



Ajuntament de Verges

Enginyeria Industrial

Av. Josep Tarradellas i Joan, 14, 1r 4a
17001 Girona
Tel. 972 414816
info@btfenginyers.cat
www.btf.cat

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES

AJUNTAMENT DE VERGES

17142 Verges

NOVEMBRE de 2015

Ref: 781. Revisió 1

**PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES**

**PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES**

ÍNDEX

DOCUMENT Nº 1.- MEMÒRIA

1. Antecedents

- 1.1 Promotor
- 1.2 Redactor

2. Memòria descriptiva i tècnica

2.1 Objecte del projecte

2.2 Descripció i justificació de la solució adoptada

2.3 Descripció de les obres

2.3.1. Reurbanització del Carrer Progrés

- a) Previs
- b) Replanteig general de l'obra
- c) Enderrocs
- d) Moviment de terres i formació esplanada
- e) Traçat
- f) Clavegueram
- g) Pluvials
- h) Creuaments del vial
- i) Pavimentació
- j) Implantació de serveis
 - Xarxa d'aigua
 - Xarxa de baixa tensió FECSA
 - Xarxa de gas
 - Xarxa telefònica
- k) Enllumenat públic
- l) Mobiliari urbà

2.3.2. Reurbanització del Carrer del rec

- a) Previs
- b) Replanteig general de l'obra
- c) Enderrocs
- d) Moviment de terres i formació esplanada
- e) Traçat
- f) Clavegueram: Eliminació abocaments residuals al Rec del Molí franja sud nucli urbà
- g) Creuaments del vial
- h) Pavimentació
- i) Implantació de serveis
 - Xarxa de baixa tensió FECSA
 - Xarxa de gas
 - Xarxa telefònica
- j) Enllumenat públic

2.4 Justificació de les solucions proposades per eliminar els abocaments al Rec del Molí

2.4.1 Solucions proposades.

2.4.1.1 1r focus. Abocaments xarxa unitària carrer de Defora i carrer de la Pau

2.4.1.2 2n i 3r focus. Abocaments al llarg del carrer del Rec

2.4.2 Opcions estudiades

2.4.2.1. Opció 1

2.4.2.2. Opció 2

2.4.2.3. Opció 3

2.4.2.4. Opció 4 - Solució proposada

3. Supressió barreres arquitectòniques

4. Seguretat i salut

5. Plec de condicions

**PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES**

- 6. Serveis afectats**
- 7. Avaluació de residus**
- 8. Termini d'execució i garantia**
- 9. Manifestació conforme el projecte compleix la normativa vigent.**
- 10. Manifestació expressa i justificada**
- 11. Pressupost**

ANNEXOS

- 1.NORMATIVA PROJ. URBANITZACIÓ**
- 2.INFORME ARQUEOLÒGIC- MURALLA**
- 3.CONTROL DE QUALITAT**
- 4.GESTIÓ DELS RESIDUS**
- 5.ASSessorament SERVEIS, COMPANYIES**
- 6.INFORMES PRELIMINARS**

DOCUMENT Nº 2.- PLÀNOLS

DOCUMENT Nº 3.- PLEC DE CONDICIONS

- Plec de condicions Tècniques Generals**
- Plec de Condicions Tècniques Particulars**

DOCUMENT Nº 4.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

DOCUMENT Nº 5.- PRESSUPOST

- Quadre de preus 1**
- Quadre de preus 2**
- Amidaments**
- Pressupost**
- Resum**

MEMÒRIA

1. Antecedents:

L'any 2004 l'Ajuntament de Verges va optar per projectes de renovació del nucli urbà mitjançant l'execució del projecte d'arranjament de la Plaça Onze de Setembre i el seu entorn més immediat, amb la voluntat de marcar una pauta a seguir en quan els criteris i els materials a emprar en les futures actuacions. Aquest projecte va ser subvencionat pel PUOSC del quadrienni 2004-2007.

Com a continuació de la renovació iniciada es va presentar al PUOSC 2008-2012 un projecte per a l'execució del Pla director de clavegueram redactat en novembre del 2006, un projecte urgent de fer i molt necessari, tot i que la seva repercussió externa era nul·la. Un Pla director bàsic i indispensable per tal de poder adequar el municipi a les necessitats, principis ambientals i de salubritat del segle XXI en el que no es contempla cap mena d'abocament d'aigües residuals al medi ambient mitjançant la seva recollida i/o connexió en diferents punts d'acord amb el projecte del nou col·lector en alta per al sanejament del municipis de Colomers, Jafre, Verges, La Tallada d'empordà i Tor fins a l'EDAR de l'Escala i alhora ampliar la xarxa separativa del casc antic i eixample nord.

El projecte de millora i renovació del nucli urbà està pensat en quatre fases.

Les dues primeres se situen a la zona del primer eixample (carrer dels Bous i carrer Major) i a la ciutat medieval. En els projectes, a més de la construcció de la xarxa de sanejament prevista en el Pla director, es va proposar una renovació integral dels serveis, els paviments i el mobiliari urbà.

Amb el PUOSC 2008-2012 per una banda i programa "Viure al Poble" per l'altra es van disposar de les eines idònies per impulsar la renovació d'aquest àmbit del nucli urbà, i així recuperar part del camí perdut vers altres municipis que van iniciar aquesta transformació fa molts anys. Amb aquesta finalitat es van presentar a aquesta subvencions un projecte global a executar en cinc fases: la plaça Major 2a fase, l'oficina de turisme, la ciutat medieval, el carrer Major i el carrer dels Bous, del qual aquest darrer va quedar exclòs.

La reforma de tots aquests espais, com hem dit, va lligat amb el projecte "Viure el poble, viure a Verges", essent-ne una continuació amb la mateixa finalitat i els mateixos objectius. Millorant, per una banda, tots els serveis bàsics, incidint especialment en el sanejament i l'abastament d'aigua per tal d'evitar fuites innecessàries i evitables, ja que la seva millora és urgent en quant l'estat actual de les canalitzacions és en molts llocs encara de plom, ferro o fibrociment. I per altra banda, ja que aprofitem per a millorar els serveis bàsics, aprofitar per fer una pavimentació amb llamborda que dignifiqui l'entorn, des del barri vell, la Plaça Major i els carrers Major (ja fet) i el carrer dels Bous, pendent de realitzar.

Amb el present projecte es planteja continuar la intervenció realitzada al C/ Major fins al C/

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES AJUNTAMENT DE VERGES

Girona, per tal de reurbanitzar el Carrer Progrés, realitzant les escomeses a les dues canonades de residuals i plujanes recentment instal·lades directament per l'ajuntament que s'han connectat a les provients del C/Major i C/Francesc Cambó, així com el necessari canvi dels serveis existents de subministrament d'aigua potable, telefonia, fibra òptica, enllumenat, baixa tensió, gas i al mateix temps reurbanitzar i acabar amb un nou paviment el carrer segons els criteris establerts a la zona de l'eixample.

Alhora s'adoptaran les solucions tècniques i constructives per poder canalitzar els actuals 20 punts d'abocament directe d'aigua residual al Rec del Molí fins als 4 punts de connexió previstos al projecte constructiu del col·lector en alta construït per l'ACA. Un cop el col·lector en alta estigui en funcionament s'eliminaran definitivament tots els abocaments de residuals al medi.

S'aprofitarà les actuacions en el carrer del Rec per la seva reurbanització i el canvi dels serveis existents de subministrament de telefonia, fibra òptica, baixa tensió, enllumenat públic, gas, i al mateix temps acabar-ho amb un nou paviment del carrer segons els criteris establerts a la zona de l'eixample.

En data 6 de febrer de 2015 i segons expedient 260/14 la Comissió Territorial de Patrimoni Cultural de Girona va emetre informe favorable no vinculant respecte al projecte bàsic del present projecte executiu condicionat a que les obres s'havien de realitzar sota control arqueològic atesa la presència del jaciment inventariat Plaça 11 setembre i entorn al sud del carrer Progrés.

En data 5 de març de 2015 i amb registre entrada municipal num. 329, rep informe de l'Agència Catalana de l'Aigua al respecte de la compatibilitat entre els projectes bàsic de sanejament en baixa fase 3 i el projecte de sanejament en alta. L'informe es redactat pel concessionari PSARU Ter-Daró i es pronuncia favorablement sobre la compatibilitat d'ambdós projectes.

El present projecte desenvolupa de forma executiva el projecte bàsic redactat per l'enginyeria bt enginyers SCP; sense haver-se modificat els punts de connexió previstos i inicialment i sense haver modificat els punts de creuament del Rec del Molí.

Atès que en els principals vials on es desenvoluparan les obres projectes es realitzarà la seva total reurbanització amb la renovació dels serveis afectats i d'altres de nova instal·lació, el tècnic subscriu el present projecte, fa constar de forma expressa que l'obra, un cop degudament finalitzada, reunirà les condicions per ser lliurada a l'ús públic.

