

---

# PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ

---

del centre de la Garriga. Àmbit 1.

---

AJUNTAMENT DE LA GARRIGA

---

Octubre 2009

S29-1090

V00

---

- **MEMÒRIA**

- 1. ANTECEDENTS

- 1.1. Promotor
    - 1.2. Encàrrec
    - 1.3. Emplaçament
    - 1.4. Superfícies urbanitzades

- 2. JUSTIFICACIÓ

- 2.1. Àmbit
    - 2.2. Descripció del Projecte

- 3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

- 3.1. Enderrocs
    - 3.2. Moviment de terres
    - 3.3. Pavimentació
    - 3.4. Sanejament
    - 3.5. Enllumenat públic
    - 3.6. Vegetació i arbrat
    - 3.7. Mobiliari urbà i senyalització
    - 3.8. Xarxa de telecomunicacions
    - 3.9. Xarxa d'aigua potable
    - 3.10. Xarxa de baixa tensió
    - 3.11. Xarxa de gas natural

- 4. PLANIFICACIÓ I CONTROL

- 4.1. Pla d'obra
    - 4.2. Control de Qualitat
    - 4.3. Seguretat i salut

- 5. PRESSUPOST

- **ANNEXES**

- 1. JUSTIFICACIÓ DEL DECRET 135/1995. CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA
  - 2. JUSTIFICACIÓ DEL DECRET 201/1994, GESTIÓ DE RUNES
  - 3. ESTUDIS LUMÍNICS

- **PLECS DE CONDICIONS**

- PLECS DE CONDICIONS GENERALS
  - PLA DE CONTROL

- PLECS DE CONDICIONS TÈCNIQUES

## 1. ANTECEDENTS

**1.1 Promotor.-** El promotor de les obres objecte del present projecte d'urbanització és l'Ajuntament de La Garriga.

**1.2 Encàrrec.-** L'encàrrec consisteix en la redacció del projecte d'urbanització per la rehabilitació del centre de la població per tal d'adequar-ho al Pla de Mobilitat aprovat i d'acord amb les bases del concurs convocat per l'Ajuntament. Aquest treball inicial correspon a l'àmbit 1 segons la divisió realitzada pels serveis tècnics municipals.

**1.3 Emplaçament.-** El projecte de rehabilitació del centre s'ha estructurat en dos àmbits d'actuació. Aquests dos àmbits s'han dividit en diferents trams i el present Projecte d'obres d'urbanització comprèn l'àmbit 1 dins el casc urbà de La Garriga que correspon a les places de l'Església i de Can Dachs, el carrer Gran (Calàbria, del Centre i dels Banys) i el carrer de la Doma i el carrer Samalús.

**1.4 Superfícies urbanitzades.-** La superfície del projecte aproximada és de 7.930 m<sup>2</sup>, en la que es preveu modificar la secció per crear unes zones amb prioritat pels vianants que corresponen amb els carrers dels Banys, de la Doma, de Calàbria i una part de la plaça de l'Església, i únicament per a vianants les places de l'Església, de Can Dachs i el carrer del Centre. Es preveu l'actualització de les infraestructures existents, amb un traçat similar a l'actual i soterrant les línies elèctriques i de telecomunicacions aèries. Es faran les reparacions puntuals que siguin necessàries pels serveis que ja estan soterrats i s'adaptaran els pericons al nou nivell de paviment. S'ha dissenyat una nova xarxa d'embornals per a la recollida d'aigües de pluja i un sistema de reg automàtic pel nou arbrat.

## 2. JUSTIFICACIÓ

**2.1. Àmbit.-** L'àmbit d'aquest projecte d'urbanització correspon al definit al concurs que ha donat origen a aquest treball que es correspon amb els carrers dels Banys, de la Doma, de Calàbria i el carrer del Centre, i les places de l'Església, de Can Dachs. L'àmbit concret es grafia al plànol número 1, de situació i emplaçament.

**2.2. Descripció del projecte.-** Les finalitats del Projecte d'urbanització són:

- Potenciar l'ocupació de l'espai públic per les persones i que el trànsit de vehicles necessari no esdevingui un conflicte amb els vianants.
- Les activitats diàries i les singulars vinculades a les tradicions de La Garriga, que tenen l'espai urbà com a escenari, s'han de poder continuar fent, en millors condicions que fins ara.

Desenvolupem en primer lloc un petit vocabulari del termes que utilitzarem en l'explicació de la nostra proposta, per tal d'aconseguir que les paraules utilitzades es corresponguin amb el concepte que volem expressar. Són les següents:

**La plataforma única.** És la solució constructiva de l'espai públic, especialment els carrers, on no existeix desnivell entre la zona destinada al pas de trànsit rodat i les voreres destinades al pas de vianants. Permet la recuperació de l'ús per part dels vianants de gran part de l'espai públic, i, al mateix temps, evita que el trànsit de vehicles de pas es realitzi per aquest carrers.

**Les franges.** Són les zones d'ús específic definides als espais públics on hi barreja d'utilització entre vianants i trànsit rodat. Són definides a les seccions transversals dels carrers i s'identifiquen pel tipus de material, o la combinació d'aquests, i la col·locació del mobiliari urbà, l'enllumenat i l'arbrat.

**Les bandes de paviment.** Són una seqüència alternativa de canvis en els materials del paviments que es col·loquen transversalment a l'eix del carrer. El seu objectiu és identificar la franja de pas del trànsit rodat.

**Les traces.** Són marques als paviments, mitjançant el canvi de color, la forma, la textura o el material, que defineixen els diferents espais públics per tal d'identificar allò que en forma part del mateix. Poden ser principals o secundàries. També són utilitzades per marcar punts singulars.

En la nostra proposta la convivència de usos entre els vianants i els vehicles s'aconsegueix mitjançant les diferents seccions dels carrers establint diferents franges definides pel mobiliari urbà, l'enllumenat i l'arbrat, així com, en el tractament de paviments. Aquestes franges habiliten al vianant per caminar o passejar, creant punts o racons on aturar-se a fer la xerradeta sense obstaculitzar ni a vehicles ni als altres vianants. Les bandes del paviment, la situació de l'arbrat i el control de les visuals des del vehicle, propicien una circulació lenta que no representa un perill per als vianants.

El present treball ve a assolir els objectius plantejats a la primera fase de l'Estudi de Mobilitat, per fer que aquesta zona sigui de prioritat per a vianants amb circulació únicament als carrers abans mencionats i per a residents, serveis i emergències, a les dues places i al carrer del centre.

Pel que fa a instal·lacions, es preveu l'adaptació a les instal·lacions existents a la zona i la modificació d'aquestes per tal d'adaptar-se a la nova rasant. En aquest sentit, s'ha sol·licitat informació sobre la localització i característiques dels serveis existents a les companyies subministradores d'aigua potable, electricitat, gas i telefonia.

A continuació descrivim la proposta segons els elements específics d'aquest projecte que són els carrers i les places de l'Església i de Can Dachs.

### **Carrers.**

En l'espai dels carrers és on apareixen definides les franges d'ús, les traces es converteixen en els indicadors dels elements singulars i les bandes de paviment estructuren el pas de vehicles.

La secció transversal asimètrica del carrer explica la configuració de l'espai. La col·locació de l'arbrat, el mobiliari, l'enllumenat i les bandes del paviment defineixen cadascuna de les franges d'ús que donen sentit a l'espai de carrer i estructuren les activitats tant del dia a dia com les més singulars.

Els canvis de secció, canviant la col·locació de mobiliari, arbrat i enllumenat, configura el carrer, per la visió del vianant, com a un passeig, i respecte a la circulació del vehicle, crea una sinuositat que obliga a reduir la velocitat.

La seqüència variable de les bandes de paviment, de material o textura diferent, són elements visuals i acústics, que ajuden a la convivència dels vianants i els vehicles. Per una banda la posició del conductor percep les bandes d'una manera més continua i el diferent soroll intermitent dels neumàtics amb les bandes de paviment avisen dels encreuaments i la presència de vehicles per als vianants.

Donat que l'explicació de les diferents singularitats dels recorreguts dels carrers es faria molt feixuga en aquesta memòria, hem explicat totes les variants en els plànols de vialitat.

#### ***Plaça de l'Església.***

Hem potenciat els dos eixos principals dels dos edificis importants que conformen la plaça. L'Ajuntament i l'Església. Donat que les activitats principals que es fan prenen com a centre d'atenció aquest dos edificis singulars, hem expandit la plaça situant les traces principals als seus límits verticals que són les façanes, i integrant en l'espai el pas de vehicles i el carrer del centre.

Per millorar l'accés a l'Ajuntament hem creat una plataforma horitzontal al nivell del paviment del vestíbul que fa de petit escenari dels actes públics. Aquesta plataforma s'entrega a la plaça, en part, mitjançant esglaons, i en part mitjançant un escocell longitudinal de sauló amb vegetació baixa de característiques mediterrànies i un arbre (lledoner) que en les dates de Nadal podrà ser engalanat.

El paviment de la plaça es amb peces de formigó premsat de diferents formats i les traces amb peces de llambordí reciclat existent actualment als carrers, totes elles amb els gruixos adients per al pas de vehicles.

Per tal de configurar l'espai i integrar el carrer del Centre, es substitueix part de l'arbrat existent, col·locant-lo a les façanes dels edificis del carrer.

La col·locació del mobiliari es fa per tal de no trencar els dos nous eixos i ens ajuda a establir la franja de pas de vehicles, que en quant al paviment queda reflectida per bandes de llambordins recuperats dels carrers existents.

En quant a l'enllumenat es potencien les façanes de l'Ajuntament i l'Església amb bàculs tipus Ful de la marca Escofet amb diferents focus cadascun.

Com a proposta alternativa de mobilitat proposem no permetre el pas de vehicles per davant de l'església, perquè considerem que no aporta res a la mobilitat general donat que només afavoreix la circumval·lació de l'església, i ens evitaria tenir que realitzar una barrera de pilones davant de la façana principal que sempre són obstacles molestos per a tothom i en especial per a les persones de visió reduïda.

#### ***Plaça de Can Dachs.***

És una plaça amb un caràcter diferent de l'anterior. És una plaça on l'activitat es desenvolupa al centre i la gent ho mira des del perímetre. Les traces principals, que es situen als extrems, regularitzen l'espai definint la zona central i deixant el perímetre per a passar. Les traces secundàries marquen la posició del "gingko biloba" i dels dos til·lers propers, en el nou parterre que es crea i que és de sauló.

La transició entre la plaça i el carrer Samalús es realitza mitjançant unes escales/grades que remarquen la característica de plaça per a ser vista, creant un nou espai "mirador" que incorpora la ET. L'accés a l'ET es realitza per la part superior el que facilita la creació d'un escenari fix per als diferents actes que es realitzen en aquesta plaça.

El paviment de la plaça és de peces de formigó premsat de diferents formats i colors i les traces de peces de llambordins reciclats, totes elles amb els gruixos adients per al pas de vehicles.

Les magnòlies existents es trasplanten a un indret a decidir per l'Ajuntament, respectant la situació de la resta de l'arbrat i col·locant de nou a la part superior de la grada com un element més de la configuració de la plaça.

L'enllumenat es situa a les cantonades de l'escocell central per a remarcar el caràcter de la plaça evitant la col·locació d'obstacles al mig.

### **3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES**

**3.1. Enderrocs.-** En aquest capítol es preveu la demolició i retirada dels paviments i les vorades existents. Els llambordins existents a la calçada es recuperaran per a la seva utilització en las bandes previstes al projecte.

**3.2. Moviment de terres.-** Els treballs que inclou aquest capítol corresponen a la neteja i a les excavacions fins a arribar a les cotes del projecte, el terraplenat i compactació de la caixa de paviment, i el transport de terres sobrants a l'abocador.

Està previst realitzar tots els treballs amb mitjans mecànics, i en les zones senyalitzades com Patrimoni les excavacions es fan amb la supervisió d'un arqueòleg.

**3.3. Pavimentació.** Al tractar-se d'una rehabilitació, el perfil longitudinal manté el pendent actual, però es modifica el perfil transversal dels carrers, generant una plataforma única asimètrica respecte l'eix, i amb pendents que s'adapten als nivells actuals de les voreres als seus extrems per modificar mínimament els accessos actuals als diferents edificis.

Als carrers s'ha escollit un paviment de peces prefabricades de formigó, de 20x20x8 cm, de color gris, concretament el Boira Mix de la casa "GLS Prefabricados". Aquests llambordins es col·loquen sobre una base granular compactada al 95% PM de 20 cm de gruix i un llit de sorra de 3 cm, posteriorment a la seva compactació es fa un reblert de les juntes amb sorra. Als carrers, mitjançant el canvi de materials, es demana l'atenció dels usuaris per tal de trobar camins, senyals i espais de lleure.

