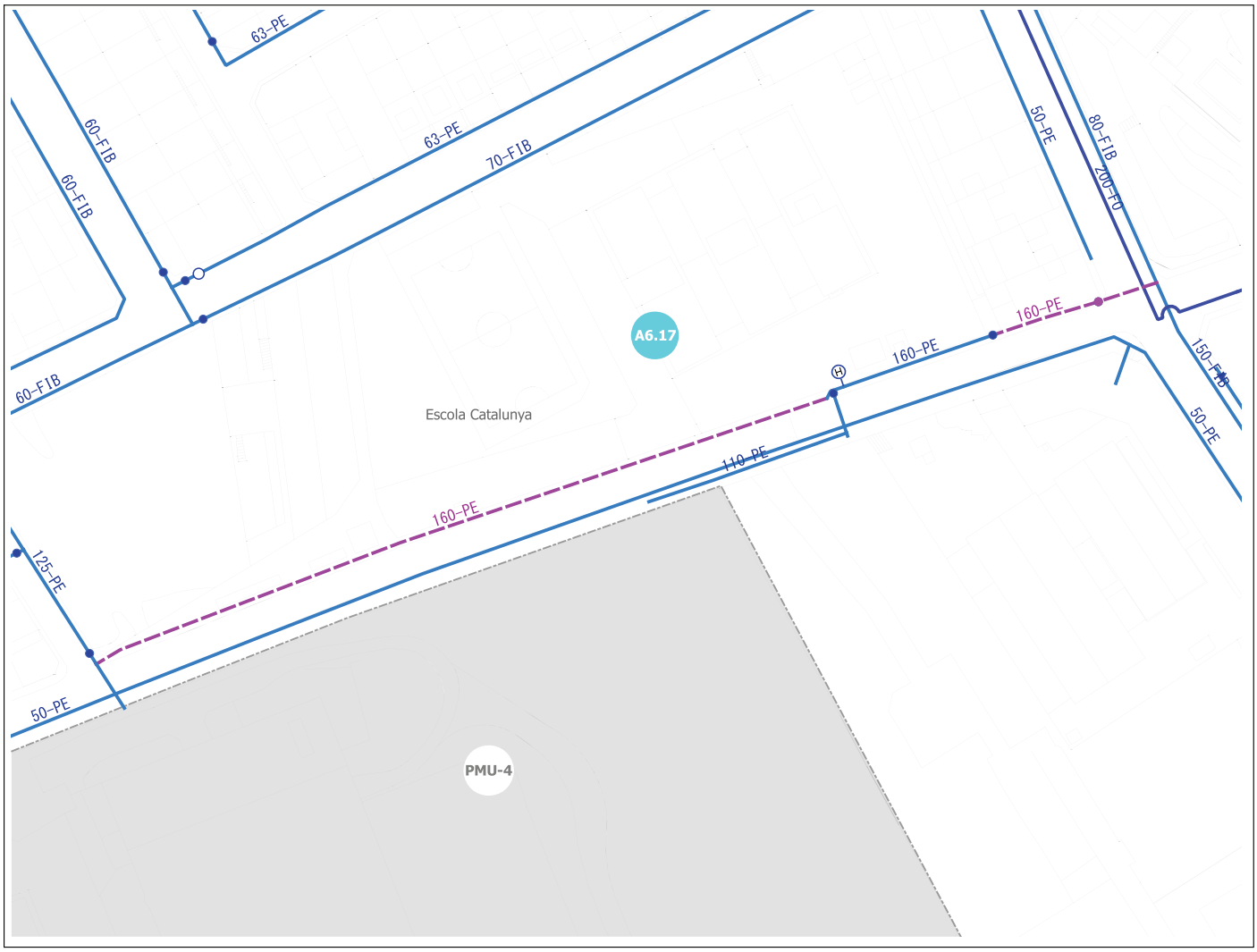
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.14
Descripció.	Renovació i ampliació de la xarxa arterial a la Baixada de les Fonts entre el Pg. d'Àngel Vivó i la Baixada a la Riera
Tipus d'actuació.	Millora de la xarxa arterial
Objecte.	Millora de la xarxa de distribució mitjançant la renovació i ampliació de les artèries
Desencadenant.	Fiabilitat i millora del servei
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	5.238 euros
Any previst	2034
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

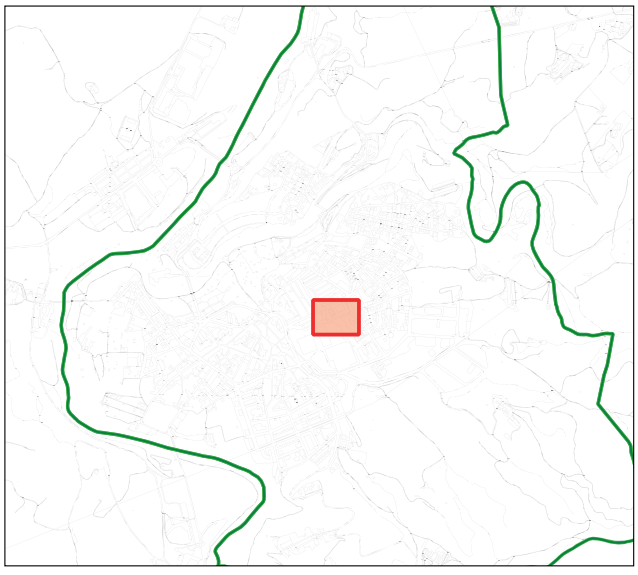
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

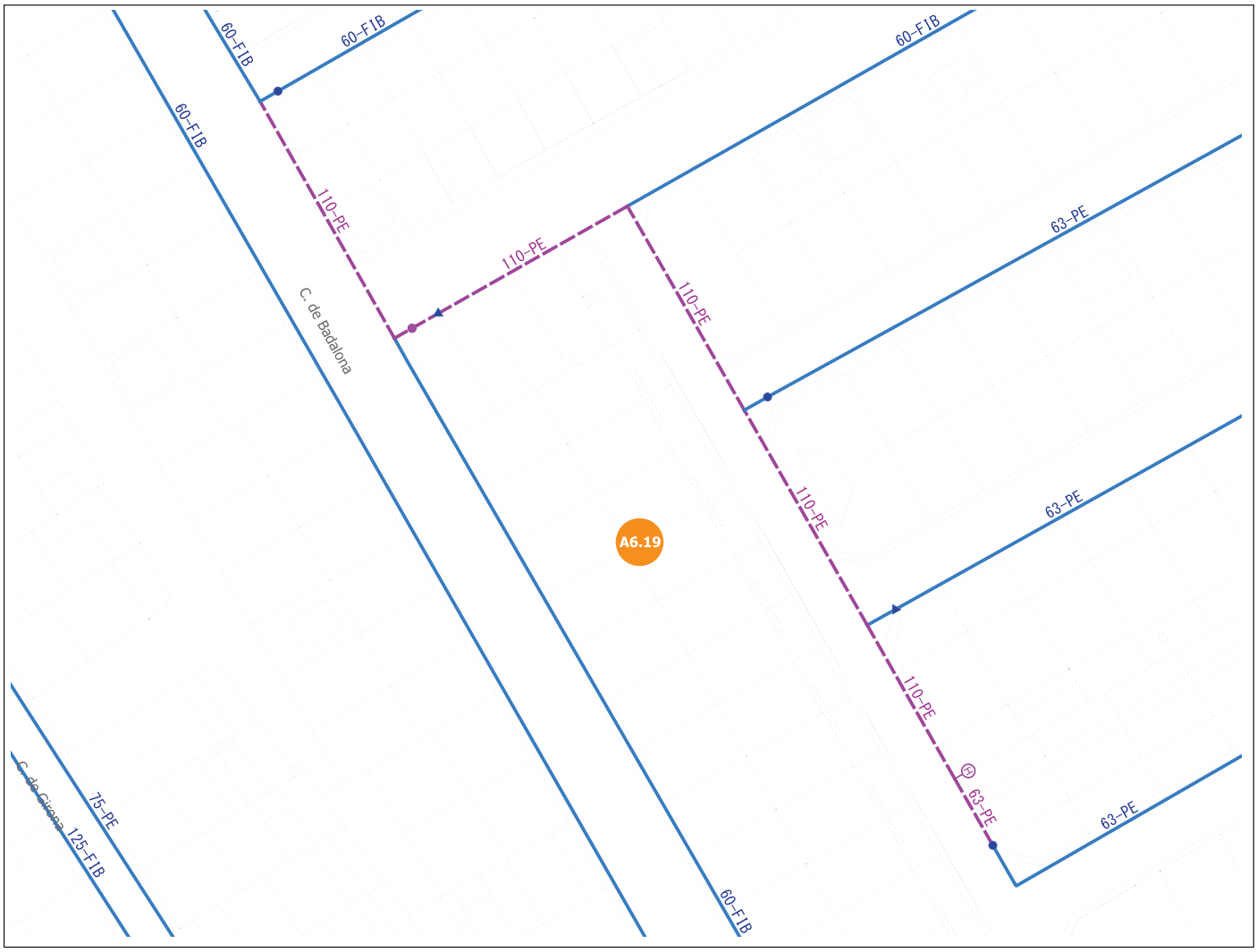
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.17
Descripció.	Renovació i ampliació de la xarxa arterial de fibrociment a l'Av. de Lluís Companys entre el c. de la Sardana i el c. de Girona
Tipus d'actuació.	Millora de la xarxa arterial
Objecte.	Millora de la xarxa de distribució mitjançant la renovació i ampliació de les artèries
Desencadenant.	Fiabilitat i millora del servei
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	29.792 euros
Any previst	2034
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

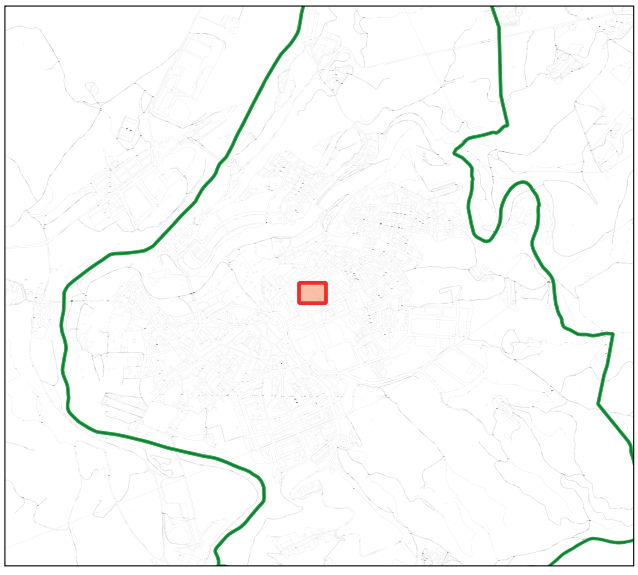
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.19
Descripció.	Ampliació i renovació de la xarxa de fibrociment al psg. Badalona per instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	19.808 euros
Any previst	2034
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

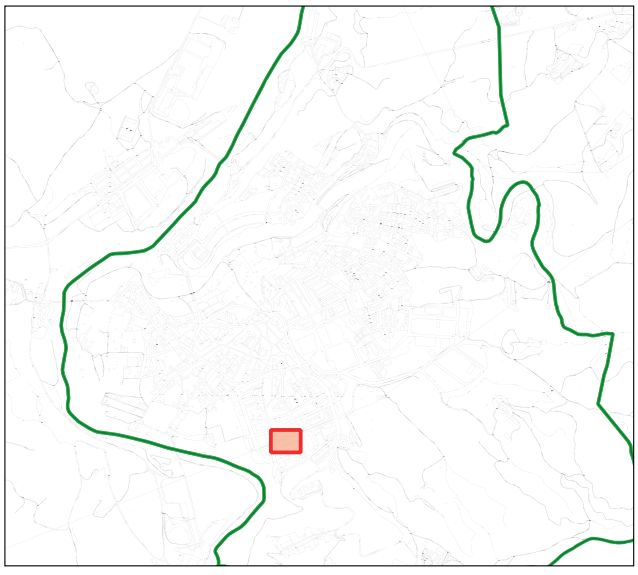
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

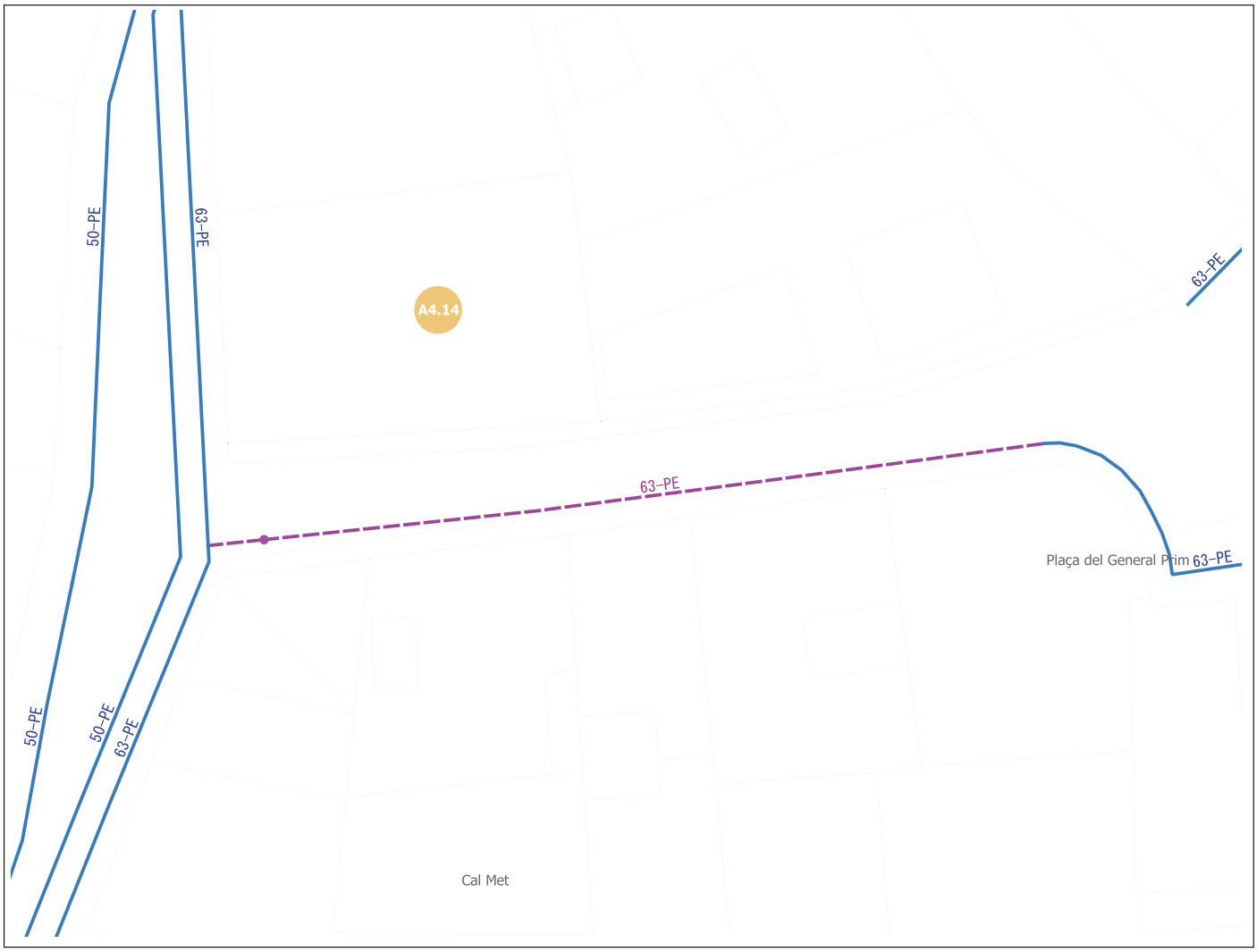
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.29
Descripció.	Ampliació i renovació de la xarxa arterial a l'av. de la Generalitat per instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, xarxa amortitzada
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	18.576 euros
Any previst	2034
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

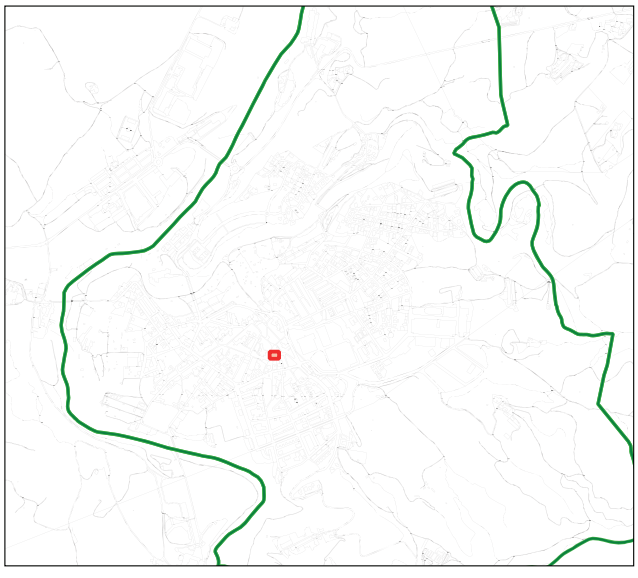
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

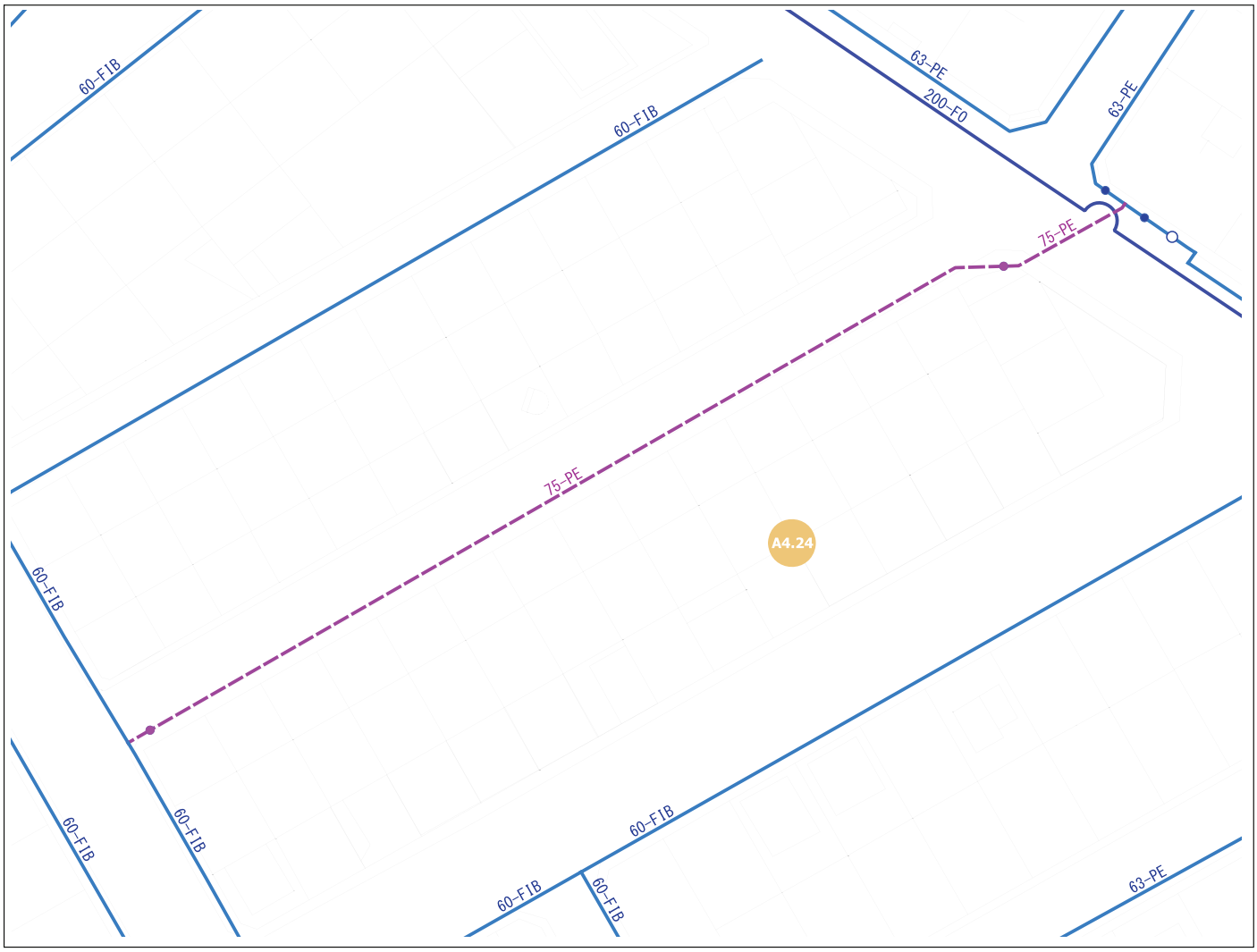
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.14
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Otzet
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	3.777 euros
Any previst	2035
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

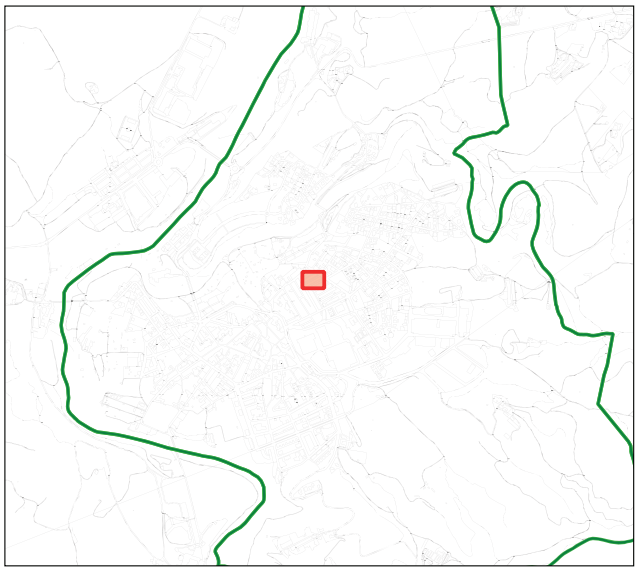
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

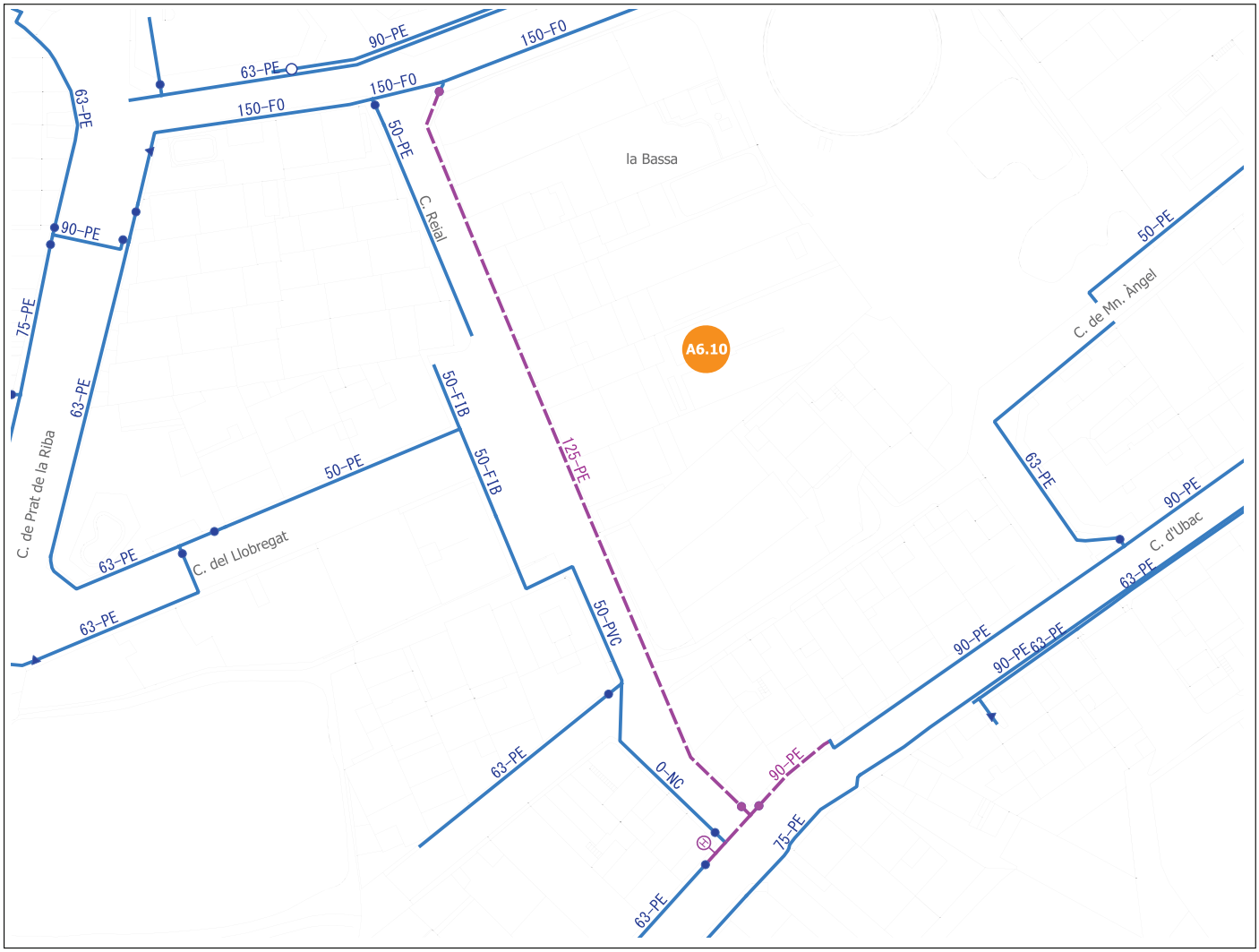
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.24
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Empordà
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	12.091 euros
Any previst	2035
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

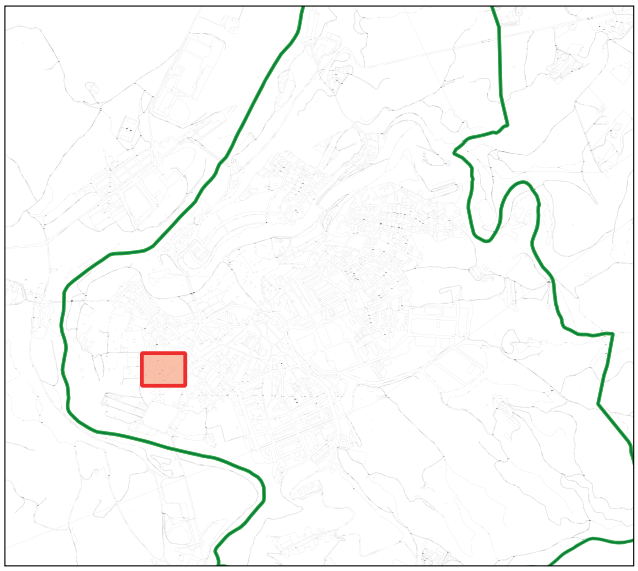
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

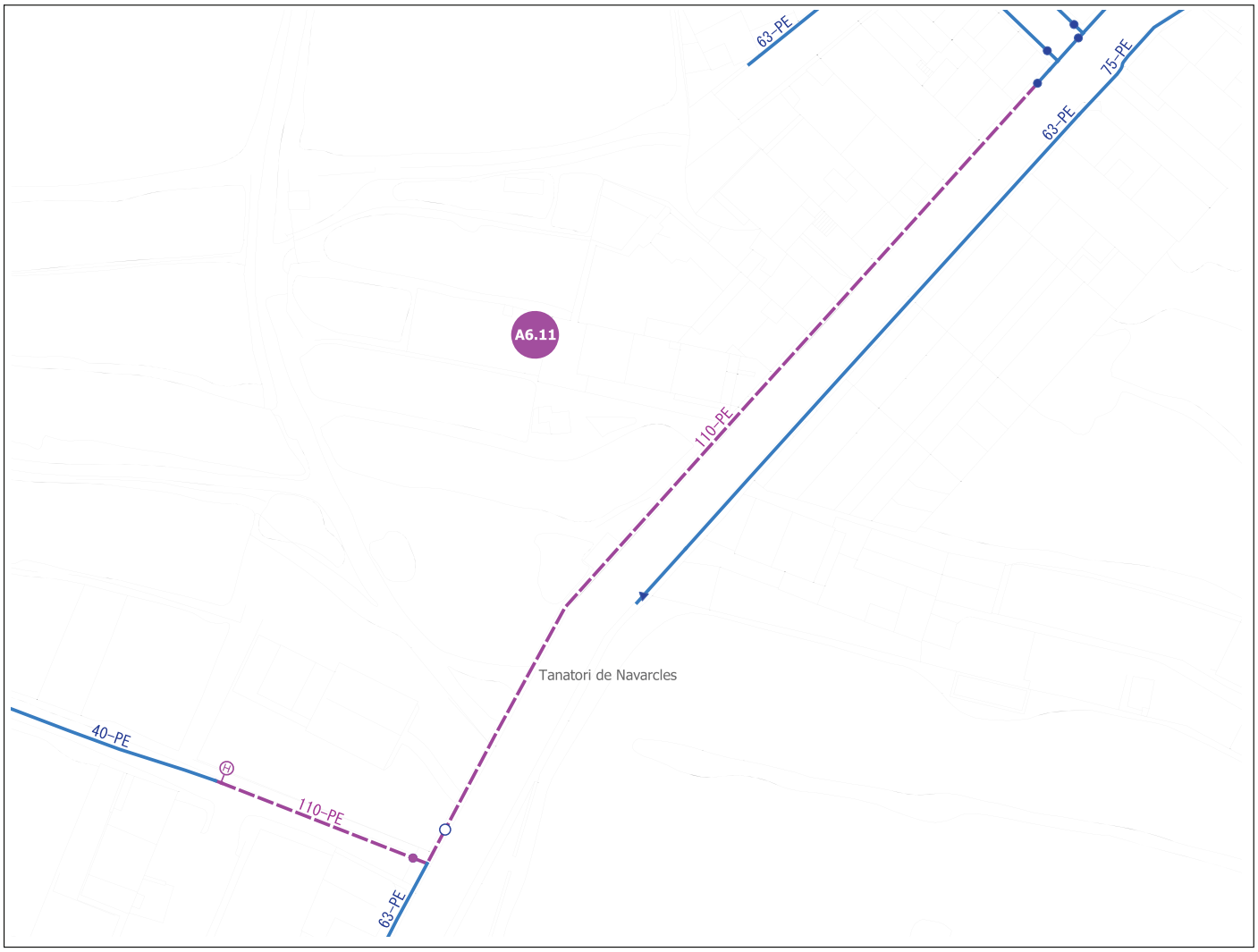
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	**A6.10**
Descripció.	**Renovació de la xarxa al c. Reial i ampliació per instal·lació d'hidrant**
Tipus d'actuació.	**Hidrants, xarxa amortitzada**
Objecte.	**Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis**
Desencadenant.	**Protecció contraincendis**
Actuacions urb. implicades.	**Cap**
Pressupost PCA	**24.959 euros**
Any previst	**2035**
Possible font de finançament.	**Finançament propi**



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

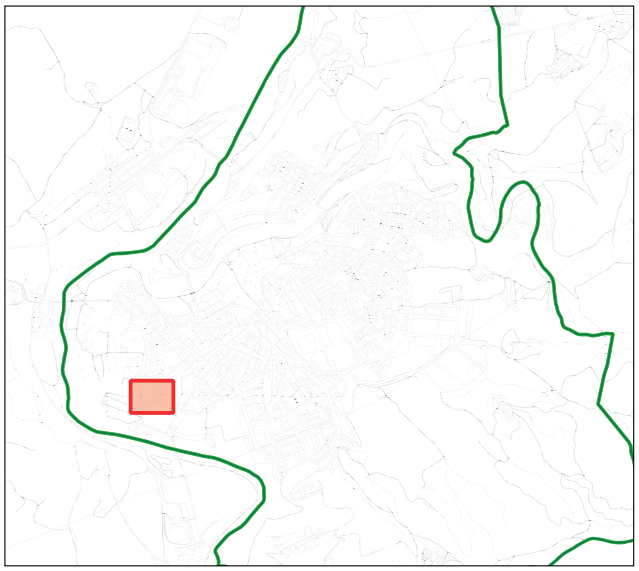
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