1.1 Promotor:

Ajuntament de Verges

NIF: P1722500D

Adreça: Placeta, 1. Verges (17421) Baix Empordà. Girona

1.2 Redactor:

Bartomeu Torrens Ferrer

Adreça: Avda Josep Tarradellas, 14, 1r, 4a 17001 Girona

Enginyer Industrial. Col·legiat COEIC 11.960

Enginyer Tècnic Industrial. Col·legiat CETIG 17.169

2. Memòria descriptiva i tècnica

2.1 Objecte del projecte

L'objecte del present projecte és el de descriure les solucions tècniques i constructives de les obres a realitzar als diferents punts del sistema de sanejament de Verges que actualment aboquen les aigües residuals directament al Rec del Moli als efectes de preparar la xarxa de sanejament als diferents punts de connexió on es connectarà el nou col·lector en alta Colomers-Tor a construir per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) al seu pas per Verges, reduir el nombre d'abocaments directes d'aigües residuals al medi mentre no es pugui materialitzar la connexió al col·lector en alta i resoldre de forma definitiva a l'actuació de prioritat alta 01.02.01.02 i 01.02.01.03 del Pla Director de Clavegueram de Verges.

En una actuació paral·lela a la descrita al punt anterior, es resoldran de forma definitiva els problemes de sanejament del carrer Progrés ja que es formaran les escomeses i instal·lacions soterrades degudament dimensionades i que donaran continuïtat a la xarxa separativa provinent del carrer Major i del carrer Francesc Cambó fins a la seva connexió a la xarxa existent a la intersecció del carrer Girona amb el carrer Trencada.

Als vials on es realitzin les obres de l'última fase del nou clavegueram, s'aprofitarà per la reurbanització, substitució o implantació de serveis, soterrament de serveis (aigua, fibra òptica, electricitat, telefonia, enllumenat públic, gas), així com la pavimentació de les zones en que s'intervingui.

Totes les actuacions es realitzaran dintre del casc urbà de Verges; concretant-se en els següents punts:

- Reurbanització del carrer Progrés.

Inici vial. Intersecció amb carrer Major, de l'Empordà i Francesc Cambó. UTM: X: 503.792 Y: 4.656.748.

Final vial. Intersecció amb carrer Girona (Gi-634). UTM: X: 503.792 Y: 4.656.677.

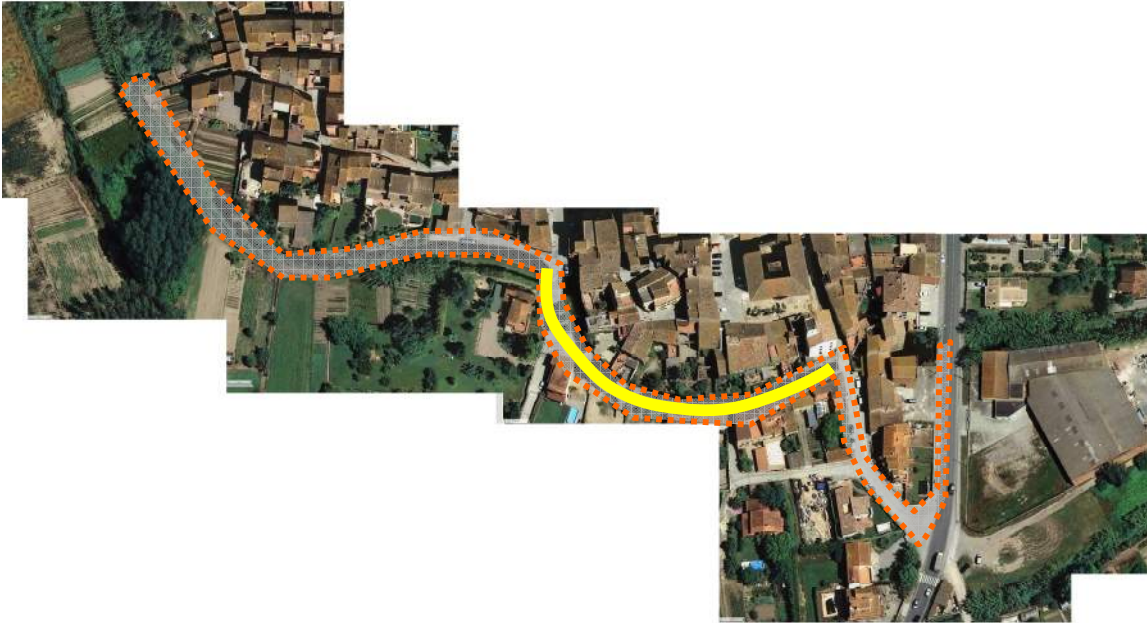
**PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES**

- Formació nou col·lector recollida aigües residuals abocaments carrer Ample, carrer dels Bous i abocaments habitatges unifamiliars inici carrer del Rec.
UTM punt connexió ACA: X: 503.763 Y: 4.656.469.
- Formació nou col·lector recollida aigües residuals abocaments habitatges unifamiliars final carrer del Rec i zona est ciutat vella pel carrer Canonge Iglésias. UTM connexió amb pou existent: X: 503.895 Y: 4.656.412.
- Reurbanització del carrer del rec.
Inici vial. Intersecció amb carrer Canonge Iglésias. UTM: X: 503.888 Y: 4.656.454.
Final vial. Intersecció amb carrer de l'església. UTM: X: 503.765 Y: 4.656.500.
- Perllongació de la xarxa unitaria del carrer Baix empordà (C-252) fins al nou pou de registre ubicat a la seva intersecció amb el carrer Canonges Iglésias. UTM punt connexió ACA: X: 503.928 Y: 4.656.401.
- Creuament del Rec del molí dels dos punts d'abocament d'aigües residuals provinents de les cases situades entre el carrer de la Pau i Escoles (UTM X: 503.569 Y: 4.656.628) i del carrer de Defora (UTM X: 503.584 Y: 4.656.576).



Situació de la zona on es realitza la intervenció al carrer Progrés intersecció carrer Girona (GI-634).

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES



Situació de la zona del Rec del Molí on realitzarà la nova xarxa de clavegueram.

A la intervenció del Rec del Molí es preveu reurbanitzar una part dels vials (franja groga de la figura superior) per on discorrerà la nova xarxa de sanejament a part de reposar els serveis soterrats i paviments afectats. Es preveu formar una nova passera al pont del carrer del Bous amb el carrer de la Font.



2. 2 Descripció i justificació de la solució adoptada:

Amb el present projecte es planteja continuar la intervenció realitzada l'any 2012-2013 al carrer Major fins a la intersecció amb el carrer Girona; havent-se de reurbanitzar el carrer Progrés amb la finalització de la última fase del nou clavegueram amb xarxa separativa que connecta amb el provinent del carrer Major i carrer Francesc Cambó mitjançant formació d'escomeses a canonades existents, eliminació antiga canonada clavegueram unitari, substitució de la canonada de fibrociment d'aigua sanitària, formació canalització fibra òptica, soterrament de telefonia, soterrament creuaments i estesa aèria en façana per la baixa tensió, millora i soterrament tram enllumenat públic, formació escomeses de gas, reparació d'un tram de 25m de canonada de sanejament aigües amunt del C/ Girona i formació nou paviment segons els criteris establerts a la zona de l'eixample.

Així mateix per tal de donar continuïtat al pla director de clavegueram, el projecte contempla les actuacions a realitzar per eliminar el nombre de punts d'abocament directe d'aigües residuals al llarg del rec del moli provinent dels habitatges del carrer de la Pau, carrer de Defora, del llarg del carrer del rec i del carrer Baix Empordà. A tals efectes, es modificarà la xarxa unitaria actual per una d'altra de separativa preparada per a la seva connexió al futur col·lector en alta Colomers-Tor, i definitiva eliminació d'abocaments de residuals al Rec del Molí, mitjançant un total de 4 pous registres ubicats segons avantprojectes ACA del 2003 i 2009. En aquesta intervenció també s'aprofitarà per realitzar les intervencions que corresponguin en els serveis així com en la pavimentació. Temporalment, si bé s'aconseguirà reduir el nombre de punts d'abocaments mentre no el col·lector en alta de l'ACA no estigui en funcionament, les aigües residuals es continuaran abocant al Rec del Molí.

Atenent a que s'ha d'obrir el carrer del Rec, s'aprofita per reurbanitzar el carrer del Rec amb la formació de la canalització de fibra òptica, el soterrament de telefonia, el soterrament creuaments i estesa aèria en façana per la baixa tensió, la millora i soterrament del tram d'enllumenat públic, la formació de xarxa general de gas, i la formació nou paviment segons els criteris establerts a la zona de l'eixample.

2.3 Descripció de les obres:

2.3.1. Reurbanització del carrer Progrés:

Les obres comprenen la formació de la caixa de paviment dels carrers i la demolició del paviment asfàltic i les voreres existents. el replanteig de l'obra amb la realització dels nous paviments, la

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES AJUNTAMENT DE VERGES

col·locació i connexió de nous embornals, la pavimentació de les voreres, i de la part de la calçada en que s'intervingui, soterrament i millora servei d'enllumenat públic, substitució canonada fibrociment aigua sanitària, soterrament xarxa telefonia, estesa aèria en façana de baixa tensió amb creuaments soterrats, nova formació xarxa fibra òptica, formació escomeses de gas canalitzat i les noves escomeses per les canonades d'aigües residuals i plujanes connectades als diferents punts de xarxa existent.

Pel que es refereix a les diferents intervencions a realitzar, aquestes consistiran en:

a/ Previs

Depenent de quan s'iniciïn les obres o si en el transcurs d'aquestes se sobreposen amb una època de major afluència de visitants les obres es balissaran d'una manera o altre. S'ha de fer, però de tal manera que es permeti l'accés a cada un dels habitatges i comerços, interferint el mínim possible la circulació de vehicles.