S'ha previst mantenir i reposar totes les rajoles ceràmiques commemoratives del bombardeig així com la placa de l'entrada a l'ajuntament.

**La circulació de vehicles.** Aquest espai queda definit de forma visual per les franges de llambordins, de 40 cm d'amplària, que s'integren al carrer. Aquests llambordins són els reciclats del paviment actual i

col·locats amb morter de ciment al carrer del Centre i prefabricats de formigó de la casa GLS, de 10x20x8 cm i amb bisell, a la resta de carrers. Aquest mateix sistema de franges formades amb llambordins s'ha utilitzat per definir els diferents espais per a la càrrega i descàrrega.

**Les traces.** Per tal d'identificar els diferents edificis i racons singulars, les franges situades just davant dupliquen la seva amplada, fins als 80 cm, i incorporen un element singular que els identifiquen i que condueixen fins a ell.

**L'arbrat.** A tots els carrers, exceptuant el carrer Samalús, s'ha definit una franja d'arbrat que s'integra al paviment mitjançant escocells metàl·lics. Intercalats entre els diferents arbres es troben els elements d'enllumenat i mobiliari.

**Els guals.** Com a entrega amb els carrers existents s'ha utilitzat el gual peatonal per unir els diferents nivells dels vials.

A les places s'ha escollit un paviment de peces prefabricades de formigó, de 60x40x8 cm, de color, concretament el Oxid Mix de la casa "GLS Prefabricados". Aquestes lloses es col·loquen sobre una base granular compactada al 95% PM de 20 cm de gruix i un llit de sorra de 3 cm, posteriorment a la seva compactació es fa un reblert de les juntes amb sorra. Puntualment apareixen franges de diferents amplades de llambordins reciclats que conformen la geometria de les places i els seus espais. A la zona oest de la plaça Can Dachs s'ha situat un escenari i unes grades que s'integren en el desnivell existent amb el carrer Samalús.

**3.4. Sanejament.-** S'ha previst una nova xarxa de clavegueram que substituirà l'existent i que s'ha dimensionat amb l'aprovació de "Drenatges Urbans del Besos" que té un estudi detallat de la xarxa del municipi. Es preveuen nous pous, que donaran continuïtat a la xarxa existent. El sistema és unitari, i consta de la claveguera central, de diàmetre mínim 400 mm, de polietilè reticular i una sèrie de pous de registre, a distàncies inferiors a 50 metres, als que es connecten tant les canonades de sortida dels edificis com els embornals, tots ells amb canonades de 200 mm de polietilè reticular connectats amb clips elastomèrics. Els embornals tenen tancament sifònic i reixa practicable amb superfície antilliscant. De classe C-250. Les tapes dels pous són de classe D-400, amb junta de insonorització i superfície antilliscant.

Abans de posar en servei la xarxa de clavegueram es farà una inspecció de la mateixa mitjançant càmera de vídeo per l'interior de les canonades. La filmació d'aquesta inspecció formarà part de la documentació d'obra acabada a entregar a l'Ajuntament per la recepció de les obres d'urbanització.

**3.5. Enllumenat públic.** Als carrers s'ha escollit un tipus de lluminària que dona continuïtat a altres trams del carrer Gran que ja han estat rehabilitats i que són dels mateix tipus que part de les existents, les quals són relativament noves i es poden aprofitar un cop es treguin de les façanes i es situïn sobre bàculs. Aquestes llumeneres són Lemnis Hit de 100 W de la casa Thorn, col·locada sobre una base de fosa i una columna d'acer galvanitzat model BF/Palomera de la casa Sala Vergoñós. Als fanals del carrer Gran (carrer dels Banys, del Centre i Calabria) s'ha previst una connexió per la col·locació de l'enllumenat de Nadal que es fixa sobre la mateixa columna, i de forma alternativa, s'ha instal·lat un sistema de megafonia amb

projectors acústics bidireccionals de 20 W de potència que disposen de dos altaveus de 5" del model SP-20DVA de la casa Optimus.

A les places s'ha optat per donar més importància als propis elements d'enllumenat escollint la series Ful de la casa Escofet, amb acabat d'acer Corten, i combinant els diferents models de columnes per tal de il·luminar els espais i els edificis, segons l'orientació de les llumeneres que són projectors de la casa Siemens, model Sicompact A Mini de 70 W.

Està prevista una xarxa de connexió a terra amb conductor de coure nu i piquetes de presa de terra on es connecten les columnes. La separació dels punts de llum oscil·la entre els 9.50 i els 12 metres. Els punts de llum i la seva disposició queden retolats al plànol de planta distribució de lluminàries i al plànol de detalls de lluminàries i columnes. A l'encreuament dels carrers i finals d'àmbits d'actuació s'han disposat arquetes de registre.

El comptador, així com el quadre de comandament i protecció, el commutador de maniobra, rellotge astronòmic i contactes es col·locaran en un armari metàl·lic situat a la ET de la plaça Can Dachs.

Com a annexa d'aquesta memòria s'adjunten els estudis lumínics realitzats.

A petició de l'Ajuntament, i per la comunicació amb fibra òptica dels diferents edificis municipals, s'han previst dos canalitzacions de PVC de diàmetre 80 mm a la pròpia rasa de pas de instal·lacions d'enllumenat i megafonia, amb un traçat que va del carrer dels Banys al carrer Calabria i del carrer de la Doma al carrer Samalús.

**3.6. Arbrat i vegetació.** Als carrers es proposa la col·locació d'arbrat de mida petita, alternant el tipus d'espècie entre el "Prunus Pisardii" i el "Prunus Kanzan" per tal d'obtenir variació en la coloració amb tonalitats vermelles i verdes respectivament però jugant amb la mateixa espècie. El projecte incorpora el sistema de reg automàtic per degoteig.

A la plaça de l'església per tal de configurar l'espai i integrar els carrers que l'envolten es substitueix una part de l'arbrat existent obrint l'espai i alliberant les façanes dels edificis.

A la plaça de Can Dachs les magnòlies existents es trasplanten, on indiqui l'ajuntament, respectant la situació de la resta de l'arbrat i col·locant de nou a la part superior de la grada com un element més de la configuració de la plaça.

Fora de l'alineació pròpia dels vials s'ha previst la plantació de "til·lers" i puntualment un "lledoner" entre l'Església i l'Ajuntament.

Al carrer Gran s'ha previst la col·locació d'escocells de ferro colat, model Yarg de la casa Escofet pels "prunus" i de planxa d'acer sense pintar model Brico de la casa Fundició Dúctil Benito per la resta d'espais i d'arbres.

**3.7. Mobiliari urbà i senyalització.** Pel que fa al capítol de mobiliari urbà s'ha previst la col·locació de bancs, papereres, fonts i aparcaments per bicicletes. Als carrers s'ha decidit col·locar-los entre les franges arbrades i en aquells punts on no dificultin la mobilitat dels vianants, però s'ha potenciat més la seva ubi-

cació a les places i als diferents racons o espais creats als carrers com són la zona de la Biblioteca, la del Cinema, el Forn del Sol o el Pou Calent.

La part de senyalització el componen tant la senyalització horitzontal com vertical. La senyalització horitzontal queda molt vinculada al capítol de pavimentació ja que és mitjançant els diferents materials i la seva disposició com es defineixen els espais destinats a vehicles, a zona de càrrega i descàrrega o els diferents edificis/elements del Pla Especial de Patrimoni. La senyalització vertical de transit es compon de senyals metàl·lics normalitzats amb lamina reflectora, collats sobre suports d'alumini anoditzat. S'ha inclòs també en aquest capítol la senyalització informativa formada tant pels cartells publicitaris com els mòduls informatius i l' iconoscopi.

**3.8. Xarxa de telecomunicacions.** Es preveu soterrar tota la xarxa existent aprofitant per tal de modificar-la i adequar-la als requeriments actuals. Hem sol·licitat informació de la companyia Telefònica pel que fa al nou traçat soterrat, per tal d'incorporar les prescripcions al projecte i evitar incidents durant l'execució de les obres, i poder actuar ràpidament en cas d'afectació de la instal·lació. La xarxa es compon de rases amb 2 ó 4 tubs de PVC, protegits amb formigó HM-20/B/20/I, segons detalls grafiats al plànol corresponent, i arquetes prefabricades de formigó per connexió a la xarxa existent i als abonats. Es compta amb la col·laboració de la companyia Telefònica Espanya per l'assessorament del disseny de la xarxa de telecomunicacions del projecte, segons el conveni signat entre el promotor i la companyia telefònica.

L'ajuntament preveu una nova xarxa de comunicació entre els edificis municipals mitjançant fibra òptica i la canalització s'ha previst per les mateixes rases de la instal·lació d'enllumenat públic.

**3.9. Subministrament d'aigua.-** Existeixen dues xarxes de subministrament d'aigua potable, la d'AIGÜES VILANOVA i la de SOREA. Hem sol·licitat informació detallada a cadascuna de les Companyies pel que fa a traçat, material i claus de pas, per tal d'evitar incidents durant l'execució de les obres, i poder actuar ràpidament en cas d'afectació de la instal·lació.

AIGÜES VILANOVA disposa d'una xarxa on predomina la canalització de ferro colat de diàmetre 63 mm tot i que també hi ha trams de plom, PVC i Uralita de igual o inferior diàmetre. La nova xarxa plantejada és tota de polietilè, de diàmetre 63 mm, i que connecta amb la xarxa existent. S'ha previst l'escomesa dels usuaris actuals.

La xarxa de SOREA és majoritàriament d'una barreja de fosa antiga i ferro colat amb més de 70 anys i de diàmetre 50/60/70 mm amb algun tram de fibrociment de 125 mm de diàmetre. D'acord amb la Companyia es decideix substituir les canalitzacions existents per una nova xarxa, connectada a l'existent, de polietilè de diàmetres 110 i 160mm segons el número d'usuaris abonats. S'han previst els treballs necessaris per a les connexions de les escomeses existents.

Connectada a la xarxa de Sorea s'han projectat els hidrants d'incendis necessaris segons normativa, i tot la xarxa de reg per degoteig.

**3.10. Xarxa de baixa tensió.** Es preveu soterrar tota la xarxa existent aprofitant per tal de modificar-la i adequar-la als requeriments actuals. Hem sol·licitat informació a la Companyia ESTABANELL Y PAHÍSA ENERGÍA, SA pel que fa al nou traçat soterrat, per tal d'incorporar les prescripcions al projecte i evitar incidents durant l'execució de les obres, i poder actuar ràpidament en cas d'afectació de la instal·lació.

La xarxa es compon de rases amb 2 ó 4 tubs de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm, protegits amb formigó HM-20/B/20/I i senyalitzats amb una banda de plàstic de color, segons detalls grafiats al plànol corresponent, i arquetes prefabricades de formigó, sense tapa i reblertes de sauló. Exteriorment s'ha de disposar caixes de distribució tipus DSP 400 per a la bifurcació de línies i derivacions.

Per l'aprofitament previst per a la plaça Can Dachs, amb un canvi de nivells a l'entrega amb el carrer Samalús, hem desplaçat d'ubicació de l'estació transformadora existent número 0046, traient-la de sota l'escala de l'edifici i fent un nou accés per la seva part superior.

Es compta amb la col·laboració de la companyia Estabanell Energia per l'assessorament del disseny de la xarxa de baixa tensió del projecte, segons el conveni signat entre el promotor i la companyia elèctrica.

**3.11. Xarxa de gas natural.** No es preveu cap tipus d'intervenció excepte les que siguin d'adaptació als nivells d'acabat de paviment del projecte. Hem sol·licitat informació de la companyia GAS NATURAL pel que fa al traçat soterrat i claus de pas, per tal d'evitar incidents durant l'execució de les obres, i poder actuar ràpidament en cas d'afectació de la instal·lació. El telèfon del Centre de Control d'Atenció d'Urgències (CCAU) és el **900.750.750**.

#### 4. PLANIFICACIÓ I CONTROL

**4.1. Pla d'execució.** L'àmbit 1 està dividit en tres trams diferenciats. La previsió inicial és de començar pel tram 2 que inclou les dues places, el carrer del centre i carrer samalús. La previsió inicial pel tram 2, és de setze (16) setmanes, considerant un termini tres (3) setmanes per a l'enderroc i retirada de material, tres (3) setmanes més per al soterrament de serveis i connexions a clavegueram, set (7) setmanes per a les tasques de pavimentació i tres (3) setmanes per a la col·locació del mobiliari urbà, enllumenat i de l'arbrat i vegetació.

