

**ANNEX N° 9**  
**IMPLANTACIÓ DE SERVEIS**



ÍNDEX

1.1.-	OBRA CIVIL .....	2
1.2.-	XARXA D’ AIGUA POTABLE .....	2
1.3.-	XARXA DE GAS .....	2
1.4.-	XARXA DE TELEFONIA.....	2
1.5.-	XARXA DE FIBRA ÒPTICA.....	2
1.6.-	XARXA D’ENLLUMENAT .....	3
1.7.-	CABINES ONCE I PARADES BUS.....	3
1.8.-	SEMAFORITZACIÓ.....	3
1.9.-	DISTANCIA MÍNIMA ENTRE INSTAL·LACIONS .....	3

### **1.1.- Obra civil**

L'obra civil inclourà les canalitzacions en rasa sota tub encastrat, en vorera i en calçada, i la construcció dels pericons de registre en els canvis de sentit i allà on sigui convenient segons els plànols que s'aporten.

### **1.2.- Xarxa d'aigua potable**

Actualment, al carrer Riu Llobregat, la xarxa d'aigua potable està formada per canalitzacions de fibrociment.

Les actuacions previstes en aquest projecte són les corresponents a l'obra civil.

Les actuacions mecàniques seran realitzades per part d'Aigües del Prat. Aquestes inclouen la substitució de la totalitat de la instal·lació dins l'àmbit per una nova xarxa en malla amb tubs de polietilè.

Es completarà la instal·lació d'aigua en vorera nord del tram entre els carrers Riu Túria i Riu Xúquer.

La xarxa actual discorre aproximadament a 1.5 metres de profunditat i a 1,70 m de línia de façana i la nova xarxa s'executarà en la mateixa ubicació que l'actual.

Durant l'execució de les obres es realitzarà una instal·lació provisional per mantenir el subministrament d'aigua.

Les instal·lacions que creuen el carrer Riu Llobregat es protegiran i hauran d'ésser realitzades abans d'efectuar-se la pavimentació de vials i voreres.

Es preveu la col·locació de cinta de plàstic per a la senyalització de la instal·lació al llarg de tota la canalització.

La font situada a la cruïlla entre els carrers Riu Llobregat i Riu Xúquer, es retirarà durant les obres, tornant-se a instal·lar a la nova xarxa.

La xarxa de subministrament d'aigua està definida en els plànols corresponents.

L'execució de treballs de la xarxa de distribució seran executats segons normativa vigent fixada per l'Ajuntament i Aigües del Prat.

El present projecte només contempla les feines corresponents a l'obra civil (obertura de rases, construcció d'arquetes, etc.), mentre les feines pròpies de la instal·lació correran a càrrec d'Aigües del Prat.

L'execució de treballs d'obra civil de la xarxa general d'aigua serà executada per l'adjudicatari, restant la instal·lació de canonades i accessoris mecànics a càrrec de Aigües del Prat.

El cost de la obra civil està inclòs en el pressupost d'execució material, producte de realitzar els corresponents amidaments i aplicar els preus unitaris.

El cost de la part mecànica de la xarxa projectada és totalment aliè a aquest projecte.

Al final del present annex s'adjunta la informació proporcionada per Aigües del Prat.

### **1.3.- Xarxa de gas**

A petició dels serveis tècnics de l'Ajuntament s'ampliarà la xarxa de gas per tal de completar la xarxa actual en tot el carrer Riu Llobregat. Aquesta ampliació consisteix en la prolongació de les canalitzacions existents des de el carrer Riu Túria fins la Ronda del Sud, executant-se en fase 3 el tram comprès entre els carrers Riu Cardener i Riu Xúquer.

S'instal·larà canonada de polietilè de DN63 mm i es connectarà a la canalització existent.

Es preveu la col·locació de cinta de plàstic per a la senyalització de la instal·lació al llarg de tota la canalització.

L'execució de treballs de la xarxa de distribució seran executats segons normativa vigent fixada per l'Ajuntament i Gas Natural.

Al present projecte s'ha valorat l'execució de les rases per a les canalitzacions de gas, que està inclosa dins el pressupost d'execució material, producte de realitzar els corresponents amidaments i aplicar els preus unitaris.

### **1.4.- Xarxa de telefonia**

Es portarà una línia de telèfon a la cabina de telèfons prevista en vorera sud en el tram comprès entre el carrer Riu Cardener i Riu Túria.

La canalització de telefonia es farà amb un tub corrugat de polietilè de diàmetre 63 mm amb guia i tapa.

Es portarà també un altre tub amb connexió elèctrica des de la farola més propera per connectar la corrent a la línia d'enllumenat. Cada cabina portarà, a més de la connexió elèctrica amb cable de 2x6 mm<sup>2</sup>, un conductor de terra i una piqueta de connexió a terra.

Es preveu la col·locació de cinta de plàstic per a la senyalització de la instal·lació al llarg de tota la canalització.

L'execució dels treballs de la xarxa de telecomunicacions es realitzaran segons normes i projecte de TELEFONICA i segons normativa vigent fixada per l'Ajuntament.

### **1.5.- Xarxa de fibra òptica**

A petició dels serveis tècnics de l'Ajuntament s'executarà la canalització de reserva per a fibra òptica.