Tenint en compte la quantitat de vianants i vehicles que hi circulen per aquests carrers durant tot l'any, durant el decurs de les obres, se senyalitzarà, segons el tipus d'intervenció, dels moments o zona on es desenvolupen les obres, avisant amb anterioritat als veïns afectats.

b/ Replanteig general de l'obra

Es comprovarà en planta les mides i les rasants, així com els nivells dels accessos a les finques; les diferents pendents transversals no variaran significativament.

Tanmateix es comprovarà els punts de desguàs de pluvials i dels punts d'escomesa dels diferents serveis.

c/ Enderrocs

Es procedirà a l'enderroc dels paviments (asfàltic i voreres) i tots els elements afectats per les obres (bordons, rigoles, aixecament de tapes,...). L'enderroc i extracció es farà de manera que les obres impedeixin en menor mesura la circulació per la zona, i s'habilitaran rampes d'accés , passos...quan sigui necessari o quan la Direcció Facultativa consideri convenients o necessaris. La runa es retirarà amb contenidor a fi i efecte de deixar un espai lliure al pas de vianants, i es durà finalment a l'abocador autoritzat prèvia firma del conveni amb el gestor de residus, segons estableix el vigent Decret 89/2010.

Durant l'enderroc se senyalitzarà degudament els elements de protecció, tanques, passeres i altres i segons el corresponent "Pla de Seguretat i Salut".

d/ Moviment de terres i formació esplanada

Previ a l'inici de les obres caldrà definir els equips que s'utilitzaran en el procés de moviment de terres així com les cotes d'excavació, segons la qualitat dels sòls i el gruix total del ferm projectat..

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES AJUNTAMENT DE VERGES

En els trams on sigui necessari es procedirà a omplir la resta que manca per arribar al nivell de coronament de l'esplanada del tipus E2 definit. En el supòsit que el terreny no tingui les condicions mínimes, caldrà fer un tractament especial amb aportació de terra seleccionada, segons el Plec de Prescripcions Tècniques Generals PG3.

Respecte al control i inspecció, caldrà comprovar els perfils transversals del terreny i la qualitat del sòl. En la fase d'execució caldrà comunicar al tècnic director de l'obra la localització de possibles flonjalls. Així mateix, durant els treballs de compactació s'hauran de preveure els equips adequats per evitar qualsevol afectació amb els edificis existents.

S'ha previst controlar la qualitat dels sòls existents i emprats així com la seva compactació assajant les característiques següents:

- Estudi granulomètric.
- Límits Atterberg.
- Contingut de matèria orgànica.
- Pròctor modificat i normal.
- Índex CBR.
- Determinació de densitats "in situ" inclou el contingut d'humitat higroscòpica.

e/ Traçat

Pel carrer Progrés es proposa una secció tipus a un nivell, diferenciant la zona de pas de vianants (vorera) que es realitzarà amb adoquí prefabricat, del vial de circulació rodada, que estarà formigonada. La zona de vorera tindrà una amplada d'un metre, mentre que el vial de circulació tindrà una amplada variable entre 3-5 metres.

Respecte la definició del carrer, aquestes tindran una pendent transversal del 2% com a màxim, ala qual s'haurà de finalitzar amb un entrega als nivells existents de la resta de vials de la zona.

No es preveu un moviment de terres significatius per a la construcció de les voreres, ja que s'adapten bastant als nivells actuals.

f/ Clavegueram

Realitzada l'inspecció i inventari de la xarxa de residuals de l'àmbit del projecte, es comprova que al carrer Progrés hi ha una canonada unitària de diàmetre 150mm soterrada a molt poca profunditat i en deficient estat de conservació connectada a la xarxa separativa que recentement s'ha executat al carrer Major i Francecs Cambó. Recentement s'ha executat la primera fase per a la millora del clavegueram del vial mitjançant la col·locació de nous conductes de residuals i plujanes que donen continuïtat a la xarxa separativa i de correcte dimensionament que enllaça amb el carrer Major i la intersecció carrer Girona amb carrer trencada.

En aquesta última fase es preveu realitzar les connexions d'un total de 9 escomeses d'aigües residuals a la nova canonada de PVC 400; així com l'eliminació de l'antiga canonada unitària de

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES AJUNTAMENT DE VERGES

diàmetre 150mm.

g/Plujanes

A la canonada de plujanes de PVC 400 recentment col·locada es realitzarà un total de 7 connexions de baixants de coberta, instal·lació i connexió de 3 embornals intermitjos i instal·lació i connexió 1 reixa abans de la intersecció amb el carrer Girona.

h/ Creuaments de vial

Prèvia a l'execució de les obres es procedirà al replanteig en planta i alçat dels conductes, així com replanteig de la distribució dels encreuaments de vial, tronetes, embornals, pous de registre, connexions i els altres elements singulars; també es controlarà la procedència dels materials.

En la fase d'execució es comprovarà la geometria i les condicions de seguretat de les rases. En el cas que el terreny fos inestable caldrà estrebar-lo per tal d'obtenir condicions de seguretat suficient. S'anivellarà el fons de les rases i es col·locarà un llit de formigó que permetrà una correcta col·locació de les canonades o tubs, amb reblert de formigó fins ronyons o completament, d'acord amb els plànols de detall.

i/ Pavimentació

Donades les característiques i el valor patrimonial de l'entorn les propostes de pavimentació, mobiliari han de ser especialment curoses i garantir l'equilibri amb el conjunt. Tenint en compte aquesta consideració i les característiques pròpies d'amplada i funcionalitat de l'espai públic, es preveu una secció de carrer a un sòl nivell, amb recollida d'aigües central. La solució és un paviment mixt amb una franja d'un metre de peça de d'adoquí similar al utilitzar per pavimentar el nucli antic, resseguint les façanes i formigó colorejat al centre del carrer. Els talls de la superfície de formigó es realitzaran amb tires del mateix adoquí prefabricat. Tot el paviment s'estendrà sobre una capa de 20 cm de gruix de tot-ú-artificial compactat al 98% del PM.

La rasant de projecte es defineix a partir de la cota dels accessos existents, per tal de garantir les mateixes condicions d'accés actuals. Es preveu la formació d'un pendent transversal del 2% cap al centre del vial on es preveu la recollida de les aigües plujanes.

D'acord amb el Decret 135/1995, de 24 de març de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat, es garanteix que tota la zona d'actuació es considera com un itinerari adaptat.

j/ Implantació de serveis

Després de comprovar la situació en planta i alçat de cada servei, així com les corresponents

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES AJUNTAMENT DE VERGES

connexions es procedirà al replanteig i verificació de les conduccions, la seva col·locació i l'execució de tronetes i elements singulars.

El reblert de les rases es farà amb tot-ú artificial, compactat al 95 % PM. Les rases es realitzaran per soterrar els serveis tenint en compte els existents a conservar.

La implantació de tots i cadascuns dels serveis es farà d'acord amb les determinacions específiques de les Companyies subministradores de serveis, complint amb la normativa vigent aplicable.

- Xarxa d'aigua

Es retirarà la xarxa existent d'aigua potable, que és antiga i amb tub de fibrociment, i es col·locarà una canonada nova amb un tub de PEAD de diàmetre 160mm. Per la formació de la xarxa de sanejament es preveu la disposició de sorra d'anivellament, l'estesa del tub corresponent, cinta senyalització, la connexió de les escomeses i el reblert amb formigó HM-20. Un cop recoberta la generatriu superior del tub es començarà l'estesa amb sòl seleccionat d'aportació amb compactació en tongades segons especifica el plec de condicions. Caldrà realitzar les connexions amb la xarxa general mitjançant vàlvules de comporta segons plànols adjunts.

- Xarxa de baixa tensió FECSA

S'ha sol·licitat assessorament a companyia, i es preveuran els serveis, segons determini la companyia FECSA-ENDESA. L'obra civil està inclosa en el projecte. Es mantindran les directrius de les obres del carrer Major: creuaments soterrats i estesa aèria en façana adaptant-se a les escomeses existents.

- Xarxa de gas

El projecte preveurà l'execució de les escomeses als habitatges existents, ja que actualment la xarxa transcorre pel carrer Progrés.

- Xarxa Telefònica i fibra òptica

S'ha sol·licitat assessorament a Telefònica, i es realitzarà la intervenció que aquest defineixi.

L'obra civil està inclosa en el projecte i la instal·lació a càrrec de la companyia. Es preveurà la instal·lació de fibra òptica amb canonada tritub i arquetes de registre.

k/ Enllumenat públic

Es substituiran les 3 lluminàries i braços existents per altres tipus Carandini HSP-204 amb làmpada retrofit LED 40W; ampliant-se fins un total de 5 punts. La nova instal·lació anirà soterrada amb muntants per a conversió per a cada nou punt.

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES AJUNTAMENT DE VERGES

I/ Mobiliari urbà

En aquesta fase es preveu la col·locació de paperes i pilones.

2.3.2. Reurbanització del carrer del Rec:

Les obres comprenen la formació de la caixa de paviment dels carrers i la demolició del paviment asfàltic existent. El replanteig de l'obra amb la realització dels nous paviments, la col·locació i connexió de nous embornals, la pavimentació de les voreres, i de la part de la calçada en que s'intervinguí, soterrament i millora servei d'enllumenat públic, soterrament xarxa telefonia, estesa aèria en façana de baixa tensió amb creuaments soterrats, nova formació xarxa fibra òptica, formació escomeses de gas canalitzat i les noves escomeses per les canonades d'aigües residuals que es passen per sobre el Rec del Molí i es connecten als diferents punts de xarxa existent.