En el tram 1 la previsió de la durada de les obres a efectuar és de nou (9) setmanes, considerant un termini d'una (1) setmana per a l'enderroc i retirada de material, dues (2) setmanes més per al soterrament de serveis i connexions a clavegueram, quatre (4) setmanes per a les tasques de pavimentació i dues (2) setmanes per a la col·locació del mobiliari urbà, enllumenat i de l'arbrat i vegetació.

El tram 3 que correspon al carrer Calabria i part del carrer del Centre, la durada de les obres a efectuar és de deu (10) setmanes, considerant un termini una (1) setmana per a l'enderroc i retirada de material, dues (2) setmanes més per al soterrament de serveis i connexions a clavegueram, cinc (5) setmanes per a les tasques de pavimentació i dues (2) setmanes per a la col·locació del mobiliari urbà, enllumenat i de l'arbrat i vegetació.

Aquesta planificació de temps està supeditada a les possibles troballes arqueològiques que en el seu cas podrien ampliar considerablement el temps d'execució.

**4.2. Control de Qualitat.** Es preveuen un seguit d'assaigs, durant el transcurs de les obres, i un cop finalitzades aquestes, caldrà aportar certificat de compliment del programa de control de qualitat i registre de resultats obtinguts.

**4.3. Seguretat i salut.-** No es poden començar les obres fins que s'hagi aprovat el Pla de Seguretat. L'Ajuntament, en tant que promotor, ha d'aportar "l'avís previ" a la Direcció de Treball competent, als efectes de compliment del Real Decret 1627/97 (Disposicions mínimes en matèria de Seguretat i Salut de les obres de construcció).

## 5. PRESSUPOST

El pressupost d'execució per contracte amb les dades facilitades actualment puja la quantitat de **un milió vuit-cents vint-i-un mil nou-cents noranta-nou euros amb trenta-vuit cèntims, (1.821.999,38 €)** considerant els percentatges corresponents a les Despeses Generals (13%), Benefici Industrial (6%), treballs de Seguretat i Salut i Control de Qualitat, i aplicant l'Iva. (16%)

Granollers, octubre de 2009

Jordi Cuenca i Romo  
Arquitecte

Manuel Sánchez Real  
Arquitecte

---

# PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ

---

del centre de la Garriga. Àmbit 1. Tram 1.

---

AJUNTAMENT DE LA GARRIGA

---

Octubre 2009

S29-1090

V00

---

• **MEMÒRIA**

1. ANTECEDENTS

- 1.1. Promotor
- 1.2. Encàrrec
- 1.3. Emplaçament
- 1.4. Superfícies urbanitzades

2. JUSTIFICACIÓ

- 2.1. Àmbit
- 2.2. Descripció del Projecte

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

- 3.1. Enderrocs.
- 3.2. Moviment de terres.
- 3.3. Pavimentació.
- 3.4. Sanejament.
- 3.5. Enllumenat públic.
- 3.6. Vegetació i arbrat.
- 3.7. Mobiliari urbà i senyalització.
- 3.8. Xarxa de telecomunicacions.
- 3.9. Xarxa d'aigua potable.
- 3.10. Xarxa de baixa tensió..
- 3.11. Xarxa de gas natural.

4. PLANIFICACIÓ I CONTROL.

- 4.1. Pla d'obra
- 4.2. Control de Qualitat
- 4.3. Seguretat i salut

5. PRESSUPOST

6. PLANOLS

- ESTAT ACTUAL
- Situació, 1/2000.
- Emplaçament, 1/500.
- Topogràfic, 1/200.
- Topogràfic, 1/200.
- Topogràfic, 1/200.
- Replanteig seccions, 1/500.
- Seccions, 1/500.
- Seccions, 1/500.
- Sanejament, 1/500.
- Enllumenat, 1/500.
- Telecomunicacions, DINA3 ANNEX
- Xarxa Aigües Vilanova S.A, 1/500.
- Xarxa Sorea S.A, DINA3 ANNEX
- Baixa Tensió, DINA3 ANNEX
- Gas Natural, DINA3 ANNEX
  
- VIALITAT
- VI01 Paviments, 1/500.
- VI02 Paviments, 1/200.
- VI03 Paviments, 1/200.
- VI04 Paviments, 1/200.
- VI05 Paviments, 1/200.
- VI06 Replanteig, 1/500.
- VI07 Replanteig, 1/200. planta
- VI08 Replanteig, 1/200. planta
- VI09 Replanteig, 1/200. planta
- VI10 Replanteig Nivells, 1/500. planta
- VI11 Replanteig Seccions, 1/500. seccions
- VI12 Replanteig Seccions, 1/500. seccions

- VI13 Replanteig Seccions, 1/500. seccions
- VI14 Detalls, 1/50. secció carrer
- VI15 Detalls, 1/50. carrer
- VI18 Detalls, 1/20. paviments
- VI19 Detalls, 1/20. paviments
- VI20 Detalls, 1/20. mobiliari

• SANAJAMENT

- SN01 Planta, 1/500.
- SN02 Seccions, 1/500.
- SN03 Detalls, 1/500.
- SN04 Detalls, 1/500.

• ENLLUMENAT

- EN01 Planta, 1/500.
- EN02 Detalls, 1/20.
- EN03 Detalls, 1/20.

• TELECOMUNICACIONS

- TL01 Planta, 1/500.
- TL02 Detalls, 1/20.
- XARXA D'AIGUA
- AI01 Planta, 1/500. aigües vilanova
- AI02 Planta, 1/500. sorea
- AI03 Detalls, 1/20.

• BAIXA TENSIO

- BT01 Planta, 1/500
- BT02 Detalls, 1/20

## 1. ANTECEDENTS

**1.1 Promotor.-** El promotor de les obres objecte del present projecte d'urbanització és l'Ajuntament de La Garriga.

**1.2 Encàrrec.-** L'encàrrec consisteix en la redacció del projecte d'urbanització per la rehabilitació del centre de la població per tal d'adequar-ho al Pla de Mobilitat aprovat i d'acord amb les bases del concurs convocat per l'Ajuntament. Aquest treball inicial correspon a l'àmbit 1 segons la divisió realitzada pels serveis tècnics municipals.

**1.3 Emplaçament.-** El projecte de rehabilitació del centre s'ha estructurat en dos àmbits d'actuació. Aquests dos àmbits s'han dividit en diferents trams i el present Projecte d'obres d'urbanització comprèn el tram 1 de l'àmbit 1 dins el casc urbà de La Garriga que correspon al tram del carrer dels Banys i de la Doma.

**1.4 Superfícies urbanitzades.-** La superfície aproximada del tram 1 és de 1.500 m<sup>2</sup>, en la que es preveu modificar la secció per crear unes zones amb prioritat pels vianants. Es preveu l'actualització de les infraestructures existents, amb un traçat similar a l'actual i soterrant les línies elèctriques i de telecomunicacions aèries. Es faran les reparacions puntuals que siguin necessàries pels serveis que ja estan soterrats i s'adaptaran els pericons al nou nivell de paviment. S'ha dissenyat una nova xarxa d'embornals per a la recollida d'aigües de pluja i un sistema de reg automàtic pel nou arbrat.

## 2. JUSTIFICACIÓ

**2.1. Àmbit.-** L'àmbit d'aquest projecte d'urbanització correspon al tram 1 de l'àmbit 1 definit pels Serveis Tècnics Municipals i modificat per la proposta realitzada per l'equip redactor que es correspon amb el carrer dels Banys i de la Doma. L'àmbit concret es grafia al plànol número 1, de situació i emplaçament.

**2.2. Descripció del projecte.-** Les finalitats del Projecte d'urbanització són:

- Potenciar l'ocupació de l'espai públic per les persones i que el trànsit de vehicles necessari no esdevingui un conflicte amb els vianants.
- Les activitats diàries i les singulars vinculades a les tradicions de La Garriga, que tenen l'espai urbà com a escenari, s'han de poder continuar fent, en millors condicions que fins ara.

Desenvolupem en primer lloc un petit vocabulari del termes que utilitzarem en l'explicació de la nostra proposta, per tal d'aconseguir que les paraules utilitzades es corresponguin amb el concepte que volem expressar. Són les següents:

**La plataforma única.** És la solució constructiva de l'espai públic, especialment els carrers, on no existeix desnivell entre la zona destinada al pas de trànsit rodat i les voreres destinades al pas de vianants.

Permet la recuperació de l'ús per part dels vianants de gran part de l'espai públic, i, al mateix temps, evita que el trànsit de vehicles de pas es realitzi per aquest carrers.

**Les franges.** Són les zones d'ús específic definides als espais públics on hi barreja d'utilització entre vianants i trànsit rodat. Són definides a les seccions transversals dels carrers i s'identifiquen pel tipus de material, o la combinació d'aquests, i la col·locació del mobiliari urbà, l'enllumenat i l'arbrat.

**Les bandes de paviment.** Són una seqüència alternativa de canvis en els materials del paviments que es col·loquen transversalment a l'eix del carrer. El seu objectiu és identificar la franja de pas del trànsit rodat.

**Les traces.** Són marques als paviments, mitjançant el canvi de color, la forma, la textura o el material, que defineixen els diferents espais públics per tal d'identificar allò que en forma part del mateix. Poden ser principals o secundàries. També són utilitzades per marcar punts singulars.

En la nostra proposta la convivència de usos entre els vianants i els vehicles s'aconsegueix mitjançant les diferents seccions dels carrers establint diferents franges definides pel mobiliari urbà, l'enllumenat i l'arbrat, així com, en el tractament de paviments. Aquestes franges habiliten al vianant per caminar o passejar, creant punts o racons on aturar-se a fer la xerradeta sense obstaculitzar ni a vehicles ni als altres vianants. Les bandes del paviment, la situació de l'arbrat i el control de les visuals des del vehicle, propicien una circulació lenta que no representa un perill per als vianants.

El present treball ve a assolir els objectius plantejats a la primera fase de l'Estudi de Mobilitat, per fer que aquesta zona sigui de prioritat per a vianants amb circulació únicament als carrers abans mencionats i per a residents, serveis i emergències, a les dues places i al carrer del centre.

Pel que fa a instal·lacions, es preveu l'adaptació a les instal·lacions existents a la zona i la modificació d'aquestes per tal d'adaptar-se a la nova rasant. En aquest sentit, s'ha sol·licitat informació sobre la localització i característiques dels serveis existents a les companyies subministradores d'aigua potable, electricitat, gas i telefonia.

A continuació descrivim la proposta segons els elements específics d'aquest tram d'actuació:

### **Carrers.**

En l'espai dels carrers és on apareixen definides les franges d'ús, les traces es converteixen en els indicadors dels elements singulars i les bandes de paviment structuren el pas de vehicles.

La secció transversal asimètrica del carrer explica la configuració de l'espai. La col·locació de l'arbrat, el mobiliari, l'enllumenat i les bandes del paviment defineixen cadascuna de les franges d'ús que donen sentit a l'espai de carrer i structuren les activitats tant del dia a dia com les més singulars.

Els canvis de secció, canviant la col·locació de mobiliari, arbrat i enllumenat, configura el carrer, per la visió del vianant, com a un passeig, i respecte a la circulació del vehicle, crea una sinuositat que obliga a reduir la velocitat.

La seqüència variable de les bandes de paviment, de material o textura diferent, són elements visuals i acústics, que ajuden a la convivència dels vianants i els vehicles. Per una banda la posició del conductor

percep les bandes d'una manera més continua i el diferent soroll intermitent dels neumàtics amb les bandes de paviment avisen dels encreuaments i la presència de vehicles per als vianants.

Donat que l'explicació de les diferents singularitats dels recorreguts dels carrers es faria molt feixuga en aquesta memòria, hem explicat totes les variants en els plànols de vialitat.

### 3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

**3.1. Enderrocs.-** En aquest capítol es preveu la demolició i retirada dels paviments i les vorades existents. Els llambordins existents a la calçada es recuperaran per a la seva utilització en las bandes previstes al projecte.

**3.2. Moviment de terres.-** Els treballs que inclou aquest capítol corresponen a la neteja i a les excavacions fins a arribar a les cotes del projecte, el terraplenat i compactació de la caixa de paviment, i el transport de terres sobrants a l'abocador.

Està previst realitzar tots els treballs amb mitjans mecànics, i en les zones senyalitzades com Patrimoni les excavacions es fan amb la supervisió d'un arqueòleg.