La canalització està formada per dos tubs de polietilè de 125 mm a ambdues voreres del carrer Riu Llobregat amb els seus registres de pas mitjançant arquetes per una



futura canalització de fibra òptica. Aquestes canalitzacions es tancaran a banda i banda del carrer formant un anell. Els tubs han d'anar amb tapa i amb guia passats. Les arquetes, amb tapes de 60x60 cm, seran tipus C-250 i amb inscripció FO. Es col·locaran registres aproximadament cada 40 metres.

Es preveu la col·locació de cinta de plàstic per a la senyalització de la instal·lació al llarg de tota la canalització.

#### **1.6.- Xarxa d'enllumenat**

Es realitzarà la instal·lació d'una nova xarxa d'enllumenat. La definició de les característiques i el càlcul de la xarxa es defineix a l'annex corresponent.

Així mateix, es preveu la connexió de caixes de fusibles a la entrada de cada bloc d'habitatges existents, per tal de fer la connexió de les lluminàries existents dels patis interiors a la nova xarxa. En les entrades als blocs de pisos existents, es preveurà de una arqueta de 40X40X60 cm en cada muntant o canvi de direcció del tub.

S'haurà de legalitzar la instal·lació i es preveurà la gestió amb companyies, així com el pagament de les taxes.

Es preveu la col·locació de cinta de plàstic per a la senyalització de la instal·lació al llarg de tota la canalització.

#### **1.7.- Cabines ONCE i parades Bus**

Les cabines de la ONCE es connectaran mitjançant una línia independent amb cable de 3x2,5 mm al quadre de enllumenat més pròxim. La línia anirà protegida mitjançant el seu propi magnetotèrmic de 10A I amb un diferencial de 40/30mA.

Les marquesines de les parades de bus es connectaran a la xarxa d'enllumenat, connectant la línia a la farola més propera mitjançant cable de 3x2,5 mm en tub corrugat.

La línia anirà protegida mitjançant magnetotèrmic de 10A I amb un diferencial de 40/30mA.

Es preveu la col·locació de cinta de plàstic per a la senyalització de la instal·lació al llarg de tota la canalització.

#### **1.8.- Semaforització**

S'ha previst l'execució de canalitzacions de reserva sota ambdues voreres del carrer Riu Llobregat entre el carrer Riu Cardener i el carrer Riu Xúquer per a una futura semaforització de les cruïlles amb els carrers Riu Túria i Riu Cardener.

Les arquetes seran de fabrica de maó executades in situ, amb tapes de 60x60 cm, tipus C-250 i amb inscripció SE.

#### **1.9.- Distància mínima entre instal·lacions**

La distància entre un cable de baixa tensió i cables de mitja tensió serà de mínim 0,1m. Si existeix un cable de alta tensió haurà d'haver una distància de 0,25 m. La distància del punt de creuament als entroncaments serà superior a 1 m. Si no es pot complir aquestes distàncies, el conductor instal·lat més nou anirà entovat.

La distància entre cables d'energia elèctrica i de telecomunicacions serà de 0,2 m. La distància de creuament als entroncaments serà superior a 1 m. Si no es pot complir aquestes distàncies, el conductor instal·lat més nou anirà entovat.

Sempre que sigui possible, els cables anirà per sobre de les canalitzacions d'aigua.

La distància mínima entre cables d'energia elèctrica i canalitzacions d'aigua o gas serà de 0,2 m. S'evitarà creuaments per la vertical de les juntes de les canalitzacions d'aigua o gas, o d'entroncaments de la canalització elèctrica, situant unes i altres a una distància mínima de 1 m del creuament. Si no es pot complir aquestes distàncies, el conductor instal·lat més nou anirà entovat.

Es procurarà passar els conductors per sobre de les conduccions de sanejament. No es podrà incidir en el seu interior. Si no es pot, es passarà per sota entubant el conductor.



**INFORMACIÓ COMPANYIES**



**AIGÜES DEL PRAT**



**AIGÜES DEL PRAT, S.A.**

A la At. Àlex Chacón

Plaça de la vila, 9

08820 EL PRAT DE LLOBREGAT

Barcelona, 26 d'abril de 2006

Senyor,

Per encàrrec del l'ajuntament del Prat de Llobregat, l'empresa EPTISA Enginyeria i Serveis, ha estat contractada per a la redacció del Projecte Constructiu "Projecte executiu de reordenació del carrer del Riu Llobregat, entre el Carrer del Riu Cardener i la Ronda del Sud, al terme municipal del Prat de Llobregat".

A tal efecte, agrairíem que ens facilitessin les dades relatives als diferents serveis, gestionats per la seva empresa, existents a la zona per tal de tenir-los en compte alhora de definir el projecte, així com si hi ha prevista alguna actuació en els mateixos.

S'adjunten plànols de situació de la zona d'estudi.

Agraint la seva col·laboració restem a la seva disposició per qualsevol dubte o comentari.