Pel que es refereix a les diferents intervencions a realitzar, aquestes consistiran en:

a/ Previs

Depenent de quan s'iniciïn les obres o si en el transcurs d'aquestes se sobreposen amb una època de major afluència de visitants les obres es balissaran d'una manera o altre. S'ha de fer, però de tal manera que es permeti l'accés a cada un dels habitatges i comerços, interferint el mínim possible la circulació de vehicles.

Tenint en compte la quantitat de vianants i vehicles que hi circulen per aquests carrers durant tot l'any, durant el decurs de les obres, se senyalitzarà, segons el tipus d'intervenció, dels moments o zona on es desenvolupen les obres, avisant amb anterioritat als veïns afectats.

b/ Replanteig general de l'obra

Es comprovarà en planta les mides i les rasants, així com els nivells dels accessos a les finques; les diferents pendents transversals no variaran significativament.

c/ Enderrocs

Es procedirà a l'enderroc dels paviments (asfàltic) i tots els elements afectats per les obres (bordons, rigoles, aixecament de tapes,...). L'enderroc i extracció es farà de manera que les obres impedeixin en menor mesura la circulació per la zona, i s'habilitaran rampes d'accés, passos... quan sigui necessari o quan la Direcció Facultativa consideri convenient o necessaris. La runa es retirarà amb contenidor a fi i efecte de deixar un espai lliure al pas de vianants, i es durà finalment a l'abocador autoritzat prèvia firma del conveni amb el gestor de residus, segons estableix el vigent Decret 89/2010.

Durant l'enderroc se senyalitzarà degudament els elements de protecció, tanques, passeres i altres i segons el corresponent "Pla de Seguretat i Salut".

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES AJUNTAMENT DE VERGES

d/ Moviment de terres i formació esplanada

Previ a l'inici de les obres caldrà definir els equips que s'utilitzaran en el procés de moviment de terres així com les cotes d'excavació, segons la qualitat dels sòls i el gruix total del ferm projectat..

En els trams on sigui necessari es procedirà a omplir la resta que manca per arribar al nivell de coronament de l'esplanada del tipus E2 definit. En el supòsit que el terreny no tingui les condicions mínimes, caldrà fer un tractament especial amb aportació de terra seleccionada, segons el Plec de Prescripcions Tècniques Generals PG3.

Respecte al control i inspecció, caldrà comprovar els perfils transversals del terreny i la qualitat del sòl. En la fase d'execució caldrà comunicar al tècnic director de l'obra la localització de possibles flonjalls. Així mateix, durant els treballs de compactació s'hauran de preveure els equips adequats per evitar qualsevol afectació amb els edificis existents.

S'ha previst controlar la qualitat dels sòls existents i emprats així com la seva compactació assajant les característiques següents:

- Estudi granulomètric.
- Límits Atterberg.
- Contingut de matèria orgànica.
- Pròctor modificat i normal.
- Índex CBR.
- Determinació de densitats "in situ" inclou el contingut d'humitat higroscòpica.

e/ Traçat

Pel carrer del rec es proposa una secció tipus a un nivell, diferenciant la zona de pas de vianants (vorera) que es realitzarà amb adoquí prefabricat, del vial de circulació rodada, que estarà formigonada. La zona de vorera tindrà una amplada i el vial de circulació tindran una amplada variable en funció del tram (veure plànols).

Respecte la definició del carrer, aquestes tindran una pendent transversal del 1% com a màxim, a la qual s'haurà de finalitzar amb un entrega als nivells existents de la resta de vials de la zona.

No es preveu un moviment de terres significatius per a la construcció de les voreres, ja que s'adapten bastant als nivells actuals.

f/ Clavegueram: Eliminació abocaments residuals al Rec del Molí franja sud nucli urbà.

Actualment hi ha un total de 20 punts d'abocaments d'aigües residuals directes al Rec del Molí que es realitzen per la franja sud del nucli urbà de Verges; 14 dels quals provenen d'habitatges unifamiliars, 4 provenen de la recollida unitària de diferents carrers i la resta provenen de la unió en un tram final de les noves xarxes separatives executades als últims 5 anys dintre del programa "Viure el poble".

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES AJUNTAMENT DE VERGES

Es diferencien 3 focus d'actuació.

1r. focus. Consisteix en el creuament aeri del Rec del Molí mitjançant la prolongació del punt d'abocament d'aigua unitària provinent del carrer de la Pau i de la prolongació del punt d'aigua residual de l'aigua provinent del carrer de Defora. Ambdós creuaments es realitzaran mitjançant conducte d'acer galvanitzat i finalitzarà amb el corresponent pou de registre previst per a la seva futura connexió al col·lector en alta de l'ACA.

2n focus. Consisteix en la formació d'un nou col·lector d'aigua residual que recollirà les aigües provinents del carrer Ample i del carrer del Bous per posteriorment creuar el Rec del Molí a nivell de llera. Un cop creuat el Rec del Moli, el col·lector recollirà un abocament d'un habitatge del carrer de la Font i s'unirà a un segon nou col·lector del tram final del carrer del Rec que recollirà els abocaments de 3 habitatges que limiten directament amb el Rec del Moli.

Els 2 nous col·lectors s'uniran en un nou pou de registre; al qual es connectarà el futur col·lector en alta de l'ACA. Temporalment, i mentre que el col·lector en alta, no estigui en funcionament les aigües es continuaran abocant al Rec del Molí però el nombre de punts d'abocament es reduirà a un total de 3 punts en lloc dels 7 punts actuals. A l'actuació, s'aconseguirà eliminar l'abocament d'aigües unitàries provinents del carrer del Bous ja que les aigües plujanes s'abocaran directament al medi i les aigües residuals s'uniran al nou col·lector. Per reduir l'impacte visual de la canonada que creua el Rec del Molí quan creu el pont que uneix el carrer del Bous amb el carrer de La Font, es formarà una segona passera d'ídèntiques característiques de la passera existent aigües avall del mateix pont.

3r focus. Consisteix en la formació de dos nous col·lectors que recolliran les aigües residuals i unitàries abocades al Rec del Molí per la franja Est del nucli de Verges. Ambdós nous col·lectors s'uniran a un últim pou de registre ubicat a la cruïlla del carrer Canonge Igléssis amb el carrer Baix Empordà al qual es connectarà el futur col·lector en alta de l'ACA. Al igual que als focus anteriors, mentre que el col·lector en alta, no estigui en funcionament les aigües es continuaran abocant al Rec del Molí però el nombre de punts d'abocament es reduirà a un total de 1 punt en lloc dels 11 punts actuals i s'aconseguirà eliminar de forma definitiva els abocaments del carrer del Rec i del carrer canonge Iglésies.

El primer col·lector, i que entrarà en càrrega encara que no s'hagui executat el col·lector en alta de l'ACA, s'iniciarà al tram inicial del carrer del Rec al recollir els 8 abocaments dels diferents habitatges. A la intersecció amb el carrer del Rec i carrer canonge Iglésies es formarà un nou pou de registre que recollirà les aigües del carrer del Rec amb les provinents del nou creuament soterrat que es realitzarà al pont del Canonge Iglésies. Amb el nou creuament del pont s'aconseguirà que únicament les aigües plujanes provinents aigües amunt del carrer Canonge Iglésies s'aboquin al Rec del Molí. Les aigües residuals es perllongaran per la solera superior del pont fins a la intersecció amb el nou pou de registre. Un cop recollides les aigües del carrer del Rec i d'aigües amunt del Canonge Iglésies, atesa la cota inferior del pou i no poder per tant aprofitar el tram inicial de canonada existent, el col·lector es perllongarà fins al pou de registre existent ubicat a la

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES AJUNTAMENT DE VERGES

intersecció del carrer Canonge Iglésies i el tram inferior del carrer del Rec; el qual ja es troba connectat a la xarxa existent del tram final del carrer Canonge Iglésies.

El segon col·lector a formar pel 3r focus consisteix en la prolongació del punt d'abocament d'aigües unitàries provinents del carrer Baix Empordà i que es realitza a l'inici del pont que creua el Rec del Moli provinent de la canonada. El creuament del pont per la nova canonada, atesa la cota d'abocament existent, es realitzarà mitjançant el seu grapat aeri als paraments del pont per posteriorment perllongar-se soterrada al punt d'intersecció carrer Baix Empordà carrer Canonge Iglésies. En aquest punt d'intersecció es formarà el nou pou de registre on es preveu la quarta connexió del futur col·lector en alta de l'ACA.

Un cop el col·lector en alta de l'ACA estigui en funcionament s'assolirà l'objectiu principal de zero abocaments de residuals al medi.

Els diferents trams de vial on es realitzin les obres, es reurbanitzaran reposant els diferents serveis i paviments afectats.

g/ Creuaments de vial

Prèvia a l'execució de les obres es procedirà al replanteig en planta i alçat dels conductes, així com replanteig de la distribució dels encreuaments de vial, tronetes, embornals, pous de registre, connexions i els altres elements singulars; també es controlarà la procedència dels materials.