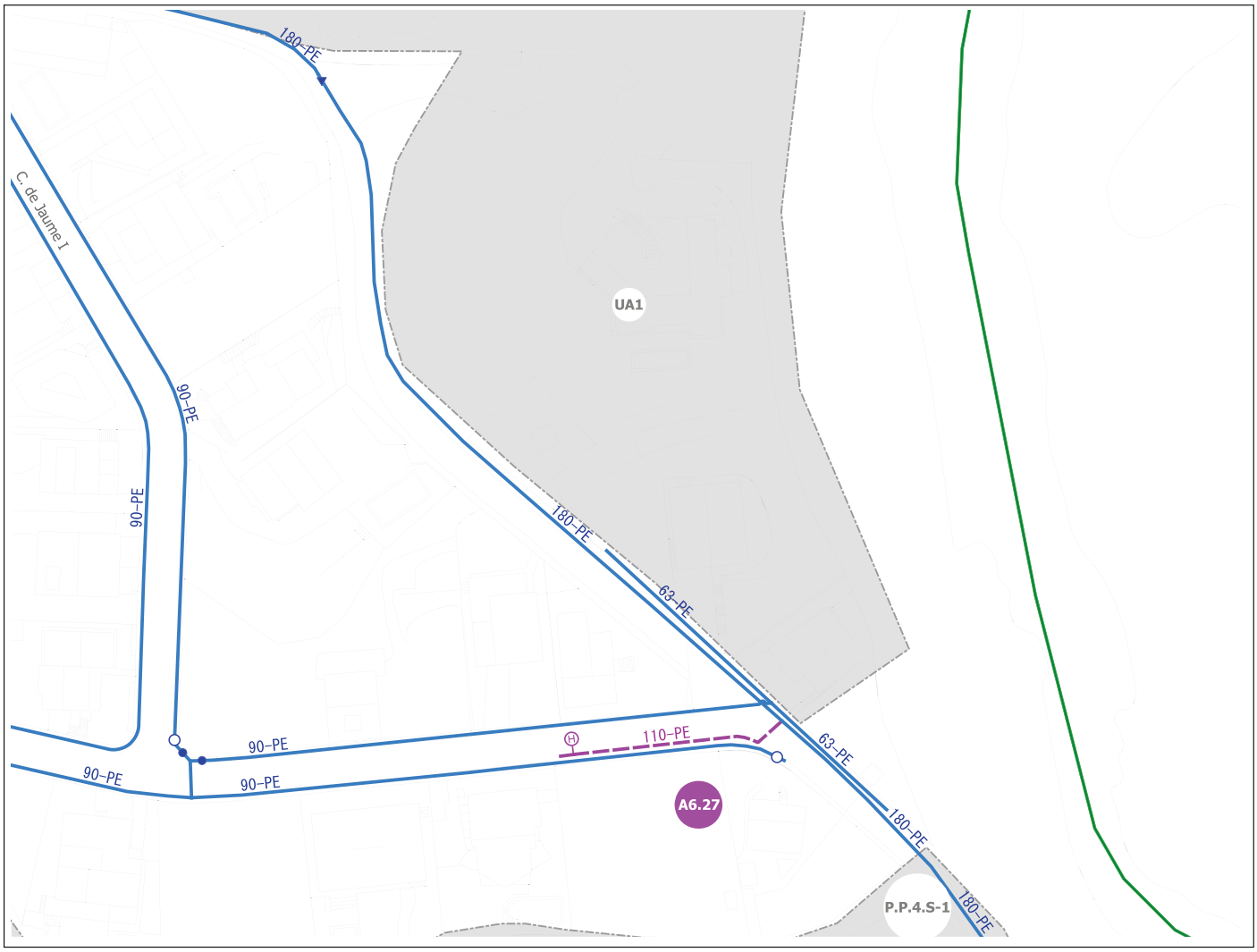
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.11
Descripció.	Ampliació de la xarxa al c. d'Ubach, entre el c. Reial i el c. Barcelona per instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, ampliació de xarxa
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	27.579 euros
Any previst	2035
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

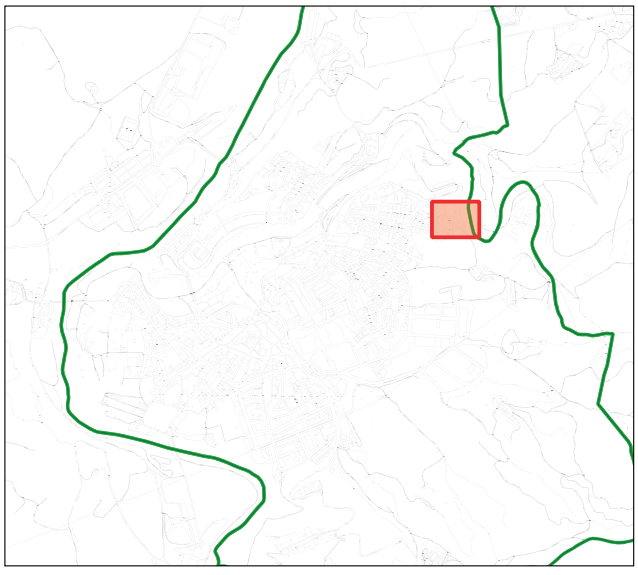
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

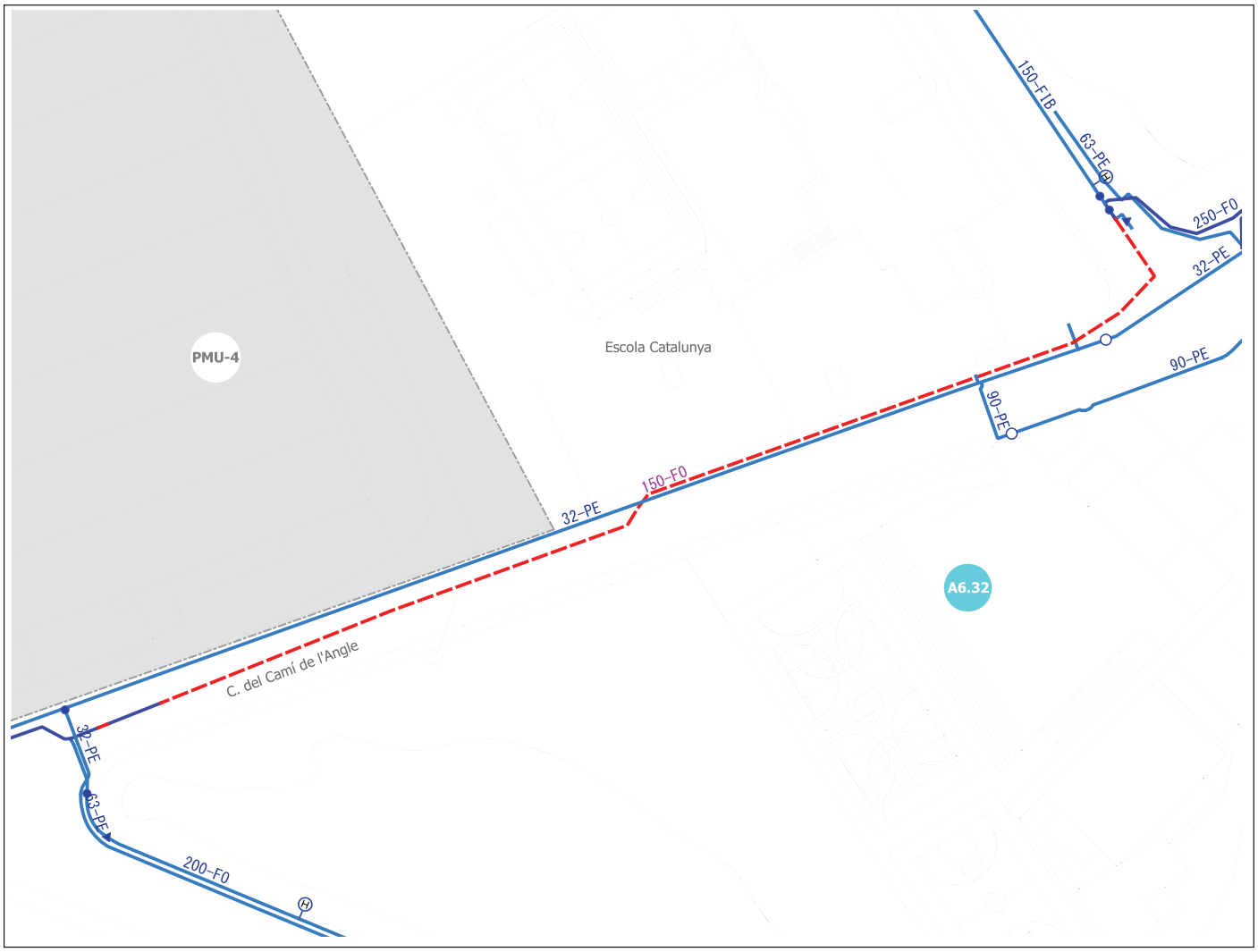
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.27
Descripció.	Instal·lació d'hidrant al c. del Montcau 56
Tipus d'actuació.	Hidrants, ampliació de xarxa
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	6.560 euros
Any previst	2035
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

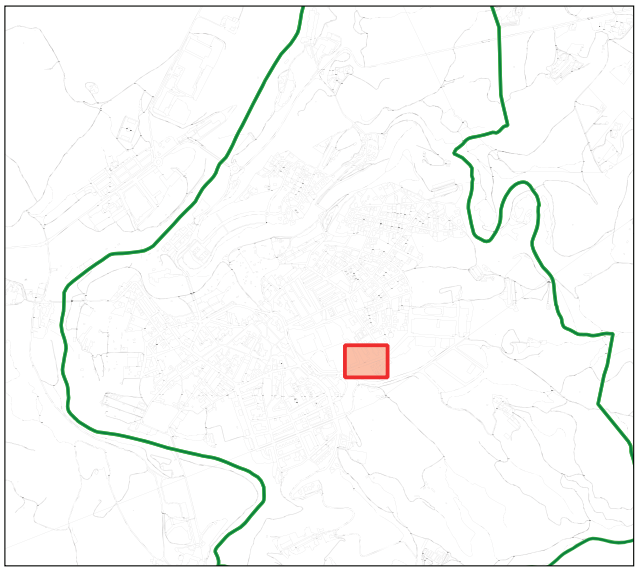
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

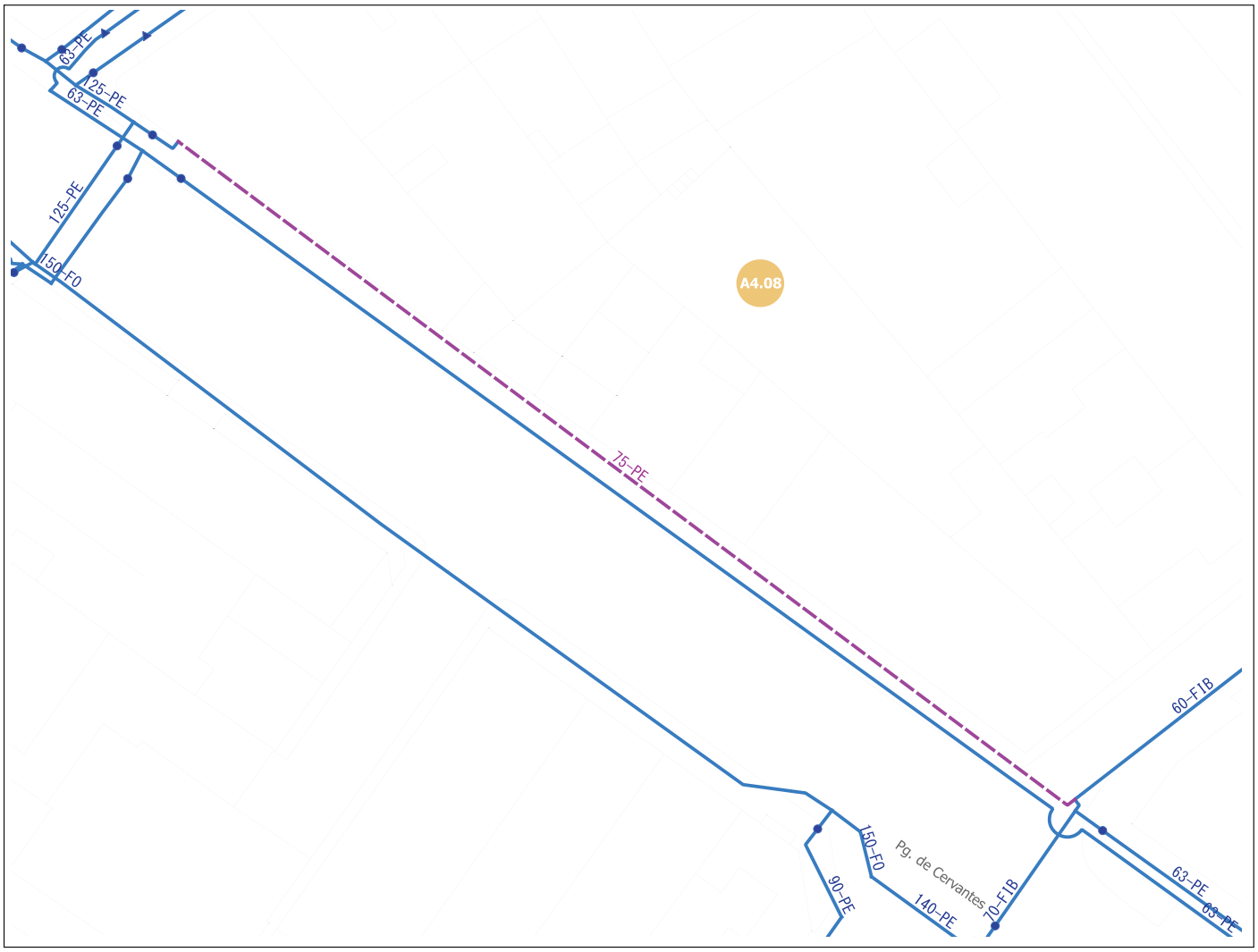
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.32
Descripció.	Renovació de la xarxa arterial de fibrociment al c. del camí de l'Angle entre el c. de la Sardana i la riera de Navarcles
Tipus d'actuació.	Millora de la xarxa arterial
Objecte.	Millora de la xarxa de distribució mitjançant la renovació i ampliació de les artèries
Desencadenant.	Fiabilitat i millora del servei
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	55.324 euros
Any previst	2035
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

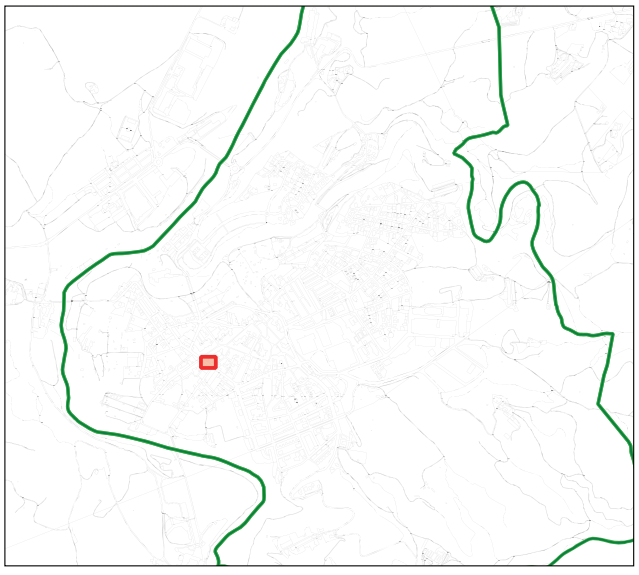
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.08
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al Ps. de Cervantes, entre el c. Nou i el c. d'Àngel Guimerà
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	8.101 euros
Any previst	2036
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

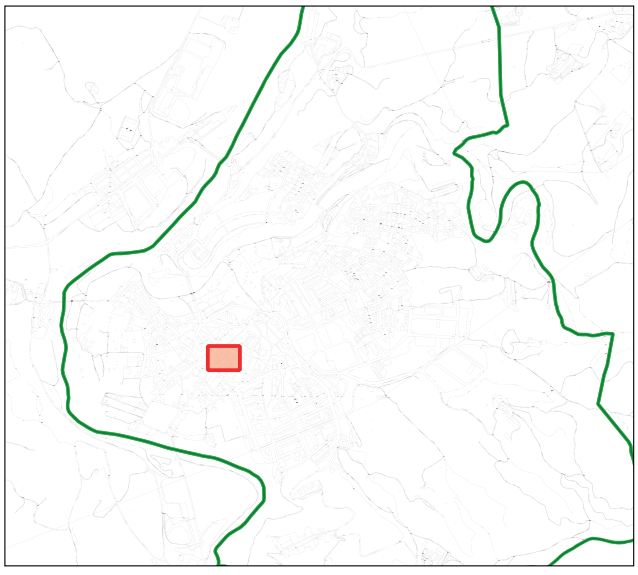
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

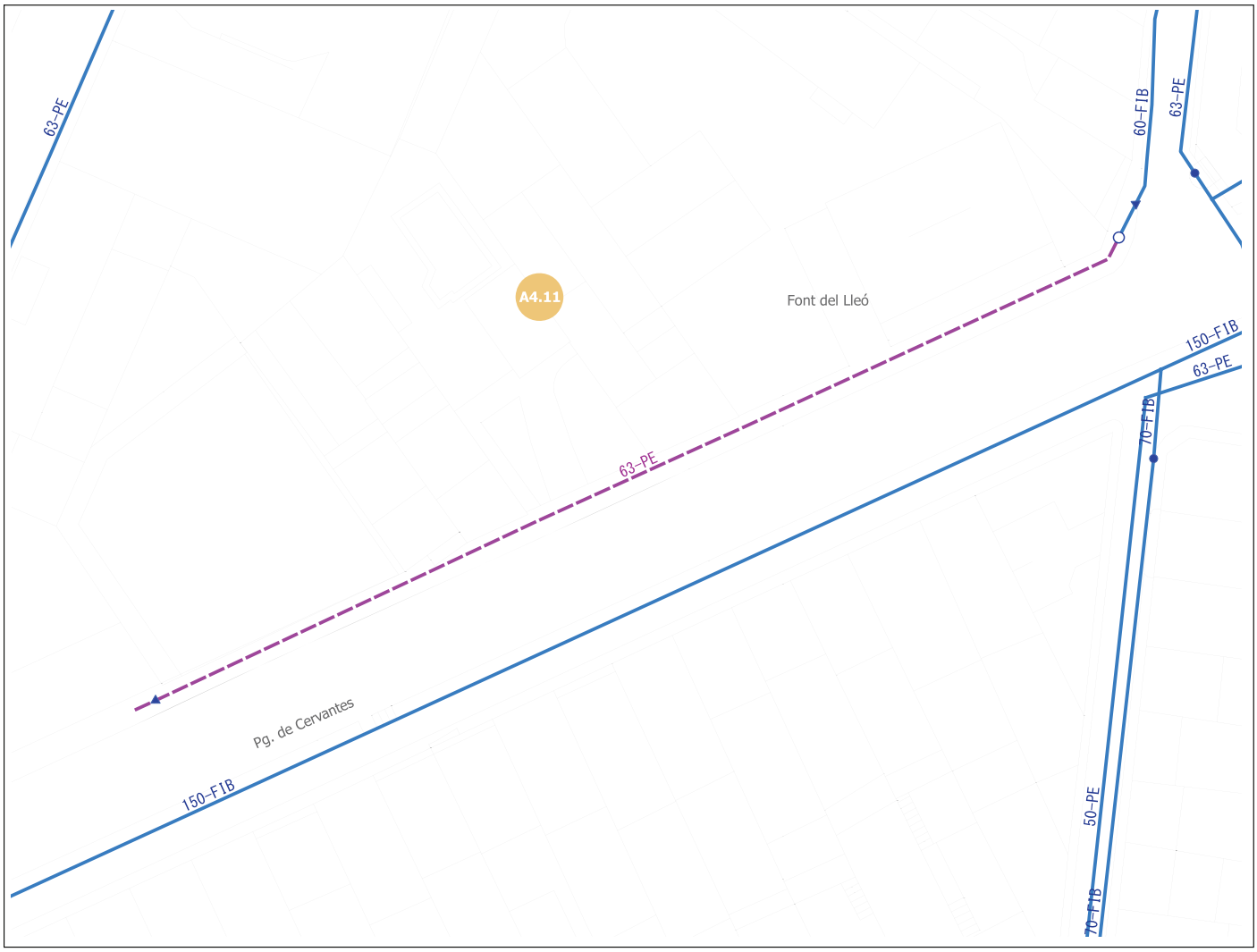
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.09
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. d'Àngel Guimerà i c. de Solsonès fins la Pl. de l'Ajuntament
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	21.648 euros
Any previst	2036
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

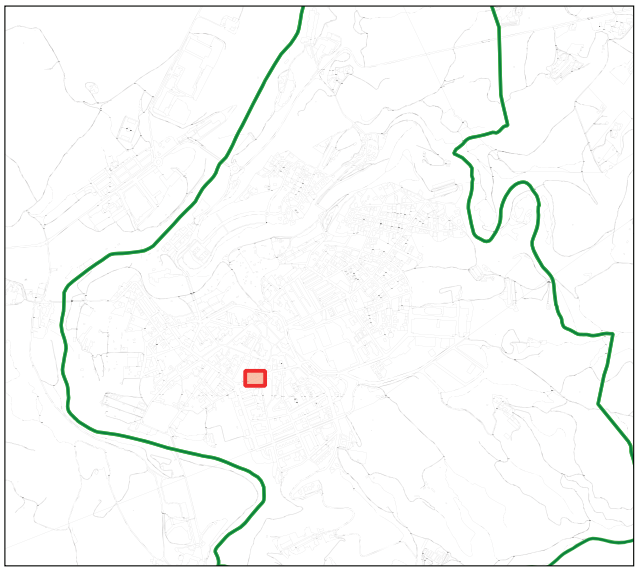
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

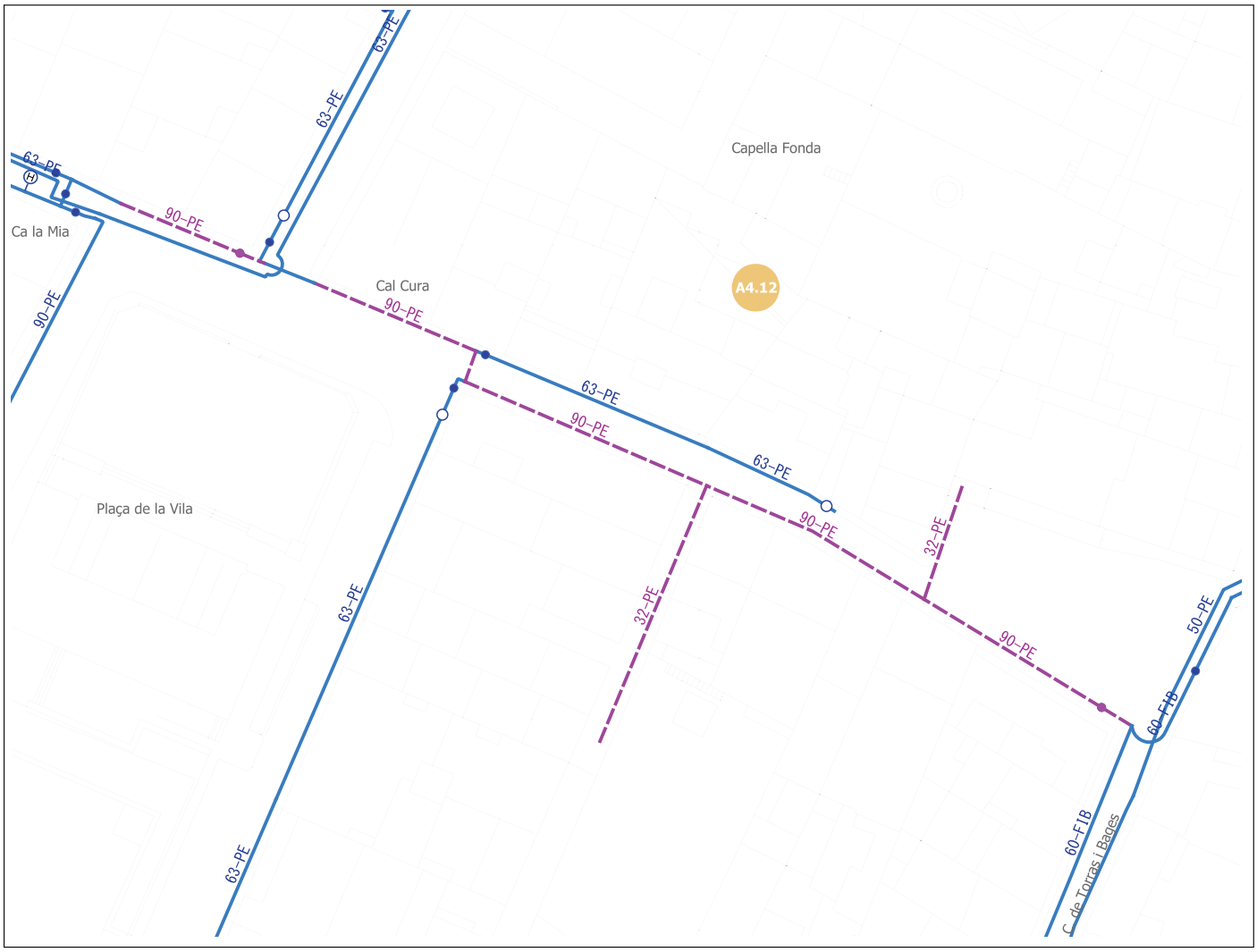
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.11
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al Pg. de Cervantes entre el Parc de Marcel Monràs i el c. de Torras i Bages
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	10.368 euros
Any previst	2036
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

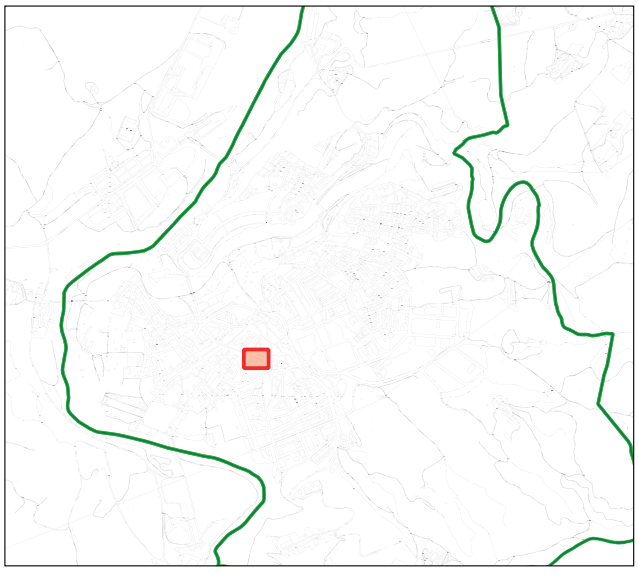
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

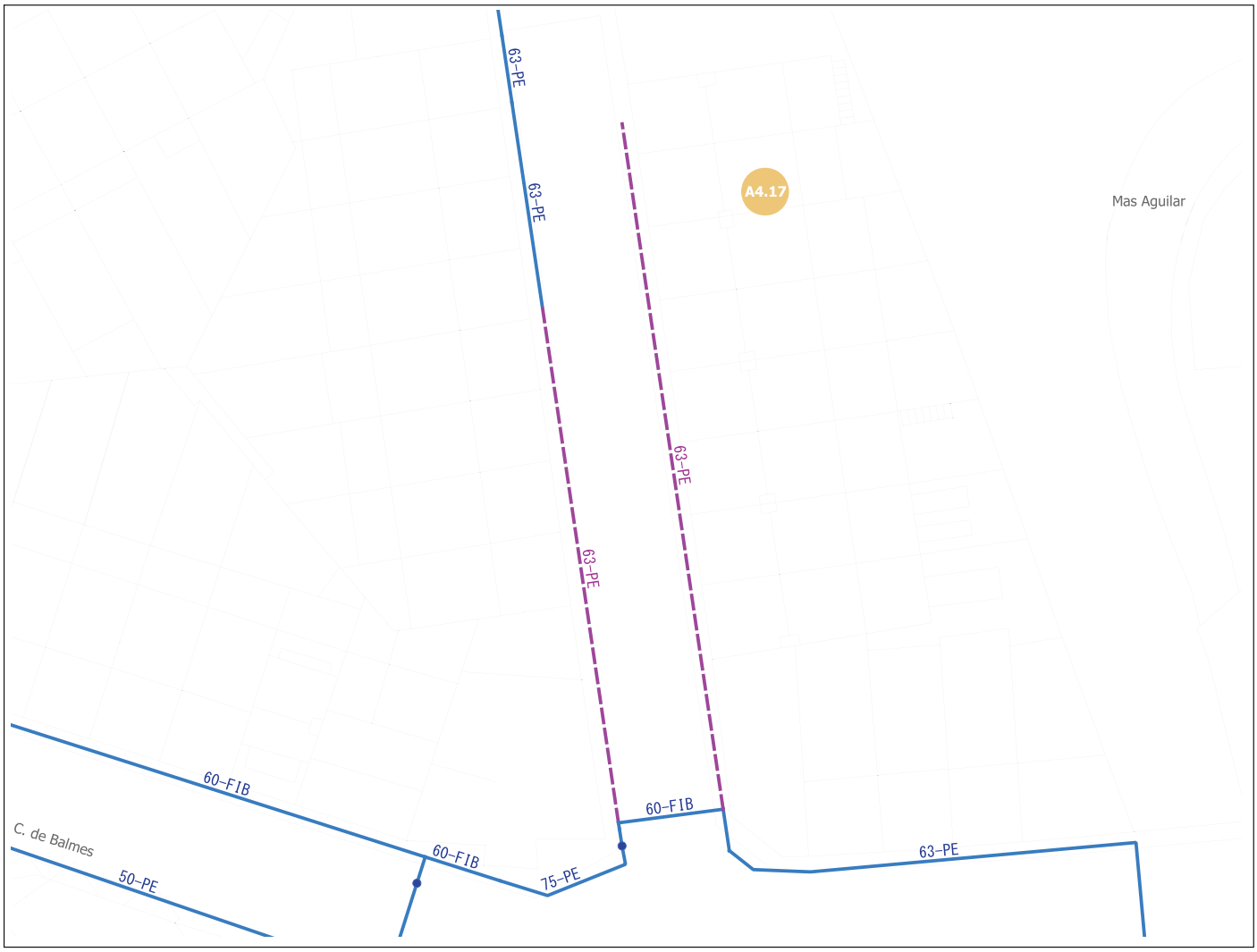
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.12
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Nou entre la Pl. de la Vila i el c. de Torras i Bages
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	17.362 euros
Any previst	2036
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

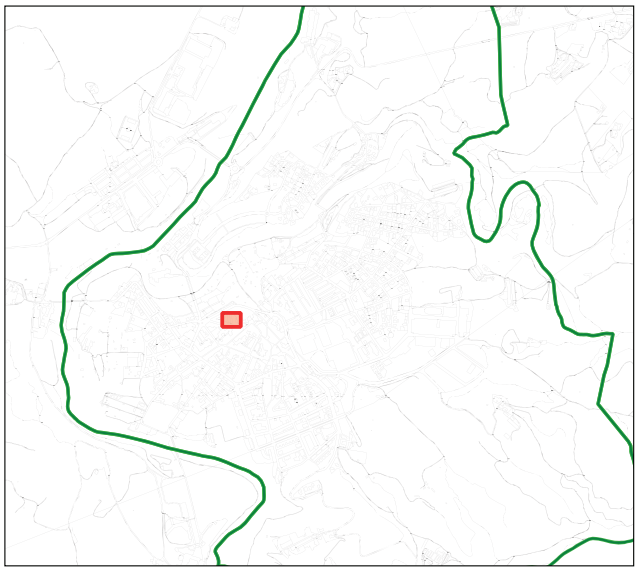
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