Atentament,

**Eptisa**  
GRUPO EP

**MªJosep Palau i Pascual**  
**Eptisa Enginyeria i Serveis**

Via Augusta, 158, 7ª planta • 08006 Barcelona

Tel: 93 362 45 90 • Fax: 93 362 45 91

mpalau@eptisa.es

Mod. 35 PLUS - 1E

Aviso de Recibo  
Avis de Recepció  
**CERTIFICADO**  
**CERTIFICAT**

DESTINATARIO DEL ENVÍO / DESTINATARI DE L'ENVIAMENT

D/D:  
D/D:

Domicilio  
Domicili:

C.P. y Población  
C.P. i Població:

Provincia  
Província:

Complimentar en MAYÚSCULAS  
Complimentar amb MAJÚSCULES

REMITENTE DEL ENVÍO / REMITENT DE L'ENVIAMENT

Devolver a:  
Tornar a:

D/D:  
D/D:

Domicilio  
Domicili:

C.P. y Población  
C.P. i Població:

Provincia  
Província:

ATENCIÓN NO SOBREPASAR POR ABAJO ESTE LÍMITE • ATENÇIÓ NO SOBREPASSEU PER BAIX AQUEST LÍMIT

**RECEPCIÓN / RECEPCIÓ**

El/La que suscribe declara que el envío reseñado ha sido debidamente:  
El/La qui subscriu declara que l'enviament ha sigut degudament:

☒ Entregado / Lliurat ☐ Rehusado / Rebutjat

NOMBRE Y APELLIDOS DEL RECEPTOR  
NOM COGNOMS DEL RECEPTOR

DNI DEL RECEPTOR / DNI DEL RECEPTOR

FECHA / DATA

**Aigües del Prat**

FIRMA DEL RECEPTOR / SIGNATURA DEL RECEPTOR

**ENTREGA DOMICILIARIA / LLIURAMENT DOMICILIARI**

IDENTIFICACIÓN / IDENTIFICACIÓ

1. Entregado a Domicilio  
1. Lliurat al Domicili

2. Dirección Incorrecta  
2. Adreça Incorrecta

3. Ausente Reparto  
3. Absent repartiment

4. Desconocido/a  
4. Desconegut/da

5. Fallecido/a  
5. Defunció

6. Rehusado  
6. Rebutjat

7. No se hace cargo  
7. No es fa càrrec

FECHA Y HORA / DATA I HORA

**CERTIFICADO / CERTIFICAT**

SELLO DE LA OFICINA DE ENTREGA O DEVOLUCIÓN / SEGELL DE L'OFICINA DE LLIURAMENT O DEVOLUCIÓ

OFICINA / OFICINA

IDENTIFICACIÓN / IDENTIFICACIÓ

FIRMA EMPLEADO\*  
SIGNATURA EMPLEAT\*

8. Entregado  
8. Lliurat

9. No retirado  
9. No retirat

\* Empleado/a que realiza y da fe del resultado de la entrega / Empleat/da que realitza i dona fe del resultat del lliurament

ATENCIÓN NO SOBREPASAR POR ABAJO ESTE LÍMITE • ATENÇIÓ NO SOBREPASSEU PER BAIX AQUEST LÍMIT

Ref. Exp. 637-3/06 LA/r

**EPTISA Enginyeria i Serveis**  
Via Augusta, 158 7a planta  
08006 BARCELONA

**A/A Sr. Alberto Soriano**

El Prat de Llobregat, 1 de febrer de 2008

**Assumpte:**

**Serveis existents i proposta pel projecte "Reordenació del c. Riu Llobregat del barri de Sant Cosme", al terme municipal del Prat de Llobregat.**

Senyor,

D'acord amb la vostra petició de data 05/12/2007, tenim a bé facilitar-vos detall dels serveis existents dins l'àmbit d'actuació del projecte esmentat a l'assumpte, així com la proposta tècnica i econòmica de la xarxa proposta.

Adjuntem situació actual i planta proposta de la xarxa d'abastament d'aigua potable existent dins la zona sol·licitada. La informació està composta per sis plànols a escala 1/1.000.

Us facilitem també el Plec de Condicions Tècniques Particulars d'Aigües del Prat, S.A. i una valoració econòmica del subministrament i muntatge de la nova xarxa a instal·lar per a substituir la existent (l'obra civil necessària per a la realització dels treballs no està inclosa a la valoració).

D'altra banda, fem esment que totes les canonades grafiades en els plànols adjunts estan en servei i que qualsevol afectació hauria d'ésser comunicada a aquesta companyia, donat que és l'únic estament amb potestat per poder obrar o accionar sobre elles.

En cas d'afectació de les canonades existents, en l'elaboració del projecte s'haurà de preveure el manteniment del servei dels abonats amb els mitjans més adients, valorant dintre del projecte el cost econòmic de les possibles afectacions i sempre tenint en compte que només Aigües del Prat, S.A. pot efectuar aquests treballs.

Amb caràcter orientatiu, les canonades reflectides en els plànols recorren per sota de la vorera, excepte els creuaments dels carrers i les zones no urbanitzades, i la fondària d'aquestes varia entre 0,60 m i 1,20 m.

Per altra part, els indiquem que les dades facilitades ho són a títol merament orientatiu, doncs, com vostès bé coneixen, aquests poden haver resultat afectats per la topografia del terreny i/o treballs d'altres companyies de Serveis.

**Aigües del Prat, S.A.**  
Plaça de la Vila, núm. 9  
Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473  
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)  
c/e: info@aiguesdelprat.es

Empresa  Municipal

Grup GIAC. Gestió Integral d'Aigües de Catalunya. AIE

Cal assenyalar que en cas que es produeixi alguna avaria a les instal·lacions d'aigua indicades, no pot haver-hi declinació de responsabilitat, sense que serveixi de pretext una informació poc precisa, ja que les dades indicades són orientatives, i els manca exactitud davant possibles variacions que, per diferents circumstàncies, desconegui aquesta companyia.

En conseqüència, preguem es serveixin adoptar les mesures de seguretat que creguin convenientes (cales manuals, elements de prevenció de riscos laborals, etc.), a fi d'evitar accidents que puguin posar en perill la integritat física dels seus treballadors, així com desperfectes a les nostres instal·lacions.