En la fase d'execució es comprovarà la geometria i les condicions de seguretat de les rases. En el cas que el terreny fos inestable caldrà estrebar-lo per tal d'obtenir condicions de seguretat suficient. S'anivellarà el fons de les rases i es col·locarà un llit de formigó que permetrà una correcta col·locació de les canonades o tubs, amb reblert de formigó fins ronyons o completament, d'acord amb els plànols de detall.

h/ Pavimentació

Donades les característiques i el valor patrimonial de l'entorn les propostes de pavimentació, mobiliari han de ser especialment curoses i garantir l'equilibri amb el conjunt. Tenint en compte aquesta consideració i les característiques pròpies d'amplada i funcionalitat de l'espai públic, es preveu una secció de carrer a un sòl nivell, amb recollida d'aigües central. La solució és un paviment mixt amb una franja de peça de d'adoquí similar al utilitzar per pavimentar el nucli antic, resseguint les façanes i formigó colorejat al centre del carrer. Els talls de la superfície de formigó es realitzaran amb tires del mateix adoquí prefabricat. Tot el paviment s'estendrà sobre una capa de 20 cm de gruix de tot-ú-artificial compactat al 98% del PM.

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES AJUNTAMENT DE VERGES

La rasant de projecte es defineix a partir de la cota dels accessos existents, per tal de garantir les mateixes condicions d'accés actuals. Es preveu la formació d'un pendent transversal del 1% cap al marge del rec del Molí, on es preveu la abocar les aigües plujanes.

D'acord amb el Decret 135/1995, de 24 de març de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat, es garanteix que tota la zona d'actuació es considera com un itinerari adaptat.

i/ Implantació de serveis

Després de comprovar la situació en planta i alçat de cada servei, així com les corresponents connexions es procedirà al replanteig i verificació de les conduccions, la seva col·locació i l'execució de tronetes i elements singulars.

El reblert de les rases es farà amb tot-ú artificial, compactat al 95 % PM. Les rases es realitzaran per soterrar els serveis tenint en compte els existents a conservar.

La implantació de tots i cadascuns dels serveis es farà d'acord amb les determinacions específiques de les Companyies subministradores de serveis, complint amb la normativa vigent aplicable.

- Xarxa de baixa tensió FECSA

S'ha sol·licitat assessorament a companyia; no disposant-se a data de redacció del present projecte de la corresponent resposta.

Es preveuran els serveis, segons determini la companyia FECSA-ENDESA. L'obra civil està inclosa en el projecte. Es mantindran les directrius de les obres del carrer Major: creuaments soterrats i estesa aèria en façana adaptant-se a les escomeses existents.

- Xarxa de gas

S'ha sol·licitat assessorament a companyia; no disposant-se a data de redacció del present projecte de la corresponent resposta.

El projecte preveurà la prolongació fins al carrer de la font de la xarxa que transcorre per un tram del carrer del rec.

- Xarxa Telefònica i fibra òptica

S'ha sol·licitat assessorament a companyia; no disposant-se a data de redacció del present projecte de la corresponent resposta.

Es realitzarà la intervenció que Telefònica defineixi.

L'obra civil està inclosa en el projecte i la instal·lació a càrrec de la companyia. Es preveurà la instal·lació de fibra òptica amb canonada tritub i arquetes de registre.

j/ Enllumenat públic

Es substituiran les lluminàries, braços i columnes existents per altres tipus Carandini HSP-204 amb làmpada amb retrofit de LED 40W; ampliant-se fins un total de 11 punts. La nova instal·lació anirà soterrada amb muntants per a conversió per a cada nou punt.

2.4 Justificació de les solucions proposades per eliminar els abocaments al Rec del Moli

2.4.1 Solucions proposades.

Així com ja s'ha descrit als apartats anteriors en què actualment per la franja sud del nucli urbà de Verges hi ha 20 punts d'abocament d'aigües residuals directes al Rec del Molí que es realitzen; 14 provinents d'habitatges unifamiliars repartits al llarg del carrer del Rec, 4 provinents de la recollida unitària de diferents carrers (Carrer de Defora, carrer de la pau i carrer de l'ample) i la resta provinents de la unió en un tram final de les noves xarxes separatives (carrer dels Bous, carrer Canonge Iglésies i carrer Baix Empordà).

Al punt intermedi del Carrer del Rec, hi ha un abocament al Rec del Molí d'aigües plujanes; que no es modificarà.

Per a cada focus d'actuació descrits a l'apartat anterior, s'han plantejat diverses solucions que s'han anat estudiant, i descartant, fins arribar a la solució que tècnicament es planteja com la més viable i segura.

2.4.1.1 1r focus. Abocaments xarxa unitària carrer de Defóra i carrer de la Pau.

Atès que segons el projecte inicial redactat pel col·lector en alta l'ACA ja s'hi contempla la connexió d'ambdós punts, s'ha optat per fer una prolongació dels punts actuals d'abocament creuant el Rec del Moli fins al costat de la mota. Un cop creuat el Rec del Molí es formaran 2 pous de registre per la futura connexió al col·lector en alta. Com a solucions alternatives es van plantejar:

- Construcció de dues estacions de bombeig. Es va descartar atès l'elevat cost de manteniment i de construcció.
- Instal·lació unitats biològiques de depuració. Es va descartar atès l'elevat cost de manteniment, construcció i manca d'espai físic.

2.4.1.2 2n i 3r focus. Abocaments al llarg del carrer del Rec.

A llarg del carrer del Rec es on realitza la major part dels abocaments al Rec del Molí, amb un total de 14 punts d'abocaments unitaris d'habitatges i de 4 d'abocaments de col·lectors de recollida de diferents vials.

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES



Exemple d'una de les escomeses unitàries d'habitatges que actualment aboquen a rec.
Com es pot veure aquests abocament es donen a ran dels murs existents.

El primer punt que es va estudiar abans de realitzar qualsevol proposta tècnica, fou determinar si els murs que limiten actualment el Rec, formaven part de l'antiga muralla, o si estaven reseguint-ne la seva traça.

D'acord a l'estudi realitzat pels arqueòlegs, es va determinar que la traça de la muralla es troba en una posició més interior, cosa que facilitarà la intervenció en els murs que delimiten el rec.

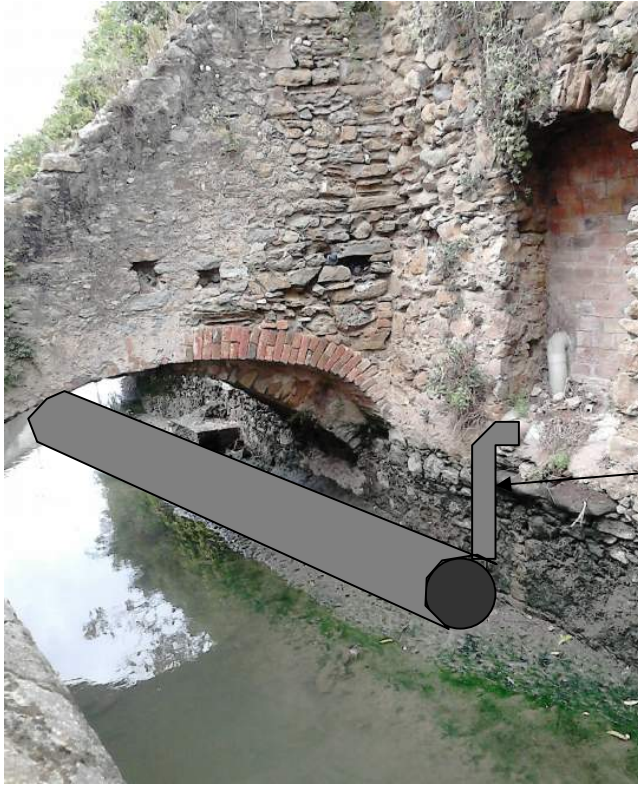
S'adjunta l'informe realitzat pels arqueòlegs. (Annex 4).

Un cop descartat que el mur del rec és muralla, per a la recollida i canalització de les aigües residuals dels actuals punts que aboquen al Rec del Molí es varen plantejar diferents opcions.

2.4.2 Opcions estudiades:

2.4.2.1. Opció 1.-Realitzar un col·lector de recollida vist suspès al mur existent i al que s'anirien connectant les escomeses existents.

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES



Col·locació de tub col·lector suspès a la paret amb connexió d'escomeses vistes.

Aquesta opció s'ha desestimat per:

.-El fet de tenir el tub d'aigües residuals dintre la llera del Rec de Moli per on durant important període de l'any hi circula aigua fins el seu màxim nivell, obliga a garantir en tot moment la seva absoluta estanquitat per evitar que la canonada entri permanentment en càrrega i dificulta les tasques de manteniment. Alhora caldria un sistema addicional de suports i envolvents de formigó o acer per assegurar la seva estabilitat i rigidesa contra cops, pel col·lector i baixant, per un període mínim de 50 anys.

.- Al realitzar el creuament de llera per anar al costat oposat de fossat, el tub col·lector s'instal·laria a una cota molt per sota del nivell de vial; amb el que la rasa de sanejament pel vial fins a futur punt de connexió del col·lector en alta de l'ACA assoliria una profunditat variable entre 4 i 5m; fet que la fa totalment inviable al no poder assegurar l'estabilitat estructurals dels edificis propers i impossibilitar la connexió al futur col·lector en alta de l'ACA..

.- Atès que caldrà obtindre l'autorització de tots els propietaris del Rec del Molí, es considera que el tram generat per la servitud de pas té una gran afectació sobre el terreny i per tant de molt difícil autorització.