**3.3. Pavimentació.** Al tractar-se d'una rehabilitació, el perfil longitudinal manté el pendent actual, però es modifica el perfil transversal dels carrers, generant una plataforma única asimètrica respecte l'eix, i amb pendents que s'adapten als nivells actuals de les voreres als seus extrems per modificar mínimament els accessos actuals als diferents edificis.

Als carrers s'ha escollit un paviment de peces prefabricades de formigó, de 20x20x8 cm, de color gris, concretament el Boira Mix de la casa "GLS Prefabricados". Aquests llambordins es col·loquen sobre una base granular compactada al 95% PM de 20 cm de gruix i un llit de sorra de 3 cm, posteriorment a la seva compactació es fa un reblert de les juntes amb sorra. Als carrers, mitjançant el canvi de materials, es demana l'atenció dels usuaris per tal de trobar camins, senyals i espais de lleure.

S'ha previst mantenir i reposar totes les rajoles ceràmiques commemoratives del bombardeig.

**La circulació de vehicles.** Aquest espai queda definit de forma visual per les franges de llambordins, de 40 cm d'amplària, que s'integren al carrer. Aquests llambordins són els reciclats del paviment actual i col·locats amb morter de ciment al carrer dels Banys i prefabricats de formigó de la casa GLS, de 10x20x8 cm i amb bisell, al carrer de la Doma. Aquest mateix sistema de franges formades amb llambordins s'ha utilitzat per definir els diferents espais per a la càrrega i descàrrega.

**Les traces.** Per tal d'identificar els diferents edificis i racons singulars, les franges situades just davant dupliquen la seva amplada, fins als 80 cm, i incorporen un element singular que els identifiquen i que condueixen fins a ell, una peça de paviment de 40x40x8 cm de color Teneré Mix.

**L'arbrat.** Als carrers s'ha definit una franja d'arbrat que s'integra al paviment mitjançant escocells metàl·lics. Intercalats entre els diferents arbres es troben els elements d'enllumenat.

**Els guals.** Com a entrega amb els carrers existents s'ha utilitzat el gual peatonal de 1,20 metres per unir els diferents nivells dels vials.

**3.4. Sanejament.-** S'ha previst una nova xarxa de clavegueram que substituirà l'existent i que s'ha dimensionat amb l'aprovació de "Drenatges Urbans del Besos" que té un estudi detallat de la xarxa del municipi. Es preveuen nous pous, que donaran continuïtat a la xarxa existent, de 1 metre de diàmetre. El sistema és unitari, i consta de la claveguera central, de diàmetre 400 mm al carrer dels Banys i 600 mm al carrer de la Doma, de polietilè reticular i una sèrie de pous de registre, a distàncies inferiors a 50 metres, als que es connecten tant les canonades de sortida dels edificis com els embornals, tots ells amb canonades de 200 mm de polietilè reticular connectats amb clips elastomèrics. Els embornals tenen tancaament sifònic i reixa practicable amb superfície antilliscant. De classe C-250. Les tapes dels pous són de classe D-400, amb junta de insonorització i superfície antilliscant.

Abans de posar en servei la xarxa de clavegueram es farà una inspecció de la mateixa mitjançant càmera de vídeo per l'interior de les canonades. La filmació d'aquesta inspecció formarà part de la documentació d'obra acabada a entregar a l'Ajuntament per la recepció de les obres d'urbanització.

**3.5. Enllumenat públic.** Als carrers s'ha escollit un tipus de lluminària que dona continuïtat a altres trams del carrer Gran que ja han sigut rehabilitats i que són dels mateix tipus que part de les existents, les quals són relativament noves i es poden aprofitar un cop es treguin de les façanes i es situïn sobre bàculs. Aquestes llumeneres són Lemnis Hit de 100 W de la casa Thorn, col·locada sobre una base de fosa amb porta de registre de 1.70 metres i una columna d'acer galvanitzat model BF/Palomera de la casa Sala Vergoñós de 4.30 metres d'alçària i 100 mm de diàmetre. Als fanals del carrer dels Banys s'ha previst una connexió per la col·locació de l'enllumenat de Nadal que es fixa sobre la mateixa columna, i de forma alternativa, s'ha instal·lat un sistema de megafonia amb projectors acústics bidireccionals de 20 W de potència que disposen de dos altaveus de 5" del model SP-20DVA de la casa Optimus.

A l'espai on es situa el Pou Calent es fa una il·luminació especial amb un fanal de la casa Escofet, concretament amb el model Ful 5, amb acabat d'acer Corten, amb dos projectors de la casa Siemens, model Sicompact A Mini de 70 W.

Està prevista una xarxa de connexió a terra amb conductor de coure nu i piquetes de presa de terra on es connecten les columnes. La separació dels punts de llum oscil·la entre els 9.50 i els 12 metres. Els punts de llum i la seva disposició queden retolats al plànol de planta distribució de lluminàries i al plànol de detalls de lluminàries i columnes. A l'encreuament dels carrers i finals d'àmbits d'actuació s'han disposat arquetes de registre.

El comptador, així com el quadre de comandament i protecció, el commutador de maniobra, rellotge astronòmic i contactes es col·locaran en un armari metàl·lic situat aprop del transformador de la plaça Can Dachs.

A petició de l'Ajuntament, i per la comunicació amb fibra òptica dels diferents edificis municipals, s'han previst dos canalitzacions de PVC de diàmetre 80 mm a la pròpia rasa de pas de instal·lacions d'enllumenat i megafonia, als carrers dels Banys i de la Doma.

**3.6. Arbrat i vegetació.** Alineats amb les bandes dels vials es proposa la col·locació d'arbrat de mida petita, alternant entre el "Prunus Pisardii" i el "Prunus Kanzan" per tal d'obtenir variació en la coloració amb tonalitats verdes i vermelles respectivament. Puntualment a l'espai on es situa el Pou Calent s'ha previst la plantació d'un "til·ler".

Al carrer dels Banys els escocells dels "prunus" són de ferro colat, model Yarg de la casa Escofet, i pel "til·ler" i els arbres del carrer de la Doma són de planxa d'acer sense pintar model Brico de la casa Fundició Dúctil Benito.

El projecte incorpora el sistema de reg automàtic per degoteig amb un tub PEAD 40 PN-10 i anell de 50 cm de PE Ø17 amb forats cada 30 cm soterrat 50 cm.

**3.7. Mobiliari urbà i senyalització.** Pel que fa al capítol de mobiliari urbà s'ha previst la col·locació de papereres model Morella Bin amb cendrer, de la casa Escofet, situades entre les franges arbrades. A la zona del Pou Calent s'ha pensat en un espai on els seients són cubs de formigó de la casa GLS, del mateix material i color que els llambordins del terra, que sobresurten del propi paviment.

La senyalització horitzontal queda molt vinculada al capítol de pavimentació ja que és mitjançant els diferents materials i la seva disposició com es defineixen els diferents espais. La part de vial del carrer dels Banys està formada per franges de llambordins irregulars, reciclats dels carrers actuals, col·locats amb morter de ciment, de 40 cms d'amplària, definint un àmbit específic per la circulació dels vehicles. La zona de càrrega/descàrrega també es defineix per la disposició de les bandes que formen els llambordins. Al carrer de la Doma enlloc de llambordins reciclats es fan servir de els de formigó de la casa GLS. Els edificis/elements del Pla Especial de Patrimoni queden identificats amb la prolongació de les franges, amb un gruix de 80 cm, fins al propi element, i amb la incorporació d'una peça de GLS color Teneré, 40x40x8 cm.

La senyalització vertical de transit es compon de senyals metàl·lics normalitzats amb lamina reflectora, collats sobre suports d'alumini anoditzat.

**3.8. Xarxa de telecomunicacions.** Es preveu soterrar tota la xarxa existent aprofitant per tal de modificar-la i adequar-la als requeriments actuals. Hem sol·licitat informació de la companyia Telefònica pel que fa al nou traçat soterrat, per tal d'incorporar les prescripcions al projecte i evitar incidents durant l'execució de les obres, i poder actuar ràpidament en cas d'afectació de la instal·lació. La xarxa es compon de rases que discorren per totes dues voreres, amb 2 ó 4 tubs de PVC de diàmetre 110 i arquetes prefabricades de formigó tipus H per la connexió amb la xarxa existent i amb els armaris de distribució, col·locats sobre pedestal, dels que es distribueixen els tubs de diàmetre 63 mm de PVC fins a les arque-

tes prefabricades de formigó tipus M que arriben fins als diferents abonats. Totes les canalitzacions es protegeixen amb formigó HM-20/B/20/I.

**3.9. Subministrament d'aigua.-** Existeixen dues xarxes de subministrament d'aigua potable, la d'AIGÜES VILANOVA i la de SOREA. Hem sol·licitat informació detallada a cadascuna de les Companyies pel que fa a traçat, material i claus de pas, per tal d'evitar incidents durant l'execució de les obres, i poder actuar ràpidament en cas d'afectació de la instal·lació.

AIGÜES VILANOVA disposa d'una xarxa on predomina la canalització de ferro colat de diàmetre 63 mm tot i que també hi ha trams de polietilè i PVC de igual diàmetre i de 32 mm respectivament, com queda definit al plànol 11. La nova xarxa plantejada és tota de polietilè, de diàmetre 63 mm, i que connecta amb la xarxa existent als diferents límits de l'àmbit d'actuació de les obres. S'han previst els treballs per la connexió de les escomeses dels usuaris actuals.

La xarxa existent de SOREA és doble pel carrer dels Banys, predominen les canonades de barreja de fosa antiga i ferro colat de més de 70 anys de diàmetre 70 mm a la vorera est i de fibrociment de diàmetre 125 mm per la oest. Pel carrer de la Doma és triple, amb una canonada de fibrociment de diàmetre 125 mm per la vorera sud i doble canalització per la vorera nord, de barreja de fosa i ferro de diàmetres 50 i 70 mm. D'acord amb la Companyia es decideix substituir les canalitzacions existents per una nova xarxa, connectada a l'existent, de polietilè de diàmetres 110 i 160mm segons el número d'usuaris abonats. S'han previst els treballs necessaris per a les connexions de les escomeses existents.

Connectada a la xarxa de Sorea s'han projectat els hidrants d'incendis necessaris segons normativa, i la xarxa de reg.

AIGÜES VILANOVA	SOREA	
Telèfon	Telèfon	Averies
93.871.45.78	93.871.46.25	902.250.370

**3.10. Xarxa de baixa tensió.** Es preveu soterrar tota la xarxa existent aprofitant per tal de modificar-la i adequar-la als requeriments actuals. Hem sol·licitat informació a la Companyia ESTABANELL Y PAHÍSA ENERGÍA, SA pel que fa al nou traçat soterrat, per tal d'incorporar les prescripcions al projecte i evitar incidents durant l'execució de les obres, i poder actuar ràpidament en cas d'afectació de la instal·lació.

El carrer dels Banys presenta canalitzacions a totes dues voreres, soterrades únicament als extrems i al creuament del carrer Pere Fuster. La nova xarxa que projectem es compon de rases amb 2 tubs de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm, 3 tubs de polietilè de diàmetre 40 mm i un últim tub per l'escomesa a usuaris de polietilè d'alta densitat de diàmetre 90 mm. La canalització es protegeix amb una dau de formigó de 0.50x0.30 metres de formigó HM-20/B/20/I, un reblert de terres compactades i una banda de senyalització, tal i com es grafia als plànols corresponents. Al carrer de la Doma fem una canalització amb 4 tubs de polietilè de diàmetre 160 mm, 3 tubs de polietilè de diàmetre 40 mm i un últim tub per l'escomesa a usuaris de 90 mm de diàmetre. Puntualment, i pel creuament de carrer, reduïm els 4 tubs a 2. Als plànols queda grafada la xarxa i la situació de les diferents arquetes prefabricades de

formigó, sense tapa i reblertes de sauló, així com les caixes de distribució tipus DSP 400 per a la bifurcació de línies i derivacions que s'han de situar a les façanes prèvia acceptació per part dels propietaris. Es compta amb la col·laboració de la companyia Estabanell Energia per l'assessorament del disseny de la xarxa de baixa tensió del projecte, segons el conveni signat entre el promotor i la companyia elèctrica.

ESTABANELL ENERGIA		
Telèfon	Fax	Avaries
93.860.91.00	93.860.91.01	93.860.91.09

**3.11. Xarxa de gas natural.** No es preveu cap tipus d'intervenció excepte les que siguin d'adaptació als nivells d'acabat de paviment del projecte. Hem sol·licitat informació de la Companyia GAS NATURAL pel que fa al traçat soterrat i claus de pas, per tal d'evitar incidents durant l'execució de les obres, i poder actuar ràpidament en cas d'afectació de la instal·lació.