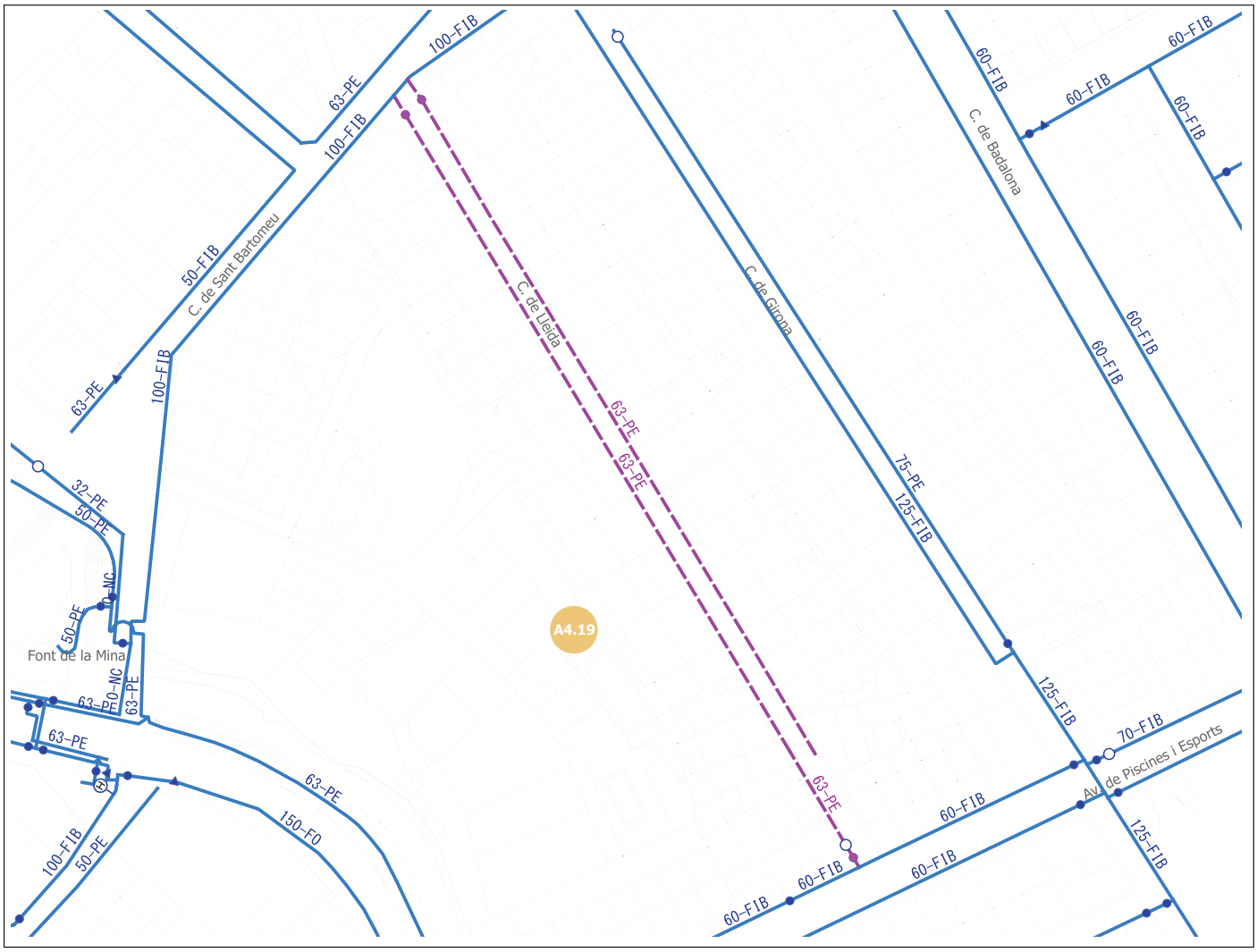
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.17
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al Psg. Balmes
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	10.538 euros
Any previst	2036
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

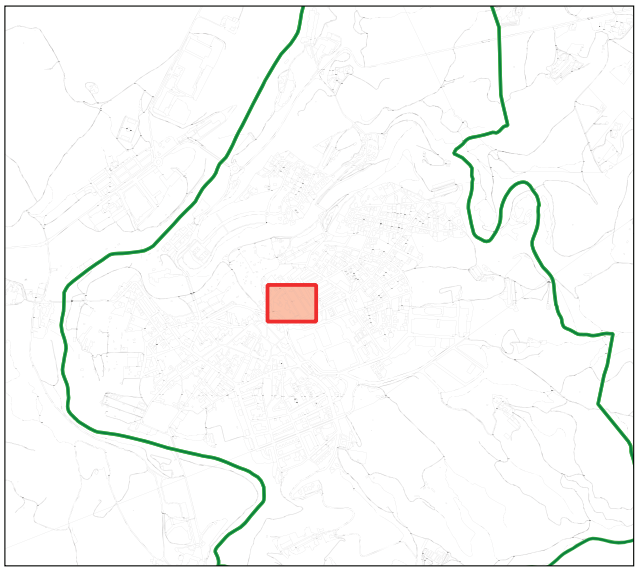
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

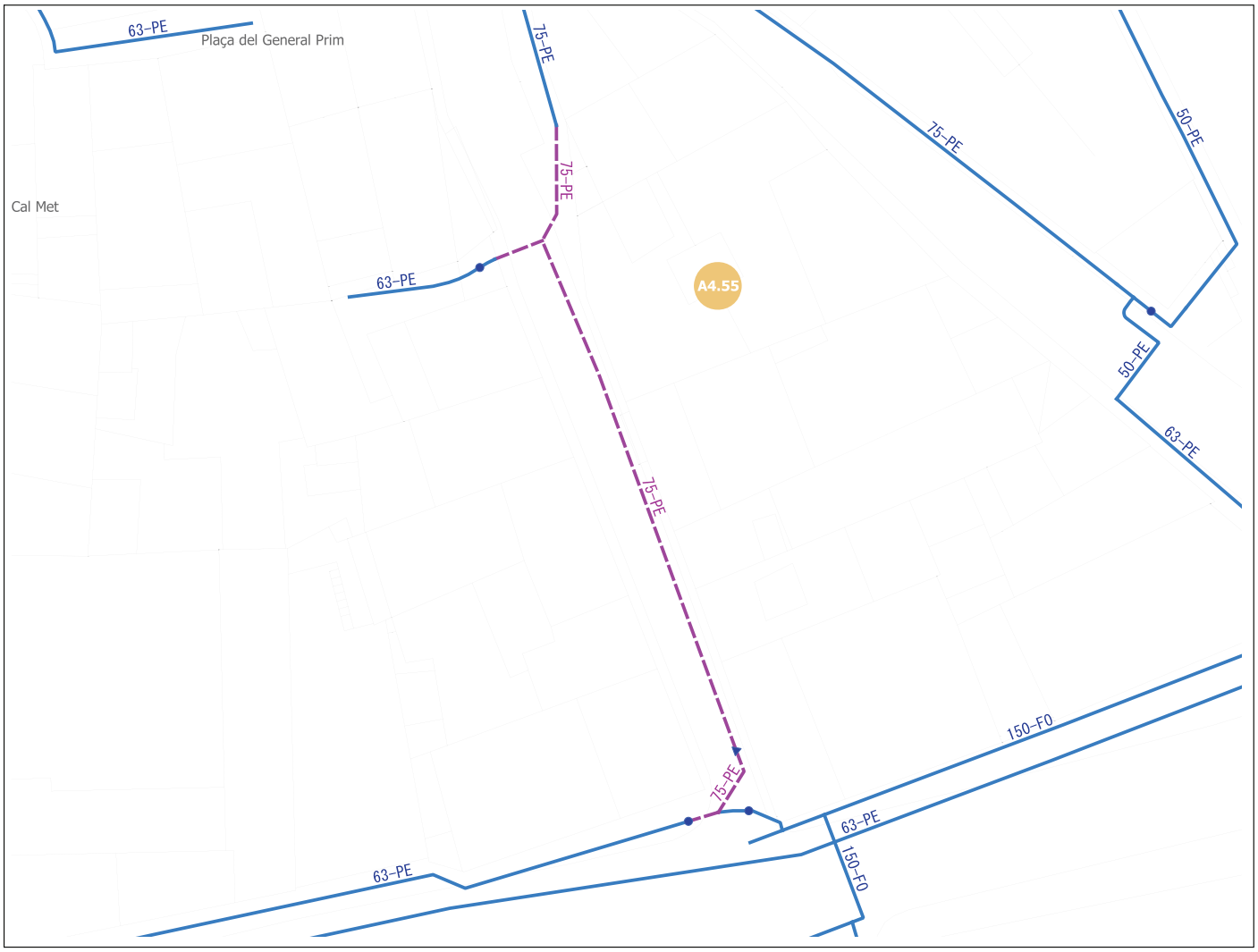
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.19
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Lleida
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	38.645 euros
Any previst	2036
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

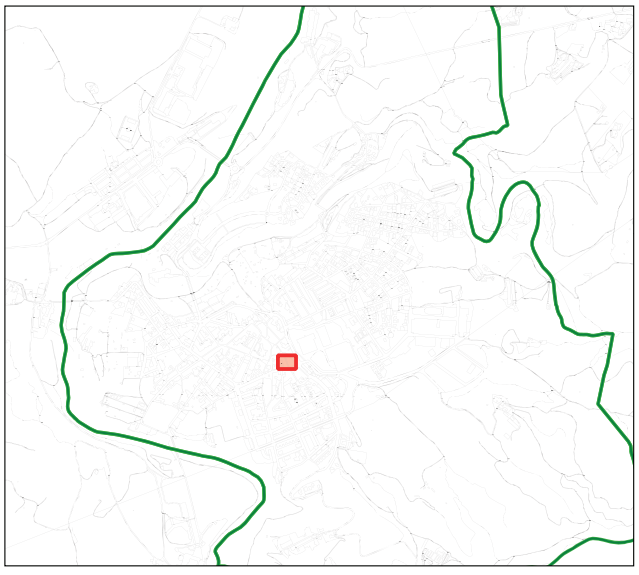
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

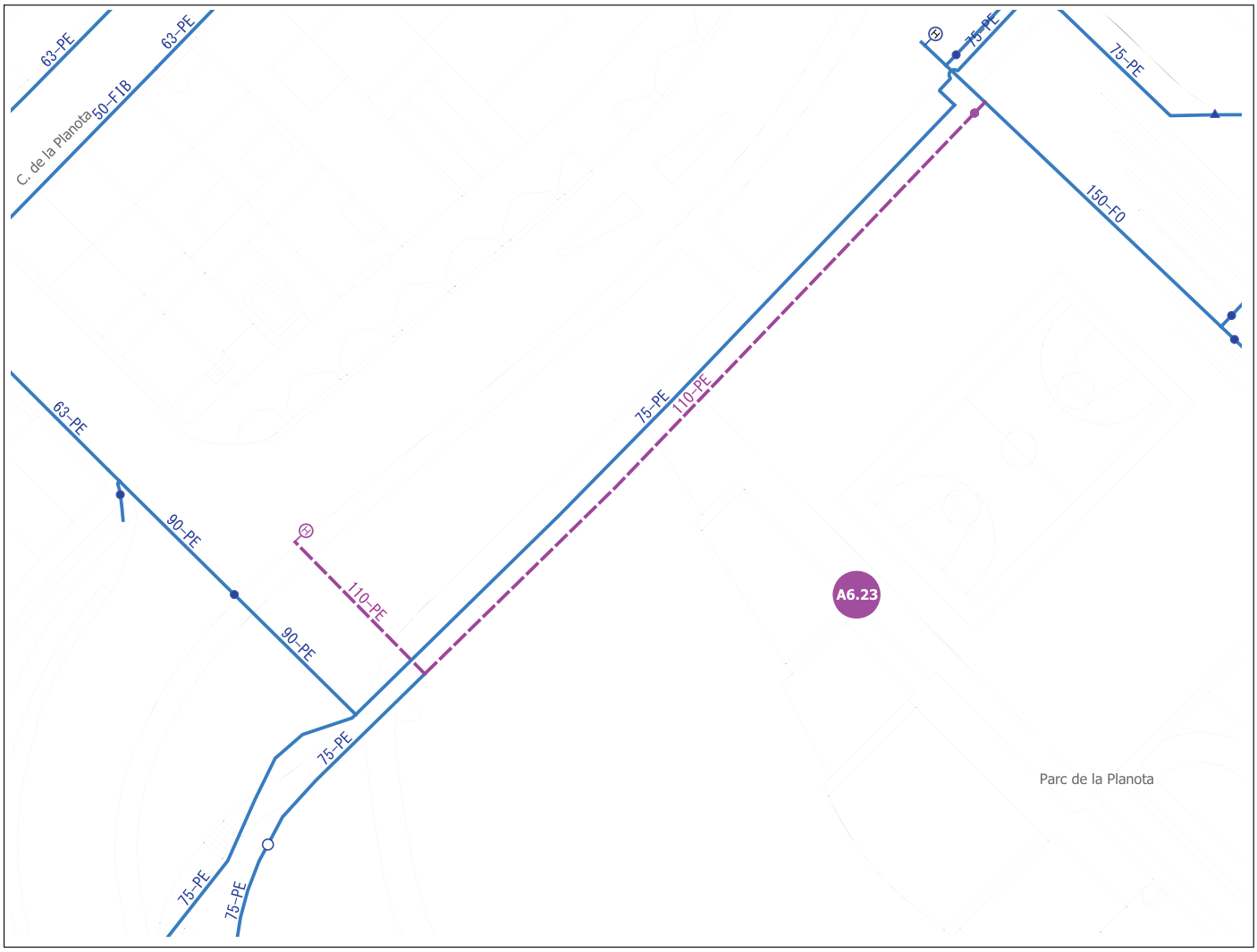
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.55
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Dr. Robert entre c. Otzet i el pg. Cervantes
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	6.606 euros
Any previst	2036
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

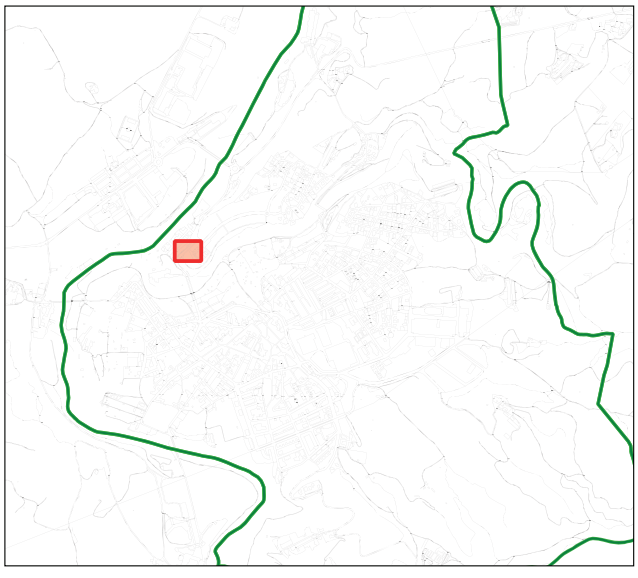
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

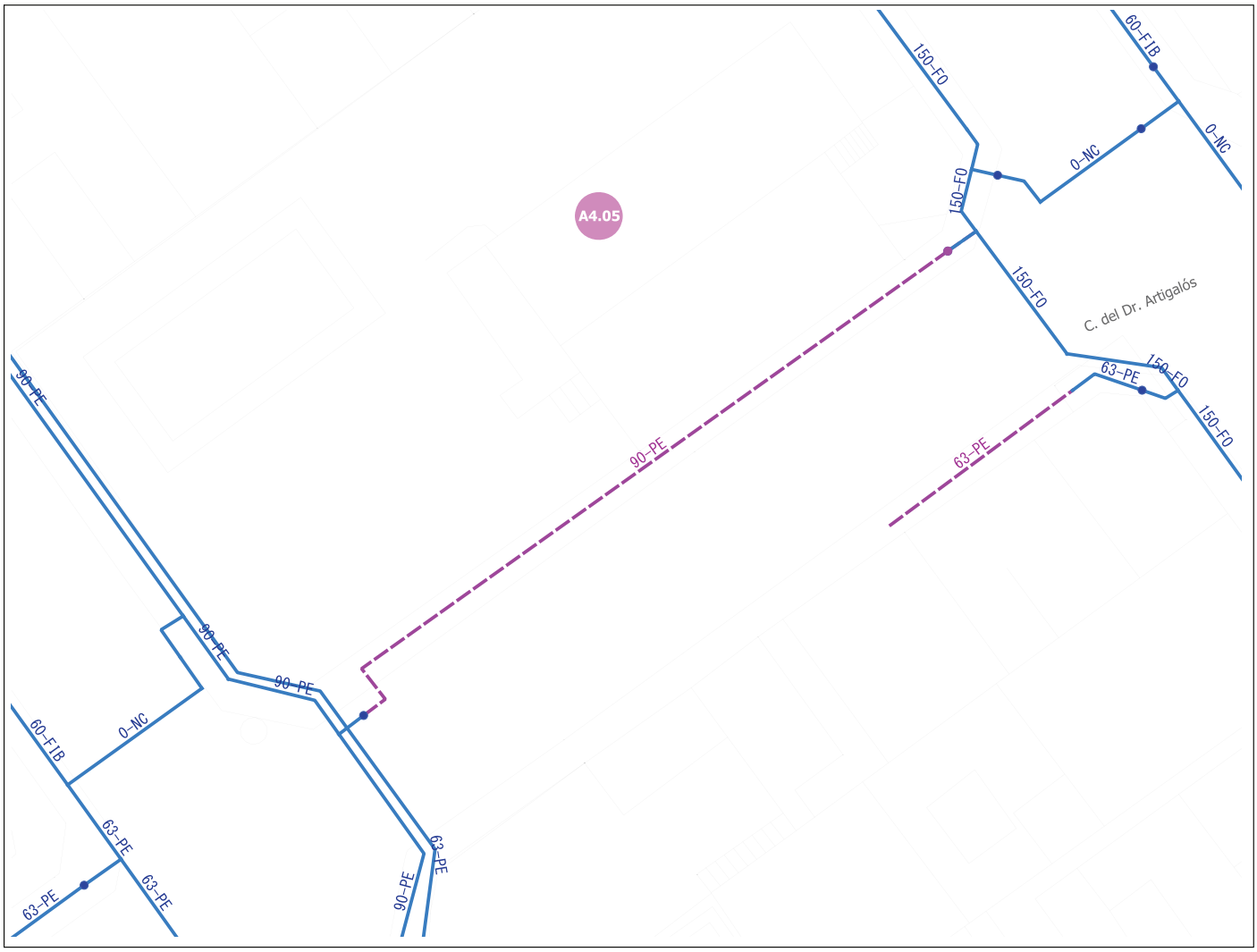
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A6.23
Descripció.	Ampliació de la xarxa arterial al Parc de la Planota per instal·lació d'hidrant
Tipus d'actuació.	Hidrants, ampliació de xarxa
Objecte.	Adequació de la xarxa als requeriments de protecció contraincedis
Desencadenant.	Protecció contraincendis
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	17.097 euros
Any previst	2036
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

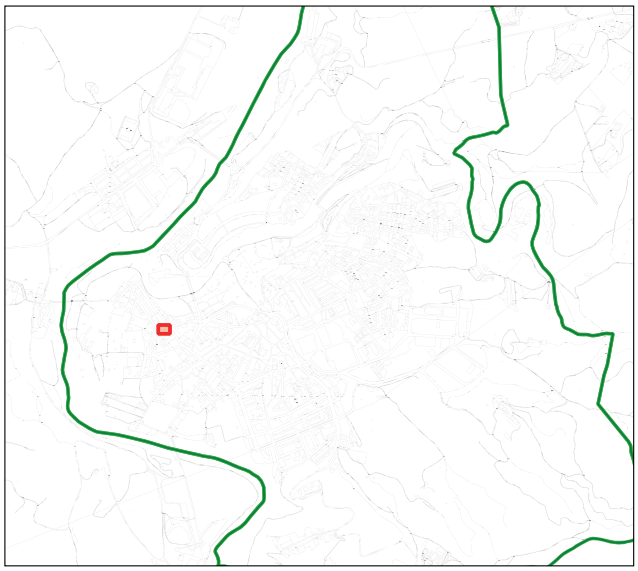
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.05
Descripció.	Renovació de la xarxa al c. del Dr. Artigalàs
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de PE-PVC anterior a 1992
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	5.658 euros
Any previst	2037
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

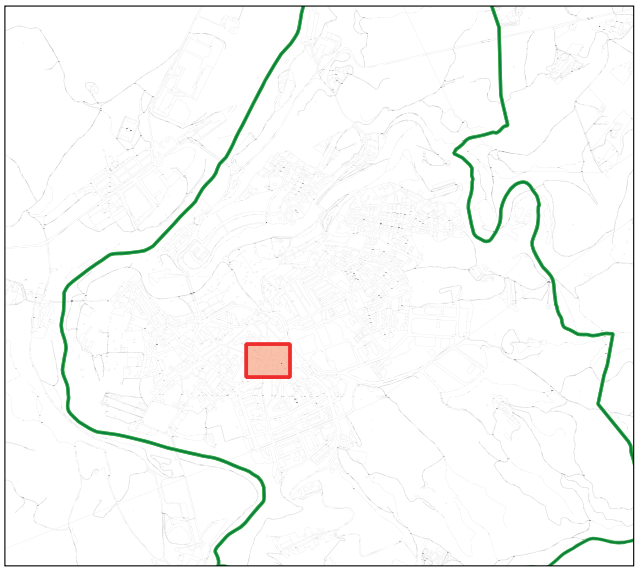
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

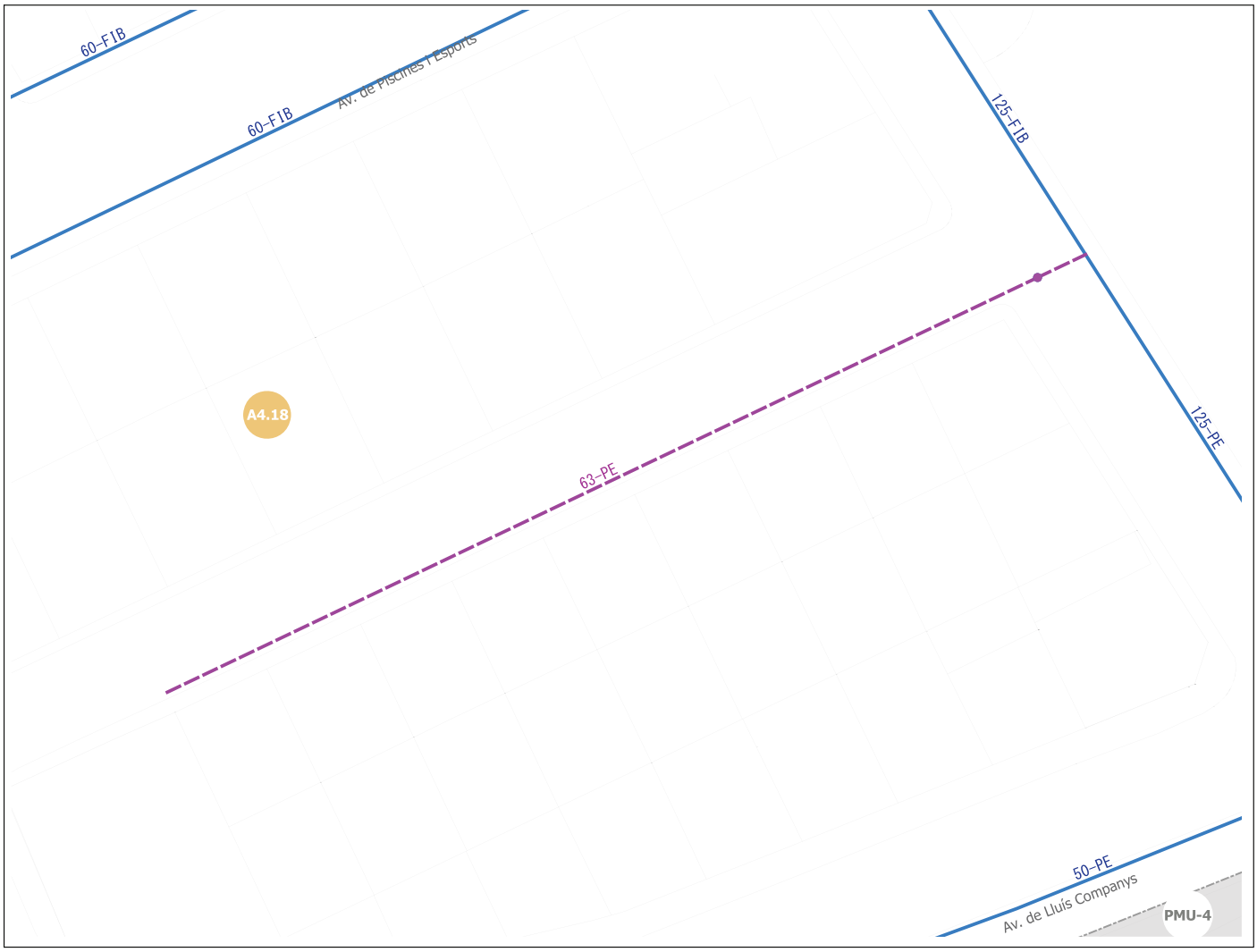
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.13
Descripció.	Renovació i ampliació de la xarxa al c. de Torras i Bages i al de c. Jacint Verdaguer
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de PE-PVC anterior a 1992
Objecte.	Renovació i ampliació de la xarxa de subministrament
Desencadenant.	Ampliació i millora de la cobertura de la xarxa
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	18.094 euros
Any previst	2037
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Llegenda

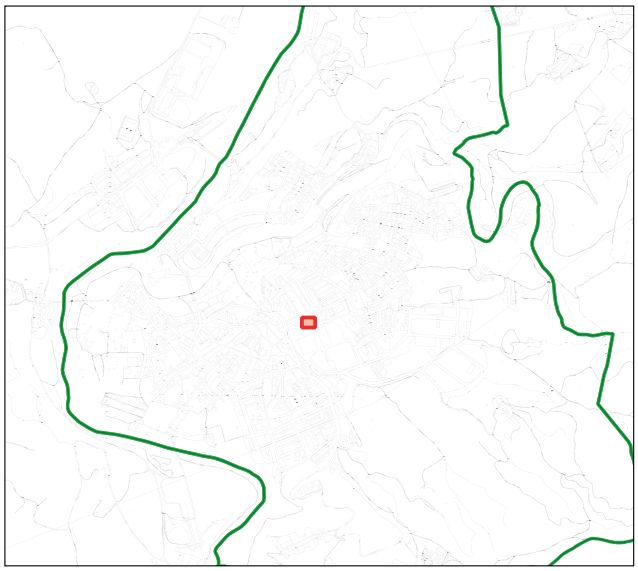
- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

Sense escala

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.18
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. del Sol
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	6.405 euros
Any previst	2037
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

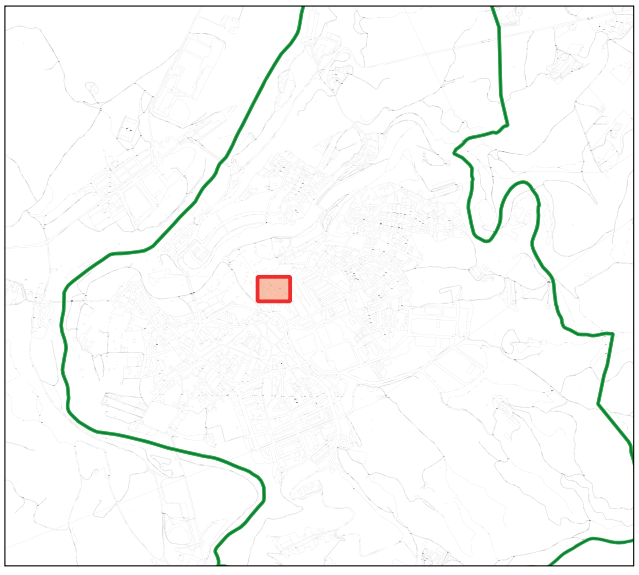
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

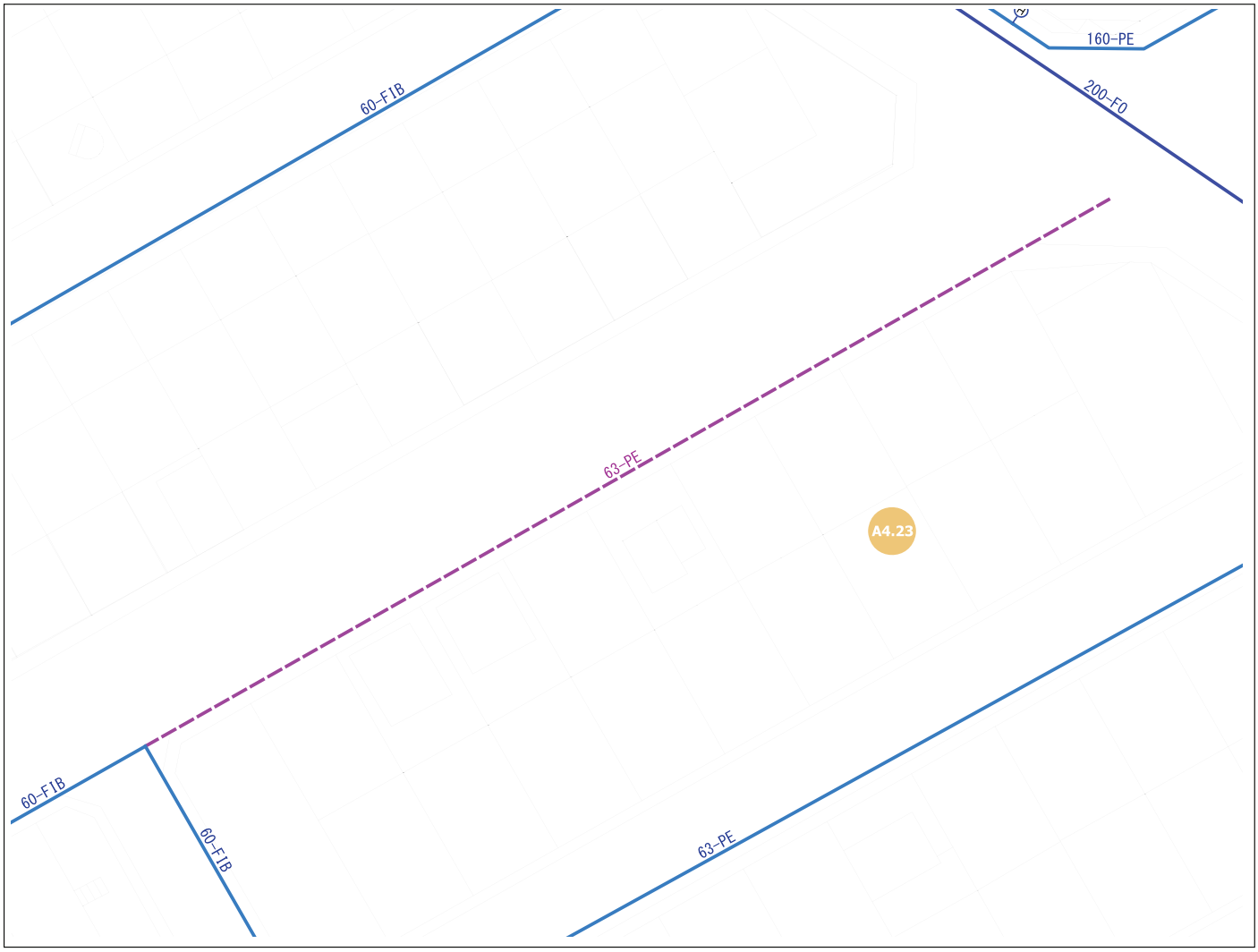
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.21
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Tarragona
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	30.791 euros
Any previst	2037
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

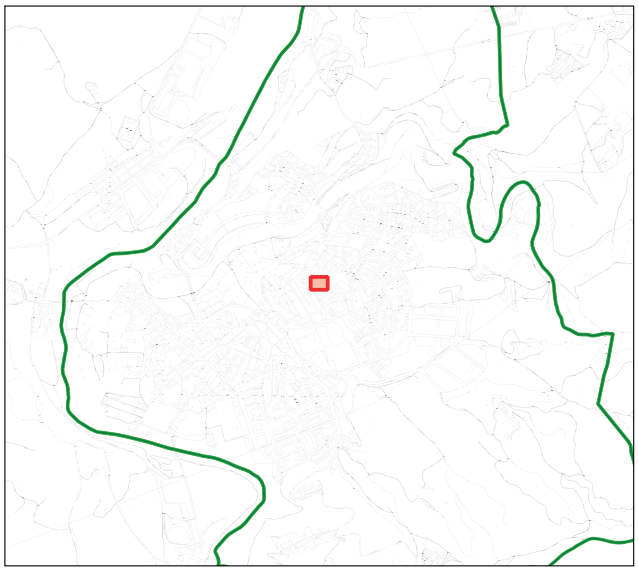
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