.- Les tasques de manteniment són molt complexes i poden posar en perill l'estanquitat del col·lector.

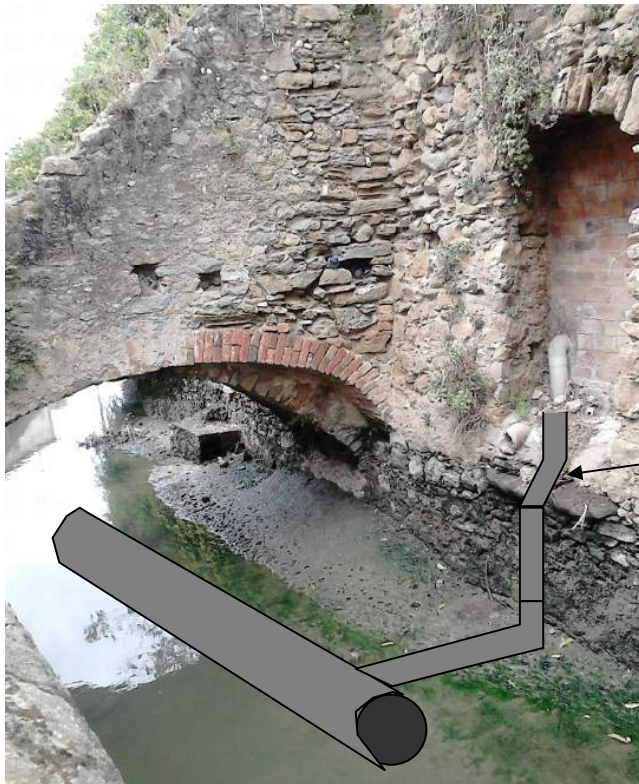
.- L'impacte visual és molt important.

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES AJUNTAMENT DE VERGES

.- Al haver abocaments a ambdós costats del fossar, caldria la col·locació de dos tubs col·lectors; amb el que s'augmenta proporcional l'impacte visual, de manteniment i econòmic.

.- El tub col·lector, al llarg del seu recorregut, ha de salvar nombrosos obstacles que dificulten la seva col·locació.

2.4.2.2. Opció 2.-Realitzar un col·lector de recollida soterrada a la llera del rec encastant les escomeses als paraments verticals.



Encastar les escomeses als paraments fins a la seva connexió al col·lector general.

Aquesta opció s'ha desestimat per:

.-El fet de tenir el tub col·lector de residuals soterrat al punt mig de la llera del rec comporta que totes les connexions estiguin permanentment dintre de l'aigua; amb el que es dificulta la seva execució i obliga a assegurar permanentment l'estanquitat de les connexions (entre tubs i escomeses) per evitar que la canonada entri en càrrega.

.- Tot i que l'impacte visual de tota la infraestructura al llarg del rec és molt inferior a la primera opció, la formació dels baixants d'escomesa debilitaria seriosament l'estabilitat de les parets de fossar i podria debilitar els seus fonaments.

.- Al igual que en la primera opció, per part del propietaris del Rec del Molí hi ha una gran afectació de tram on col·locar el col·lector.

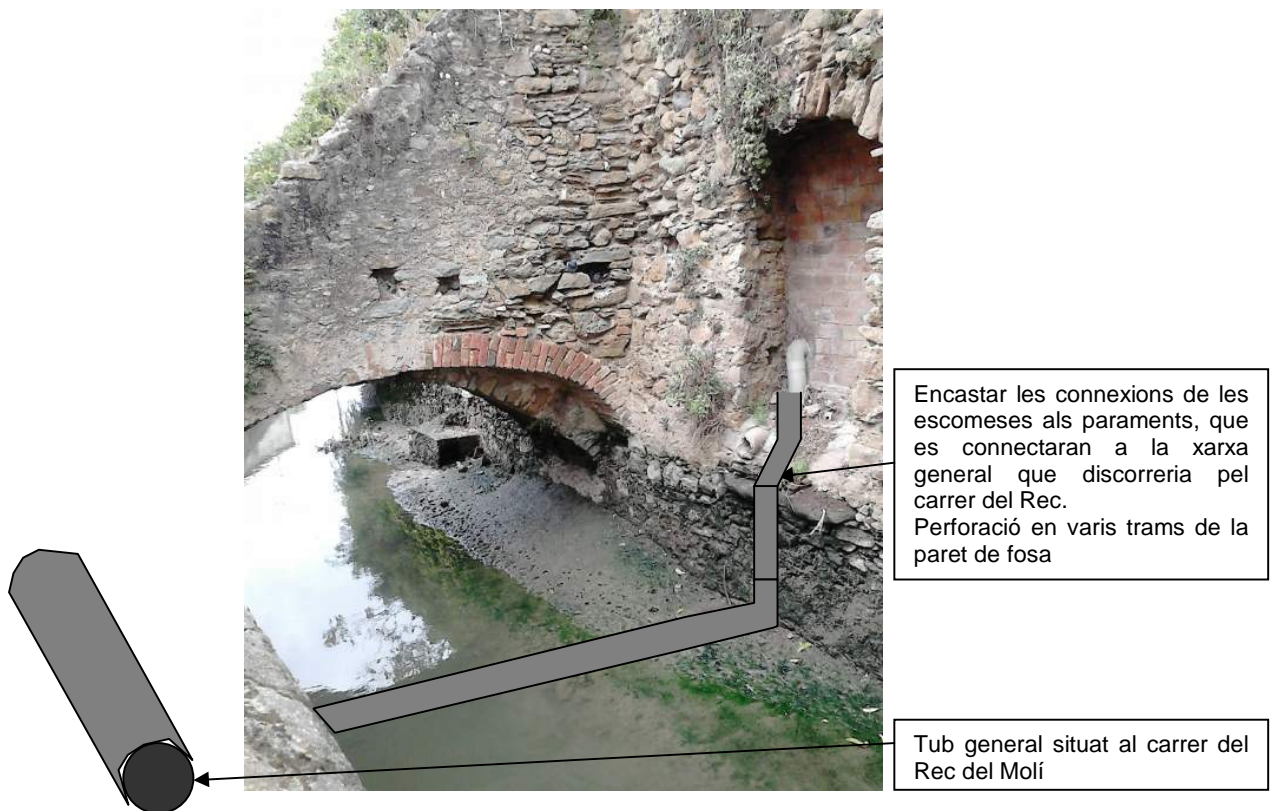
**PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES**

- Al igual que a la primera opció, el tub col·lector s'instal·laria a una cota molt inferior que la del vial lateral amb el que la rasa de sanejament tindria una profunditat d'entre 4 i 5m. A n'aquestes profunditats, per motius de seguretat, es desaconsella la seva execució ja que no es pot assegurar l'estabilitat estructural dels habitatges. Alhora, una cota de connexió de pou de 5m pel futur col·lector en alta, fa pràcticament inviable la seva connexió.

- L'execució i manteniment del col·lector és molt costós i no es pot assegurar en qualsevol moment de l'any. A l'època de l'any en què el Rec del Molí presenta un cabal lleugerament superior al mínim ecològic, qualsevol intervenció de manteniment seria pràcticament inviable.

- Qualsevol intervenció sobre el col·lector

2.4.2.3. Opció 3.-Realitzar un tub de recollida pel carrer del rec, escomeses encastades a les parets del fossar i travessar el rec per la part inferior.



Aquesta opció s'ha desestimat ja que, tot i que per raons òbvies la col·locació del tub col·lector sobre el carrer del Rec seria de molt més fàcil i menys costosa execució que no pas dintre la llera del Rec del Molí, l'estabilitat dels edificis colindants amb una rasa propera de 4-5m de profunditat encara es posaria en major perill que respecte l'anterior opció.

**PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES**

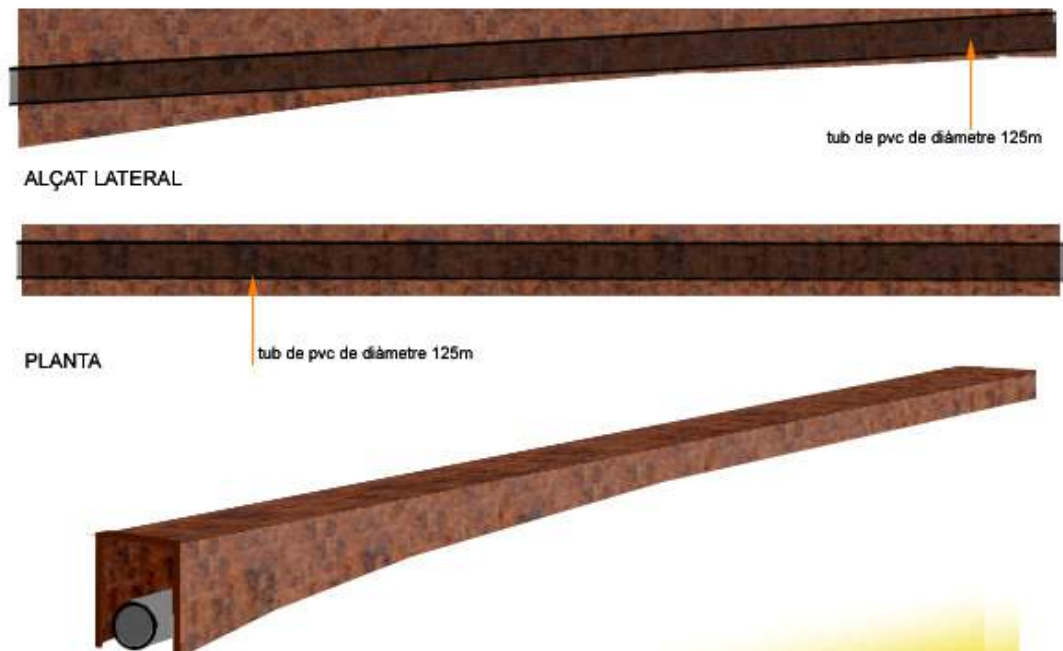
2.4.2.4. Opció 4.-SOLUCIÓ PROPOSADA: Formar dos tubs col·lectors pels diferents punts de connexió del col·lector en alta de l'ACA connectant-hi els abocaments/escomeses dels habitatges particulars mitjançant trams volats que creuarien per sobre la llera del Rec del Molí.