24 hores abans de començar les obres s'ha d'enviar escrit de notificació a la companyia tot indicant la referència VOR-2009-00323.

GAS NATURAL		
Telèfon	Fax	Urgències
93.849.97.81	93.849.67.02	900.750.750

#### 4. PLANIFICACIÓ I CONTROL

**4.1. Pla d'execució.** L'àmbit 1 està dividit en tres trams diferenciats. La previsió inicial és de començar pel tram 2 que inclou les dues places i el carrer del centre. En aquest cas la previsió de la durada de les obres a efectuar és de nou (9) setmanes, considerant un termini d'una (1) setmana per a l'enderroc i retirada de material, dues (2) setmanes més per al soterrament de serveis i connexions a clavegueram, quatre (4) setmanes per a les tasques de pavimentació i dues (2) setmanes per a la col·locació del mobiliari urbà, enllumenat i de l'arbrat i vegetació.

Aquesta planificació de temps està supeditada a les possibles troballes arqueològiques que en el seu cas podrien ampliar considerablement el temps d'execució.

**4.2. Control de Qualitat.** Es preveuen un seguit d'assaigs, durant el transcurs de les obres, i un cop finalitzades aquestes, caldrà aportar certificat de compliment del programa de control de qualitat i registre de resultats obtinguts.

**4.3. Seguretat i salut.**- No es poden començar les obres fins que s'hagi aprovat el Pla de Seguretat. L'Ajuntament, en tant que promotor, ha d'aportar "l'avís previ" a la Direcció de Treball competent, als efectes de compliment del Real Decret 1627/97 (Disposicions mínimes en matèria de Seguretat i Salut de les obres de construcció).

#### 5. PRESSUPOST

El pressupost d'execució per contracte amb les dades facilitades actualment puja la quantitat de **quatre-cents sis mil vuit-cents setanta-dos euros amb setanta-set cèntims, (406.872,77 €)** considerant els percentatges corresponents a les Despeses Generals (13%), Benefici Industrial (6%), treballs de Seguretat i Salut i Control de Qualitat, i aplicant l'Iva. (16%)

*Granollers, octubre de 2009*

*Jordi Cuenca i Romo  
Arquitecte*

*Manuel Sánchez Real  
Arquitecte*

---

# PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ

---

del centre de la Garriga. Àmbit 1. Tram 2.

---

AJUNTAMENT DE LA GARRIGA

---

Octubre 2009

S29-1090

V00

---

• **MEMÒRIA**

1. ANTECEDENTS

- 1.1. Promotor
- 1.2. Encàrrec
- 1.3. Emplaçament
- 1.4. Superfícies urbanitzades

2. JUSTIFICACIÓ

- 2.1. Àmbit
- 2.2. Descripció del Projecte

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

- 3.1. Enderrocs.
- 3.2. Moviment de terres.
- 3.3. Pavimentació.
- 3.4. Sanejament.
- 3.5. Enllumenat públic.
- 3.6. Vegetació i arbrat.
- 3.7. Mobiliari urbà i senyalització.
- 3.8. Xarxa de telecomunicacions.
- 3.9. Xarxa d'aigua potable.
- 3.10. Xarxa de baixa tensió..
- 3.11. Xarxa de gas natural.

4. PLANIFICACIÓ I CONTROL.

- 4.1. Pla d'obra
- 4.2. Control de Qualitat
- 4.3. Seguretat i salut

5. PRESSUPOST

6. PLANOLS

- ESTAT ACTUAL
- Situació, 1/2000.
- Emplaçament, 1/500.
- Topogràfic, 1/200.
- Topogràfic, 1/200.
- Topogràfic, 1/200.
- Replanteig seccions, 1/500.

- Seccions, 1/500.
- Seccions, 1/500.
- Seccions, 1/500.
- Sanejament, 1/500.
- Enllumenat, 1/500.
- Telecomunicacions, DIN A3 ANNEX
- Xarxa Aigües Vilanova S.A, 1/500.
- Xarxa Sorea S.A, DIN A3 ANNEX
- Baixa Tensió, DIN A3 ANNEX
- Gas Natural, DIN A3 ANNEX
- VIALITAT
- VI01 Paviments, 1/500.
- VI02 Paviments, 1/200.
- VI03 Paviments, 1/200.
- VI04 Paviments, 1/200.
- VI05 Paviments, 1/200.
- VI06 Paviments, 1/200.
- VI07 Replanteig, 1/500.
- VI08 Replanteig, 1/200. planta
- VI09 Replanteig, 1/200. planta
- VI10 Replanteig, 1/200. planta
- VI11 Replanteig, 1/200. planta
- VI12 Replanteig Nivells, 1/500. planta
- VI13 Replanteig Seccions, 1/500. seccions
- VI14 Replanteig Seccions, 1/500. seccions
- VI15 Replanteig Seccions, 1/500. seccions
- VI16 Replanteig Seccions, 1/500. seccions
- VI17 Replanteig Seccions, 1/500. seccions
- VI18 Replanteig Seccions, 1/500. seccions
- VI19 Replanteig Seccions, 1/500. seccions
- VI20 Replanteig Seccions, 1/500. seccions
- VI21 Detalls, 1/50. secció carrer
- VI22 Detalls, 1/100 grades
- VI23 Detalls, 1/100 et

- VI24 Detalls, 1/50 et coberta
- VI25 Detalls, 1/50 pl església carrer
- VI26 Detalls, 1/50 pl església
- VI27 Detalls, 1/50 escocell dachs
- VI28 Detalls, 1/50 escocell dachs
- VI30 Detalls, 1/20. paviments
- VI31 Detalls, 1/20. paviments
- VI32 Detalls, 1/20. mobiliari
- VI33 Detalls, 1/20. mobiliari

• SANAJAMENT

- SN01 Planta, 1/500.
- SN02 Seccions, 1/500.
- SN03 Seccions, 1/500.
- SN03 Detalls, 1/500.
- SN04 Detalls, 1/500.

• ENLLUMENAT

- EN01 Planta, 1/500.
- EN02 Detalls, 1/20.
- EN03 Detalls, 1/20.

• TELECOMUNICACIONS

- TL01 Planta, 1/500.
- TL02 Detalls, 1/20.

• XARXA D'AIGUA

- AI01 Planta, 1/500. aigües vilanova
- AI02 Planta, 1/500. sorea
- AI03 Detalls, 1/20.
- BAIXA TENSIO
- BT01 Planta, 1/500
- BT02 Detalls, 1/20

## 1. ANTECEDENTS

**1.1 Promotor.-** El promotor de les obres objecte del present projecte d'urbanització és l'Ajuntament de La Garriga.

**1.2 Encàrrec.-** L'encàrrec consisteix en la redacció del projecte d'urbanització per la rehabilitació del centre de la població per tal d'adequar-ho al Pla de Mobilitat aprovat i d'acord amb les bases del concurs convocat per l'Ajuntament. Aquest treball inicial correspon a l'àmbit 1 segons la divisió realitzada pels serveis tècnics municipals.

**1.3 Emplaçament.-** El projecte de rehabilitació del centre s'ha estructurat en dos àmbits d'actuació. Aquests dos àmbits s'han dividit en diferents trams i el present Projecte d'obres d'urbanització comprèn el tram 2 de l'àmbit 1 dins el casc urbà de La Garriga que correspon a les places de l'Església i de Can Dachs i al carrer del Centre i carrer Samalús.

**1.4 Superfícies urbanitzades.-** La superfície del projecte aproximada és de 4.490 m<sup>2</sup>, en la que es preveu modificar la secció de l'espai públic per crear unes zones únicament per a vianants a les places de l'Església, de Can Dachs i el carrer del Centre i Samalús. Es preveu l'actualització de les infraestructures existents, amb un traçat similar a l'actual i soterrant les línies elèctriques i de telecomunicacions aèries. Es faran les reparacions puntuals que siguin necessàries pels serveis que ja estan soterrats i s'adaptaran els pericons al nou nivell de paviment. S'ha dissenyat una nova xarxa d'embornals per a la recollida d'aigües de pluja i un sistema de reg automàtic pel nou arbrat.

## 2. JUSTIFICACIÓ

**2.1. Àmbit.-** L'àmbit d'aquest projecte d'urbanització correspon al tram 2 de l'àmbit 1 definit pels Serveis Tècnics Municipals i modificat per la proposta realitzada per l'equip redactor que es correspon amb el carrer del Centre i Samalús, i les places de l'Església, de Can Dachs. L'àmbit concret es grafia al plànol número 1, de situació i emplaçament.

**2.2. Descripció del projecte.-** Les finalitats del Projecte d'urbanització són:

- Potenciar l'ocupació de l'espai públic per les persones i que el trànsit de vehicles necessari no esdevingui un conflicte amb els vianants.
- Les activitats diàries i les singulars vinculades a les tradicions de La Garriga, que tenen l'espai urbà com a escenari, s'han de poder continuar fent, en millors condicions que fins ara.

Desenvolupem en primer lloc un petit vocabulari del termes que utilitzarem en l'explicació de la nostra proposta, per tal d'aconseguir que les paraules utilitzades es corresponguin amb el concepte que volem expressar. Són les següents:

**La plataforma única.** És la solució constructiva de l'espai públic, especialment els carrers, on no existeix desnivell entre la zona destinada al pas de trànsit rodat i les voreres destinades al pas de vianants. Permet la recuperació de l'ús per part dels vianants de gran part de l'espai públic, i, al mateix temps, evita que el trànsit de vehicles de pas es realitzi per aquest carrers.

**Les franges.** Són les zones d'ús específic definides als espais públics on hi barreja d'utilització entre vianants i trànsit rodat. Són definides a les seccions transversals dels carrers i s'identifiquen pel tipus de material, o la combinació d'aquests, i la col·locació del mobiliari urbà, l'enllumenat i l'arbrat.

**Les bandes de paviment.** Són una seqüència alternativa de canvis en els materials del paviments que es col·loquen transversalment a l'eix del carrer. El seu objectiu és identificar la franja de pas del trànsit rodat.

**Les traces.** Són marques als paviments, mitjançant el canvi de color, la forma, la textura o el material, que defineixen els diferents espais públics per tal d'identificar allò que en forma part del mateix. Poden ser principals o secundàries. També són utilitzades per marcar punts singulars.

En la nostra proposta la convivència de usos entre els vianants i els vehicles s'aconsegueix mitjançant les diferents seccions dels carrers establint diferents franges definides pel mobiliari urbà, l'enllumenat i l'arbrat, així com, en el tractament de paviments. Aquestes franges habiliten al vianant per caminar o passejar, creant punts o racons on aturar-se a fer la xerradeta sense obstaculitzar ni a vehicles ni als altres vianants. Les bandes del paviment, la situació de l'arbrat i el control de les visuals des del vehicle, propicien una circulació lenta que no representa un perill per als vianants.

El present treball ve a assolir els objectius plantejats a la primera fase de l'Estudi de Mobilitat, per fer que aquesta zona sigui de prioritat per a vianants amb circulació únicament als carrers abans mencionats i per a residents, serveis i emergències, a les dues places i al carrer del centre.

Pel que fa a instal·lacions, es preveu l'adaptació a les instal·lacions existents a la zona i la modificació d'aquestes per tal d'adaptar-se a la nova rasant. En aquest sentit, s'ha sol·licitat informació sobre la localització i característiques dels serveis existents a les companyies subministradores d'aigua potable, electricitat, gas i telefonia.

A continuació descrivim la proposta segons els elements específics d'aquest projecte que són el carrer del Centre i les places de l'Església i de Can Dachs.

### **Carrers.**

En l'espai dels carrers és on apareixen definides les franges d'ús, les traces es converteixen en els indicadors dels elements singulars i les bandes de paviment estructuren el pas de vehicles.

La secció transversal asimètrica del carrer explica la configuració de l'espai. La col·locació de l'arbrat, el mobiliari, l'enllumenat i les bandes del paviment defineixen cadascuna de les franges d'ús que donen sentit a l'espai de carrer i estructuren les activitats tant del dia a dia com les més singulars.

Els canvis de secció, canviant la col·locació de mobiliari, arbrat i enllumenat, configura el carrer, per la visió del vianant, com a un passeig, i respecte a la circulació del vehicle, crea una sinuositat que obliga a reduir la velocitat.

La seqüència variable de les bandes de paviment, de material o textura diferent, són elements visuals i acústics, que ajuden a la convivència dels vianants i els vehicles. Per una banda la posició del conductor percep les bandes d'una manera més continua i el diferent soroll intermitent dels neumàtics amb les bandes de paviment avisen dels encreuaments i la presència de vehicles per als vianants.