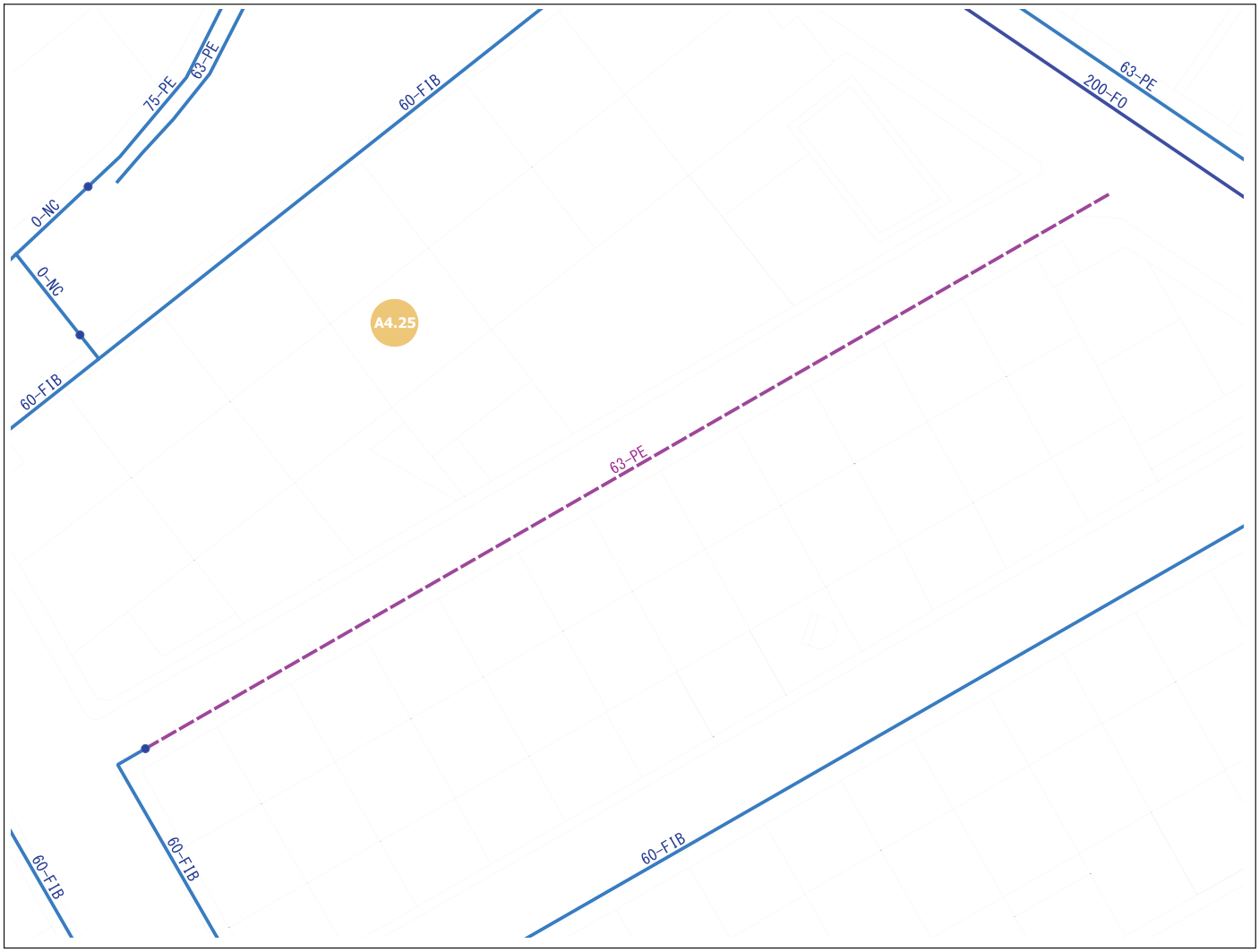
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.23
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Santpedor entre el psg. Badalona i el c. Sardana
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	8.967 euros
Any previst	2037
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

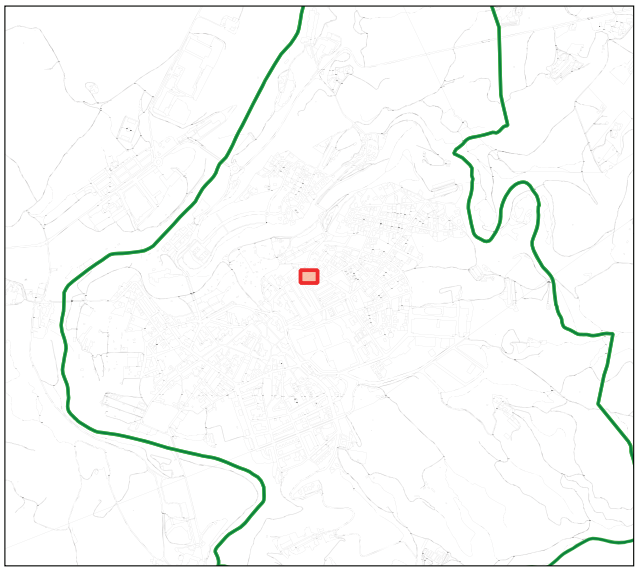
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

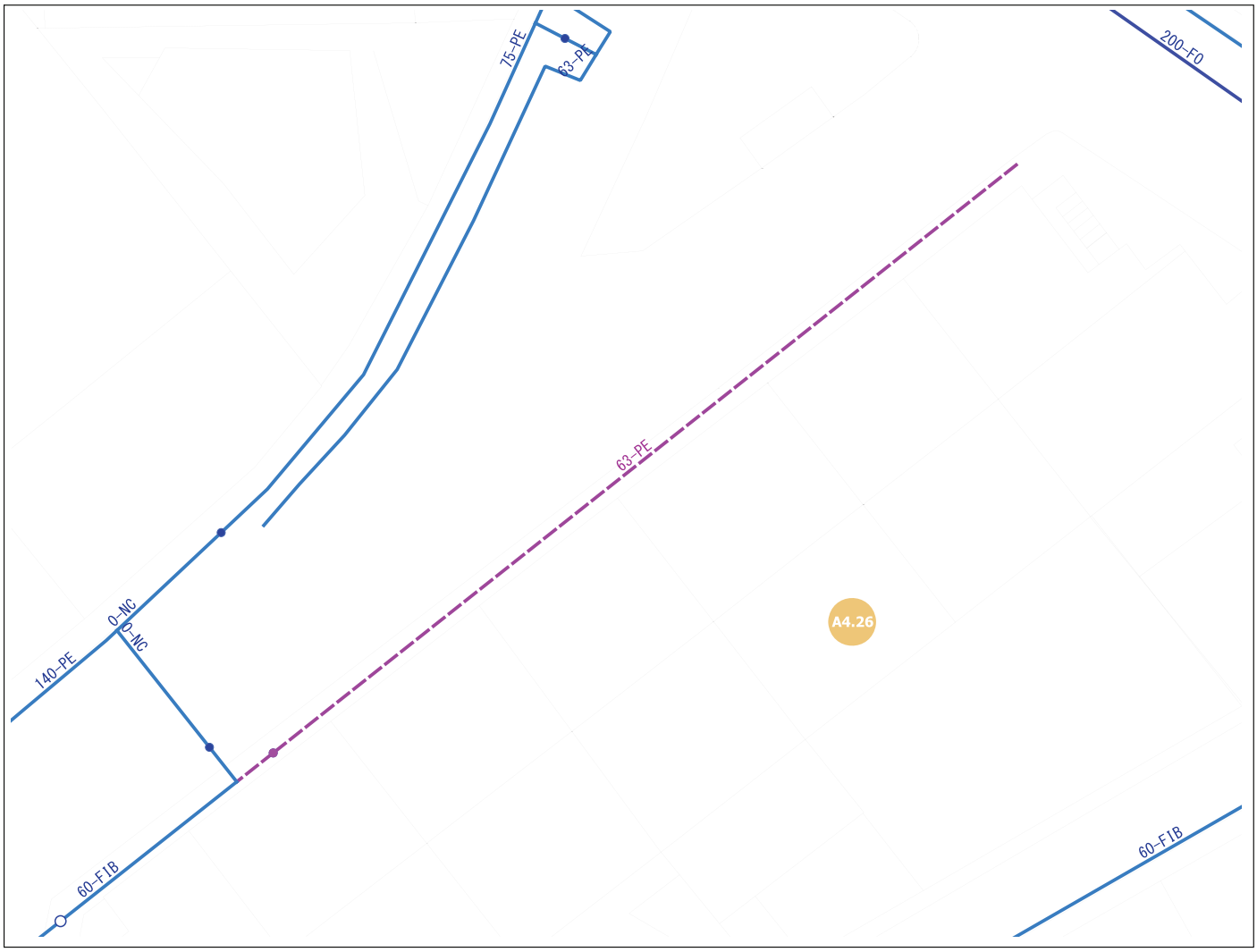
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.25
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Nuria
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	9.005 euros
Any previst	2037
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

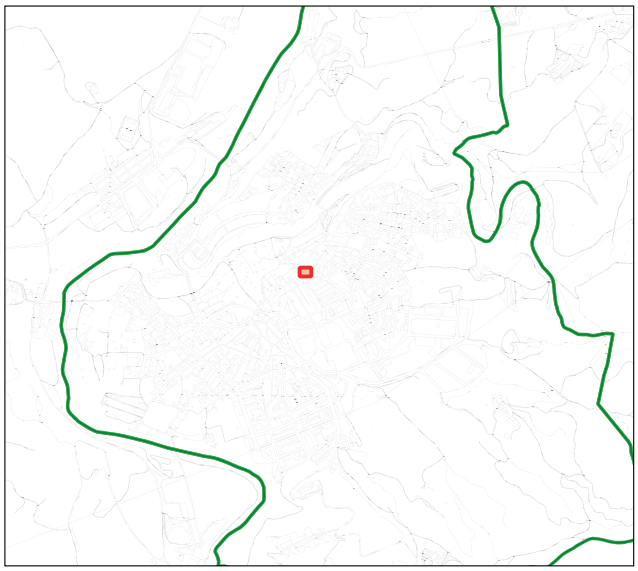
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.26
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Sant Bartomeu entre el c. Badalona i el c. Sardana
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	5.559 euros
Any previst	2037
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

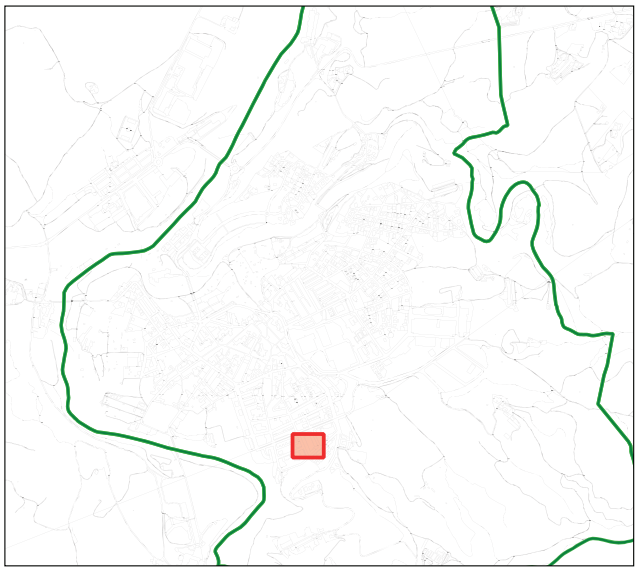
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

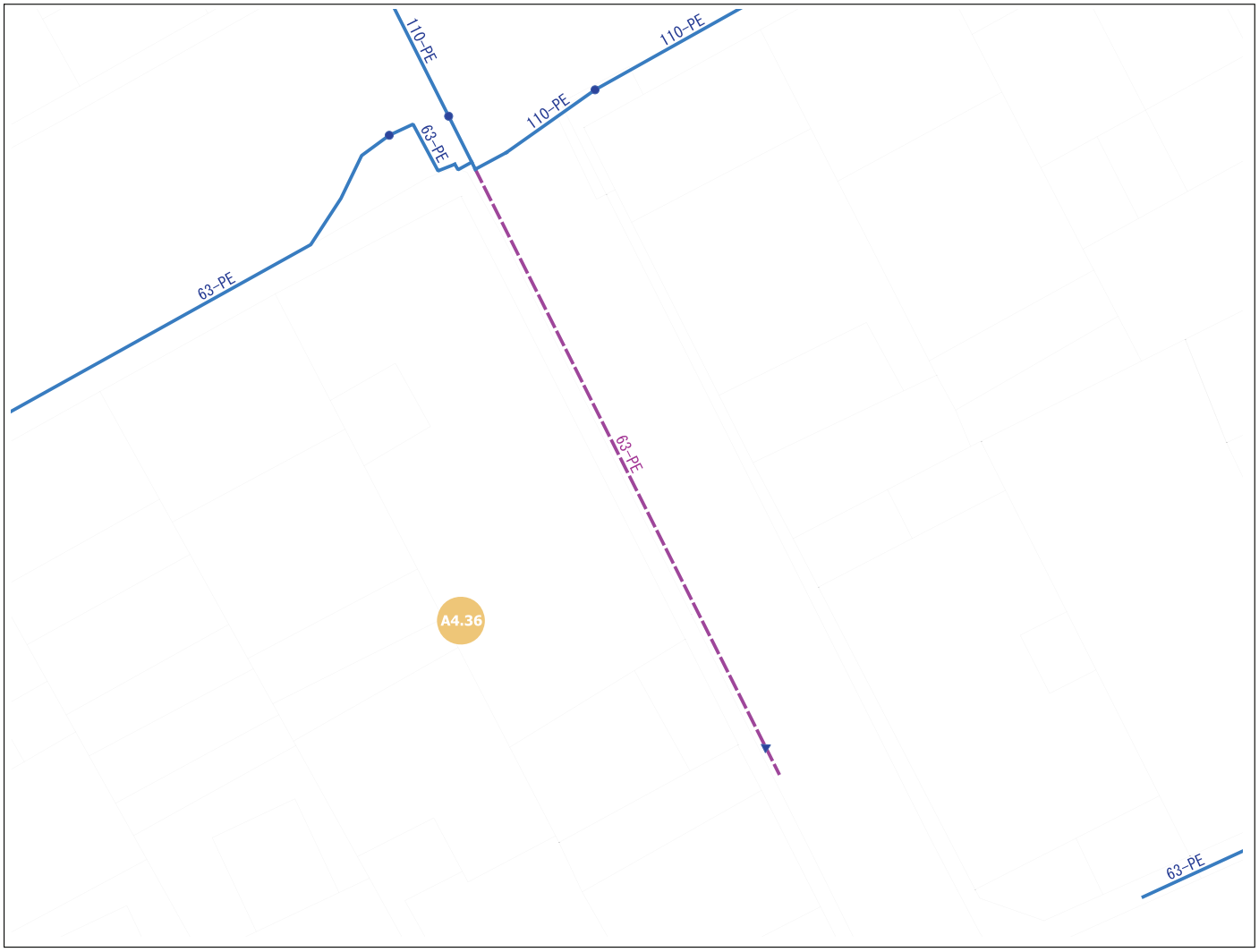
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.34
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Valentí Vintró entre av. de la Generalitat i c. de Rocafort
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	17.731 euros
Any previst	2037
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

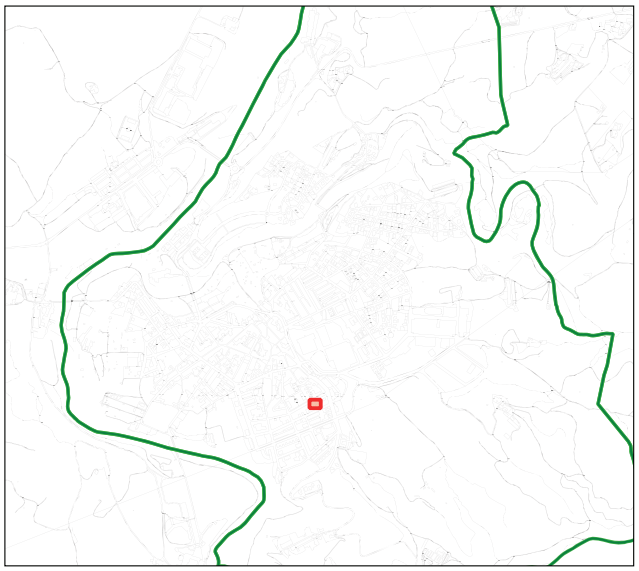
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

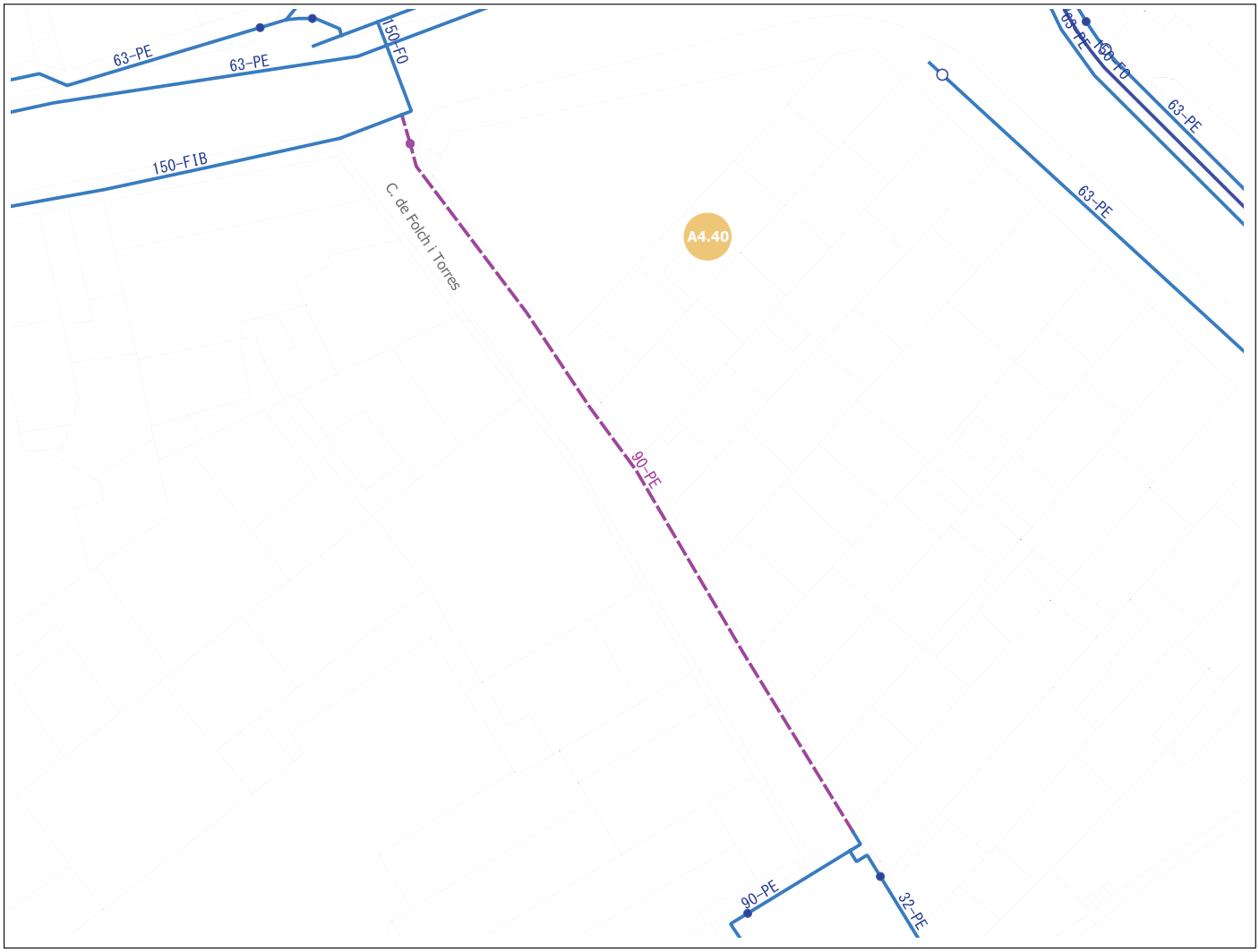
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.36
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Pompeu Fabra entre el c. de la Diputació i el c. de Montserrat
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	315 euros
Any previst	2037
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

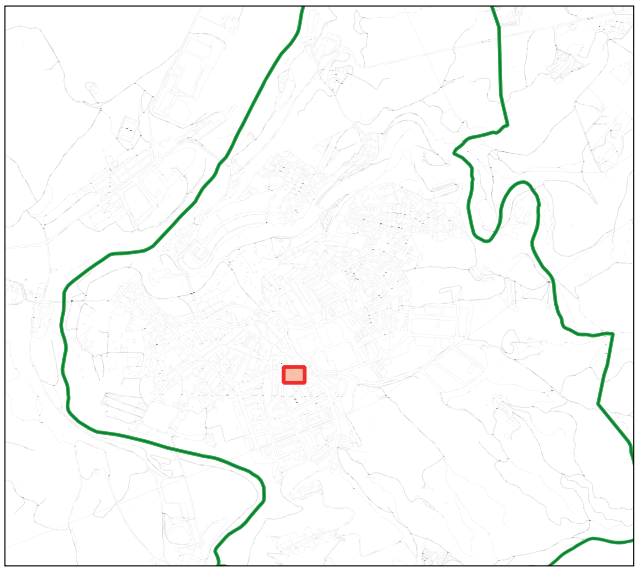
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

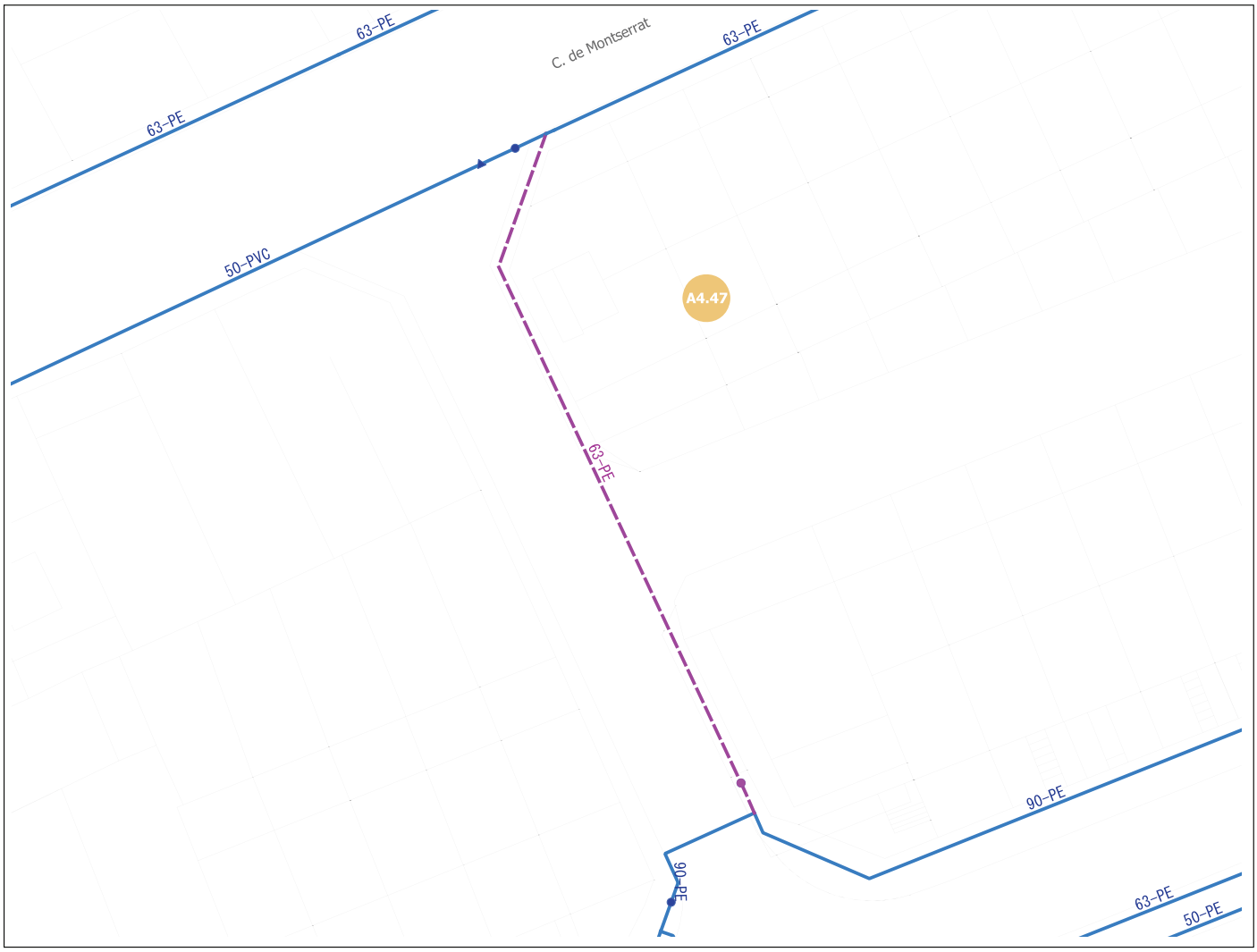
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.40
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Folch i Torres entre el pg. de Cervantes i el pavelló municipal
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	8.991 euros
Any previst	2037
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Llegenda

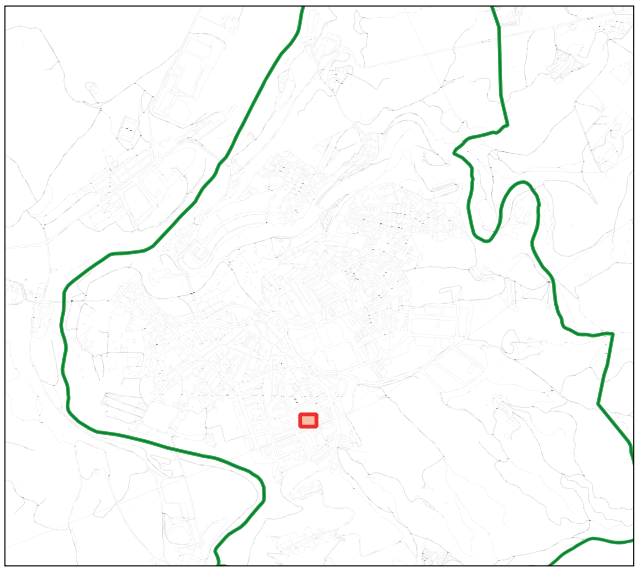
- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

Tipologia de les actuacions:

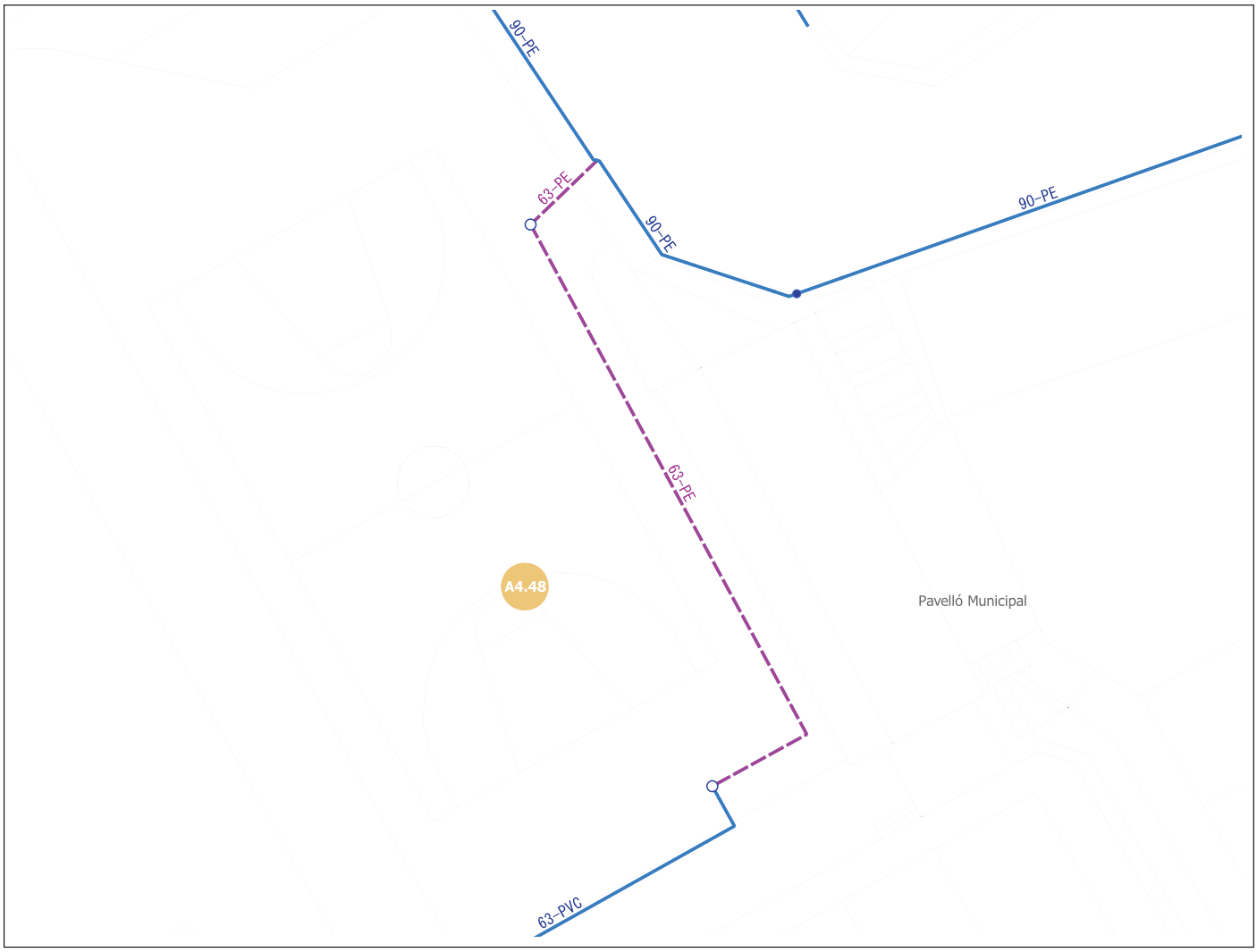
- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

Sense escala

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.47
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Mura entre el c. de Montserrat i l'av. de la Generalitat
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	5.760 euros
Any previst	2037
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Llegenda

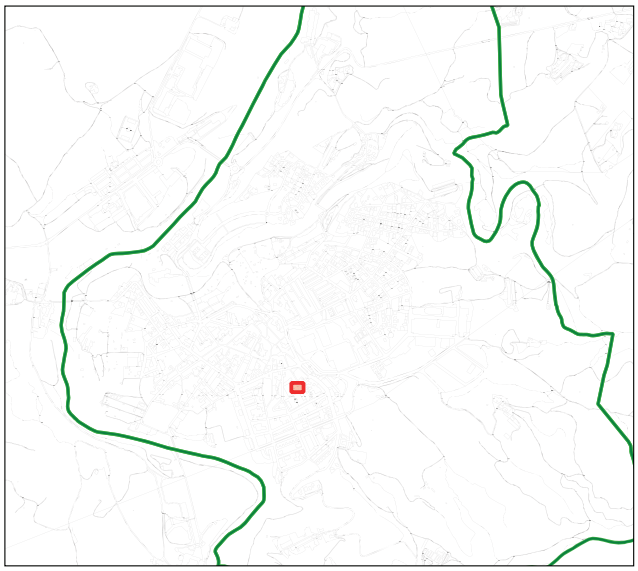
- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

Tipologia de les actuacions:

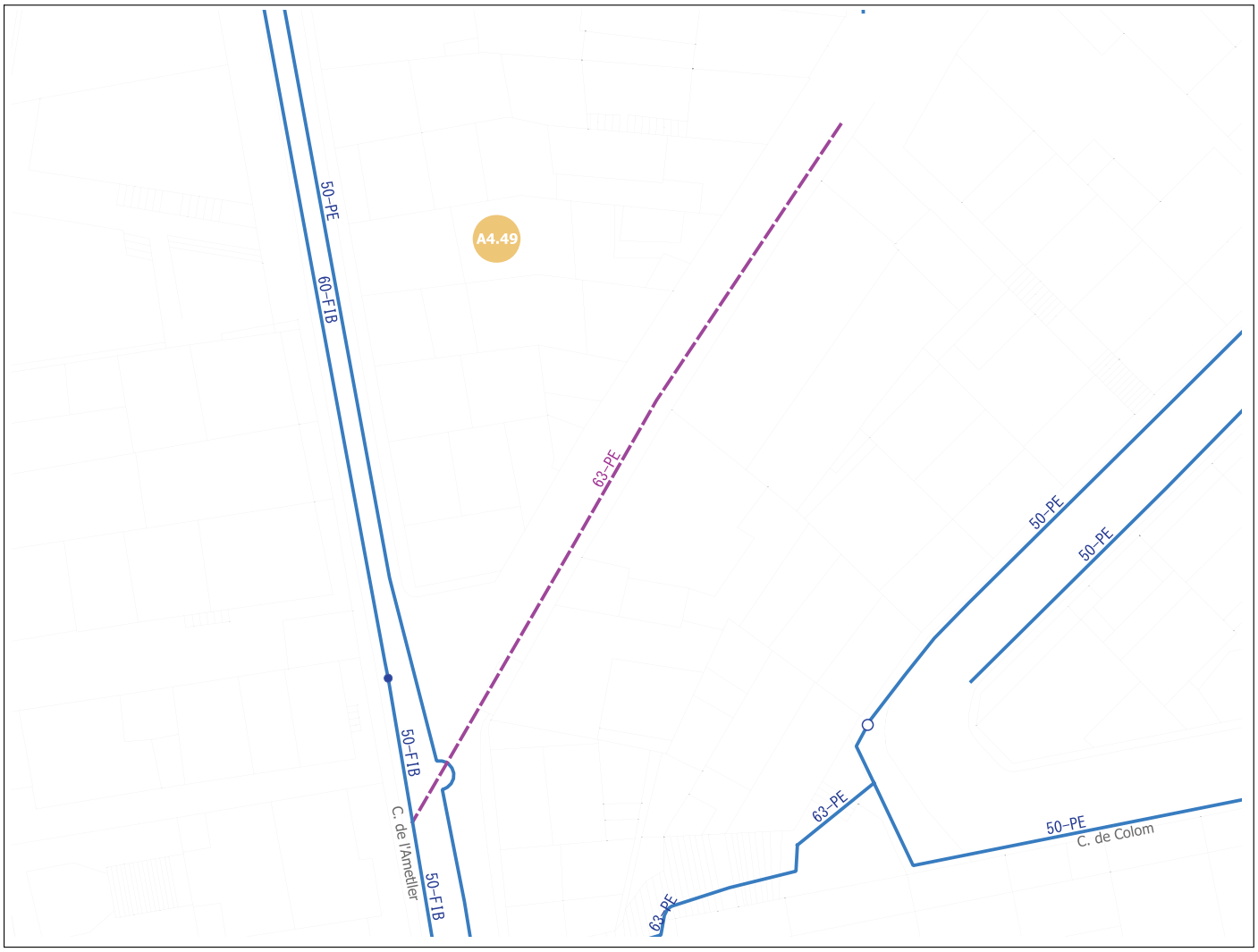
- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