S'estudiarà la manera que les escomeses s'unifiquin en quan a alçades del punt de sortida de l'escomesa i pendent d'aquestes, per tal de donar un ordre i homogeneïtzació de la solució.

Aquesta proposta consistirà en realitzar les connexions dels abocaments dels habitatges unifamiliars a un tub col·lector construït en dos trams del carrer del Rec mitjançant tubs aeris de polietilè de 125mm de diàmetre que sobrevolen per sobre el Rec del molí. Els trams volats es protegiran contra cops mitjançant el seu recobriment amb un element embellidor de xapa corten, recordant els ponts, amb una certa forma corbada, i buscant la mínima secció per reduir-ne l'impacte visual.



PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES AJUNTAMENT DE VERGES



S'ha escollit la present opció ja que és l'única que garanteix la viabilitat del sistema de sanejament als abocaments dels habitatges particulars al Rec del Molí atès que:

.-Les connexions, al ser aèries, no estaran permanentment submergides dintre de l'aigua amb el que s'evitaran importants problemes per reducció del grau d'estanqueïtat amb el pas del temps. Alhora, es possibilita qualsevol reparació o tasca de manteniment periòdic en qualsevol escomesa sense afectar la resta del sistema.

.-Així mateix l'impacte visual de tota la infraestructura al llarg del rec d'aquesta manera és produeix esporàdicament quan la cota d'aigua és per sota els passos.

.-El grau d'afectació sobre el Rec del Molí és molt reduït atès que el tub col·lector que recull els abocaments particulars es forma al carrer del Rec i les escomeses són aèries. Únicament caldrà demanar autorització al propietari del Rec afectat pel pas de llera per sota el pont del carrer dels Bous/carrer de la Font.

.- Per l'homogeneïtzació de les alçades de sortida d'escomesa únicament s'hauran de salvar desnivells d'entre 60 i 80 cm, possibilitant-ne el seu encastament sense posar en perill l'estabilitat de les parets de fossar.

.- Els abocaments que provenen dels habitatges del carrer del rec, s'intercepten i es recullen directament pel nou col·lector.

.- Tant la construcció com el manteniment de la nova xarxa té un cost estandarditzat i perfectament assumible per aquest tipus d'instal·lació. Alhora es garanteix el seu bon rendiment en un període molt superior als 50 anys.

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES AJUNTAMENT DE VERGES

.- Al tractar-se d'escomeses aèries, les connexions als dos nous col·lectors del carrer del Rec es realitzaran a una profunditat fàcilment executable; amb el que la profunditat de la rasa de col·lectors és perfectament assumible dintre dels criteris de racionalitat i bon fer en la construcció; no posant en perill l'estabilitat dels edificis propers i arribant a una cota pel pou de connexió amb el futur col·lector en alta de l'ACA perfectament viable i assumible.

.- L'obra té Al mateix temps, que el punt final de connexió de la xarxa a la futura xarxa d'ACA serà viable.

3. Supressió barreres arquitectòniques

Les obres contemplades en el present projecte s'ajusten a les determinacions que en matèria d'accessibilitat s'estableixen en la Llei 20/1991 de 25 de novembre, de Promoció de l'Accessibilitat i de Supressió de Barreres Arquitectòniques, i en el reglament que la desenvolupa, aprovat per Decret 135/1995 de 24 de març.

4. Seguretat i salut

Adjunt en el present projecte executiu (document 4) es disposa de l'Estudi de Seguretat i Salut que, en compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció, té per objecte establir les disposicions tècniques en base a les quals l'Adjudicatari pugui portar a terme les seves obligacions en matèria de seguretat i salut:

- redactar el corresponent Pla
- sotmetre'l a la preceptiva aprovació
- desenvolupar-lo al llarg de l'execució de les obres, sota el control del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut

5. Plec de condicions

En el document núm. 3 del projecte s'inclou el Plec de condicions.

6. Serveis afectats

Analitzat l'estat actual dels diferents serveis bàsics de subministrament amb les respectives Companyies, es preveu l'afectació dels serveis d'electricitat, aigua i telefonia, durant el desenvolupament de les obres.

En l'annex 5, s'inclou els informes d'assessorament de les diferents companyies afectades.

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES

7. Avaluació de residus

D'acord amb el Decret 89/2010 s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC) regulador dels enderroc i altres residus en la construcció, en el projecte tècnic que s'adjunta s'ha d'avaluar el volum i les característiques dels residus que s'originaran i especificar la instal·lació o instal·lacions de reciclatge i disposició del rebuig on es gestionen en el cas que no s'utilitzin o reciclin en la mateixa obra.

En l'Annex núm. 4 s'adjunta la fitxa pel compliment del Decret 89/2010, on s'avalua el volum i característiques dels residus que s'originaran, les operacions de destriament o recollides selectiva projectades i la instal·lació o instal·lacions de reciclatge o disposició del rebuig on es gestionaran en el cas que s'utilitzin o no reciclin en la mateixa obra.

8. Termini d'execució i garantia

Es preveu un termini de cinc (5) mesos per a l'execució total de les obres, a partir de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig.

CAPÍTOL	SETMANES																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C. PROGRÉS																				
Implantació mesures de seguretat obra	■																			
Enderroc i moviments de terres		■	■																	
Sanejament aigües pluvials				■	■															
Telefonia, aigua, Baixa tensió i gas						■	■	■	■											
Enllumenat										■	■									
Pavimentació i urbanització												■								

CAPÍTOL	SETMANES																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C. REC DEL MOLI																				
Implantació mesures de seguretat obra				■																
Enderroc i moviments de terres					■	■														
Sanejament aigües pluvials						■	■	■	■	■	■									
Telefonia, aigua, Baixa tensió i gas											■	■	■	■	■					
Enllumenat															■	■				
Pavimentació i urbanització																	■	■	■	■

El termini de garantia es fixa en un any a partir del moment en què la Direcció Facultativa de les Obres lliuri la preceptiva acta de recepció.

9. Manifestació conforme el projecte compleix la normativa vigent.

El tècnic que subscriu el present projecte, manifesta que el projecte compleix amb la normativa vigent.

10. Manifestació expressa i justificada del fet que el projecte comprèn una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús públic.

Atès que en els principals vials on es desenvoluparan les obres projectes es realitzarà la seva total reurbanització amb la renovació dels serveis afectats i d'altres de nova instal·lació, el tècnic que subscriu el present projecte, fa constar de forma expressa que l'obra, un cop degudament finalitzada, comprendrà una obra completa i reunirà les condicions per ser lliurada a l'ús públic.

11 Pressupost

Aplicant els preus , s'obté un Pressupost d'Execució Material de DOS-CENTS TRENTA-VUIT MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE euros amb SETANTA-DOS cèntims **(238.854,72 €)**.

Aplicant despeses generals (13%) i benefici industrial (6%), obtenim un Pressupost d'execució per contracta de TRES-CENTS QUARANTA-TRES MIL NOU-CENTS VINT-I-SIS euros amb NORANTA-UN cèntims **(343.926,91 €)**.

TOTAL PREU EXECUCIÓ DE L'OBRA (PEM)	238.854,72 €
DESPESES GENERALS (13%)	31.051,11 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	14.331,28 €
<hr/>	
TOTAL BASE IMPOSABLE	284.237,12 €
IVA (21%)	59.689,79 €
<hr/>	
TOTAL EXECUCIÓ PER CONTRACTA	343.926,91 €

Verges, 06 de novembre de 2015

Bartomeu Torrens

Enginyer Industrial, col·legiat COEIC 11.960

Enginyer Tècnic Industrial, col·legiat CETIG 17.169

**PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES**

Annex 1- Normativa projecte urbanització.