#### **Plaça de l'Església.**

Hem potenciat els dos eixos principals dels dos edificis importants que conformen la plaça. L'Ajuntament i l'Església. Donat que les activitats principals que es fan prenen com a centre d'atenció aquest dos edificis singulars, hem expandit la plaça situant les traces principals als seus límits verticals que són les façanes, i integrant en l'espai el pas de vehicles i el carrer del centre.

Per millorar l'accés a l'Ajuntament hem creat una plataforma horitzontal al nivell del paviment del vestíbul que fa de petit escenari dels actes públics. Aquesta plataforma s'entrega a la plaça, en part, mitjançant esglaons, i en part mitjançant un escocell longitudinal de sauló amb vegetació baixa de característiques mediterrànies i un arbre (lledoner) que en les dates de Nadal podrà ser engalanat.

El paviment de la plaça es amb peces de formigó premsat de diferents formats i les traces amb peces de llambordí reciclat existent actualment als carrers, totes elles amb els gruixos adients per al pas de vehicles.

Per tal de configurar l'espai i integrar el carrer del Centre, es substitueix part de l'arbrat existent, col·locant-lo a les façanes dels edificis del carrer.

La col·locació del mobiliari es fa per tal de no trencar els dos nous eixos i ens ajuda a establir la franja de pas de vehicles, que en quant al paviment queda reflectida per bandes de llambordins recuperats dels carrers existents.

En quant a l'enllumenat es potencien les façanes de l'Ajuntament i l'Església amb bàculs tipus Ful de la marca Escofet amb diferents focus cadascun.

Com a proposta alternativa de mobilitat proposem no permetre el pas de vehicles per davant de l'església, perquè considerem que no aporta res a la mobilitat general donat que només afavoreix la circumval·lació de l'església, i ens evitaria tenir que realitzar una barrera de pilones davant de la façana principal que sempre són obstacles molestos per a tothom i en especial per a les persones de visió reduïda.

#### **Plaça de Can Dachs.**

És una plaça amb un caràcter diferent de l'anterior. És una plaça on l'activitat es desenvolupa al centre i la gent ho mira des del perímetre. Les traces principals, que es situen als extrems, regularitzen l'espai definint la zona central i deixant el perímetre per a passar. Les traces secundàries marquen la posició del "gingko biloba" i dels dos til·lers propers, en el nou parterre que es crea i que és de sauló.

La transició de part de la plaça amb la pendent del carrer de Samalús es realitza mitjançant unes escales/grades que remarquen la característica de plaça per a ser vista, creant un nou espai "mirador" que incorpora la ET. L'accés a l'ET. es realitza per la part superior el que facilita la creació d'un escenari fix per als diferents actes que es realitzen en aquesta plaça.

El paviment de la plaça és de peces de formigó premsat de diferents formats i colors i les traces de peces de llambordins reciclats, totes elles amb els gruixos adients per al pas de vehicles.

Les magnòlies existents es trasplanten a un indret a decidir per l'Ajuntament, respectant la situació de la resta de l'arbrat i col·locant de nou a la part superior de la grada com un element més de la configuració de la plaça.

L'enllumenat es situa a les cantonades de l'escocell central per a remarcar el caràcter de la plaça evitant la col·locació d'obstacles al mig.

Donat que l'explicació de les diferents singularitats dels recorreguts dels carrers es faria molt feixuga en aquesta memòria, hem explicat totes les variants en els plànols de vialitat.

### **3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES**

**3.1. Enderrocs.-** En aquest capítol es preveu la demolició i retirada dels paviments i les vorades existents. Els llambordins existents a la calçada es recuperaran per a la seva utilització en las bandes previstes al projecte.

**3.2. Moviment de terres.-** Els treballs que inclou aquest capítol corresponen a la neteja i a les excavacions fins a arribar a les cotes del projecte, el terraplenat i compactació de la caixa de paviment, i el transport de terres sobrants a l'abocador.

Està previst realitzar tots els treballs amb mitjans mecànics, i en les zones senyalitzades com Patrimoni les excavacions es fan amb la supervisió d'un arqueòleg.

**3.3. Pavimentació.** Al tractar-se d'una rehabilitació, el perfil longitudinal manté el pendent actual, però es modifica el perfil transversal dels carrers, generant una plataforma única asimètrica respecte l'eix, i amb pendents que s'adaptin als nivells actuals de les voreres als seus extrems per modificar mínimament els accessos actuals als diferents edificis.

Als carrers s'ha escollit un paviment de peces prefabricades de formigó, de 20x20x8 cm, de color gris, concretament el Boira Mix de la casa "GLS Prefabricados". Aquests llambordins es col·loquen sobre una base granular compactada al 95% PM de 20 cm de gruix i un llit de sorra de 3 cm, posteriorment a la seva compactació es fa un reblert de les juntes amb sorra. Als carrers, mitjançant el canvi de materials, es demana l'atenció dels usuaris per tal de trobar camins, senyals i espais de lleure. S'ha previst mantenir i reposar totes les rajoles ceràmiques commemoratives del bombardeig així com la placa de l'entrada a l'ajuntament.

**La circulació de vehicles.** Aquest espai queda definit de forma visual per les franges de llambordins, de 40 cm d'amplària, que s'integren al carrer. Aquests llambordins són els reciclats del paviment actual i col·locats amb morter de ciment al carrer del Centre i prefabricats de formigó de la casa GLS, de 10x20x8 cm i amb bisell, al lateral de la plaça de l'Església i del carrer Samalús.

**Les traces.** Per tal d'identificar els diferents edificis i racons singulars, les franges situades just davant dupliquen la seva amplada, fins als 80 cm, i incorporen un element singular que els identifiquen i que condueixen fins a ell, una peça de paviment de 40x40x8 cm de color Teneré Mix.

**L'arbrat.** Als carrers, exceptuant el carrer Samalús, s'ha definit una franja d'arbrat que s'integra al paviment mitjançant escocells metàl·lics. Intercalats entre els diferents arbres es troben els elements d'enllumenat.

**Els guals.** Com a entrega amb els carrers existents s'ha utilitzat el gual peatonal per unir els diferents nivells dels vials.

A les places s'ha escollit un paviment de peces prefabricades de formigó, de 60x40x8 cm, de color, concretament el Òxid Mix de la casa "GLS Prefabricados". Aquestes lloses es col·loquen sobre una base granular compactada al 95% PM de 20 cm de gruix i un llit de sorra de 3 cm, posteriorment a la seva compactació es fa un reblert de les juntes amb sorra. Puntualment apareixen franges de diferents amplades de llambordins reciclats que conformen la geometria de les places i els seus espais. A la zona oest de la plaça Can Dachs s'ha situat un escenari i unes grades que s'integren en el desnivell existent amb el carrer Samalús. A l'espai de lleure situat al voltant del gingko s'ha previst un paviment de 10 cm de sauló col·locat sobre una base granular compactada al 95% PM de 20 cm de gruix.

**3.4. Sanejament.-** S'ha previst una nova xarxa de clavegueram que substituirà l'existent i que s'ha dimensionat amb l'aprovació de "Drenatges Urbans del Besos" que té un estudi detallat de la xarxa del municipi. Es preveuen nous pous, que donaran continuïtat a la xarxa existent, de 1 metre de diàmetre. El sistema és unitari, i consta de la claveguera central, de diàmetre 400 mm excepte al tram del carrer Samalús que és de 500 mm, de polietilè reticular i una sèrie de pous de registre, a distàncies inferiors a 50 metres, als que es connecten tant les canonades de sortida dels edificis com els embornals, tots ells amb canonades de 200 mm de polietilè reticular connectats amb clips elastomèrics. Els embornals tenen tancament sifònic i reixa practicable amb superfície antilliscant, de classe C-250. Les tapes dels pous i les reixes dels interceptors són de classe D-400, amb junta de insonorització i superfície antilliscant.

Abans de posar en servei la xarxa de clavegueram es farà una inspecció de la mateixa mitjançant càmera de vídeo per l'interior de les canonades. La filmació d'aquesta inspecció formarà part de la documentació d'obra acabada a entregar a l'Ajuntament per la recepció de les obres d'urbanització.

**3.5. Enllumenat públic.** Als carrers s'ha escollit un tipus de lluminària que dona continuïtat a altres trams del carrer Gran que ja han estat rehabilitats i que són dels mateix tipus que part de les existents, les quals són relativament noves i es poden aprofitar un cop es treguin de les façanes i es situïn sobre bàculs. Aquestes llumeneres són Lemnis Hit de 100 W de la casa Thorn, col·locada sobre una base de fosa amb porta de registre de 1.70 metres i una columna d'acer galvanitzat model BF/Palomera de la casa Sala Vergoños de 4.30 metres d'alçària i 100 mm de diàmetre. Als fanals del carrer del Centre s'ha previst una connexió per la col·locació de l'enllumenat de Nadal que es fixa sobre la mateixa columna, i

de forma alternativa, s'ha instal·lat un sistema de megafonia amb projectors acústics bidireccionals de 20 W de potència que disposen de dos altaveus de 5" del model SP-20DVA de la casa Optimus.

A les places s'ha optat per donar més importància als propis elements d'enllumenat escollint la series Ful de la casa Escofet, amb acabat d'acer Corten, i combinant els diferents models de columnes per il·luminar tant els espais propis de les places com els edificis significatius, l'església i l'ajuntament, segons l'orientació de les llumeneres que són projectors de la casa Siemens, model Sicompact A Mini de 70 W.

Està prevista una xarxa de connexió a terra amb conductor de coure nu i piquetes de presa de terra on es connecten les columnes. La separació dels punts de llum oscil·la entre els 9.50 i els 12 metres. Els punts de llum i la seva disposició queden retolats al plànol de planta distribució de lluminàries i al plànol de detalls de lluminàries i columnes. A l'encreuament dels carrers i finals d'àmbits d'actuació s'han disposat arquetes de registre.

El comptador, així com el quadre de comandament i protecció, el commutador de maniobra, rellotge astronòmic i contactes es col·locaran en un armari metàl·lic situat aprop del transformador de la plaça Can Dachs.

A petició de l'Ajuntament, i per la comunicació amb fibra òptica dels diferents edificis municipals, s'han previst dos canalitzacions de PVC de diàmetre 80 mm a la pròpia rasa de pas de instal·lacions d'enllumenat i megafonia del carrer del Centre i Samalús.

**3.6. Arbrat i vegetació.** A la plaça de l'església, per tal de configurar l'espai i integrar els carrers que l'envolten, es substitueix una part de l'arbrat existent obrint l'espai i alliberant les façanes dels edificis. Concretament es suprimeix les filades que hi han davant dels edificis i de l'Església i alternativament els que resten a la plaça.

A la plaça de Can Dachs es respecta la totalitat de l'arbrat, a excepció de les "magnòlies" que es trasplanten ja que configurem un nou espai per l'entrega de la plaça amb el carrer Samalús, formant unes grades que integren un nou arbrat de "til·lers".

Alineats amb l'espai de circulació de vehicles tant per la plaça de l'Església com pel carrer del Centre es proposa la col·locació d'arbrat de mida petita, alternant entre el "Prunus Pisardii" i el "Prunus Kanzan" per tal d'obtenir variació en la coloració amb tonalitats verdes i vermelles respectivament.

Fora de l'alineació pròpia dels vials s'ha previst la plantació d'un "lledoner" entre l'Església i l'Ajuntament. Al carrer del Centre s'ha previst la col·locació d'escocells de ferro colat, model Yarg de la casa Escofet pels "prunus" i de planxa d'acer sense pintar model Brico de la casa Fundició Dúctil Benito per la resta d'espais i d'arbres.

El projecte incorpora el sistema de reg automàtic per degoteig amb un tub PEAD 40 PN-10 i anell de 50 cm de PE Ø17 amb forats cada 30 cm soterrat 50 cm.

**3.7. Mobiliari urbà i senyalització.** Pel que fa al capítol de mobiliari urbà s'ha previst la col·locació de bancs, papereres, fonts i aparcaments per bicicletes. Al carrer s'ha previst la col·locació de papereres

model Morella Bin amb cendrer, de la casa Escofet, situades entre les franges arbrades. A la plaça de l'Església s'ha creat un espai en L obert cap a l'Ajuntament i la pròpia església, amb bancs i cadires de formigó de la casa Escofet, model Longo, que incorporen l'accessori de banca de fusta de Bolongo. A la plaça Can Dachs, els bancs i cadires s'agrupen al voltant del Gingko. S'han previst dues fonts, una per plaça, model Atlas de la casa Fundició Dúctil Benito. També s'ha previst un espai per l'aparcament de bicicletes, amb elements d'acer inoxidable de la casa Escofet, situats al costat de l'Ajuntament i a la plaça Can Dachs, aprop dels contenidors soterrats, espai a on també s'ubica una de les cabines telefòniques.