Restem a la vostra disposició per a qualsevol comentari o aclariment, que ens vulgui fer.

Atentament,

Vist i plau  
El Director Tècnic

**Aigües del Prat**

Jordi Miró i Mora

Cap Secció Manteniment i Construcció

Lluís Argudo i Sesmilo

**Aigües del Prat, S.A.**  
Plaça de la Vila, núm. 9  
Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473  
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)  
c/e: info@aiguesdelprat.es

Empresa  Municipal

Grup GIAC. Gestió Integral d'Aigües de Catalunya. AIE



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS D'AIGÜES DEL PRAT, S.A., D'ÀMBIT D'APLICACIÓ A TOTES LES INSTAL·LACIONS D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE EN EL TERME MUNICIPAL DEL PRAT DE LLOBREGAT**

**1. ÀMBIT D'APLICACIÓ**

El present Plec de Prescripcions Tècniques serà d'aplicació obligatòria a totes les instal·lacions d'abastament d'aigua potable dintre del terme municipal del Prat de Llobregat.

**2. NORMATIVA**

La normativa general que regirà en aquests tipus d'instal·lacions serà la següent:

- *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua*, segons l'Ordre del 28 de juliol de 1.974, publicada al BOE del 23 d'octubre de 1.974.

(Aquest Plec que en breu serà derogat, ha estat actualitzat tècnicament per la següent Guia Tècnica).

- *Guía Técnica sobre Tuberías para el transporte de Agua a Presión*. Cedex / Mº de Fomento / Mº Medio Ambiente (Mayo 2003).

**3. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS I ELEMENTS**

**3.1. Canonades**

**3.1.1. Canonades de fosa dúctil**

- Diàmetre:	≥ DN 100
- Materials:	fosa dúctil, gruix sèrie K-9 o PAM Natural, segons norma UNE-EN-545, que compleixin les especificacions tècniques d'AENOR i tinguin el seu certificat de conformitat i certificat d'ús alimentari amb compliment del "ANEXO IX RD 140/2003".
- Revestiment interior:	morter centrifugat o poliuretà, segons norma UNE-EN-545.
- Revestiment exterior:	zenc amb capa d'acabat, segons norma UNE-EN-545 per sèrie K-9 i Zn-AL 400g/m <sup>2</sup> amb capa epoxi blava per PAM natural.
- Pressió nominal:	PN 25
- Accessoris:	del mateix material, segons UNE-EN-545.
- Marca:	Saint-Gobain, o similar.

**3.1.2. Canonades de polietilè**

- Diàmetre:	≤ DN 250
- Material:	Polietilè de alta densitat, segon normes UNE-EN-12201, UNE-53.966, UNE-53.131, con marca de qualitat "N" de AENOR, o canonades que compleixin les especificacions tècniques de AENOR y tinguin el seu certificat de conformitat i certificat d'ús alimentari amb compliment del "ANEXO IX R.D. 140/2003".
- Pressió nominal:	PN 10
- Maniguets d'unió:	de polietilè electrosoldables, o mecànics de llautó estampat en calent per a diàmetres fins a Ø 110 mm.
- Accessoris:	de polietilè electrosoldables, o mecànics de llautó estampat en calent per a diàmetres fins a Ø 110 mm.
- Marca:	Tuyper, Uralita, o similar.

**3.2. Vàlvules**

**3.2.1. Vàlvules de comporta**

- Diàmetre:	≤ DN 250
- Material:	fosa dúctil amb revestiment epoxi
- Eix:	acer inoxidable
- Tancament:	elàstic
- Accionament:	manual amb volant
- Connexions:	brides PN 10/16 segons ISO 2531
- Longitud muntatge:	F-4, segons EN-558 o DIN 3202
- Proves hidràuliques:	segons ISO 5208
- Marca:	Hawle, Danfoss, Valsigma o similar

**3.2.2. Vàlvules de papallona**

- Diàmetre:	≥ DN 250
- Pressió nominal:	PN 10/16
- Material cos:	fosa dúctil amb protecció epoxi
- Eix:	acer inoxidable 13%Cr
- Papallona:	bronze alumini amb revestiment elastomèric
- Coixinets:	autolubrificants
- Anell elàstic movable:	material elastomèric
- Accionament:	desmultiplicador manual amb final de carrera
- Proves hidràuliques:	segons ISO 5208
- Marca:	Amvi, Danfoss, Proinval o similar



### 3.2.3. Vàlvules de ventosa

- Tipus:	trifuncional
- DN ≤ 50:	cos en policarbonat estabilitzat, flotador en plàstic, orifici en llautó, base de fosa dúctil. Connexió amb rosca mascle NPT.
- DN > 50:	cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, flotador en plàstic. Connexió amb brida PN 10/16
- Marca:	Ross, Hawle, Watts, Hispaval, Proinval, FMK o similar

### 3.3. Escomeses

#### 3.3.1. Collarí de presa de doble cos per canonada FC-FD.

- Cos:	Doble de fosa dúctil revestit de doble imprimació epoxi
- Cargols:	acer inoxidable
- Junta tòrica:	cautxú NBR o EPDM
- Sortida:	Rosca.
- Marca:	Hawle, Romacon, Valsigma o similar

#### 3.3.2. Collarí de presa amb banda per canonada FC-FD

- Cos:	De fosa dúctil revestit de doble imprimació epoxi
- Banda:	acer inoxidable
- Cargols:	acer inoxidable
- Junta tòrica:	cautxú NBR o EPDM
- Sortida:	rosca o brida, segons diàmetre
- Marca:	Hawle, Romacon, Valsigma o similar