Sense escala

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.48
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. Folch i Torres a l'alçada del pavelló municipal
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	4.528 euros
Any previst	2037
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

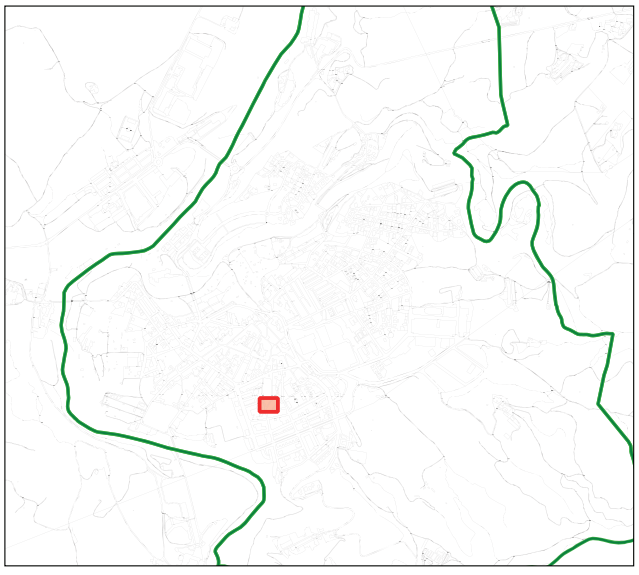
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

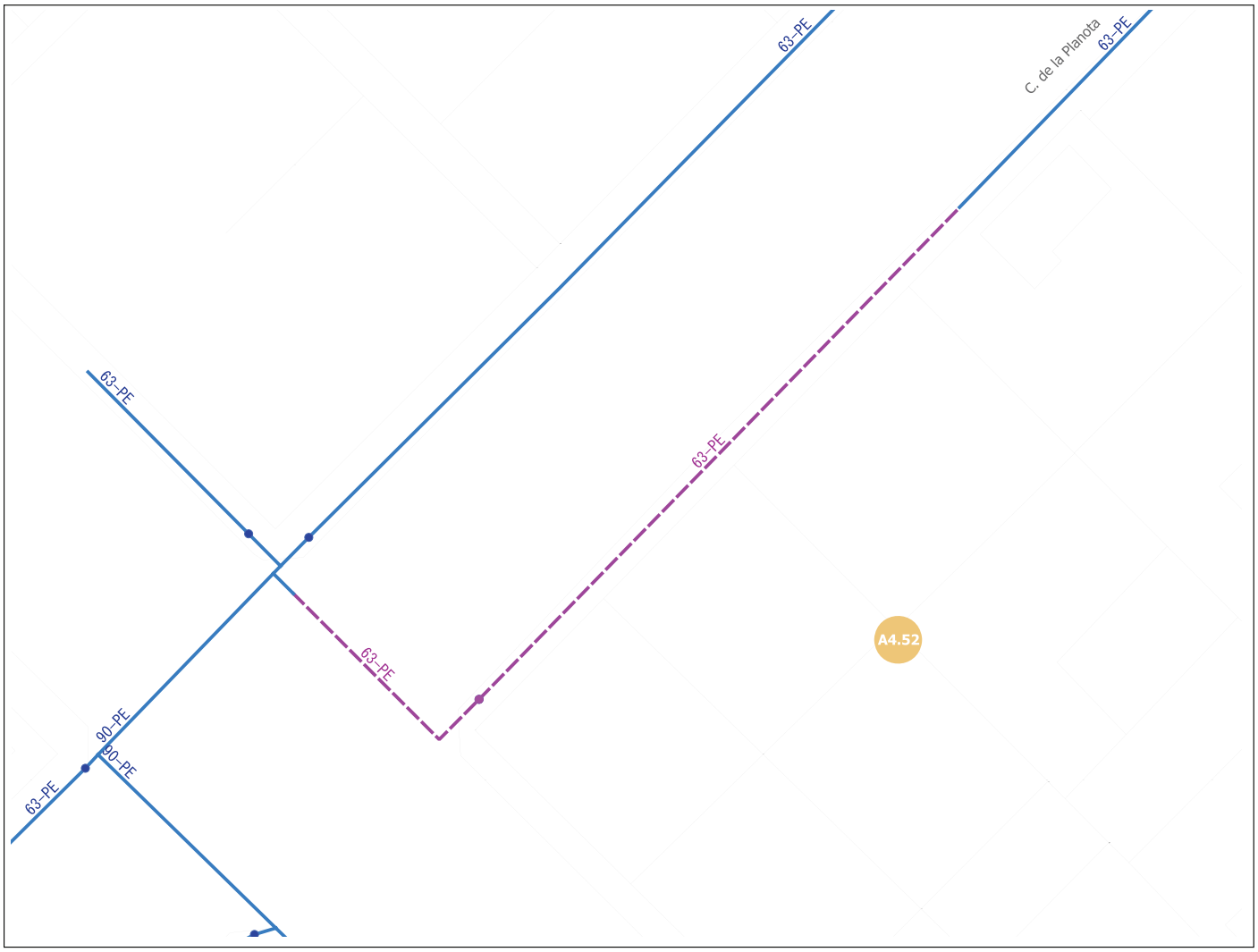
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.49
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al psg. de l'Alcalde Gusart entre c. Ametller i psg. Vinya Vella
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	7.122 euros
Any previst	2037
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

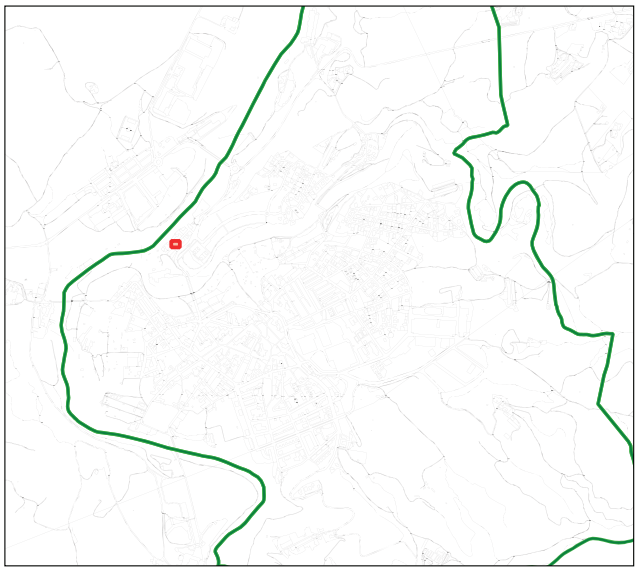
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

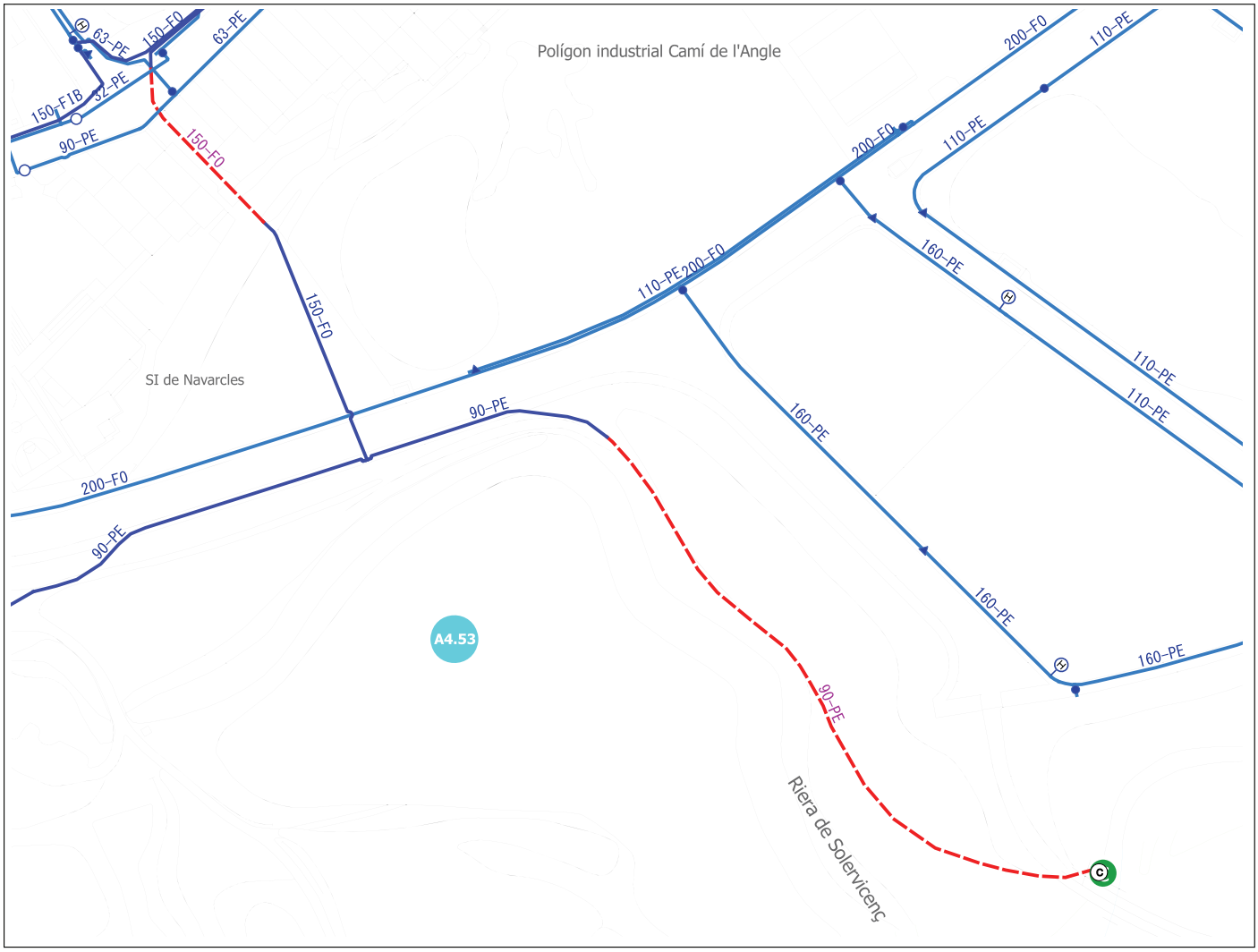
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.52
Descripció.	Renovació de la xarxa de fibrociment al c. de Planota
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	612 euros
Any previst	2037
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

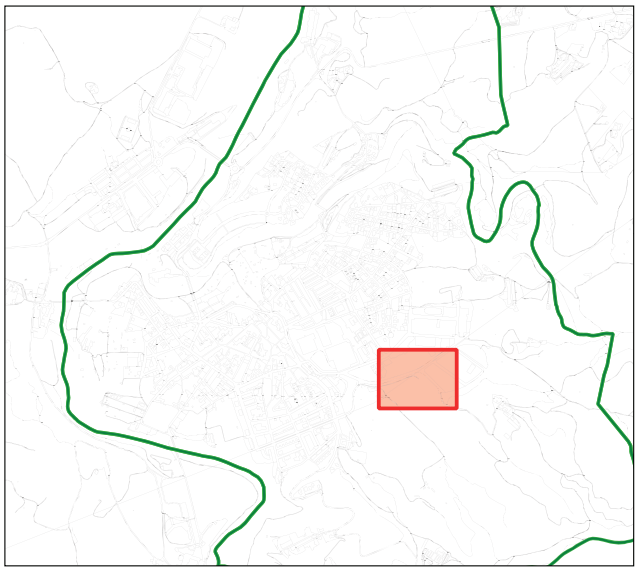
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

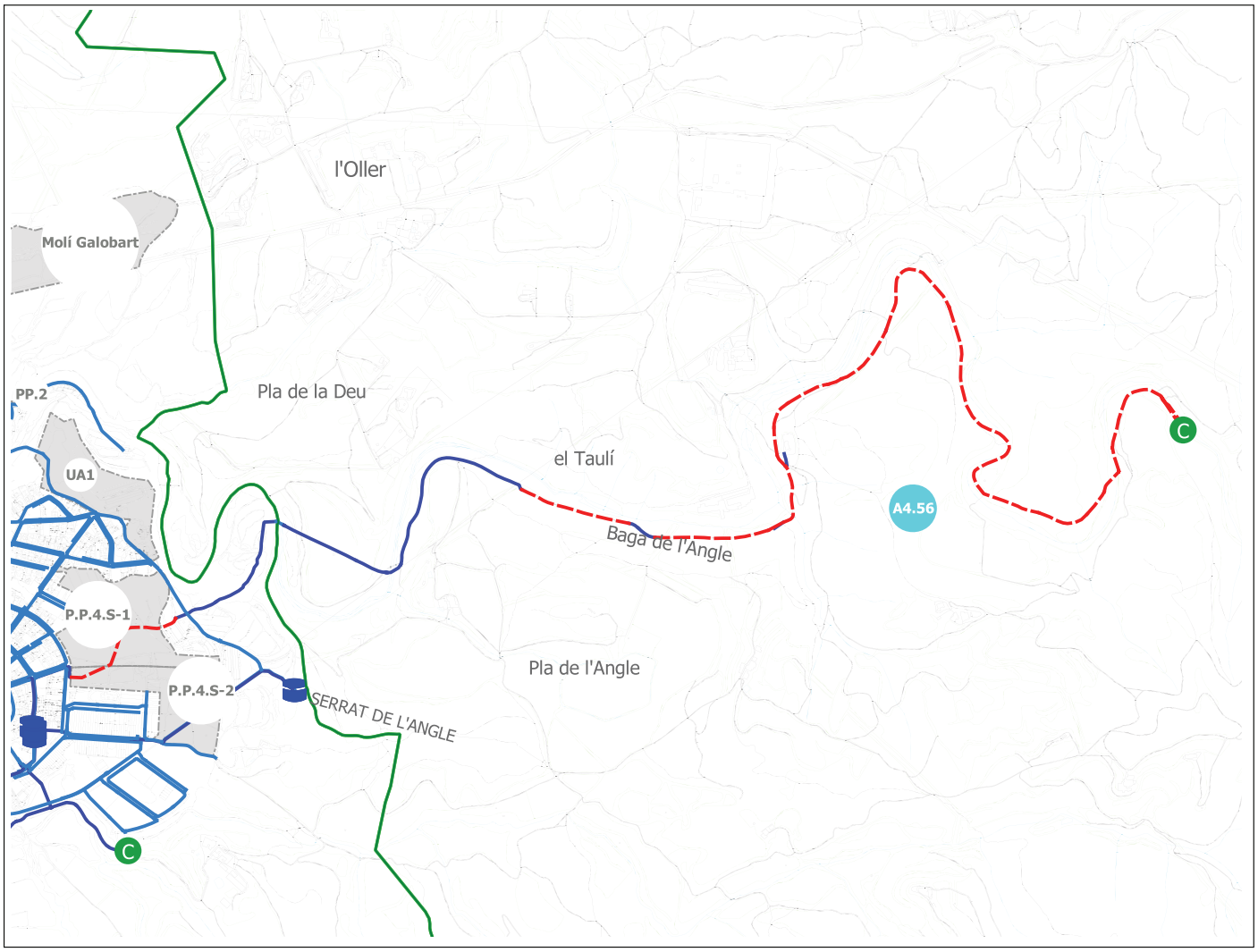
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.52
Descripció.	Renovació de la xarxa d'abastament arterial de la captació de la mont Nova
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrocimenti
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envellimenti de les instal·lacions i qualitat sanitgria de l'aigua
Actuacions urb. simplicades.	Cap
Pressupost PCA	1F.013 euros
Any previst	7
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

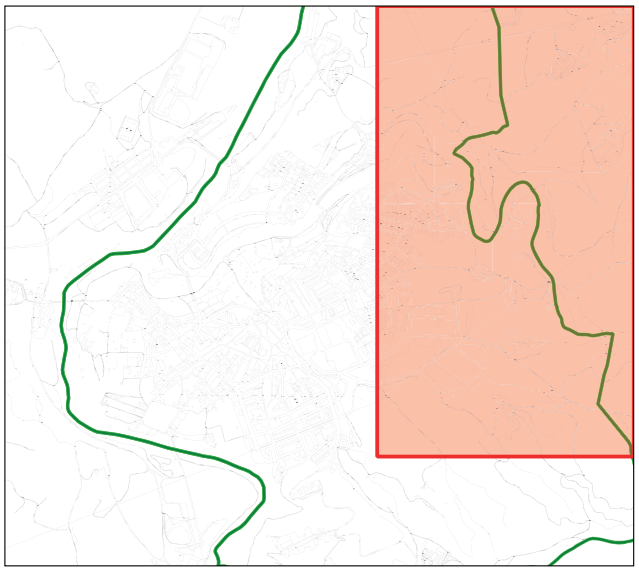
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

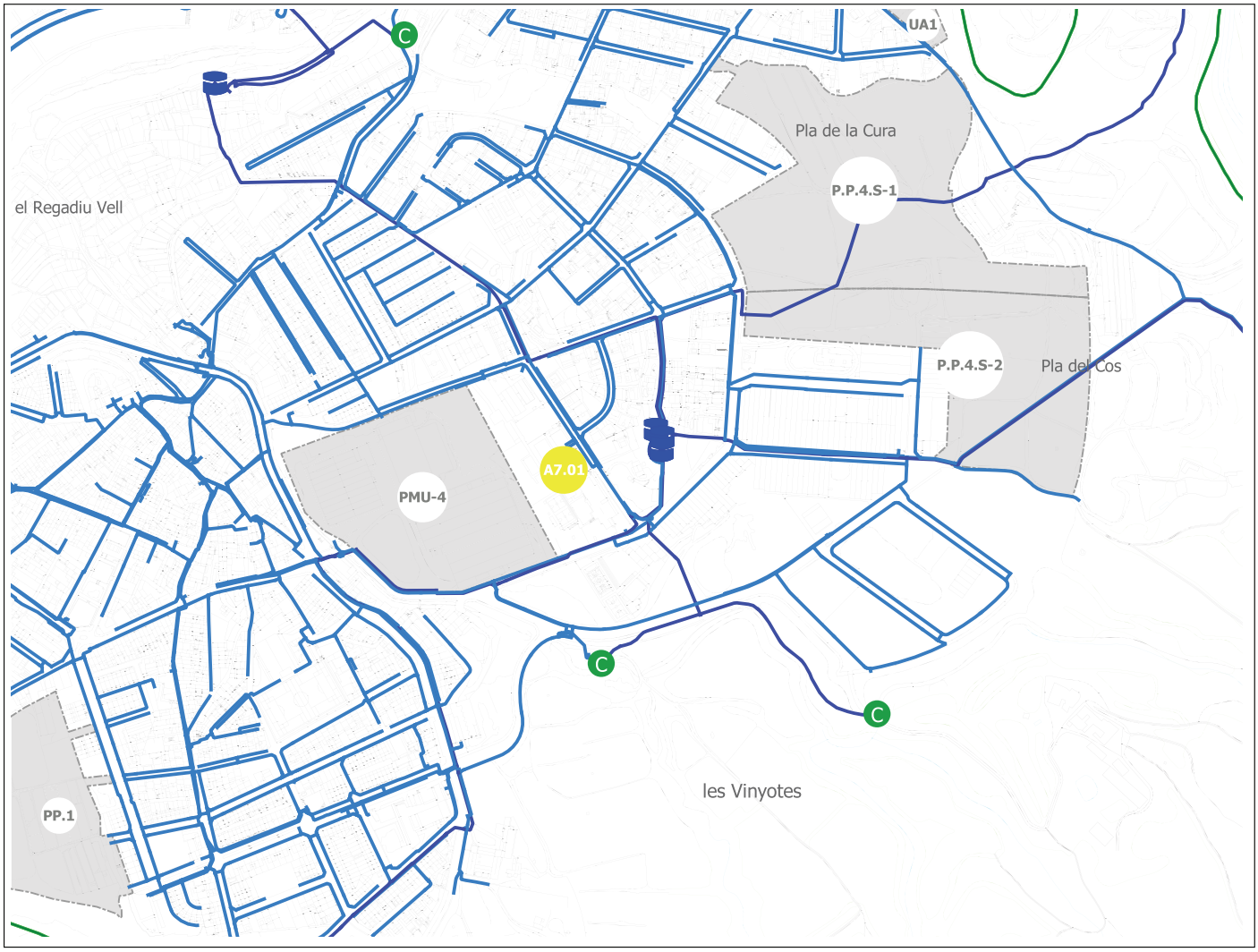
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A4.56
Descripció.	Renovació de la xarxa d'abastament arterial de la captació de la Font Calda
Tipus d'actuació.	Renovació de la xarxa de fibrociment
Objecte.	Renovació de la xarxa
Desencadenant.	Envelliment de les instal·lacions i qualitat sanitària de l'aigua
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	1.010.196 euros
Any previst	0
Possible font de finançament.	Finançament propi



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

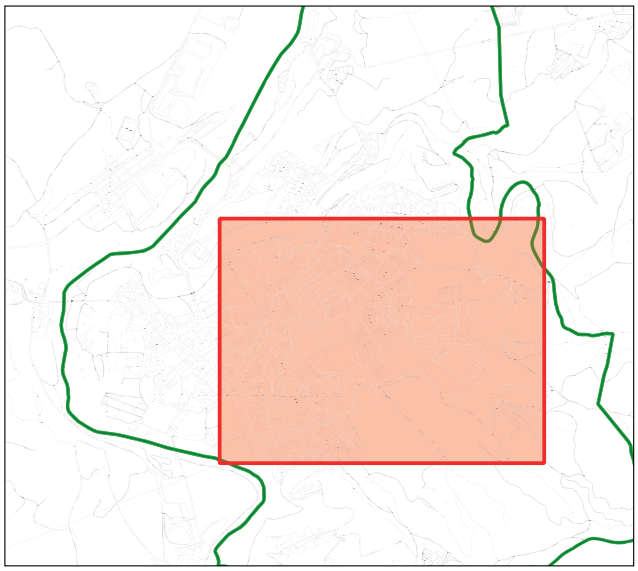
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	A7.01
Descripció.	Implementació de telelectura als contadors/abonats
Tipus d'actuació.	Altres
Objecte.	Reduir la diferència entre el cabal registrat i el cabal en alta entregat al sistema
Desencadenant.	Fiabilitat i qualitat del servei
Actuacions urb. implicades.	Cap
Pressupost PCA	40.838 euros
Any previst	0
Possible font de finançament.	Finançament extern



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

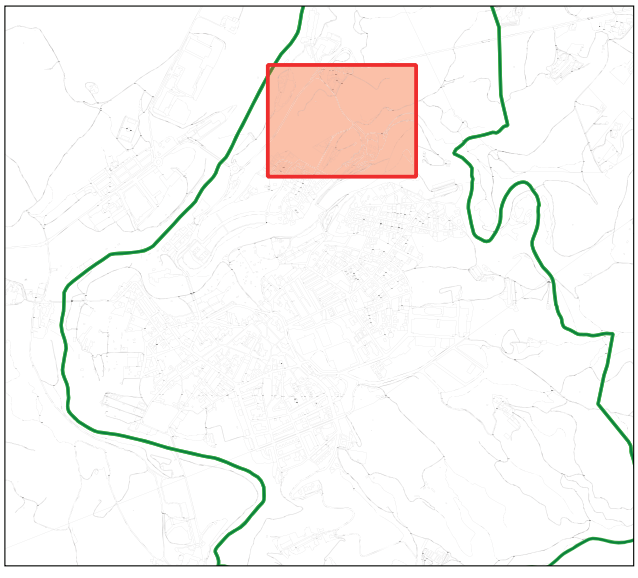
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

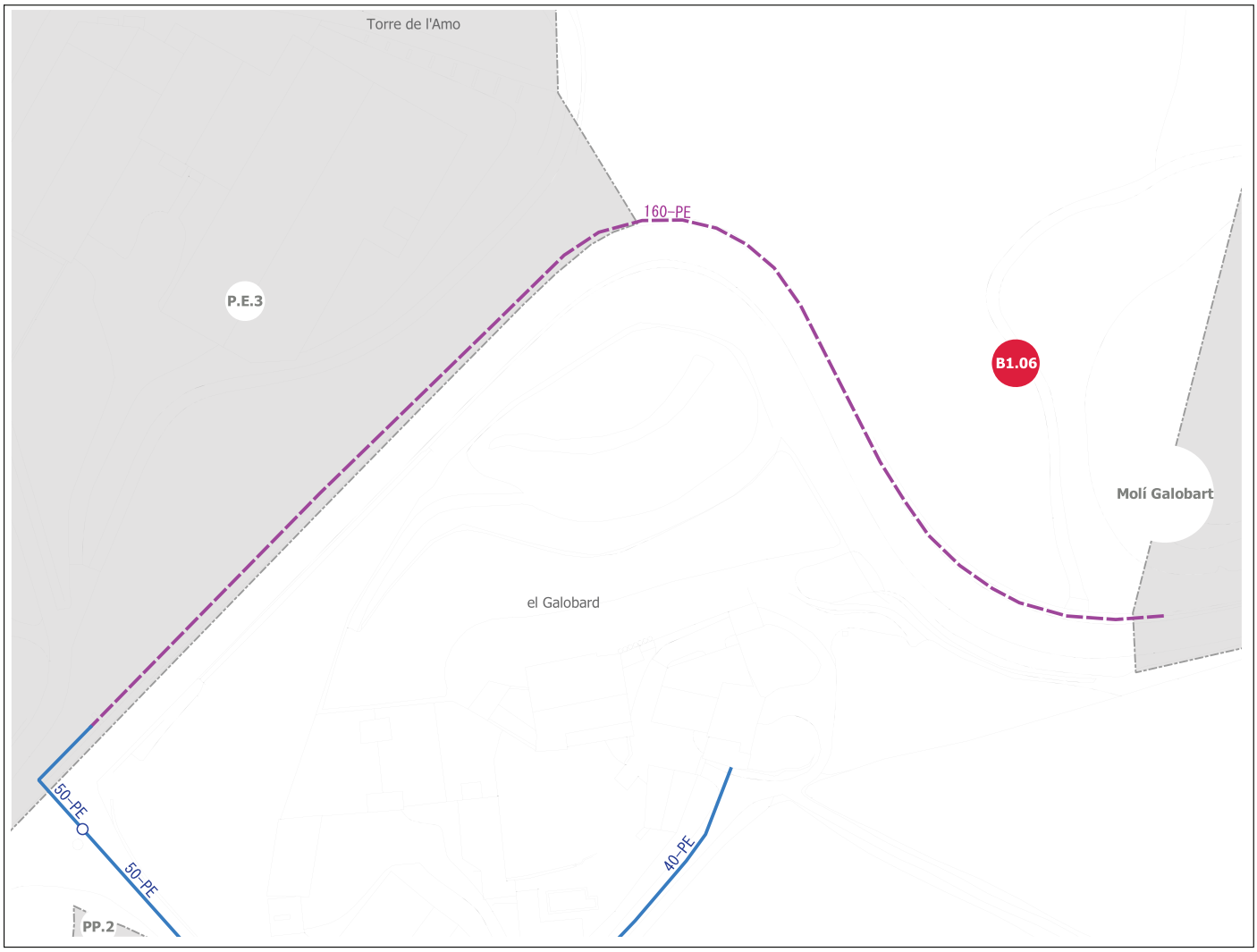
Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	B1.05
Descripció.	Ampliació de la xarxa arterial del camí de Galobart i el c. de Cerdanya per l'abastament als futurs sectors urbanístics PE-3 i Molí Galobart
Tipus d'actuació.	Sectors de futur desenvolupament
Objecte.	Abastament dels nous sectors de creixement
Desencadenant.	Donar servei als nous sectors de desenvolupament
Actuacions urb. implicades.	Sector PE-3
Pressupost PCA	102.798 euros
Any previst	0
Possible font de finançament.	Quotes urbanístiques



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE NAVARCLES



Sense escala

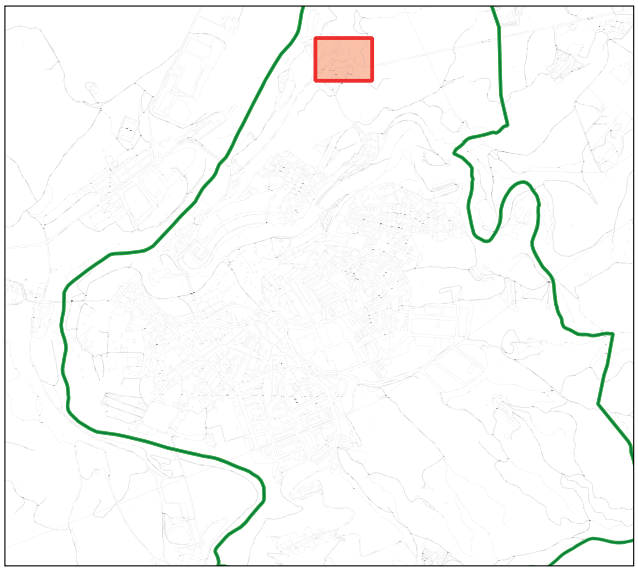
Llegenda

- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada

Tipologia de les actuacions:

- Hidrants
- Millores d'arteries
- Renovació per envelliment i hidrants
- Renovació xarxa - alta concentració avaries
- Renovació xarxa de FIB - FE
- Renovació xarxa PE - PVC anterior any 1992
- Altres
- Sectors futur desenvolupament

ACTUACIONS PLA DIRECTOR	
Codi Actuació.	B1.06
Descripció.	Nova xarxa arterial per l'abastament al futur sector urbanístic Molí Galobart
Tipus d'actuació.	Sectors de futur desenvolupament
Objecte.	Abastament dels nous sectors de creixement
Desencadenant.	Donar servei als nous sectors de desenvolupament
Actuacions urb. implicades.	Sector Molí Galobart
Pressupost PCA	36.392 euros
Any previst	0
Possible font de finançament.	Quotes urbanístiques



AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

PLÀNOLS



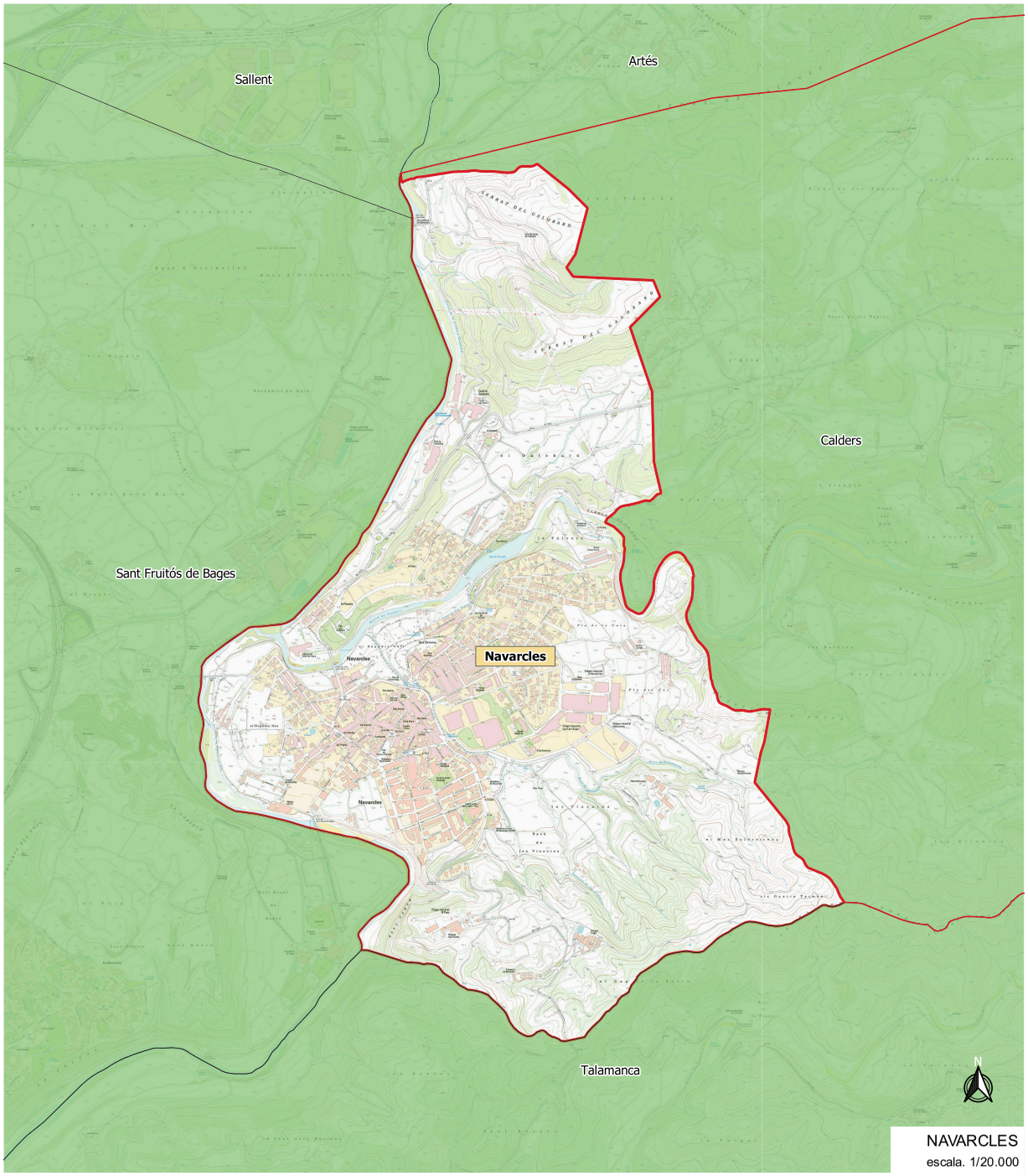
CATALUNYA

escala. 1/2.000.000



BÀGES

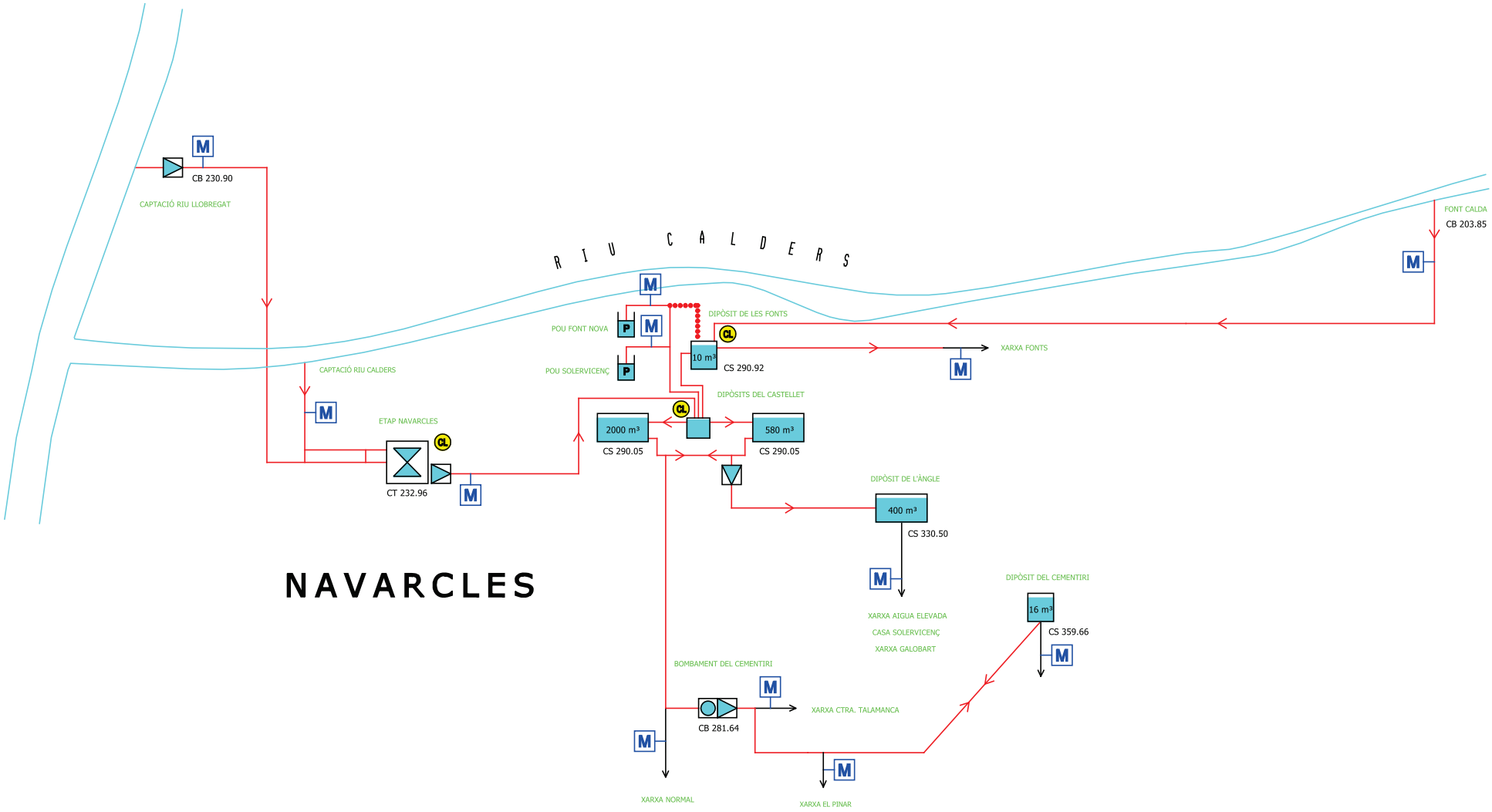
escala. 1/350.000



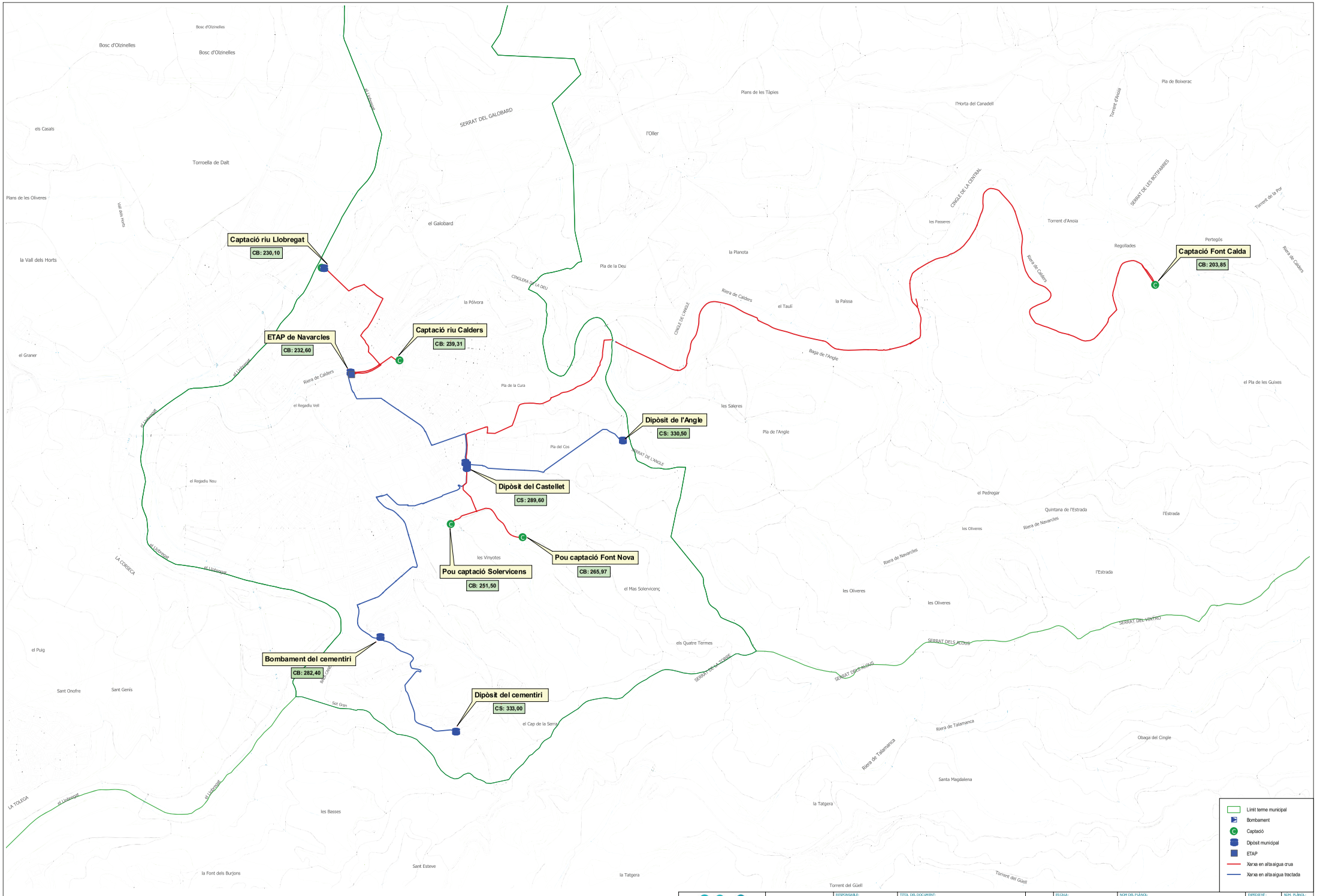
NAVARCLES

escala. 1/20.000

AIGÜES MANRESA GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA	AJUNTAMENT DE NAVARCLES	RESPONSABLE: Mireia Fèlix REDACTOR: Xavier Torret DELINEANT: -	TITOL DEL DOCUMENT: PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES	N	ESCALA: vàries escales A3	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	EXPEDIENT: 5363 DATA: setembre 2023	NÚM. PLÀNOL: 01 full 01 de 01



AIGÜES MANRESA GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA	AJUNTAMENT DE NAVARCLES	RESPONSABLE: Mireia Fèlix REDACTOR: Xavier Torret DELINEANT: -	TITOL DEL DOCUMENT: PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES	N	ESCALA: sense escala A3	NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA EN ALTA. ESTAT ACTUAL	EXPEDIENT: 5363 DATA: setembre 2023	NÚM. PLÀNOL: 02 full 01 de 01



AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

AJUNTAMENT DE NAVARCLES

RESPONSABLE: Mireia Félix
REDACTOR: Xavier Torret
DELINEANT: -

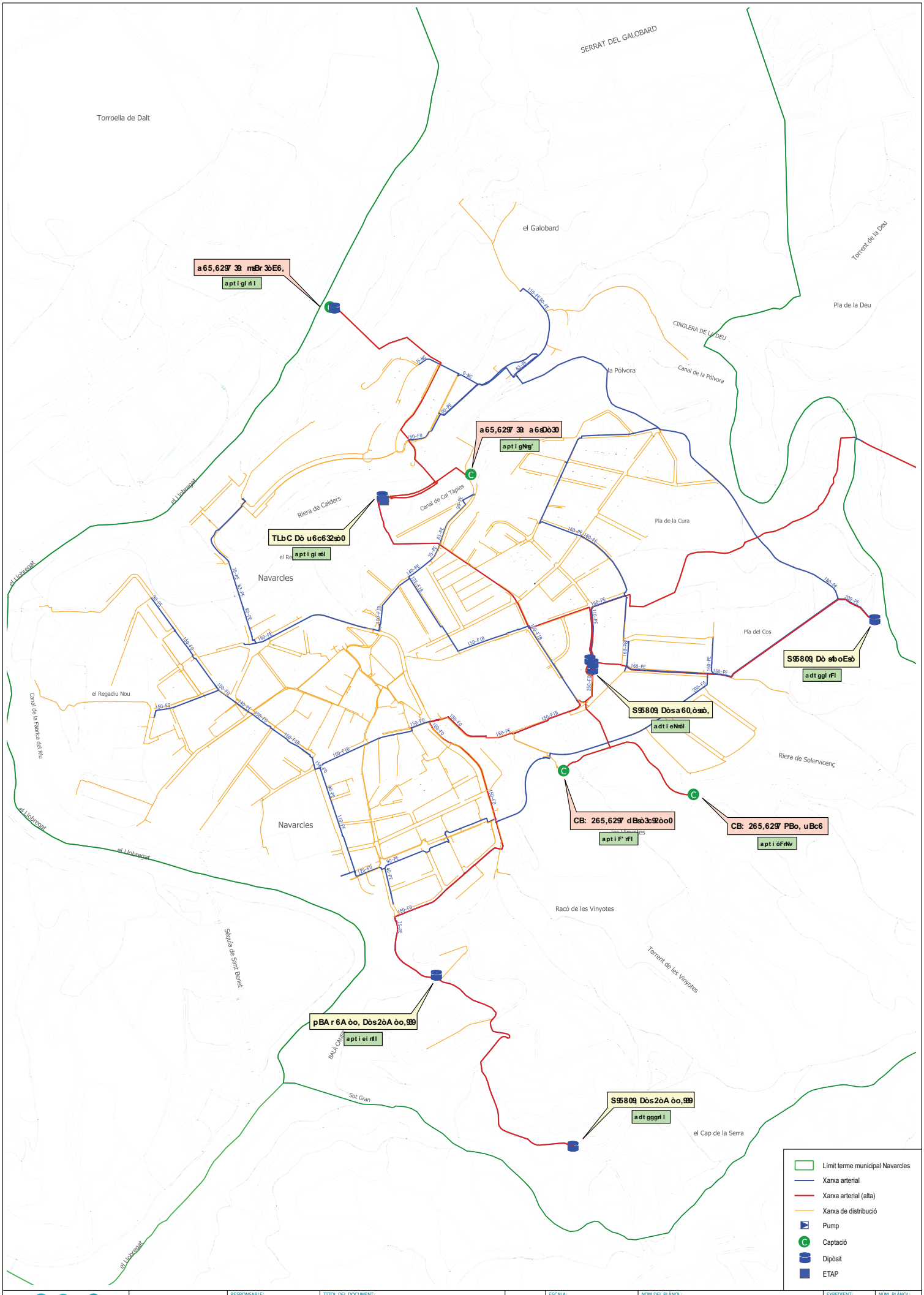
TÍTOL DEL DOCUMENT:
PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES

ESCALA: 0 60 120 180 m
1:7.500 A1

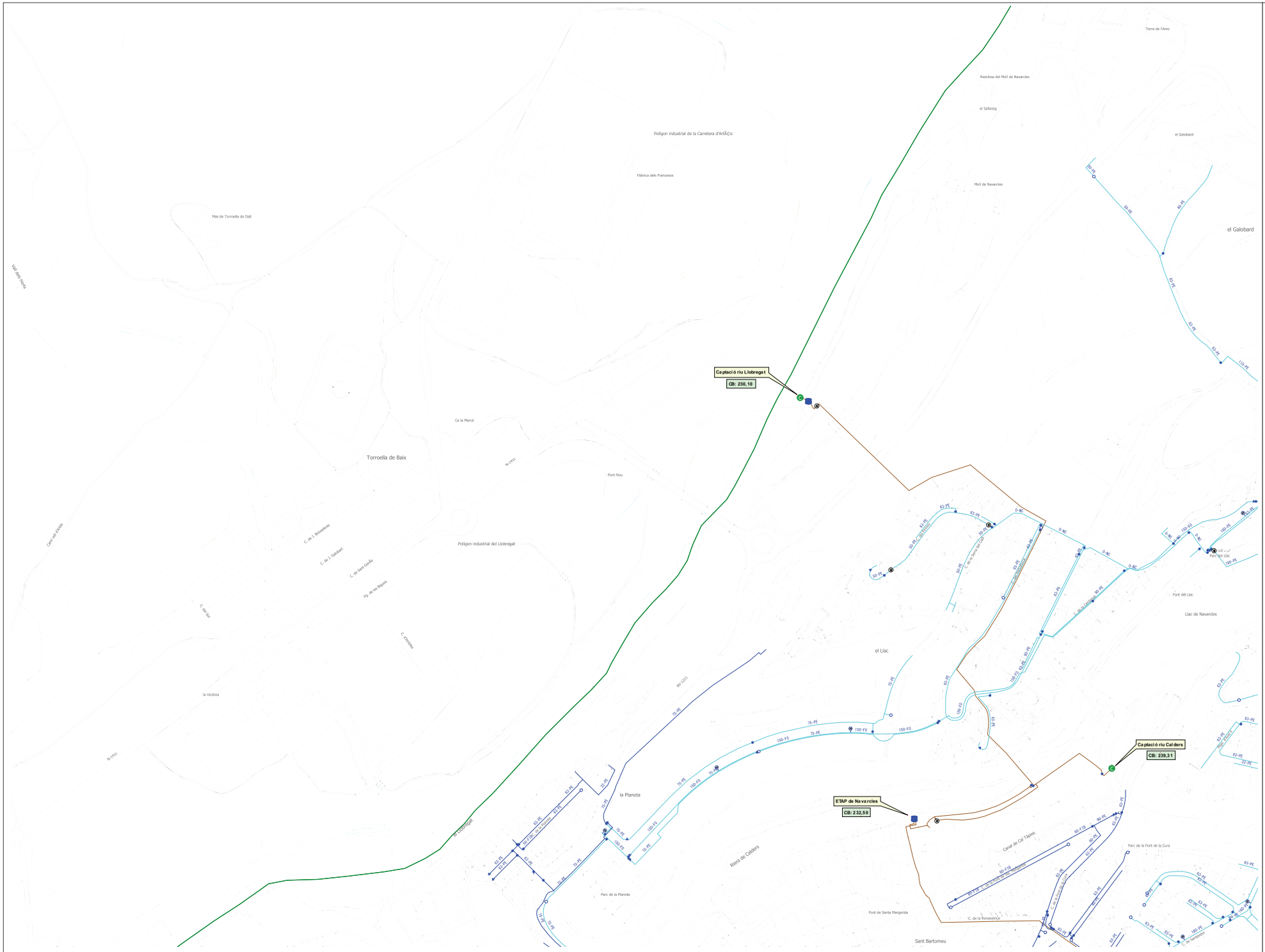
NOM DEL PLÀNOL:
XARXA ALTA ESTAT ACTUAL

EXPEDIENT: 5363
DATA: setembre 2023

NÚM. PLÀNOL: 03
full 01 de 01

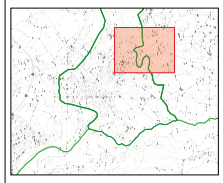


AIGÜES MANRESA GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA	AJUNTAMENT DE NAVARCLES	RESPONSABLE: Mireia Fèlix REDACTOR: Xavier Torret DELINEANT: -	TITOL DEL DOCUMENT: PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES	N	ESCALA: 0 5 10 15 m 1:6.000 A2	NOM DEL PLÀNOL: XARXA ARTERIAL ESTAT ACTUAL	EXPEDIENT: 5363 DATA: setembre 2023	NÚM. PLÀNOL: 04 full 01 de 01



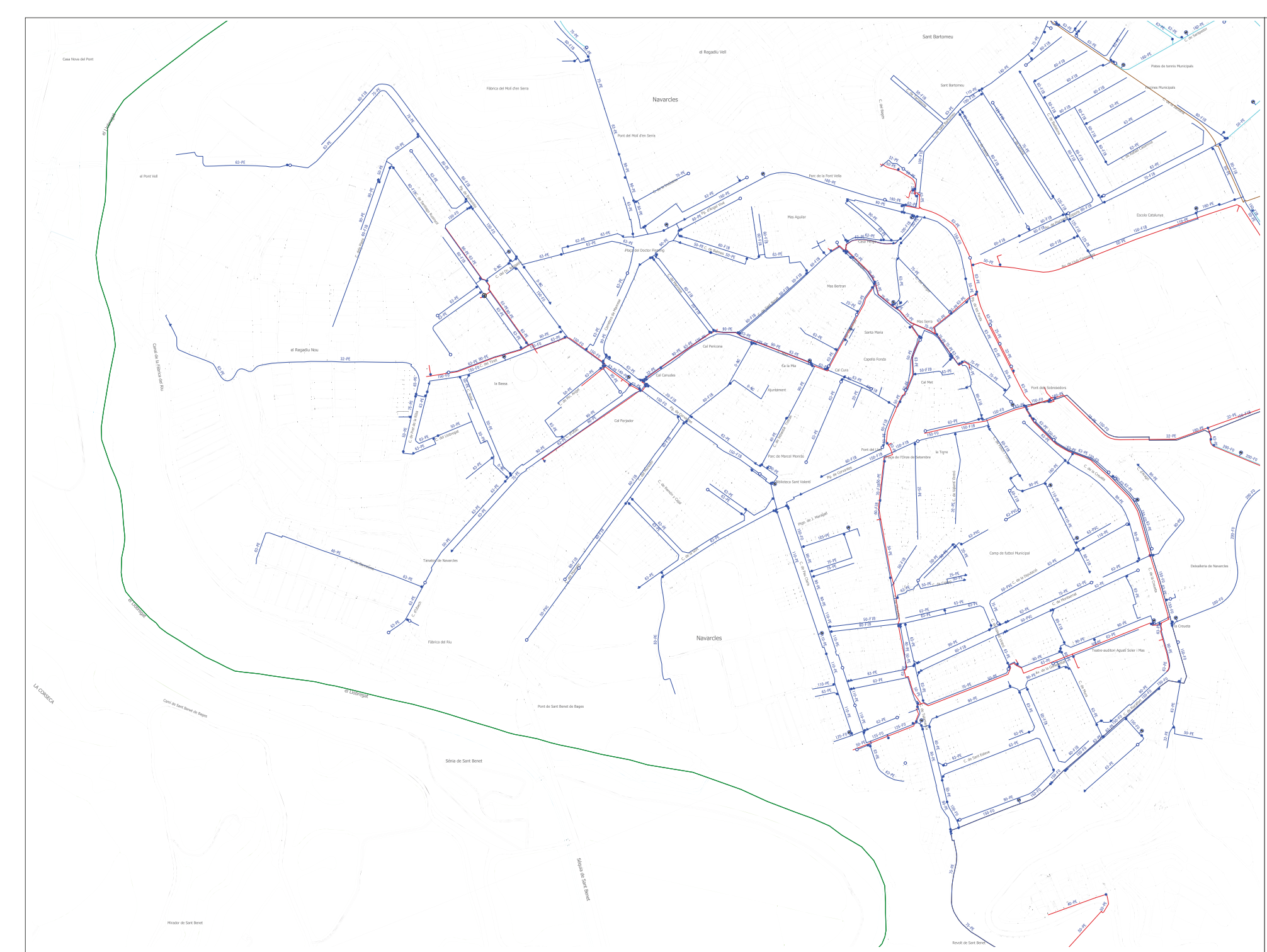
AIGÜES MANRESA GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA	AJUNTAMENT DE NAVARCLES	RESPONSABLE:	Mireia Félix	TÍTOL DEL DOCUMENT: PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES	N	ESCALA: 0 5 10 15 m 1:2.000 A1	NOM DEL PLÀNOL: XARXA DE DISTRIBUCIÓ ESTAT ACTUAL	EXPEDIENT: 5363 DATA: setembre 2023	NÚM. PLÀNOL: 05 full 01 de 05
		REDACTOR:	Xavier Torret						
		DELINEANT:	-						



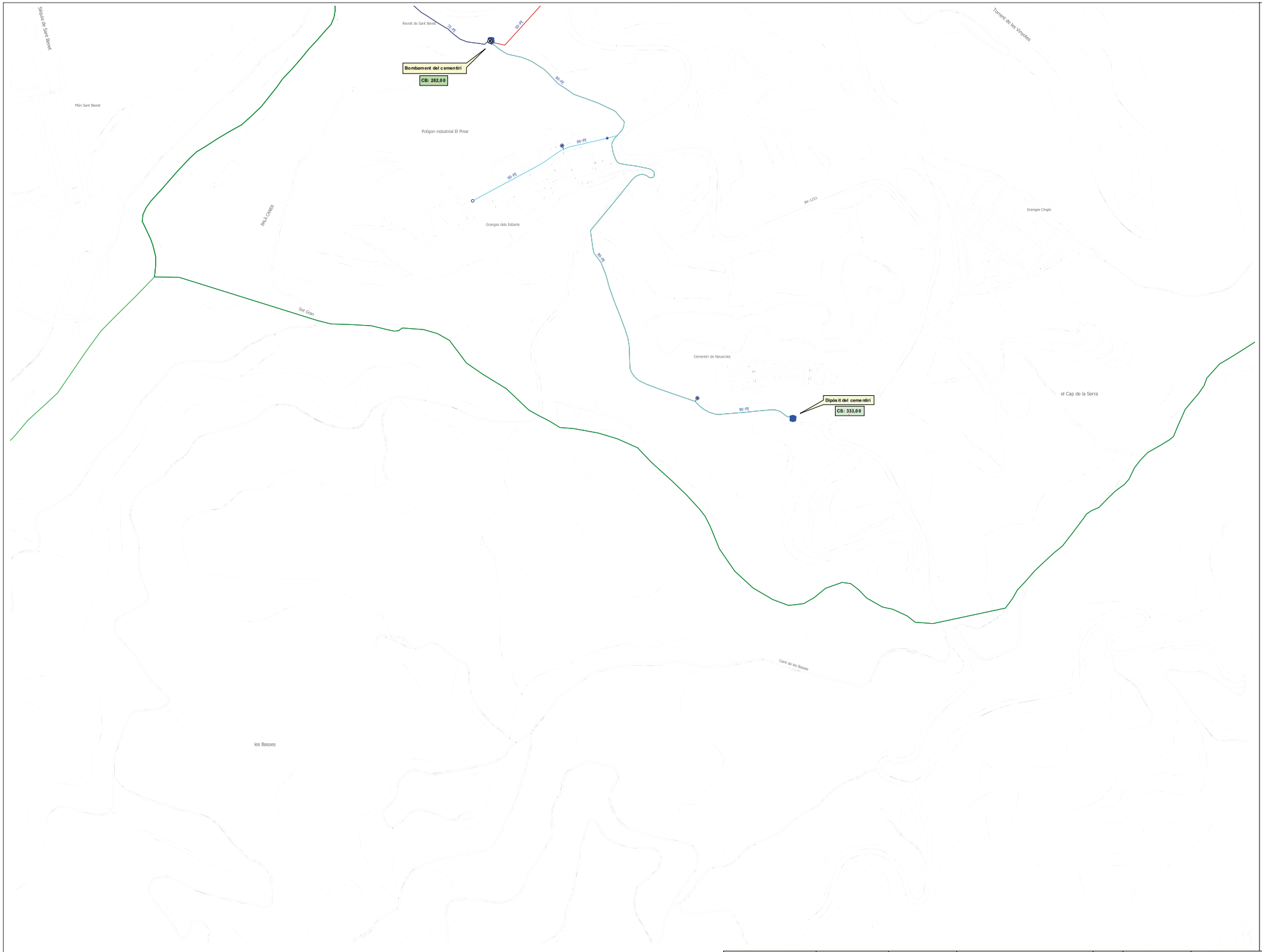


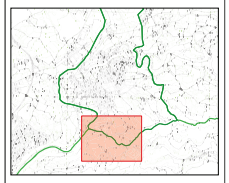
- Límit terme municipal Navarcles
- Xarxa de distribució actual baixa
- Dipòsit
- Captació
- Cabalímetre
- Bombament
- Hidrant
- Vàlvula de tancament
- Buidador
- Boca de reg

AIGÜES MANRESA GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA	AJUNTAMENT DE NAVARCLES	RESPONSABLE:	Mireia Félix	TÍTOL DEL DOCUMENT: PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES	N	ESCALA: 0 5 10 15 m 1:2.000 A1	NOM DEL PLÀNOL: XARXA DE DISTRIBUCIÓ ESTAT ACTUAL	EXPEDIENT: 5363 DATA: setembre 2023	NÚM. PLÀNOL: 05 full 02 de 05
		REDACTOR:	Xavier Torret						
		DELINEANT:	-						


Navarcles
Sant Bartomeu
el Regadiu Vell
el Regadiu Nou
el Pont Vell
Fàbrica del Moll d'en Serra
Pont del Moll d'en Serra
Mas Aguilar
Mas Bertran
Mas Serra
Santa Maria
Capella Fonda
Cal Pericona
Cal Canudes
Cal Porjador
Cal Cura
Cal Met
Ajuntament
Biblioteca Sant Valentí
Parc de Marcel Moriñó
Font dels Sobreiadors
Font del Lleó
Font de la Tigra
Font de la Vinya
Font de la Creueta
Escola Catalunya
Pistes de tennis Municipals
Piscines Municipals
Camp de futbol Municipal
Tanatori de Navarcles
Fàbrica del Riu
Sèquia de Sant Benet
Pont de Sant Benet du Bages
Mirador de Sant Benet
Revolt de Sant Benet
Casa Nova del Pont
LA CONSECA
Camí de Sant Benet de Bages
Camí de la Fàbrica del Riu
Carretera de Manresa
Pl. de Catalunya
Pl. de Cervantes
Pl. de la Vila
Pl. de la Font
Pl. de la Creueta
Pl. de Sant Esteve
Pl. de Sant Joan
Pl. de la Diputació
Pl. de Sant Antoni
Pl. de Sant Roc
Pl. de Sant Miquel
Pl. de Sant Pere
Pl. de Sant Jaume
Pl. de Sant Bartomeu
Pl. de Sant Isidre
Pl. de Sant Jordi
Pl. de Sant Vicenç
Pl. de Sant Marc
Pl. de Sant Lluc
Pl. de Sant Mateu
Pl. de Sant Joan
Pl. de Sant Esteve


Dipòsits de l Castellet
CS: 289,60
Dipòsit de l'Angle
CS: 330,50
Pou captació Soler Vicens
CB: 251,50
Pou captació Font Nova
CB: 265,97
Font Nova
Polígon industrial El Pla del Cós
Pista d'Atletisme
Pla del Cos
Polígon industrial Camí de l'Angle
Polígon industrial Solervicenç
Camí de l'Angle
Escola Catalunya
Sí de Navarcles
Riera de Solervicenç
Mas Solervicenç
Font del Solervicenç
Barraca del Solervicenç
Mas Torrer
les Vinyotes
Racó de les Vinyotes
Torrent de les Vinyotes
el Mas Solervicenç
les Saleres
Font del Boixar
SERRAT DE L'ANGLE
Carrer Font de Sant Pere
Carrer Pont de Navarcles
Carrer Mas Solervicenç
Carrer Riera de Solervicenç
Carrer Pla del Cós
Carrer Camí de la Font Nova
Carrer Camí de la Font Nova
Carrer Camí de la Font Nova





- Límit terme municipal Navarcles
- Xarxa de distribució actual baixa
- Dipòsit
- Captació
- Cabalímetre
- Bombament
- Hidrant
- Vàlvula de tancament
- Buidador
- Boca de reg