La senyalització horitzontal queda molt vinculada al capítol de pavimentació ja que és mitjançant els diferents materials i la seva disposició com es defineixen els diferents espais. La part de vial de la plaça de l'Església està formada per franges de llambordins irregulars, reciclats dels carrers actuals, col·locats amb morter de ciment, de 40 cms d'amplària, definint un àmbit específic per la circulació dels vehicles.

Els edificis/elements del Pla Especial de Patrimoni queden identificats amb la prolongació de les franges, amb un gruix de 80 cm, fins al propi element, i amb la incorporació d'un símbol que l'identifica, concretament una peça de GLS color Teneré, 40x40x8 cm.

La senyalització vertical de transit es compon de senyals metàl·lics normalitzats amb lamina reflectora, collats sobre suports d'alumini anoditzat.

S'ha inclòs també en aquest capítol la senyalització informativa formada tant pels cartells publicitaris com els mòduls informatius i l' iconoscopi, els qual són de la casa Félix Sandoval Candelas. Els cartells són reciclats del que hi ha actualment.

**3.8. Xarxa de telecomunicacions.** Es preveu soterrar tota la xarxa existent aprofitant per tal de modificar-la i adequar-la als requeriments actuals. Hem sol·licitat informació de la companyia Telefònica pel que fa al nou traçat soterrat, per tal d'incorporar les prescripcions al projecte i evitar incidents durant l'execució de les obres, i poder actuar ràpidament en cas d'afectació de la instal·lació. La xarxa es compon de rases amb 2 ó 4 tubs de PVC de diàmetre 110 i arquetes prefabricades de formigó tipus H per la connexió amb la xarxa existent i amb els armaris de distribució, col·locats sobre pedestal, dels que es distribueixen els tubs de diàmetre 63 mm de PVC fins a les arquetes prefabricades de formigó tipus M que arriben fins als diferents abonats. Totes les canalitzacions es protegeixen amb formigó HM-20/B/20/I.

**3.9. Subministrament d'aigua.-** Existeixen dues xarxes de subministrament d'aigua potable, la d'AIGÜES VILANOVA i la de SOREA. Hem sol·licitat informació detallada a cadascuna de les Companyies pel que fa a traçat, material i claus de pas, per tal d'evitar incidents durant l'execució de les obres, i poder actuar ràpidament en cas d'afectació de la instal·lació.

AIGÜES VILANOVA disposa d'una xarxa de ferro colat de diàmetre 63 mm, com queda definit al plànol 13. La nova xarxa plantejada és de polietilè, de diàmetre 63 mm, i que connecta amb la xarxa existent

als diferents límits de l'àmbit d'actuació de les obres. S'han previst els treballs per la connexió de les escomeses dels usuaris actuals.

La xarxa existent de SOREA és de canonades de més de 70 anys amb una barreja de fosa antiga i ferro colat de diàmetre 50 mm al carrer del Centre i de fibrociment de diàmetre 125 mm al carrer Samalús. D'acord amb la Companyia es decideix substituir les canalitzacions existents per una nova xarxa, connectada a l'existent, de doble canalització de polietilè de diàmetres 110 i 160mm segons el número d'usuaris abonats. S'han previst els treballs necessaris per a les connexions de les escomeses existents. Connectada a la xarxa de Sorea s'han projectat els hidrants d'incendis necessaris segons normativa, i la xarxa de reg.

AIGÜES VILANOVA	SOREA	
Telèfon	Telèfon	Averies
93.871.45.78	93.871.46.25	902.250.370

**3.10. Xarxa de baixa tensió.** Es preveu soterrar tota la xarxa existent aprofitant per tal de modificar-la i adequar-la als requeriments actuals. Hem sol·licitat informació a la Companyia ESTABANELL Y PAHÍSA ENERGÍA, SA pel que fa al nou traçat soterrat, per tal d'incorporar les prescripcions al projecte i evitar incidents durant l'execució de les obres, i poder actuar ràpidament en cas d'afectació de la instal·lació.

El carrer Samalús i els edificis de la plaça Can Dachs tenen soterrada la xarxa de baixa tensió i l'actuació es limita al soterrament de la línia a la vorera oest del carrer del Centre i al costat nord de la plaça de l'Església. La xarxa es compon de rases amb 4 tubs de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm, 3 tubs de polietilè de diàmetre 40 mm i un últim tub per l'escomesa a usuaris de polietilè d'alta densitat de diàmetre 90 mm. La canalització es protegeix amb una dau de formigó de 0.50x0.50 metres de formigó HM-20/B/20/I, un reblert de terres compactades i una banda de senyalització, tal i com es grafia als plànols corresponents. Puntualment, acabem tram o creuem carrer amb una canalització de només 2 tubs de PE de diàmetre 160, per tal de donar servei als edificis o per deixar una previsió a la plaça. Als plànols queda grafada la xarxa i la situació de les diferents arquetes prefabricades de formigó, sense tapa i reblertes de sauló, així com les caixes de distribució tipus DSP 400 per a la bifurcació de línies i derivacions que s'han de situar a les façanes prèvia acceptació per part dels propietaris.

Per l'aprofitament previst per a la plaça Can Dachs, amb un canvi de nivells a l'entrega amb el carrer Samalús, hem desplaçat d'ubicació de l'estació transformadora existent número 0046, traient-la de sota l'escala de l'edifici i creant un nou espai situat a la plaça i amb accés per la seva part superior.

Es compta amb la col·laboració de la companyia Estabanell Energia per l'assessorament del disseny de la xarxa de baixa tensió del projecte, segons el conveni signat entre el promotor i la companyia elèctrica.

ESTABANELL ENERGIA		
Telèfon	Fax	Avaries
93.860.91.00	93.860.91.01	93.860.91.09

**3.11. Xarxa de gas natural.** No es preveu cap tipus d'intervenció excepte les que siguin d'adaptació als nivells d'acabat de paviment del projecte. Hem sol·licitat informació de la Companyia GAS NATURAL pel que fa al traçat soterrat i claus de pas, per tal d'evitar incidents durant l'execució de les obres, i poder actuar ràpidament en cas d'afectació de la instal·lació.

24 hores abans de començar les obres s'ha d'enviar escrit de notificació a la companyia tot indicant la referència VOR-2009-00323.

GAS NATURAL		
Telèfon	Fax	Urgències
93.849.97.81	93.849.67.02	900.750.750

#### 4. PLANIFICACIÓ I CONTROL

**4.1. Pla d'execució.** L'àmbit 1 està dividit en tres trams diferenciats. La previsió inicial pel tram 2, que inclou les dues places i el carrer del centre, és de setze (16) setmanes, considerant un termini tres (3) setmanes per a l'enderroc i retirada de material, tres (3) setmanes més per al soterrament de serveis i connexions a clavegueram, set (7) setmanes per a les tasques de pavimentació i tres (3) setmanes per a la col·locació del mobiliari urbà, enllumenat i de l'arbrat i vegetació.

Aquesta planificació de temps està supeditada a les possibles troballes arqueològiques que en el seu cas podrien ampliar considerablement el temps d'execució.

**4.2. Control de Qualitat.** Es preveuen un seguit d'assaigs, durant el transcurs de les obres, i un cop finalitzades aquestes, caldrà aportar certificat de compliment del programa de control de qualitat i registre de resultats obtinguts.

**4.3. Seguretat i salut.-** No es poden començar les obres fins que s'hagi aprovat el Pla de Seguretat. L'Ajuntament, en tant que promotor, ha d'aportar "l'avís previ" a la Direcció de Treball competent, als efectes de compliment del Real Decret 1627/97 (Disposicions mínimes en matèria de Seguretat i Salut de les obres de construcció).

#### 5. PRESSUPOST

El pressupost d'execució per contracte amb les dades facilitades actualment puja la quantitat de **nou-cents dos mil cent nou euros amb vuit cèntims, (902.109,08 €)** considerant els percentatges corresponents a les Despeses Generals (13%), Benefici Industrial (6%), treballs de Seguretat i Salut i Control de Qualitat, i aplicant l'Iva. (16%)

*Granollers, octubre de 2009*

*Jordi Cuenca i Romo  
Arquitecte*

*Manuel Sánchez Real  
Arquitecte*

---

# PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ

---

del centre de la Garriga. Àmbit 1. Tram 3.

---

AJUNTAMENT DE LA GARRIGA

---

Octubre 2009

S29-1090

V00

---

• **MEMÒRIA**

- 1. ANTECEDENTS
    - 1.1. Promotor
    - 1.2. Encàrrec
    - 1.3. Emplaçament
    - 1.4. Superfícies urbanitzades
  - 2. JUSTIFICACIÓ
    - 2.1. Àmbit
    - 2.2. Descripció del Projecte
  - 3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.
    - 3.1. Enderrocs.
    - 3.2. Moviment de terres.
    - 3.3. Pavimentació.
    - 3.4. Sanejament.
    - 3.5. Enllumenat públic.
    - 3.6. Vegetació i arbrat.
    - 3.7. Mobiliari urbà i senyalització.
    - 3.8. Xarxa de telecomunicacions.
    - 3.9. Xarxa d'aigua potable.
    - 3.10. Xarxa de baixa tensió..
    - 3.11. Xarxa de gas natural.
  - 4. PLANIFICACIÓ I CONTROL.
    - 4.1. Pla d'obra
    - 4.2. Control de Qualitat
    - 4.3. Seguretat i salut
  - 5. PRESSUPOST
  - 6. PLANOLS
    - *ESTAT ACTUAL*
    - Situació, 1/2000.
    - Emplaçament, 1/500.
    - Emplaçament, 1/500.
    - Topogràfic, 1/200.
    - Topogràfic, 1/200.
- Topogràfic, 1/200.
  - Topogràfic, 1/200.
  - Replanteig seccions, 1/500.
  - Replanteig seccions, 1/500.
  - Seccions, 1/500.
  - Seccions, 1/500.
  - Sanejament, 1/500.
  - Sanejament, 1/500.
  - Enllumenat, 1/500.
  - Enllumenat, 1/500.
  - Telecomunicacions, DIN A3 ANNEX
  - Xarxa Aigües Vilanova S.A, 1/500.
  - Xarxa Sorea S.A, DIN A3 ANNEX
  - Baixa Tensió, DIN A3 ANNEX
  - Gas Natural, DIN A3 ANNEX
  - VIALITAT
  - VI01 Paviments, 1/500.
  - VI02 Paviments, 1/500.
  - VI03 Paviments, 1/200
  - VI04 Paviments, 1/200.
  - VI05 Paviments, 1/200.
  - VI06 Paviments, 1/200.
  - VI07 Paviments, 1/200.
  - VI08 Replanteig, 1/500.
  - VI09 Replanteig, 1/500.
  - VI10 Replanteig, 1/200. planta
  - VI11 Replanteig, 1/200. planta
  - VI12 Replanteig, 1/200. planta
  - VI13 Replanteig, 1/200. planta
  - VI14 Replanteig Nivells, 1/500. planta
  - VI15 Replanteig Nivells, 1/500. planta
  - VI16 Replanteig Seccions, 1/500. seccions
  - VI17 Replanteig Seccions, 1/500. seccions
  - VI18 Replanteig Seccions, 1/500. seccions
  - VI19 Detalls, 1/50. secció carrer
  - VI20 Detalls, 1/100. carrer
  - VI23 Detalls, 1/20. paviments
  - VI24 Detalls, 1/20. paviments
  - VI25 Detalls, 1/20. mobiliari
  - SANAJAMENT
  - SN01 Planta, 1/500.
  - SN02 Planta, 1/500.
  - SN03 Seccions, 1/500.
  - SN04 Seccions, 1/500.
  - SN05 Seccions, 1/500.
  - SN06 Detalls, 1/500.
  - SN07 Detalls, 1/500.
  - ENLLUMENAT
  - EN01 Planta, 1/500.
  - EN02 Planta, 1/500.
  - EN03 Detalls, 1/20.
  - EN04 Detalls, 1/20.
  - TELECOMUNICACIONS
  - TL01 Planta, 1/500.
  - TL02 Planta, 1/500.
  - TL02 Detalls, 1/20.
  - XARXA D'AIGUA
  - AI01 Planta, 1/500. aigües vilanova
  - AI02 Planta, 1/500. sorea
  - AI03 Planta, 1/500. sorea
  - AI04 Detalls, 1/20.
  - AI05 Detalls, 1/20.
  - BAIXA TENSIO
  - BT01 Planta, 1/500
  - BT02 Planta, 1/500
  - BT03 Detalls, 1/20

## 1. ANTECEDENTS

**1.1 Promotor.-** El promotor de les obres objecte del present projecte d'urbanització és l'Ajuntament de La Garriga.

**1.2 Encàrrec.-** L'encàrrec consisteix en la redacció del projecte d'urbanització per la rehabilitació del centre de la població per tal d'adequar-ho al Pla de Mobilitat aprovat i d'acord amb les bases del concurs convocat per l'Ajuntament. Aquest treball inicial correspon a l'àmbit 1 segons la divisió realitzada pels serveis tècnics municipals.