#### 3.3.3. Collarí de presa mecànic per canonada de PE.

- Cos:	Doble de fosa dúctil revestit de doble imprimació epoxi amb goma EPDM o NBR
- Cargols:	Acer galvanitzat
- Junta tòrica:	EPDM
- Sortida:	rosca o brida, segons diàmetre
- Marca:	Hawle, Valsigma o similar

### 3.3.4. Collarí de presa electrosoldable per canonada de PE

- Material:	Doble cos de polietilè electrosoldable PE-100 PN-10/16
- Sortida:	Tub, segons diàmetre
- Marca:	Unidelta, Iber fusion o similar

### 3.3.5. Accessoris

- Cos:	llautó estampat en calent
- Femella:	llautó estampat en calent
- Mordassa:	resina acetàl·lica
- Anell:	llautó
- Junta tòrica:	cautxú NBR
- Pressió:	PN 16
- Marca:	Greiner, AXO o similar

### 3.3.6. Vàlvules

- Tipus:	de bola, pas total
- Cos i femella:	llautó estampat en calent i niquelat
- Juntes d'estanqueïtat:	PTFE
- Premsaestopes:	PTFE
- Bola:	llautó estampat en calent i cromada
- Accionament:	quadrat de llautó i maneta d'alumini pintada amb epoxi
- Mordassa i anell:	resina acetàl·lica
- Junta tòrica:	cautxú NBR
- Unions:	roscades segons ISO 7/1
- Marca:	Greiner o similar

### 3.3.7. Canonades

- Material:	polietilè de baixa densitat segons UNE 53.131-90
- Resta de característiques segons apartat 3.1.2.	

### 3.3.8. Pericons

- D'obra civil. Veure apartat 4.6	
-----------------------------------	--



### 3.4. Boques de descàrrega

#### 3.4.1. Ubicació

Les descàrregues s'ubicaran al punt més baix del tram de canonada al que pertanyin. Aniran proveïdes de doble troneta, la primera de les quals ubicarà la vàlvula de comporta i la segona connectarà la descàrrega amb la claveguera més propera mitjançant connexió sifònica. La connexió amb la canonada a descarregar es realitzarà mitjançant peces en T i els accessoris corresponents, que seran de les mateixes característiques de la canonada.

#### 3.4.2. Vàlvula de descàrrega

- Veure característiques a l'apartat 3.2.1.

#### 3.4.3. Tronetes

- Veure característiques a l'apartat 4.5.

### 3.5. Boques de reg

#### 3.5.1. Collarins de presa

- Veure característiques a l'apartat 3.3.1., 3.3.2., 3.3.3. i 3.3.4.

#### 3.5.2. Accessoris

- Veure característiques a l'apartat 3.3.5.

#### 3.5.3. Canonades

- Veure característiques a l'apartat 3.3.7.

#### 3.5.4. Boques de reg

- Material cos:	fosa dúctil, amb revestiment de pintura epoxi
- Diàmetre connexió:	DN 40
- Connexió de sortida:	racord Barcelona Ø 45 segons UNE 23400
- Tancament:	elàstic
- Troneta:	Les boques de reg, aniran dotades de la seva pròpia troneta de fosa dúctil, amb tapa del mateix material, resistent al trànsit, amb revestiment de pintura epoxi.
- Marca:	Valsigma, Irua, o similar

### 3.6. Boques d'incendis

#### 3.6.1. Collarí de presa

- Diàmetre de sortida:	brida DN 100 PN 10/16
- Veure característiques a l'apartat	3.3.1., 3.3.2., 3.3.3. i 3.3.4.

#### 3.6.2. Boques d'incendis

- Material:	fosa dúctil amb doble revestiment epoxi
- Disposició:	vertical
- Accionament:	vàlvula de DN 100 amb tancament elàstic i eix inoxidable
- Connexió alimentació:	brida DN 100 PN 16
- Racord de sortida:	DN 100, tipus Barcelona segons UNE 23400, en bronze
- Troneta:	Les boques d'incendi aniran dotades de la seva pròpia troneta de fosa dúctil amb revestiment epoxi. La tapa serà també de fosa dúctil amb epoxi de color vermell, i portarà la inscripció "INCENDIOS". Norma UNE 23.407
- Marca:	Valsigma, Belgicast. Irua o similar

#### 3.6.3. Senyalització

Senyalització vertical indicativa de l'existència d'una boca d'incendis, composta pels elements següents:

- Suport vertical de 60x60x2 de 3 m d'alçada
- Senyal viària normalitzada, en xapa estampada, en color vermell, i ribet exterior de color blanc, de 500 mm de diàmetre, amb la inscripció "BOCA D'INCENDIS Ø 100 mm".



#### 4. CONDICIONS DELS TREBALLS I INSTAL·LACIONS (Veure Plànol annex de detalls constructius).

##### 4.1. Transport i manipulació dels tubs

En la càrrega i descàrrega dels tubs s'evitaran els cops, sempre perjudicials en els tubs; es dipositaran sense brusquedats en el terra, no deixant-los caure; s'evitarà rodar-los sobre pedres i, en general, es prendran precaucions necessàries per el seu ús, de tal forma que no pateixin cops d'importància.

Les canonades no s'han d'emmagatzemar en el camp per un llarg període de temps i en condicions que puguin causar perjudicis en el material.