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

AJUNTAMENT DE NAVARCLES

RESPONSABLE: Mireia Félix
REDACTOR: Xavier Torret
DELINEANT: -

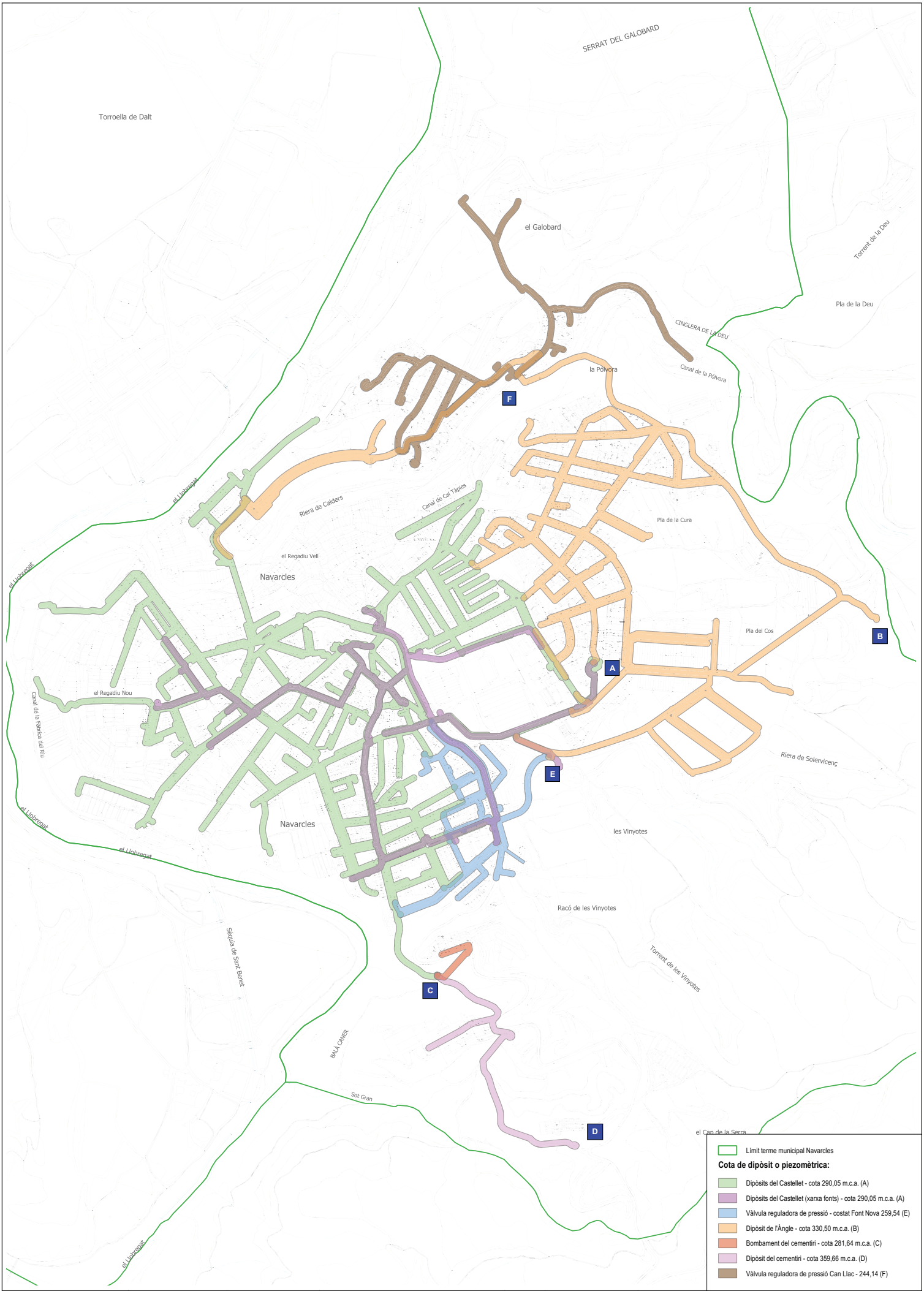
TÍTOL DEL DOCUMENT:
PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES

ESCALA: 0 5 10 15 m
1:2.000 A1

NOM DEL PLÀNOL:
XARXA DE DISTRIBUCIÓ ESTAT ACTUAL

EXPEDIENT: 5363
DATA: setembre 2023

NÚM. PLÀNOL: 05
full 05 de 05



AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

AJUNTAMENT DE NAVARCLES

RESPONSABLE: Mireia Fèlix
REDACTOR: Xavier Torret
DELINEANT: -

TITOL DEL DOCUMENT:
PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES

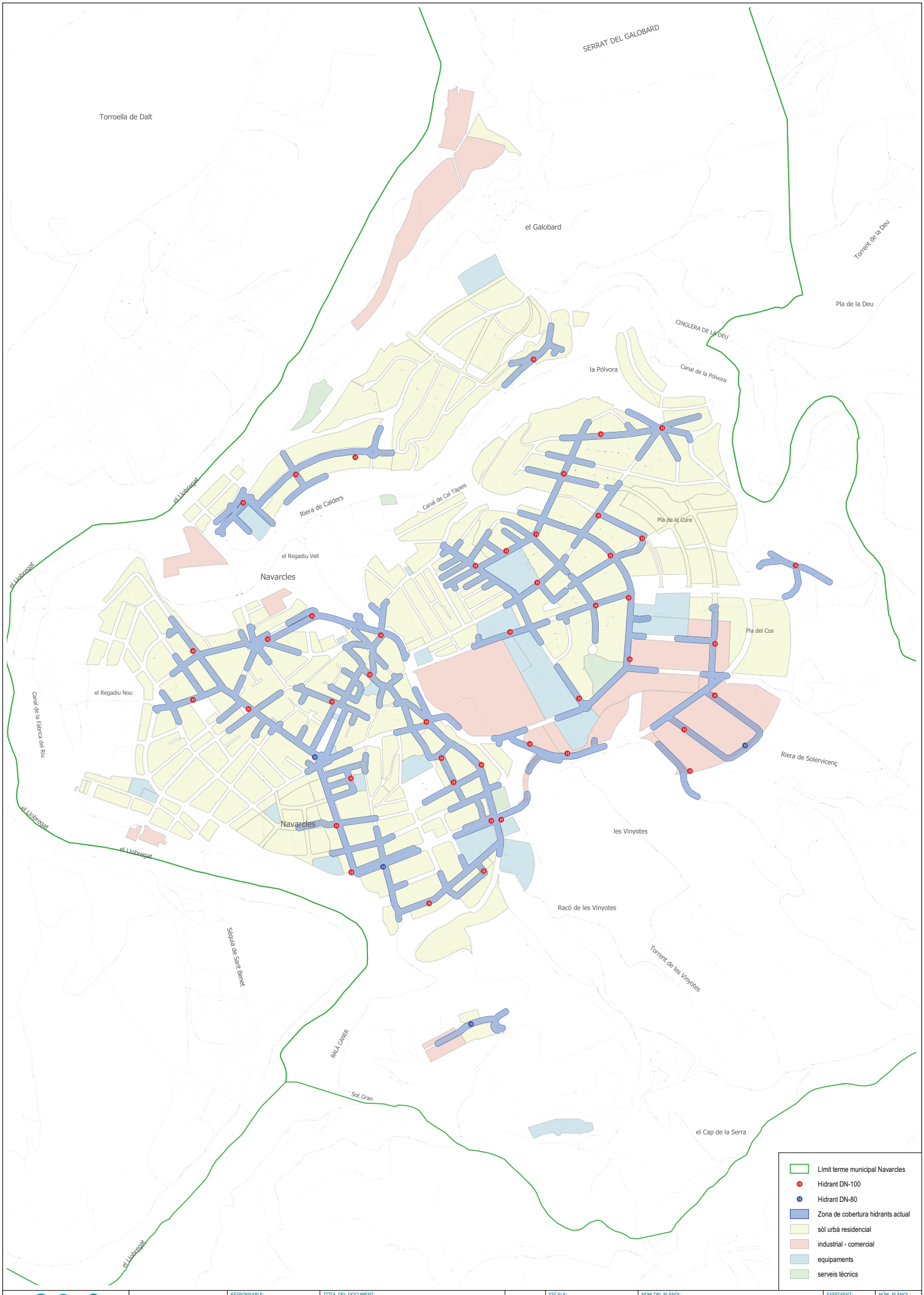
N

ESCALA: 0 5 10 15 m
1:6.000 A2

NOM DEL PLÀNOL:
NIVELLS DE DISTRIBUCIÓ. ESTAT ACTUAL

EXPEDIENT: 5363
DATA: setembre 2023

NÚM. PLÀNOL: 06
full 01 de 01



AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

AJUNTAMENT DE NAVARCLES

RESPONSABLE:
REDACTOR: Mireia Fèlix
DELINEANT: Xavier Torret
-

TITOL DEL DOCUMENT:
PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES

N

ESCALA:
0 5 10 15 m
1:6.000 A2

NOM DEL PLÀNOL:
HIDRANTS. ESTAT ACTUAL

EXPEDIENT: 5363
DATA: setembre 2023

NÚM. PLÀNOL: 07
full 01 de 01



MODEL HIDRÀULIC DEL SISTEMA	
Unitats de cabal	m³/h
Fórmula de pèrdues	D-W
Corba de modulació	Cabal punta
Hipòtesis I	Demanda actual Pressions / Velocitats

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

AJUNTAMENT DE NAVARCLES

REDACTOR: Mireia Fèlia
DELINEANT: Xavier Tornel

PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES

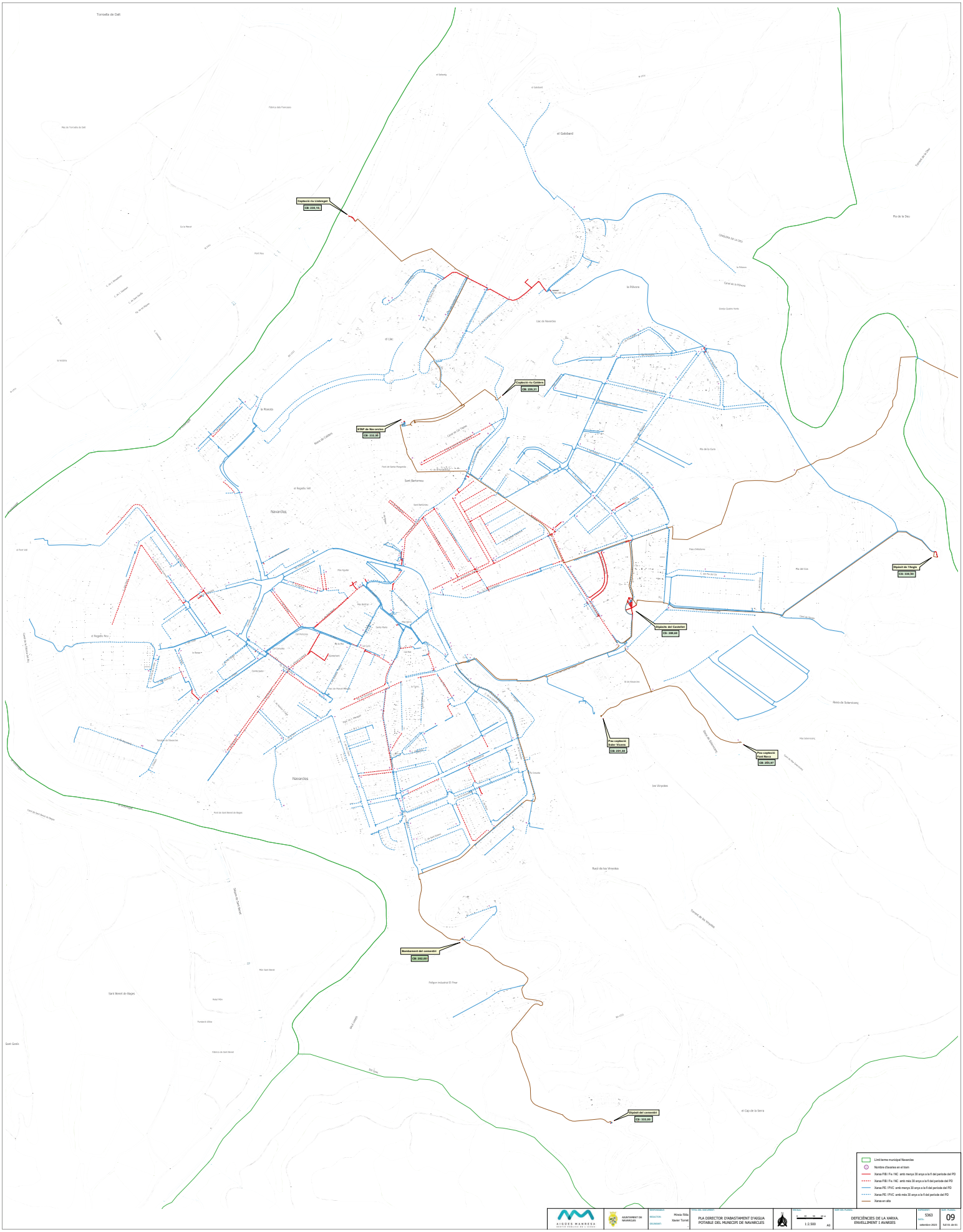
A3

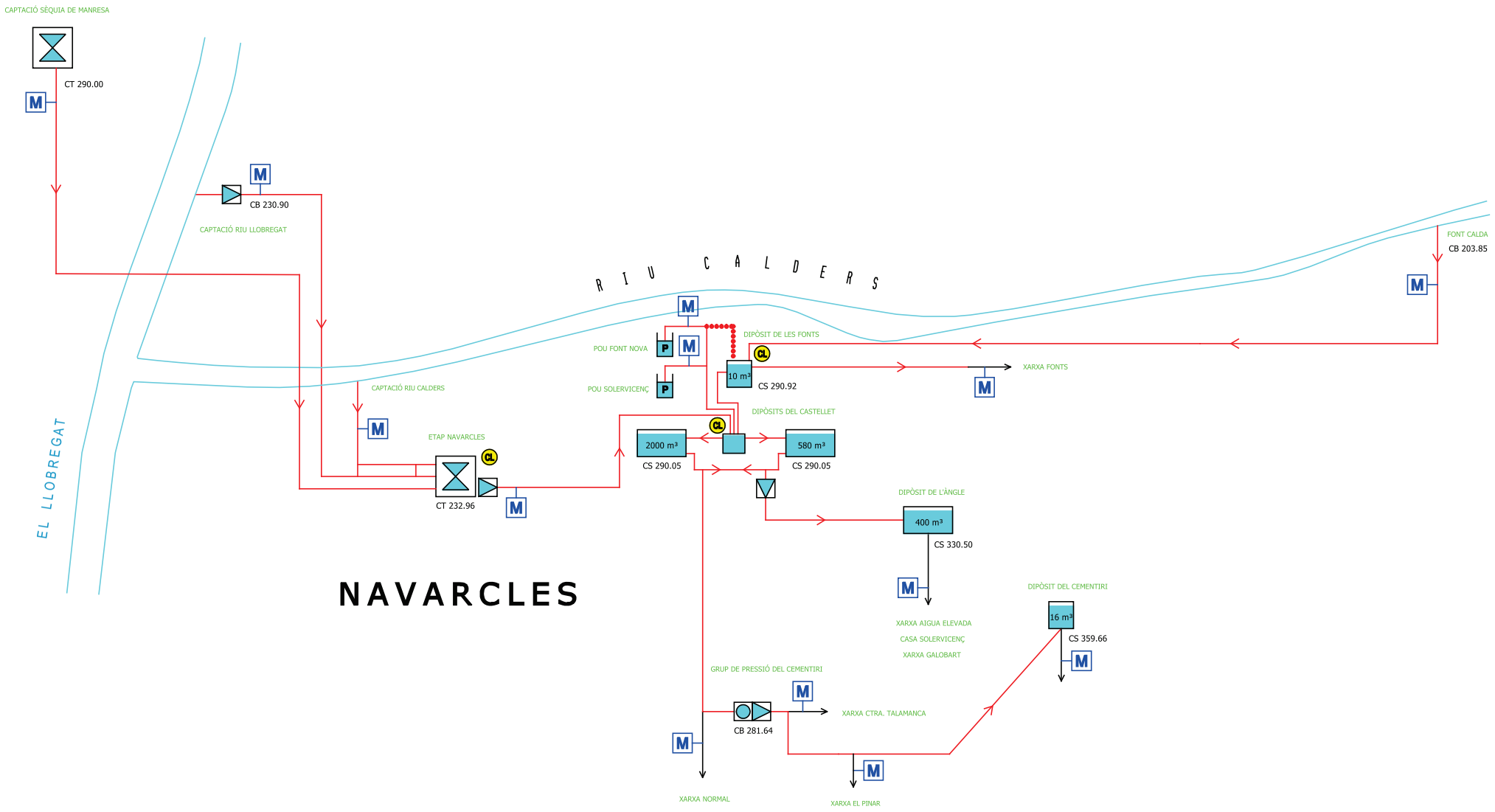
0 10 40 60 80 m
1:2.500

SIMULACIÓ ACTUAL. HIPÒTESI I. VELOCITATS I PRESSIONS

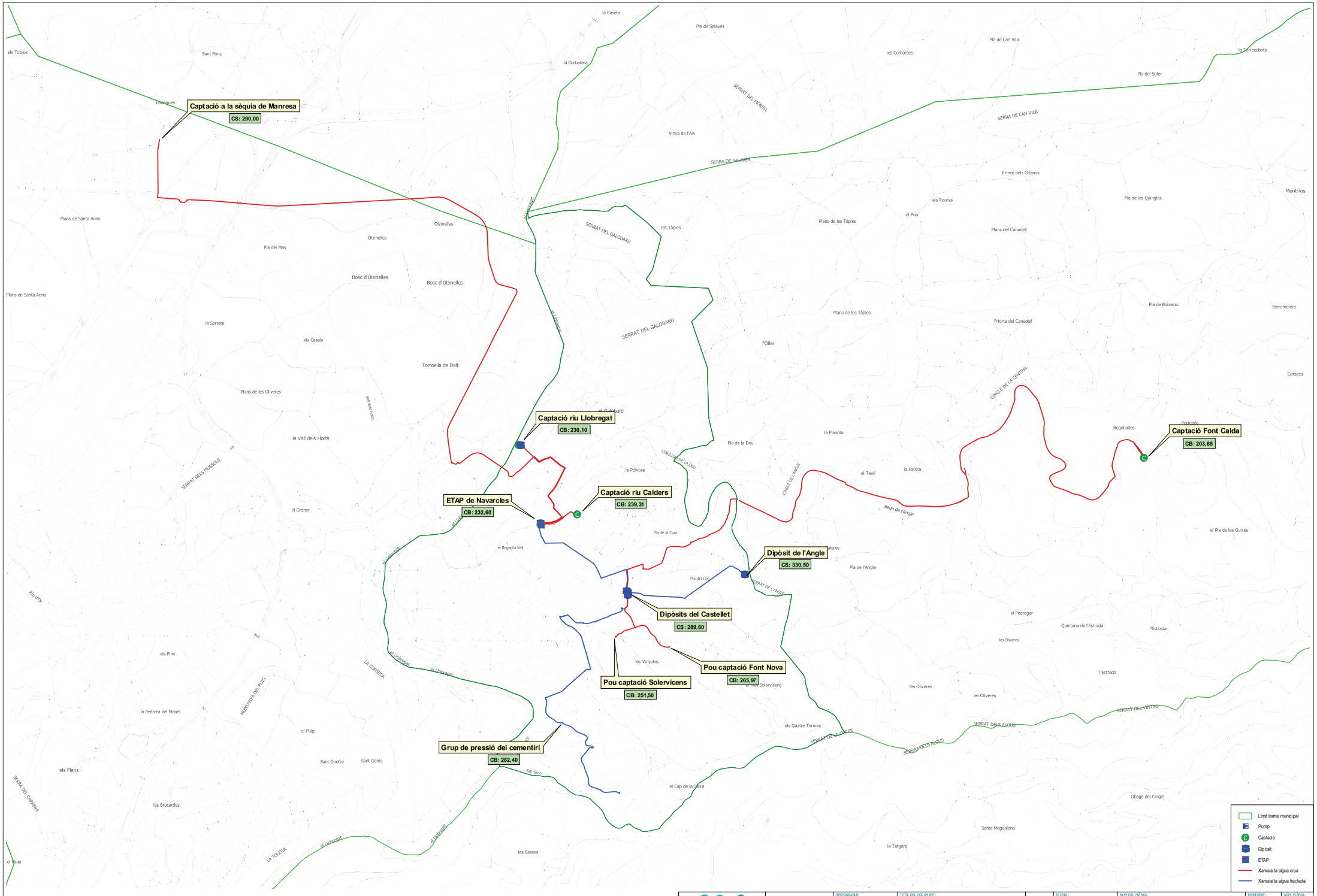
S363
setembre 2022

08
full 01 de 01


Torroella de Dalt
Captació riu Lladurgat
Cb: 236.15
el Galobard
Captació riu Calders
Cb: 229.21
ETAP de Navarcles
Cb: 232.80
Navarcles
Dipòsit de l'Argila
Cb: 346.50
Dipòsit del Castellet
Cb: 289.80
Pou captació Font Nova
Cb: 265.97
Pou captació Pubill Vicens
Cb: 231.18
Bombament del cementiri
Cb: 162.20
Dipòsit del cementiri
Cb: 162.20
Sant Benet de Bages
Sant Fruitós de Bages
Sant Quirze Safaja
Sant Salvador de Guardiola
Sant Mateu de Bages
Sant Vicenç de Castellet
Sant Joan de Vilatorrada
Sant Feliu Sasserra
Sant Pere de Torelló
Sant Martí Sescorts
Sant Pere de Vilamajor
Sant Feliu de Codines
Sant Quirze Safaja
Sant Llorenç Savall
Sant Cugat del Vallès
Sant Esteve Sesrovires
Sant Andreu de la Barca
Sant Vicenç dels Horts
Sant Joan Despí
Sant Just Desvern
Sant Feliu de Llobregat
Sant Boi de Llobregat
Sant Climent de Llobregat
Sant Esteve de Palautordera
Sant Celoni
Sant Antoni de Vilamajor



AIGÜES MANRESA GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA	AJUNTAMENT DE NAVARCLES	RESPONSABLE: Mireia Fèlix REDACTOR: Xavier Torret DELINEANT: -	TITOL DEL DOCUMENT: PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES	N	ESCALA: sense escala A3	NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA EN ALTA. ESTAT PROJECTAT	EXPEDIENT: 5363 DATA: setembre 2023	NÚM. PLÀNOL: 10 full 01 de 01



AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

AJUNTAMENT DE NAVARCLES

RESPONSABLE: Mireia Félix
REDACTOR: Xavier Torret
DELINEANT: -

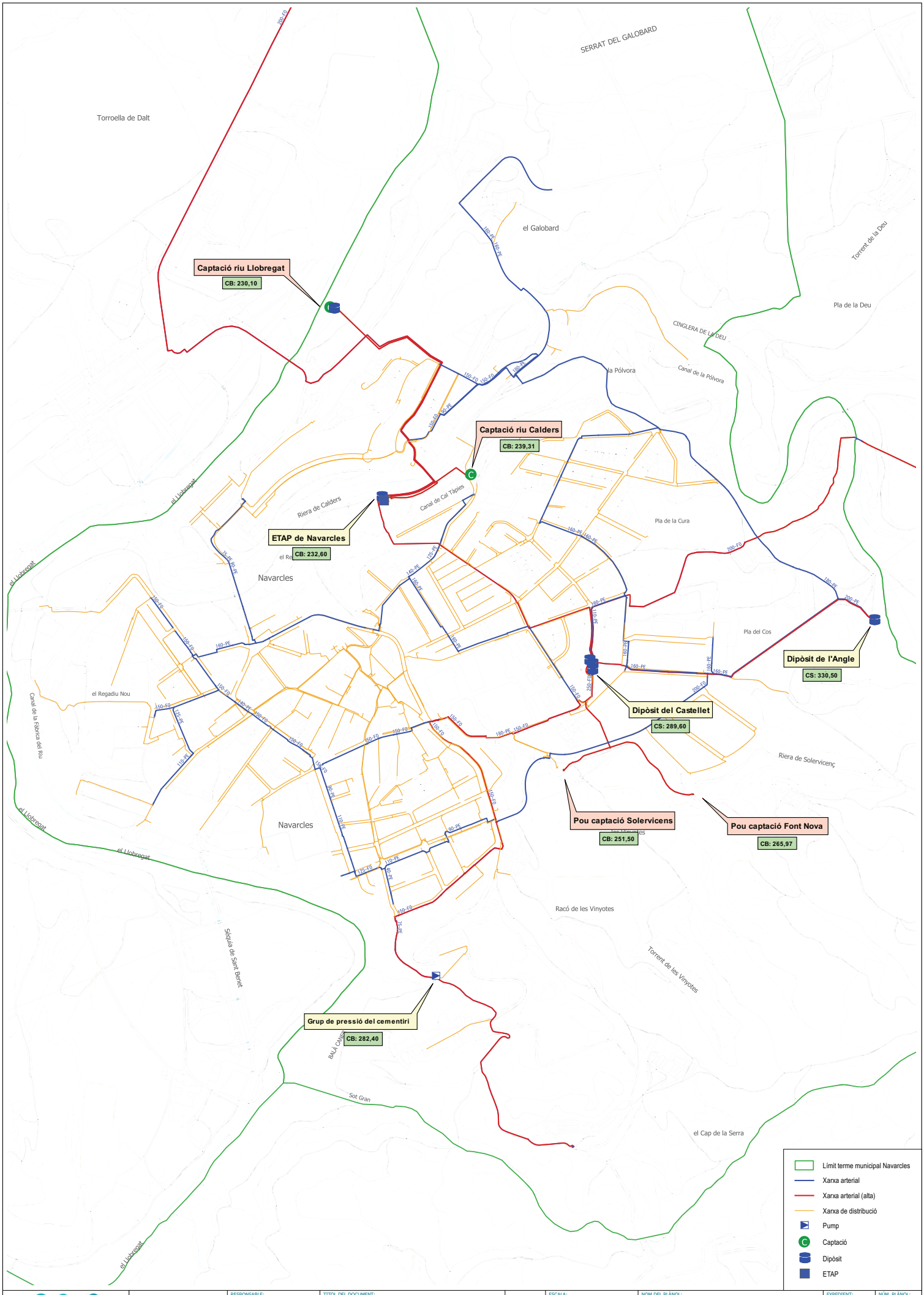
TÍTOL DEL DOCUMENT:
PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES

ESCALA: 1:10.000 A1

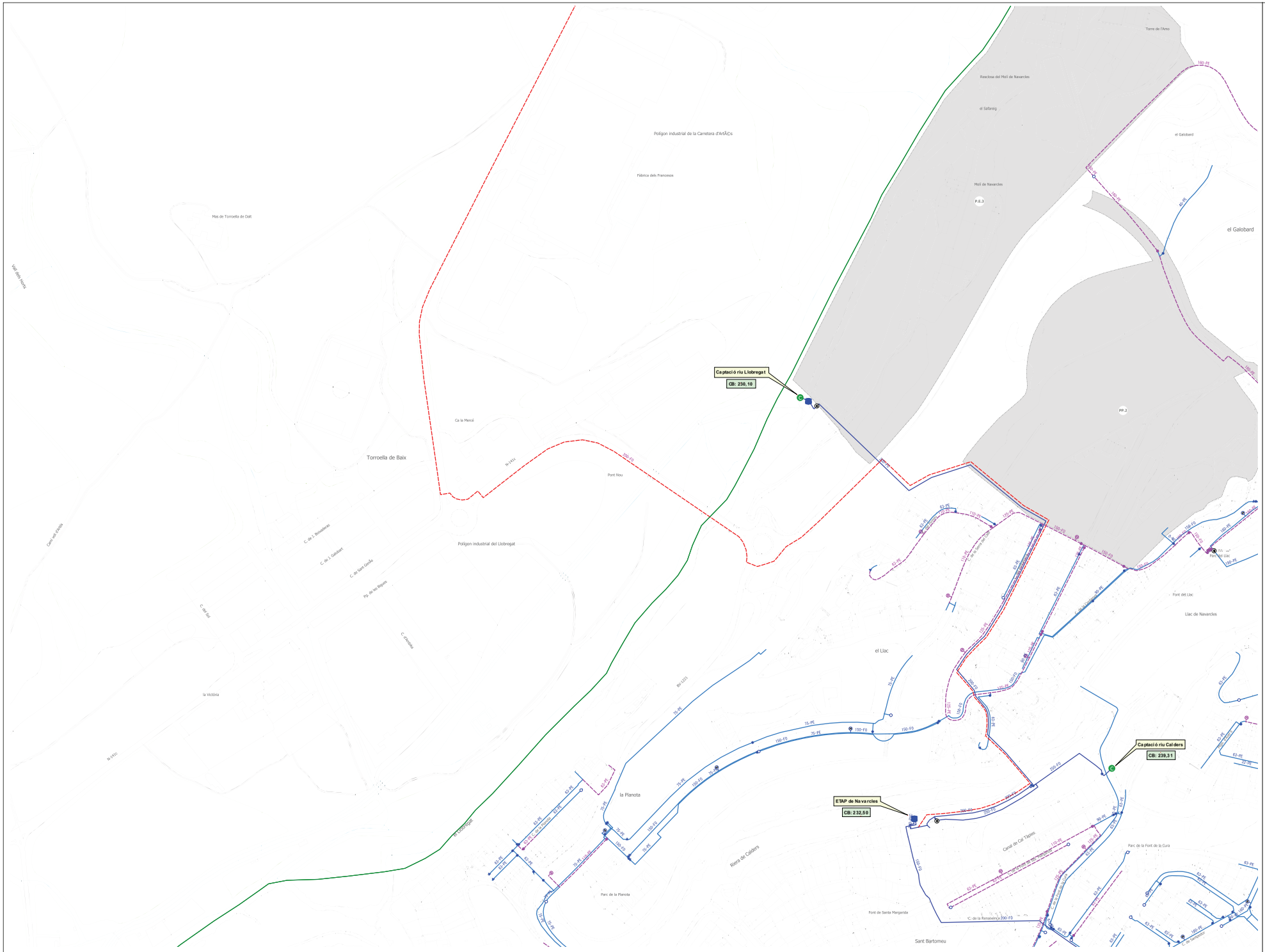
NOM DEL PLÀNOL:
XARXA ALTA ESTAT PROJECTAT

EXPEDIENT: 5363
DATA: setembre 2023

NÚM. PLÀNOL: 11
full 01 de 01



AIGÜES MANRESA GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA	AJUNTAMENT DE NAVARCLES	RESPONSABLE: Mireia Fèlix REDACTOR: Xavier Torret DELINEANT: -	TITOL DEL DOCUMENT: PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES	N	ESCALA: 0 5 10 15 m 1:6.000 A1	NOM DEL PLÀNOL: XARXA ARTERIAL ESTAT PROJECTAT	EXPEDIENT: 5363 DATA: setembre 1013	NÚM. PLÀNOL: 11 full 01 de 01



AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

AJUNTAMENT DE NAVARCLES

RESPONSABLE: Mireia Félix
REDACTOR: Xavier Torret
DELINEANT: -

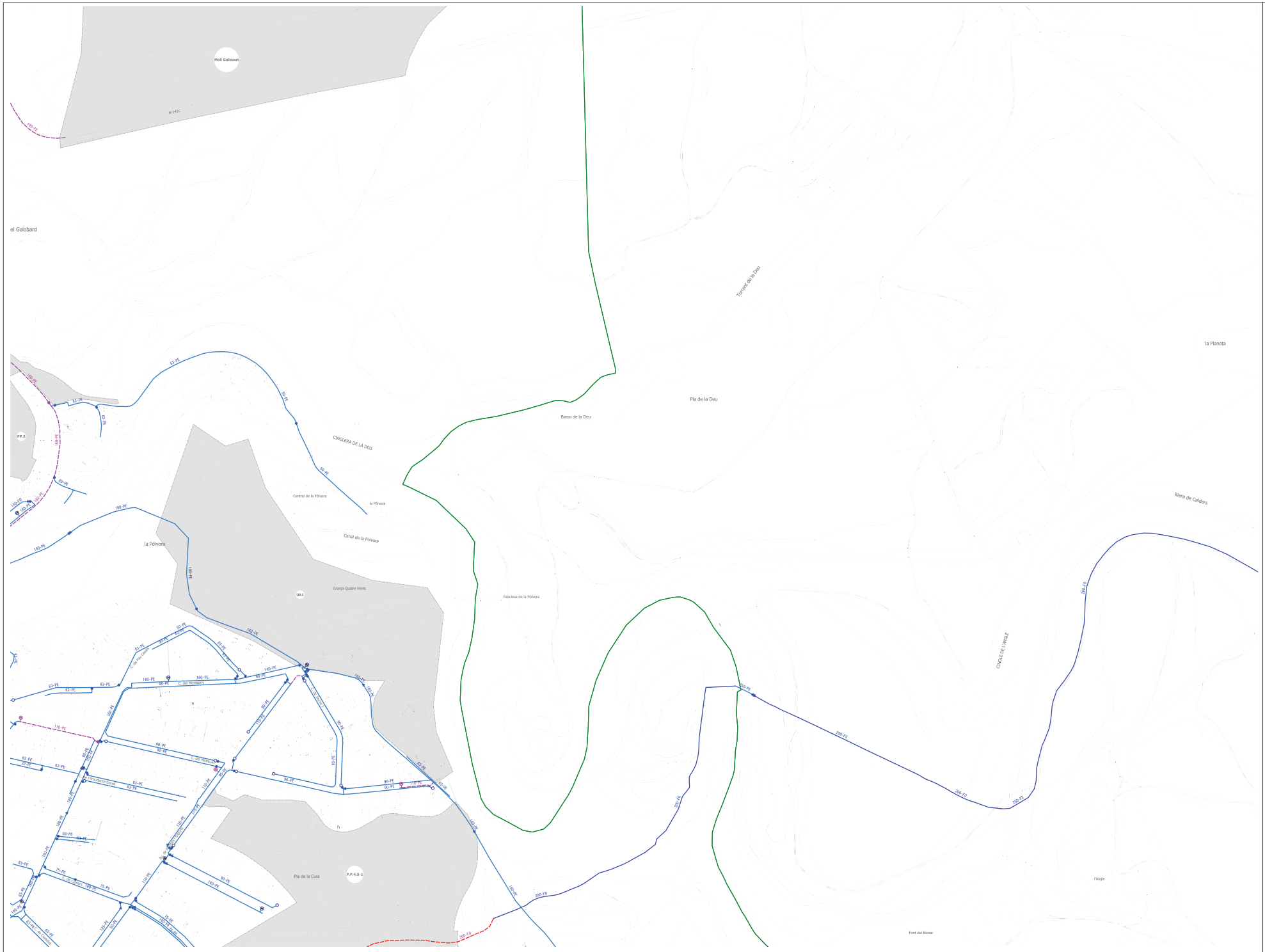
TITOL DEL DOCUMENT:
PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES

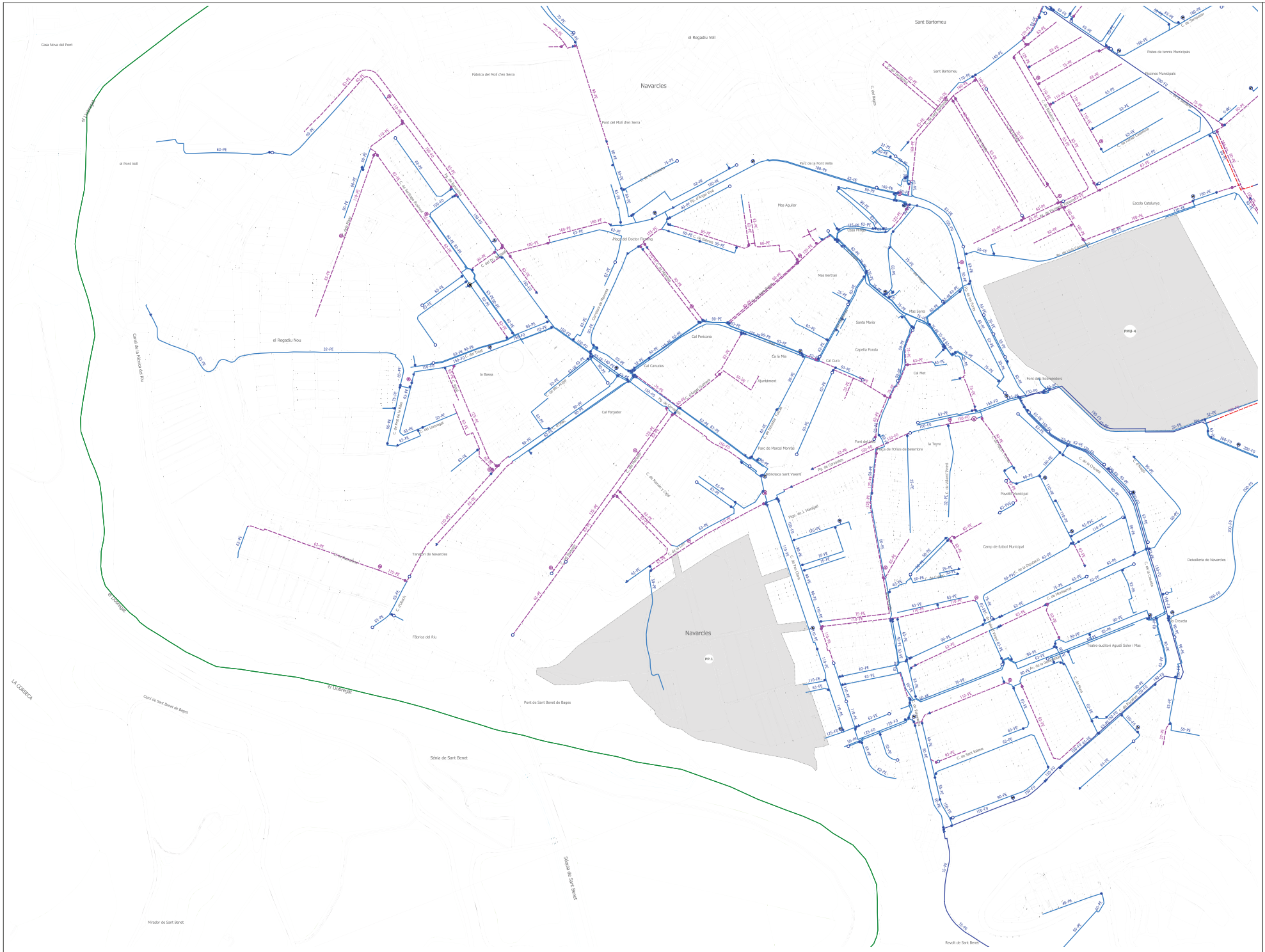
ESCALA: 0 5 10 15 m
1:2.000 A1

NOM DEL PLÀNOL:
XARXA DE DISTRIBUCIÓ ESTAT PROJECTAT

EXPEDIENT: 5363
DATA: setembre 2023

NOM. PLÀNOL: 13
full 01 de 05


Molí Galobart
N-141C
el Galobard
Torrent de la Deu
la Planota
Pla de la Deu
Bassa de la Deu
CINGLERA DE LA DEU
Central de la Pólvora
la Pólvora
Canal de la Pólvora
Riera de Calders
Granja Quatre Vents
UA1
Resclosa de la Pólvora
CINGLE DE L'ANGLE
PP.2
P.P.4.5-1
Pla de la Cura
l'Angle
Font del Boixar
C. del Montserrat
C. de Sant Ignasi
C. de Sant Antoni Abat
C. de Sant Josep
C. de Sant Miquel
C. de Sant Pere
C. de Sant Joan
C. de Sant Francesc
C. de Sant Jaume
C. de Sant Ramon
C. de Sant Lluís
C. de Sant Antoni Maria Claret
C. de Sant Vicenç
C. de Sant Isidre
C. de Sant Tomàs
C. de Sant Bernat
C. de Sant Esteve
C. de Sant Benet
C. de Sant Cristòfol
C. de Sant Agustí
C. de Sant Gregori
C. de Sant Ambrós
C. de Sant Jeroni
C. de Sant Pau
C. de Sant Marc
C. de Sant Mateu
C. de Sant Lluc
C. de Sant Joan Evangelista
C. de Sant Joan Baptista
C. de Sant Joan Bosco
C. de Sant Joan de la Creu
C. de Sant Joan de Déu
C. de Sant Joan de Ribera
C. de Sant Joan de Mata
C. de Sant Joan de Capistrano
C. de Sant Joan de Kanty
C. de Sant Joan de Nepomuceno
C. de Sant Joan de Sahagún
C. de Sant Joan de Vianney
C. de Sant Joan de Ávila
C. de Sant Joan de Dios
C. de Sant Joan de Matha
C. de Sant Joan de Montmorency
C. de Sant Joan de Rochester
C. de Sant Joan de Salerno
C. de Sant Joan de Sant Facund
C. de Sant Joan de Sant Pere
C. de Sant Joan de Sant Pere Nolasco
C. de Sant Joan de Sant Pere Regalado
C. de Sant Joan de Sant Pere Telmo
C. de Sant Joan de Sant Pere Urseolo
C. de Sant Joan de Sant Pere Vicente
C. de Sant Joan de Sant Pere Vicente Ferrer
C. de Sant Joan de Sant Pere Vicente Pallotti
C. de Sant Joan de Sant Pere Vicente Strambi
C. de Sant Joan de Sant Pere Vicente Strambi
C. de Sant Joan de Sant Pere Vicente Strambi



AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

AJUNTAMENT DE NAVARCLES

RESPONSABLE: Mireia Félix
REDACTOR: Xavier Torret
DELINEANT: -

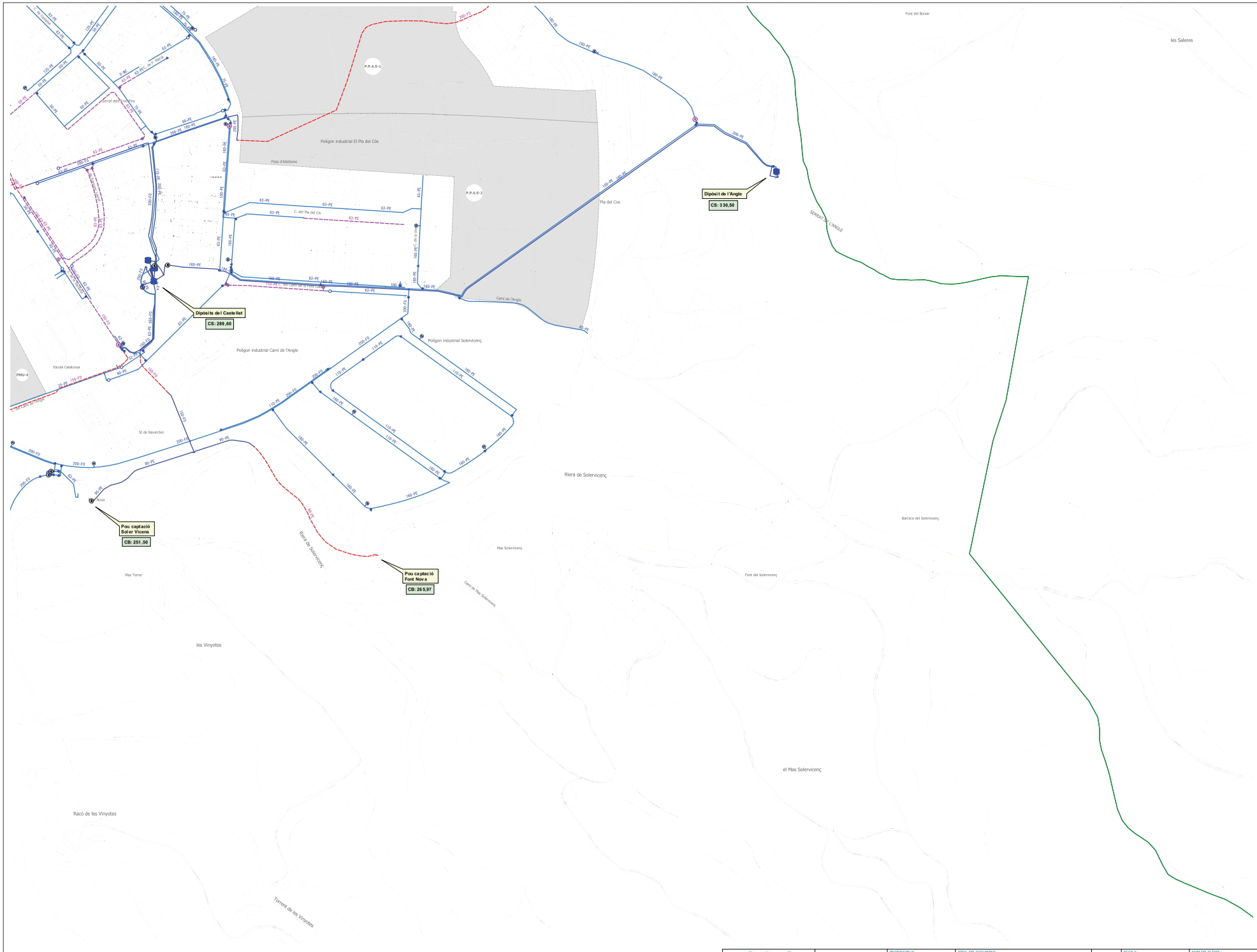
TITOL DEL DOCUMENT:
PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES

ESCALA: 1:2.000 A1

NOM DEL PLÀNOL:
XARXA DE DISTRIBUCIÓ ESTAT PROJECTAT

EXPEDIENT: 5363
DATA: setembre 2023

NÚM. PLÀNOL: 13
full 03 de 05



Límit terme municipal Navarcles
Xarxa baixa existent
Xarxa alta existent
Xarxa baixa projectada
Xarxa alta projectada
Dipòsit
Captació
Cabalímetre existent
Bombament existent
Hidrant existent
Vàlvula de tancament existent
Buidador
Boca de reg
Cabalímetre projectat
Hidrant projectat
Vàlvula de tancament projectada

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

AJUNTAMENT DE NAVARCLES

RESPONSABLE: Mireia Félix
REDACTOR: Xavier Torret
DELINEANT: -

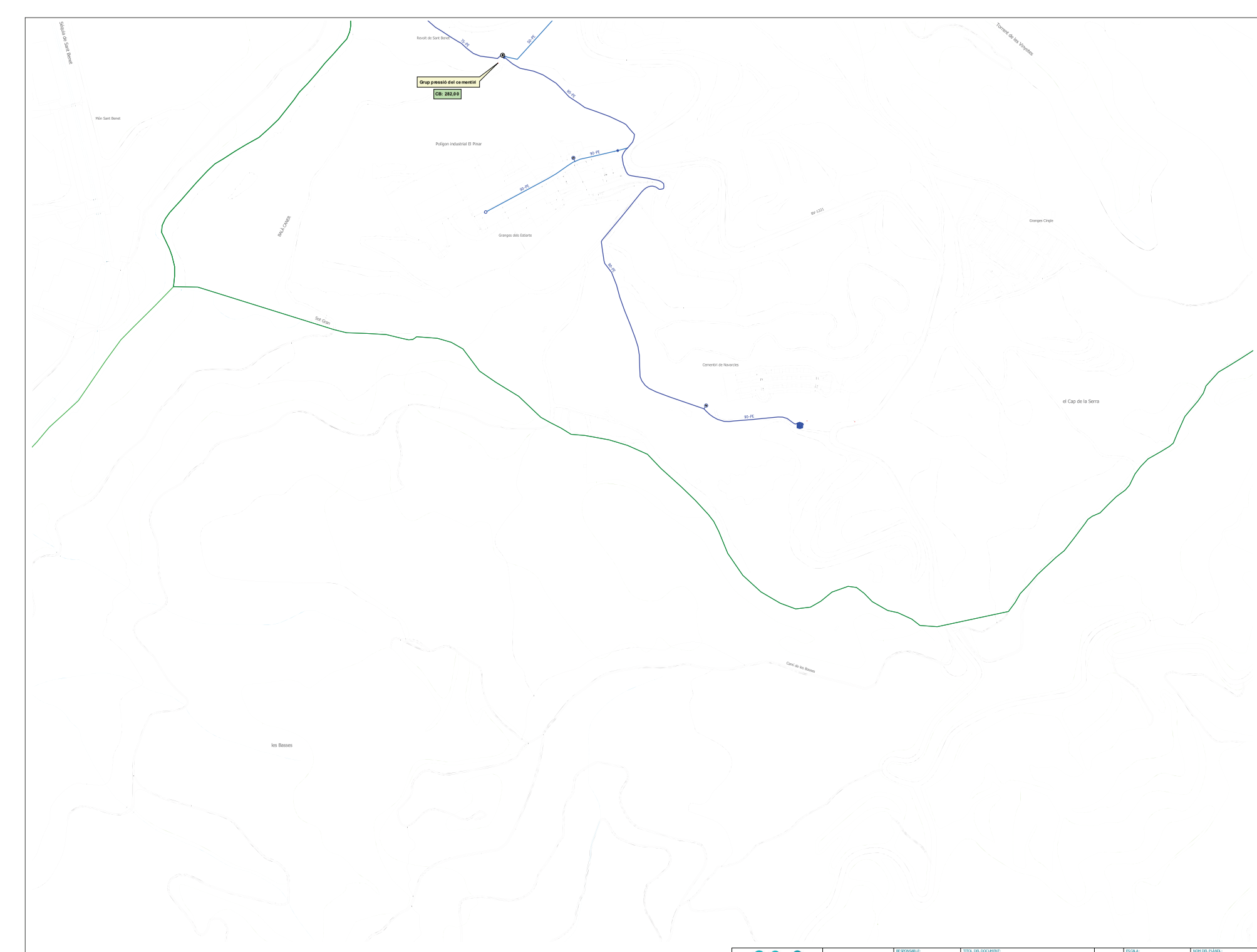
TÍTOL DEL DOCUMENT:
PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES

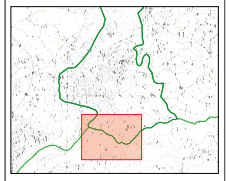
ESCALA: 0 5 10 15 m
1:2.000 A1

NOM DEL PLÀNOL:
XARXA DE DISTRIBUCIÓ ESTAT PROJECTAT

EXPEDIENT: 5363
DATA: setembre 2023

NÚM. PLÀNOL: 13
full 04 de 05





- Límit terme municipal Navarcles
- Xarxa baixa existent
- Xarxa alta existent
- Xarxa baixa projectada
- Xarxa alta projectada
- Dipòsit
- Captació
- Cabalímetre existent
- Bombament existent
- Hidrant existent
- Vàlvula de tancament existent
- Buidador
- Boca de reg
- Cabalímetre projectat
- Hidrant projectat
- Vàlvula de tancament projectada

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

AJUNTAMENT DE NAVARCLES

RESPONSABLE: Mireia Félix
REDACTOR: Xavier Torret
DELINEANT: -

TÍTOL DEL DOCUMENT:
PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES

ESCALA: 0 5 10 15 m
1:2.000 A1

NOM DEL PLÀNOL:
XARXA DE DISTRIBUCIÓ ESTAT PROJECTAT

EXPEDIENT: 5363
DATA: setembre 2023

NÚM. PLÀNOL: 13
full 05 de 05



AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

AJUNTAMENT DE NAVARCLES

RESPONSABLE: Mireia Fèlix
REDACTOR: Xavier Torret
DELINEANT: -

TITOL DEL DOCUMENT:
PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES

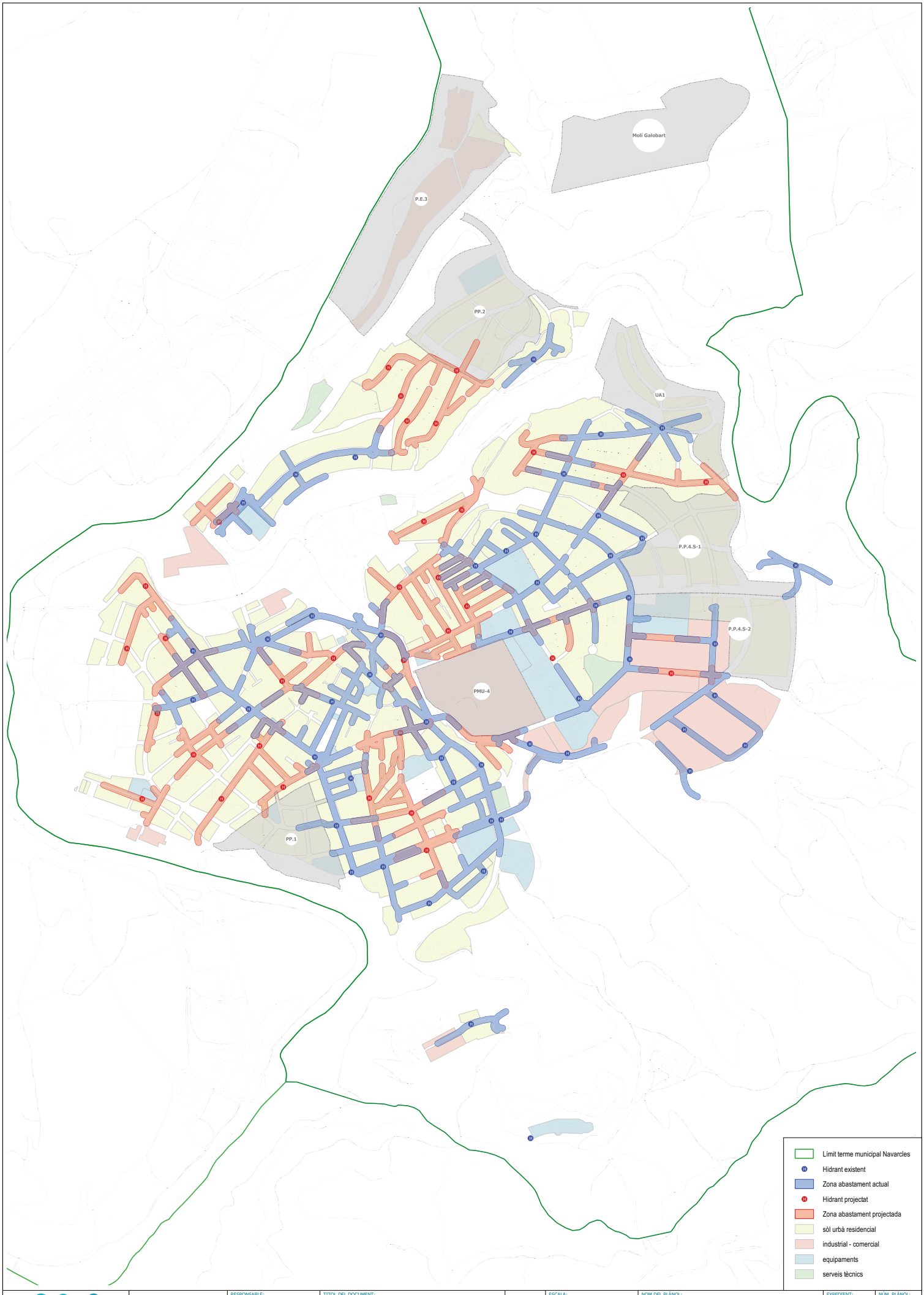
N

ESCALA: 0 5 10 15 m
1:6.000 A2

NOM DEL PLÀNOL:
NIVELLS DE DISTRIBUCIÓ. ESTAT PROJECTAT

EXPEDIENT: 5363
DATA: setembre 2023

NÚM. PLÀNOL: 14
full 01 de 01



AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

AJUNTAMENT DE NAVARCLES

RESPONSABLE: Mireia Fèlix
REDACTOR: Xavier Torret
DELINEANT: -

TITOL DEL DOCUMENT:
PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES

N

ESCALA: 0 5 10 15 m
1:6.000 A2

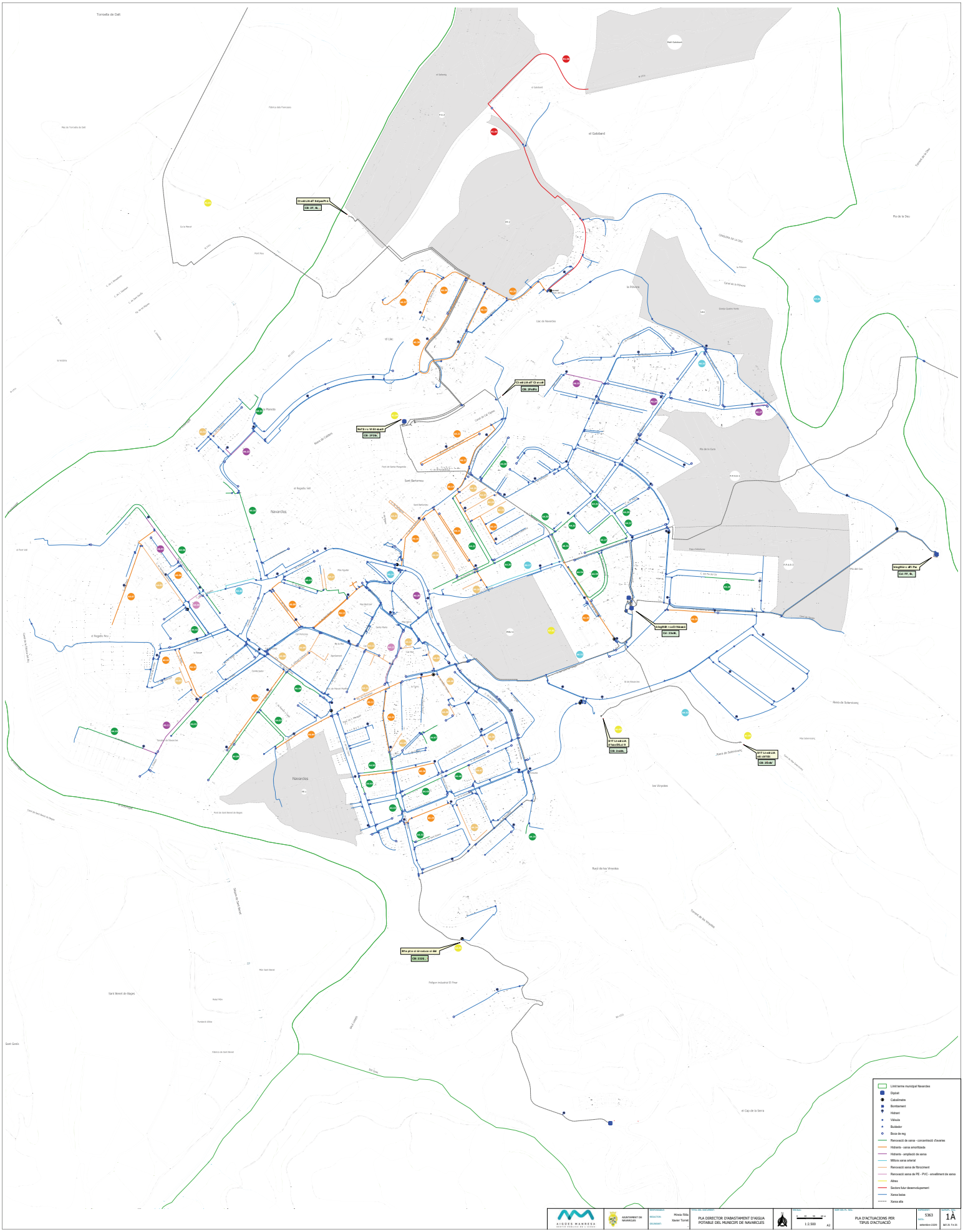
NOM DEL PLÀNOL:
HIDRANTS. ESTAT PROJECTAT

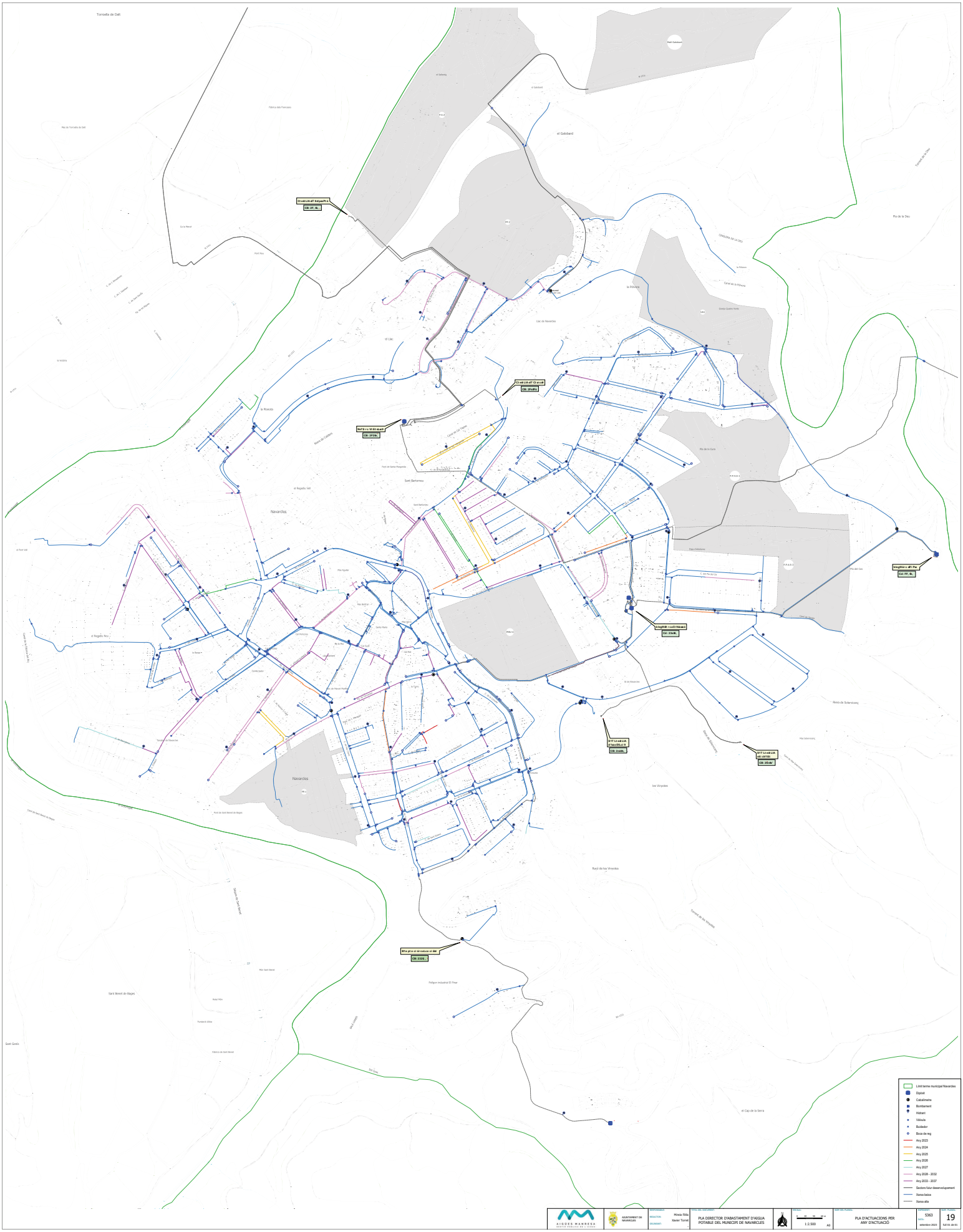
EXPEDIENT: 5363
DATA: setembre 2023

NÚM. PLÀNOL: 15
full 01 de 01


Torroella de Dalt
el Galobard
Navarcles
Sant Bartomeu
el Regadiu Vell
el Regadiu Nou
el Llac
la Riera
la Riviera
la Rioseta
Sant Benet de Bages
Sant Genís
Polígon Industrial El Pinar
Nucli de los Vinyoles
els Vinyoles
Riera de Solanicaps
Riera de Navarcles
Riera de Sant Benet
Riera del Castell
Riera de Sant Genís
Pla de la Cura
Pla del Cos
Pla de la Deu
Torrent de la Deu
Torrent de la Vinyola
Torrent de la Riera
Torrent de la Riera
Torrent de la Riera


Torroella de Dalt
el Galobard
Navarcles
Sant Bartomeu
el Regadiu Vell
el Regadiu Nou
la Riera
la Rovira
el Llac
la Riposta
Sant Benet de Bages
Sant Genís
Polígon Industrial El Pinar
Nucli de los Vinyoles
els Vinyoles
el Cap de la Serra
Riera de Solanicaps
Riera de Navarcles
Riera de Sant Benet
Riera de Calders
Torrent de la Deu
Pla de la Cura
Pla del Cos
Pla de la Riposta
Canal de la Riposta
Canal de la Deu
Canal de Sant Benet de Bages
Pont de Sant Benet de Bages
Pont de Santa Margarida
Pont Nou
Pont Vell
Mas de Torroella de Dalt
Fàbrica dels Francesos
Fàbrica de Sant Benet
Fundació Alfons
Mas Sant Benet
Mas Solanicaps
Mas Vinyoles
Mas Navarcles
Mas Galobard
Mas Riposta
Mas Rovira
Mas Nou
Mas Pla de la Cura
Mas Pla del Cos
Mas Pla de Navarcles
Mas Riera de Navarcles
Mas Riera de Solanicaps
Mas Riera de Sant Benet
Mas Riera de Calders
Mas Riera de la Riposta
Mas Riera de la Deu
Mas Riera de Sant Benet de Bages


Torroella de Dalt
el Galobard
Llac de Navardes
Navardes
Sant Bartomeu
Les Vinyoles
Sant Benet de Bages
Sant Genís
Límit terme municipal Navardes
Digitalit
Cabalímetre
Bombament
Hidrant
Vàlvula
Buidador
Boca de reg
Renovació de xarxa - concentració d'averies
Hidrants - xarxa amortitzada
Hidrants - ampliació de xarxa
Millora xarxa arterial
Renovació xarxa de fibrociment
Renovació xarxa de PE - PVC - envellament de xarxa
Altres
Sectors futur desenvolupament
Xarxa baixa
Xarxa alta
AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA
AJUNTAMENT DE NAVARCLES
REDACTOR:
Mireia Fèlia
DELINEANT:
Xavier Tornel
PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE NAVARCLES
0 10 20 30 40 m
1:2.500
A2
PLA D'ACTUACIONS PER TIPUS D'ACTUACIÓ
5363
setembre 2020
1A
A4 21 Fe 21


Torroella de Dalt
el Galobard
Navarcles
Sant Bartomeu
el Regadiu Vell
el Regadiu Nou
el Puig
el Llac
la Riera
la Riera
la Rovira
la Rovira
la Rovira