Normativa tècnica d'urbanització

general

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012)
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010)
- **Decret Llei 1/2007**, de 16 d'octubre, de mesures urgents en matèria urbanística (DOGC 18/10/2007)
- **Decret Legislatiu 1/2005** Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 26/07/2005)
- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006)
- **Código Técnico de la Edificación**
DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos (BOE 28/03/2006)
- RD 2267/2004, **Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II**
(BOE 17/12/2004)
- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)
- **Llei 9/2003**, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)

vialitat

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES AJUNTAMENT DE VERGES

- **Orden FOM/3460/2003**, de 28 de novembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE 12/12/2003)
 - **Orden FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003)
 - **Orden 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE 2/02/2000)
 - **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 23/05/1990)
 - **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
 - **Ordre 2/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).
- ORDEN FOM/475/2002**, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)

Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE

- **Ordenança d'obres** i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002) Ordenança reguladora del procediment sancionador (26/03/2010)

genèric d'instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP 22/05/1991)
- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

xarxes de proveïment d'aigua potable

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES AJUNTAMENT DE VERGES

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
(BOE 6/6/2003)
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
(DOGC 21/11/2003)
- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
(BOE 21/02/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
(BOE 24/07/01)
- **Llei 6/1999**, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
(DOGC 22/07/99)
- **Ordre 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
(BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976**, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974**, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- **Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità**
Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors

Hidrants d'incendi

- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
(BOE 14/12/1993)

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
(DOGC 29/05/2003)
- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
(BOE 23/09/1986)

xarxes de distribució de gas canalitzat

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES AJUNTAMENT DE VERGES

- **Real Decreto 919/2006** “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias”:
(BOE 4/09/2006)
 - ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
 - ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el “Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el “Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos” derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècniques complementarias”, aprovat pel RD 919/2006
- **Real Decret 2913/1973**, “Reglamento general del servicio público de gases combustibles” (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècniques complementarias”, aprovat pel RD 919/2006

xarxes de distribució d'energia elèctrica

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** “Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09”
(BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
 - NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
 - NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
(BOE núm. 224 18/09/2002)
En particular:
 - ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
 - ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
 - ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
 - ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
 - NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
 - NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES

Centres de Transformació

- **Real Decret 3275/1982**, “Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación”
(BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)
- **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les “Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación”
(BOE 01/08/1984)
- **Resolució 19/06/1984**: “Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación”.
(BOE 26/06/1984)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
(DOGC 22/2/2007)
 - NTP – CT Centres de transformació en edificis
 - NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
(BOE 19/11/2008)
- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
(DOGC 12/06/2001)
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. “Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior”.

xarxes de telecomunicacions

- Especificacions tècniques de les Companyies

**PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES**

Annex 2- Informe Arqueològic – Muralla Rec del Molí

**PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES**

Annex 3- CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PARTIDA: Sub-base granular (sauló).

ASSAIG: 95% PM

IDENTIFICACIÓ COMPLERTA DEL MATERIAL: Una identificació complerta per cada canvi de material.

DENSITATS "IN SITU": Una densitat cada 100 ml.

PARTIDA: Tot-ú artificial.

ASSAIG: 98% PM

IDENTIFICACIÓ COMPLERTA DEL MATERIAL: Una identificació complerta per cada canvi de material.

DENSITATS "IN SITU": Una densitat cada 100 ml.

PARTIDA: Capa de base d'aglomerat asfàltic en calent

ASSAIG: 98% PM

ASSAIG MARSHALL: Un assaig Marshall per cada dia d'execució d'aquesta partida

TESTIMONIS: Dos testimonis per carrer.

PARTIDA: Capa de rodadura d'aglomerat asfàltic en calent.

ASSAIG: 98% PM

ASSAIG MARSHALL: Un assaig Marshall per cada dia d'execució d'aquesta partida

TESTIMONIS: Dos testimonis per carrer.

PARTIDA: Paviment formigó base de voreres per llabordada.

ASSAIG: HM20

PROBETES DE FORMIGÓ: Una sèrie de provetes per cada 50 m³ executats.

PARTIDA: Paviment formigó raspallat voreres.

**PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES**

ASSAIG: HM20

PROBETES DE FORMIGÓ: Una sèrie de provetes per cada 50 m3 executats.

PARTIDA: Paviment formigó raspallat vials.

ASSAIG: HA25

PROBETES DE FORMIGÓ: Una sèrie de probetes per cada 50 m3 executats.

PARTIDA: Paviment formigó colorejat marronòs vials.

ASSAIG: HA25

PROBETES DE FORMIGÓ: Una sèrie de probetes per cada 50 m3 executats.

XARXA D'AIGUA POTABLE:

Un cop acabada la instal·lació de la xarxa, es realitzarà un prova de càrrega i estanquitat.

XARXA DE GAS:

Un cop acabada la instal·lació de la xarxa, es realitzarà un prova de càrrega i estanquitat.

ANNEX:

De la resta de materials d'obra com els que es nomenaran a continuació, com a conseqüència de que no s'executen a l'obra, es demanaran certificats de qualitat a les empreses subministradores:

CANONADES PER XARXA DE PLUJANES TANT DE PVC COM DE FORMIGÓ

CANONADES PER A XARXA DE SANEJAMENT TANT DE PVC COM DE FORMIGÓ

CANONADES DE POLIETILÈ

ARQUETES

MATERIAL ELÈCTRIC

FANALS

VORADES

LLAMBORDES

**PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES**

Annex 4- GESTIÓ DELS RESIDUS

PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES

Avaluació dels residus d'ENDERROC
m³ residu / m² construït

1

						1a			m ² construïts a enderrocar		
									1166		
LOCAL EXISTENT											
Materials	Codi CER	TIPOLOGIA	VOLUM REAL			VOLUM APARENT			PES		
			m³/m²	m²	m³	Ce	m³	m³	kg/m³	m³	kg
Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	170302	no especial	0,01	x 1099	= 10,99	1,25	x 10,99	= 13,74	1300	x 10,99	= 14.287
Vorera formada per panots	170107	inert	0,005	x 67	= 0,34	1,2	x 0,34	= 0,40	1950	x 0,34	= 653
Formigons i morters	170101	inert	0,01	x 67	= 0,67	1,1	x 0,67	= 0,74	84	x 0,67	= 56
Total					11,33			14,14			14.940

Avaluació dels volums dels residus de CONSTRUCCIÓ D'EDIFICACIÓ
m³ residus de construcció / m² construït

2

									m ² construïts		
									1166		
Materials	Codi CER	TIPOLOGIA	VOLUM REAL			VOLUM APARENT			PES		
			m³/m²	m²	m³	m³/m²	m²	m³	T/m³	m³	kg
PAVIMENTS											
formigó	170101	inert	0,00381	x 1	= 4,44	0,005334	x 1	= 6,22	1,4	x 4,44	= 6.219
material ceràmic	170103	inert	0,000423	x 0	= 0,00	0,000381	x 0	= 0,00	0,9	x 0,00	= 0
metalls barrejats	170407	no especial	0,001264	x 0	= 0,00	0,000455	x 0	= 0,00	0,36	x 0,00	= 0
fusta	170201	no especial	0,00948	x 0	= 0,00	0,00237	x 0	= 0,00	0,25	x 0,00	= 0
plàstic	170203	no especial	0,001896	x 1	= 2,21	0,00029	x 1	= 0,34	0,15	x 2,21	= 332
envasos de paper i cartró	150101	no especial	0,000793	x 1	= 0,92	0,000056	x 1	= 0,07	0,07	x 0,92	= 65
envasos que contenen restes de substàncies perilloses o enstan contaminats per elles	150110	especial	0,000437	x 0	= 0,00	0,000022	x 0	= 0,00	0,05	x 0,00	= 0
Total					7,58			6,62			6.616

Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ
kg residus / m³ excavat

3

						m ³ excavats		
			VOLUM APARENT					
			1,2 x 419,44 = 503,33 m ³			419,44		
Materials			kg/m³ RESIDU REAL *					
			kg residu / m ³ real			m ³ kg		
Terrenys naturals	Codi CER	Tipologia						
Grava i sorra compactada	170504	inert	2.000 x 419,44 =			838880		
Grava i sorra solta	170504	inert	1.700 x 0 =			0		
Argiles	010409	inert	2.100 x 0 =			0		
Reblerts	Codi CER	Tipologia						
Terra vegetal	200202	inert	1.700 x 0 =			0		
Terraplè	170504	inert	1.700 x 0 =			0		
Pedraplè	170504	inert	1.800 x 0 =			0		
Total						838.880		

**MEMÒRIA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
compliment del RD 105/2008 i D 89/2010 regulador dels
enderrocs i altres residus de la construcció.**

1. AVALUACIÓ DEL VOLUM I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS:

- RESIDUS D'ENDERROCAMENT:	VOLUM REAL TOTAL:	11,33 m ³
	VOLUM APARENT TOTAL:	14,14 m ³
	PES TOTAL:	14.940 Kg
- RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ:	VOLUM REAL TOTAL:	7,58 m ³
	VOLUM APARENT TOTAL:	6,62 m ³
	PES TOTAL:	6.616 Kg
- RESIDUS D'EXCAVACIÓ:	VOLUM REAL TOTAL:	419,44 m ³
	VOLUM APARENT TOTAL:	503,33 m ³
	PES REAL TOTAL:	838.880 Kg

2. GESTIÓ DELS RESIDUS:

(REUTILITZACIÓ, RECICLATGE, DISPOSICIÓ EN ABOCADOR ESPECÍFIC I/O DISPOSICIÓ EN ABOCAMENT NO ESPECÍFIC).

**PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES**

Annex 5- ASSESSORAMENT SERVEIS, COMPANYIES

**PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES**

Annex 6- INFORMES PRELIMINARS

**PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES**

DOCUMENT Nº 2- PLÀNOLS

**PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES**

**PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT FASE 3 DE VERGES
AJUNTAMENT DE VERGES**

DOCUMENT Nº 5.- PRESSUPOST

- Quadre de preus 1
- Quadre de preus 2
 - Amidaments
 - Pressupost
 - Resum