##### 4.2. Rasa per allotjament de canonades

La fondària mínima de les rases es determinarà de forma que les canonades resultin protegides dels efectes del trànsit i càrregues exteriors, així com preservades de les variacions de temperatura del medi ambient.

Les rases per instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 30 cm, superior al diàmetre exterior del tub, i una fondària suficient per instal·lar la canonada de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu superior del tub i la superfície de 60 cm, quan s'instal·li sota voreres, i de 100 cm, quan s'instal·li sota calçades. Es situarà a la seva posició correcta prenent com a referència la cota superior de la vorera col·locada.

Si la fondària indicada com a mínima no pogués respectar-se per raons topogràfiques per altres canalitzacions, etc., es prendran les mesures de protecció necessàries.

El fons de la rasa s'anivellarà estenent una capa de sorra o sauló de 10 cm com a mínim, un cop muntada la canonada es tancarà fins a 10 cm a sobre del tub amb sorra, compactant perfectament els costats del tub. El reblert de la rasa es farà amb material seleccionat procedent de l'excavació, estes per tongades i compactació de les mateixes.

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 95 % de la màxima obtinguda a l'assaig pròctor normal.

Per a totes les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió, segons es descriu al capítol 5 del present Plec.

El material de l'excavació s'apilarà suficientment allunyat del costat de les rases per evitar l'ensorrament d'aquestes o que el despreniment d'aquest pugui posar en perill als treballadors.

#### 4.3. Muntatge dels tubs. Instal·lació de xarxa de distribució

Abans de baixar els tubs a la rasa, s'examinaran per comprovar que estan en perfecte estat; es baixaran al caire de la rasa amb precaució, utilitzant els elements adequats segons el pes i diàmetre d'aquests.

Quan els tubs estiguin dins de la rasa, s'examinaran per assegurar-se de que a l'interior no hi resti sorra, pedres, útils de treball, etc. i es realitzarà el centrat i alineació dels mateixos, aconseguit això es procedirà a calçar-los i recolzar-los amb una mica de material de replè per a impedir que es moguin. Cada tub haurà de centrar-se perfectament amb el anterior.

Quan s'interrompeixi la col·locació de la canonada, es taparan els extrems per impedir l'entrada d'aigua o cossos estranys.

Generalment no es col·locaran més de 100 m de canonada sense procedir al replè, almenys parcial, per a evitar la possible flotació dels tubs en cas d'inundació de la rasa i també per a protegir-los dels cops.

El replè de les rases s'efectuarà per tongades successives, es farà manualment evitant col·locar pedres o graves amb diàmetres superiors a 2 cm, i es tindrà especial cura en el procediment emprat per a terraplenar rases o consolidar replens de forma que no produeixin moviments en les canonades.

No s'ompliran les rases normalment en temps de grans gelades o amb material gelat.

#### 4.4. Subjecció i recolzament contra les reaccions en colzes, derivacions i altres peces.

Una vegada muntats els tubs i les peces especials, es farà la sujecció i el recolzament dels colzes, canvis de direcció, peces de derivació i en general, tots aquells elements que estiguin sotmesos a pressions que puguin originar desviacions perjudicials.

Segons la importància dels impulsos, aquests recolzaments o subjeccions seran de formigó o metàl·lics, que s'establiran sobre el terreny i es dissenyaran segons els esforços suportats.

Els recolzaments hauran de col·locar-se de forma que les juntes de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació, sempre que no hi hagi alguna prescripció taxativa contrària.

Es prohibeix totalment l'ús de falques de pedra o de fusta, com a fixació definitiva.



#### 4.5. Tronetes per a vàlvules. Dimensions mínimes.

Les tronetes que es facin a sota les voreres, per a vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm i fondàries màximes de 1m seran de planta quadrada 0,5 x 0,5 m interior, i paret d'obra de 15 cm de gruix, enlluïda amb morter de ciment. La tapa d'accés serà de fosa dúctil amb revestiment de pintura bituminosa, amb marc del mateix material, de 52 x 52 cm i forma quadrada, i tapa de mides 40 x 40 cm.

- Marc i tapa a implantar:

**Tipus A** (paviment de panot). Tapa de 38x38x5cm i marc de 40x40x5cm hidràulica amb fosa dúctil per a 25 Tn de carrega de trencament C-250. Normativa UNE EN-124.

**Tipus B** (paviment especial). Tapa de 38x38x10cm i marc de 40x40x10cm hidràulica amb fosa dúctil per a 25 Tn de carrega de trencament C-250. Normativa UNE EN-124.

Les tronetes que es facin per a vàlvules de diàmetres entre 100 mm i 250 mm, i fondàries de 1 m, seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,6 m d'interior. La paret serà d'obra de 15 cm de gruix, enlluïda amb morter de ciment. La tapa d'accés serà de fosa dúctil amb revestiment de pintura bituminosa, amb marc del mateix material i de dimensions 60 cm de diàmetre.

- Marc i tapa a implantar:

**Tipus A** (paviment de panot). Tapa de 58x58x6,5cm i marc de 60x60x5cm hidràulica amb fosa dúctil per a 25 Tn de carrega de trencament C-250. Normativa UNE EN-124.

**Tipus B** (paviment especial). Tapa de 58x58x10cm i marc de 60x60x10cm hidràulica amb fosa dúctil per a 40 Tn de carrega de trencament D-400. Normativa UNE EN-124.

**Tipus C** (Vials). Tapa de diàmetre 65 i marc de 85x85x10cm hidràulica amb fosa dúctil per a 40 Tn de carrega de trencament D-400. Normativa UNE EN-124.

Per a les tronetes que es facin per a vàlvules de diàmetre igual o superior a 300 mm i fondàries de 1m, seran de planta quadrada o circular de 1 m d'interior, la paret serà d'obra de 15 cm de gruix, enlluïda amb morter de ciment. La tapa d'accés serà de fosa dúctil amb revestiment de pintura bituminosa, amb marc del mateix material i de dimensions 60 cm de diàmetre.

- Marc i tapa a implantar:

Igual que a l'apartat anterior.

Les tronetes es construïran sempre sobre una solera de formigó, deixant 10 cm lliures entre el bloc d'assentament de la part inferior del mecanisme i la brida d'unió amb la canonada, facilitant així qualsevol actuació sobre aquests, i evitant de totes maneres que cap cargol, rosca o accessori quedi encastat amb la solera o assentament; les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs ni accessoris, fent-se arcs de descàrrega pel seu pas.

#### 4.6. Tronetes per a claus de registre de escomesa. Dimensions mínimes.

Les tronetes per escomeses de diàmetres compresos entre Ø 1" i Ø 2" seran de planta quadrada amb dimensions de 0,30 x 0,30 m. interior y 0,30 m. de fondària, amb marc i tapa de 30 x 30 cm. de fosa dúctil.

- Marc i tapa a implantar:

**Tipus A** (paviment de panot). Tapa de 28x28x3cm i marc de 30x30x3cm hidràulica amb fosa dúctil per a 12,5 Tn de carrega de trencament B-125. Normativa UNE EN-124.

**Tipus B** (paviment especial). Tapa de 28x28x10cm i marc de 30x30x10cm hidràulica amb fosa dúctil per a 25 Tn de carrega de trencament C-250. Normativa UNE EN-124.

Les tronetes per escomeses de diàmetres compresos entre Ø 2 1/4" y Ø 4" seran de planta quadrada de dimensions 0,40 x 0,40 m. interior y 0,40 m. de fondària, amb marc i tapa de 40 x 40 cm. de fosa dúctil.

- Marc i tapa a implantar:

**Tipus A** (paviment de panot). Tapa de 38x38x5cm i marc de 40x40x5cm hidràulica amb fosa dúctil per a 25 Tn de carrega de trencament C-250. Normativa UNE EN-124.

**Tipus B** (paviment especial). Tapa de 38x38x10cm i marc de 40x40x10cm hidràulica amb fosa dúctil per a 25 Tn de carrega de trencament C-250. Normativa UNE EN-124.

Les tronetes per a escomeses de diàmetres superiors a Ø 4" i fins a Ø 8" seran de planta quadrada de dimensions 0,60 x 0,60 m interior i 0,80 m de fondària, amb marc i tapa de 60 x 60 cm de fosa dúctil.

- Marc i tapa a implantar:

**Tipus A** (paviment de panot). Tapa de 58x58x6,5cm i marc de 60x60x5cm hidràulica amb fosa dúctil per a 25 Tn de carrega de trencament C-250. Normativa UNE EN-124.

**Tipus B** (paviment especial). Tapa de 58x58x10cm i marc de 60x60x10cm hidràulica amb fosa dúctil per a 40 Tn de carrega de trencament D-400. Normativa UNE EN-124.

#### 5. PROVES HIDRÀULIQUES I POSADA EN SERVEI DE XARXES

A tots els nous trams de xarxa d'aigua potable instal·lats al terme municipal del Prat de Llobregat es realitzaran les corresponents proves hidràuliques, que verifiquin que la seva instal·lació és correcta i poden ser posades en servei.

Per a la realització de tot el procés de proves serà necessària la presència d'un tècnic d'AIGÜES DEL PRAT, S.A., el qual prèviament definirà en detall el procés i requeriments



de les proves hidràuliques i posada en servei dels nous trams de xarxa, segons el Procediment normalitzat de l'empresa gestora del servei.

A continuació s'exposen les operacions de que consta tot el procés, detallant el procediment normalitzat específic d'AIGÜES DEL PRAT, S.A.

### **5.1. Desinfecció del tram de conducció**

El nou tram de xarxa instal·lat haurà de ser desinfectat amb hipoclorit sòdic prèviament a la seva posada en servei, deixant la conducció amb el reactiu un mínim de 24 hores abans de purgar-la, agafant posteriorment una mostra que serà analitzada pel laboratori d'AIGÜES DEL PRAT, S.A. per determinar la seva aptitud per l'abastament d'aigua potable.

### **5.2. Prova de pressió interior**

La prova de pressió interior es realitzarà elevat aquesta fins a un valor 3 vegades superior a la pressió mitja de servei, durant un temps de 30 minuts, no podent baixar durant aquest temps més de 0,3 kg/cm<sup>2</sup>.

Per a la realització d'aquesta prova s'utilitzarà un grup de pressió mecànic amb vàlvules de regulació de pressió, controlant aquesta mitjançant manòmetres tant al grup com al tram de canonada a provar. Un dels dos manòmetres serà subministrat per AIGÜES DEL PRAT, S.A.

### **5.3. Prova d'estanqueïtat**

Aquesta prova es realitzarà a la màxima pressió estàtica de la xarxa a provar, durant un temps de dues hores. Durant aquest temps es determinarà la pèrdua d'aigua patida per la canonada, la qual haurà de ser inferior a la estipulada al Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastament d'Aigua.

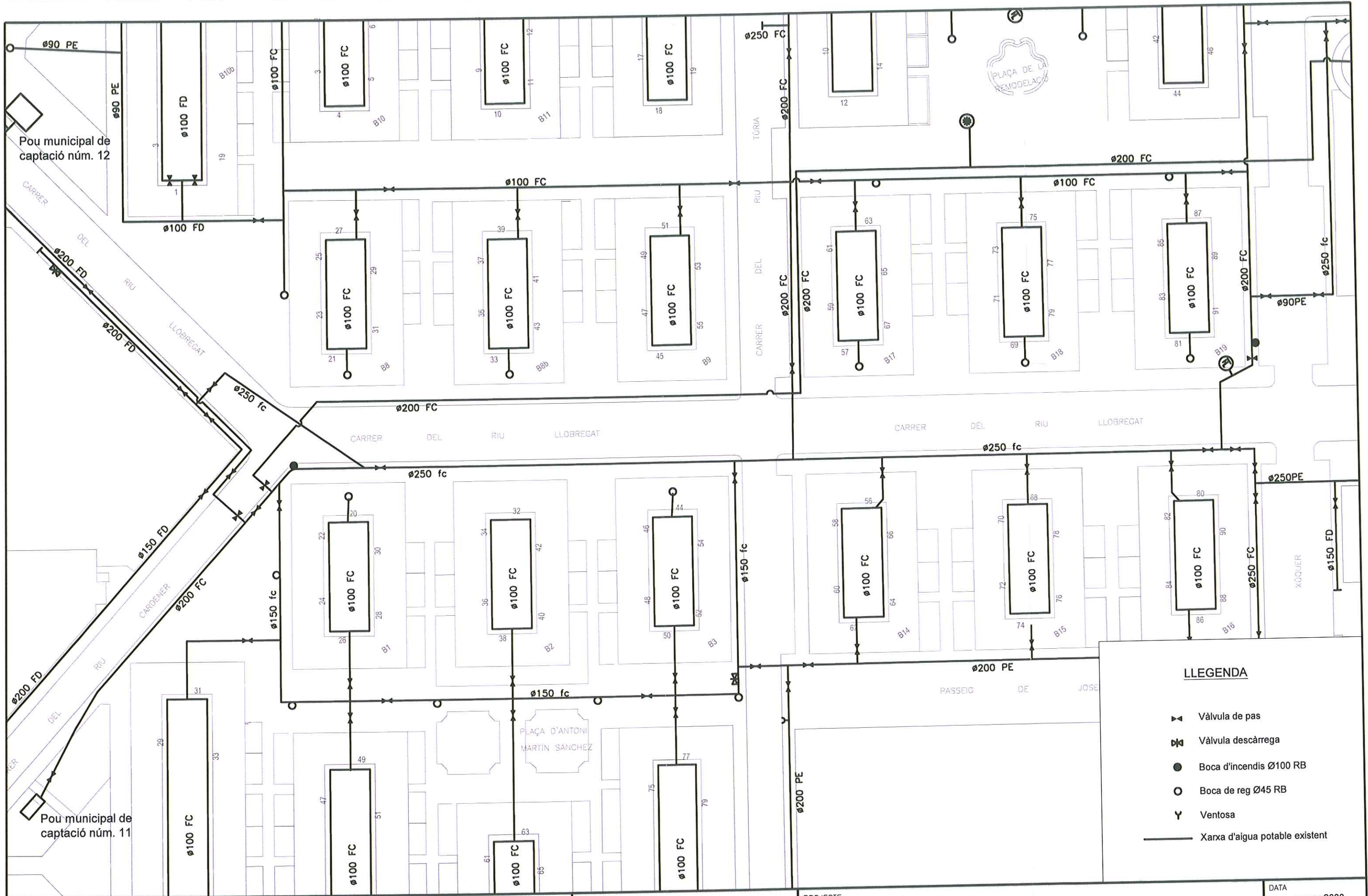
La realització de tot el procés de proves finalitzarà amb l'aixecament de la corresponent acta, la qual serà signada pels representants de l'empresa instal·ladora, de l'empresa gestora del servei, que supervisarà i dirigirà el procés, i del promotor de les obres.

## **6. PLANIFICACIÓ D'OBRA**

Totes les obres a executar en zones urbanitzades hauran de realitzar-se d'acord amb els Serveis Tècnics municipals, i si afecten a vials en servei serà necessari acordar prèviament amb la Policia Local la solució més adient a cada cas.

El Prat de Llobregat, gener de 2007





# LLEGENDA

- Válvula de pas
- Válvula descàrrega
- Boca d'incendis ø100 RB
- Boca de reg ø45 RB
- Ventosa
- Xarxa d'aigua potable existent

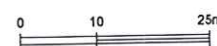
**Aigües del Prat**  
 CAPTACIÓ TRACTAMENT I DISTRIBUCIÓ.  
 SERVEIS ANALÍTICS I MEDIAMBIENTALS.

ELABORACIÓ DEL TREBALL

SECCIÓ DE CARTOGRAFIA I SIG  
 Servei Tècnic i de Producció

ESCALA

1 : 1.000



PROJECTE

SERVEIS EXISTENTS D'AIGUA POTABLE PER A LA REORDENACIÓ  
 DEL C. DEL RIU LLOBREGAT (SANT COSME), AL TERME MUNICIPAL  
 DEL PRAT DE LLOBREGAT.

DATA  
 gener 2008

REF.  
 637-01 (1/3)

EXP.  
 637-3/06