**1.3 Emplaçament.-** El projecte de rehabilitació del centre s'ha estructurat en dos àmbits d'actuació. Aquests dos àmbits s'han dividit en diferents trams i el present Projecte d'obres d'urbanització comprèn el tram 3 de l'àmbit 1 dins el casc urbà de La Garriga que correspon al carrer Calàbria i una part del carrer del Centre.

**1.4 Superfícies urbanitzades.-** La superfície del projecte aproximada és de 1.940 m<sup>2</sup>, en la que es preveu modificar la secció per crear unes zones amb prioritats pels vianants. Es preveu l'actualització de les infraestructures existents, amb un traçat similar a l'actual i soterrant les línies elèctriques i de telecomunicacions aèries. Es faran les reparacions puntuals que siguin necessàries pels serveis que ja estan soterrats i s'adaptaran els pericons al nou nivell de paviment. S'ha dissenyat una nova xarxa d'embornals per a la recollida d'aigües de pluja i un sistema de reg automàtic pel nou arbrat.

## 2. JUSTIFICACIÓ

**2.1. Àmbit.-** L'àmbit d'aquest projecte d'urbanització correspon al tram 3 de l'àmbit 1 definit pels Serveis Tècnics Municipals i modificat per la proposta realitzada per l'equip redactor que es correspon amb el carrer de Calàbria i un tram del carrer del Centre. L'àmbit concret es grafia al plànol número 1, de situació i emplaçament.

**2.2. Descripció del projecte.-** Les finalitats del Projecte d'urbanització són:

- Potenciar l'ocupació de l'espai públic per les persones i que el trànsit de vehicles necessari no esdevingui un conflicte amb els vianants.
- Les activitats diàries i les singulars vinculades a les tradicions de La Garriga, que tenen l'espai urbà com a escenari, s'han de poder continuar fent, en millors condicions que fins ara.

Desenvolupem en primer lloc un petit vocabulari del termes que utilitzarem en l'explicació de la nostra proposta, per tal d'aconseguir que les paraules utilitzades es corresponguin amb el concepte que volem expressar. Són les següents:

**La plataforma única.** És la solució constructiva de l'espai públic, especialment els carrers, on no existeix desnivell entre la zona destinada al pas de trànsit rodat i les voreres destinades al pas de vianants. Permet la recuperació de l'ús per part dels vianants de gran part de l'espai públic, i, al mateix temps, evita que el trànsit de vehicles de pas es realitzi per aquest carrers.

**Les franges.** Són les zones d'ús específic definides als espais públics on hi barreja d'utilització entre vianants i trànsit rodat. Són definides a les seccions transversals dels carrers i s'identifiquen pel tipus de material, o la combinació d'aquests, i la col·locació del mobiliari urbà, l'enllumenat i l'arbrat.

**Les bandes de paviment.** Són una seqüència alternativa de canvis en els materials del paviments que es col·loquen transversalment a l'eix del carrer. El seu objectiu és identificar la franja de pas del trànsit rodat.

**Les traces.** Són marques als paviments, mitjançant el canvi de color, la forma, la textura o el material, que defineixen els diferents espais públics per tal d'identificar allò que en forma part del mateix. Poden ser principals o secundàries. També són utilitzades per marcar punts singulars.

En la nostra proposta la convivència de usos entre els vianants i els vehicles s'aconsegueix mitjançant les diferents seccions dels carrers establint diferents franges definides pel mobiliari urbà, l'enllumenat i l'arbrat, així com, en el tractament de paviments. Aquestes franges habiliten al vianant per caminar o passejar, creant punts o racons on aturar-se a fer la xerradeta sense obstaculitzar ni a vehicles ni als altres vianants. Les bandes del paviment, la situació de l'arbrat i el control de les visuals des del vehicle, propicien una circulació lenta que no representa un perill per als vianants.

El present treball ve a assolir els objectius plantejats a la primera fase de l'Estudi de Mobilitat, per fer que aquesta zona sigui de prioritats per a vianants amb circulació únicament als carrers abans mencionats i per a residents, serveis i emergències, a les dues places i al carrer del centre.

Pel que fa a instal·lacions, es preveu l'adaptació a les instal·lacions existents a la zona i la modificació d'aquestes per tal d'adaptar-se a la nova rasant. En aquest sentit, s'ha sol·licitat informació sobre la localització i característiques dels serveis existents a les companyies subministradores d'aigua potable, electricitat, gas i telefonia.

A continuació descrivim la proposta segons els elements específics d'aquest projecte:

### **Carrers.**

En l'espai dels carrers és on apareixen definides les franges d'ús, les traces es converteixen en els indicadors dels elements singulars i les bandes de paviment estructuren el pas de vehicles.

La secció transversal asimètrica del carrer explica la configuració de l'espai. La col·locació de l'arbrat, el mobiliari, l'enllumenat i les bandes del paviment defineixen cadascuna de les franges d'ús que donen sentit a l'espai de carrer i estructuren les activitats tant del dia a dia com les més singulars.

Els canvis de secció, canviant la col·locació de mobiliari, arbrat i enllumenat, configura el carrer, per la visió del vianant, com a un passeig, i respecte a la circulació del vehicle, crea una sinuositat que obliga a reduir la velocitat.

La seqüència variable de les bandes de paviment, de material o textura diferent, són elements visuals i acústics, que ajuden a la convivència dels vianants i els vehicles. Per una banda la posició del conductor percep les bandes d'una manera més continua i el diferent soroll intermitent dels neumàtics amb les bandes de paviment avisen dels encreuaments i la presència de vehicles per als vianants.

Donat que l'explicació de les diferents singularitats dels recorreguts dels carrers es faria molt feixuga en aquesta memòria, hem explicat totes les variants en els plànols de vialitat.

### 3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

**3.1. Enderrocs.-** En aquest capítol es preveu la demolició i retirada dels paviments i les vorades existents. Els llambordins existents a la calçada es recuperaran per a la seva utilització en les bandes previstes al projecte.

**3.2. Moviment de terres.-** Els treballs que inclou aquest capítol corresponen a la neteja i a les excavacions fins a arribar a les cotes del projecte, el terraplenat i compactació de la caixa de paviment, i el transport de terres sobrants a l'abocador.

Està previst realitzar tots els treballs amb mitjans mecànics, i en les zones senyalitzades com Patrimoni les excavacions es fan amb la supervisió d'un arqueòleg.

**3.3. Pavimentació.** Al tractar-se d'una rehabilitació, el perfil longitudinal manté el pendent actual, però es modifica el perfil transversal dels carrers, generant una plataforma única asimètrica respecte l'eix, i amb pendents que s'adapten als nivells actuals de les voreres als seus extrems per modificar mínimament els accessos actuals als diferents edificis.

Als carrers s'ha escollit un paviment de peces prefabricades de formigó, de 20x20x8 cm, de color gris, concretament el Boira Mix de la casa "GLS Prefabricados". Aquests llambordins es col·loquen sobre una base granular compactada al 95% PM de 20 cm de gruix i un llit de sorra de 3 cm, posteriorment a la seva compactació es fa un reblert de les juntes amb sorra. Als carrers, mitjançant el canvi de materials, es demana l'atenció dels usuaris per tal de trobar camins, senyals i espais de lleure.

**La circulació de vehicles.** Aquest espai queda definit de forma visual per les franges de llambordins, de 40 cm d'amplària, que s'integren al carrer. Aquests llambordins són els reciclats del paviment actual i col·locats amb morter de ciment. Aquest mateix sistema de franges formades amb llambordins s'ha utilitzat per definir els diferents espais per a la càrrega i descàrrega.

**Les traces.** Per tal d'identificar els diferents edificis i racons singulars, les franges situades just davant dupliquen la seva amplada, fins als 80 cm, i incorporen un element singular que els identifiquen i que condueixen fins a ell, una peça de paviment de 40x40x8 cm de color Teneré Mix.

**L'arbrat.** Als carrers s'ha definit una franja d'arbrat que s'integra al paviment mitjançant escocells metàl·lics. Intercalats entre els diferents arbres es troben els elements d'enllumenat.

**Els guals.** Com a entrega amb els carrers existents s'ha utilitzat el gual peatonal de 1,20 metres per unir els diferents nivells dels vials.

**3.4. Sanejament.-** S'ha previst una nova xarxa de clavegueram que substituirà l'existent i que s'ha dimensionat amb l'aprovació de "Drenatges Urbans del Besos" que té un estudi detallat de la xarxa del municipi. Es preveuen nous pous, que donaran continuïtat a la xarxa existent, de 1 metre de diàmetre. El sistema és unitari, i consta de la claveguera central, de diàmetre 400 mm, de polietilè reticular i una sèrie de pous de registre, a distàncies inferiors a 50 metres, als que es connecten tant les canonades de sortida dels edificis com els embornals, tots ells amb canonades de 200 mm de polietilè reticular connectats amb clips elastomèrics. Els embornals tenen tancament sifònic i reixa practicable amb superfície antilliscant. De classe C-250. Les tapes dels pous són de classe D-400, amb junta de insonorització i superfície antilliscant.

Abans de posar en servei la xarxa de clavegueram es farà una inspecció de la mateixa mitjançant càmera de vídeo per l'interior de les canonades. La filmació d'aquesta inspecció formarà part de la documentació d'obra acabada a entregar a l'Ajuntament per la recepció de les obres d'urbanització.

**3.5. Enllumenat públic.** Als carrers s'ha escollit un tipus de lluminària que dona continuïtat a altres trams del carrer Gran que ja han sigut rehabilitats i que són dels mateix tipus que part de les existents, les quals són relativament noves i es poden aprofitar un cop es treguin de les façanes i es situïn sobre bàculs. Aquestes llumeneres són Lemnis Hit de 100 W de la casa Thorn, col·locada sobre una base de fosa amb porta de registre de 1.70 metres i una columna d'acer galvanitzat model BF/Palomera de la casa Sala Vergoñós de 4.30 metres d'alçària i 100 mm de diàmetre. Als fanals del carrer Calabria s'ha previst una connexió per la col·locació de l'enllumenat de Nadal que es fixa sobre la mateixa columna, i de forma alternativa, s'ha instal·lat un sistema de megafonia amb projectors acústics bidireccionals de 20 W de potència que disposen de dos altaveus de 5" del model SP-20DVA de la casa Optimus.

A l'espai on es situa el Forn del Sol i a l'àmbit de la biblioteca es fa una il·luminació especial amb un fanal de la casa Escofet, concretament amb el model Ful 5, amb acabat d'acer Corten, amb dos projectors de la casa Siemens, model Sicompact A Mini de 70 W.

Està prevista una xarxa de connexió a terra amb conductor de coure nu i piquetes de presa de terra on es connecten les columnes. La separació dels punts de llum oscil·la entre els 9.50 i els 12 metres. Els punts de llum i la seva disposició queden retolats al plànol de planta distribució de lluminàries i al plànol de detalls de lluminàries i columnes. A l'encreuament dels carrers i finals d'àmbits d'actuació s'han disposat arquetes de registre.

El comptador, així com el quadre de comandament i protecció, el commutador de maniobra, rellotge astronòmic i contactes es col·locaran en un armari metàl·lic situat aprop del transformador de la plaça Can Dachs.

A petició de l'Ajuntament, i per la comunicació amb fibra òptica dels diferents edificis municipals, s'han previst dos canalitzacions de PVC de diàmetre 80 mm a la pròpia rasa de pas de instal·lacions d'enllumenat i megafonia.

**3.6. Arbrat i vegetació.** Alineats amb les bandes dels vials es proposa la col·locació d'arbrat de mida petita, alternant entre el "Prunus Pisardii" i el "Prunus Kanzan" per tal d'obtenir variació en la coloració amb tonalitats verdes i vermelles respectivament. Puntualment a l'espai on es situa el Forn del Sol, l'encreuament amb el carrer Sant Ramón i al nou espai creat davant la Biblioteca, s'ha previst la plantació de "til·lers".

Al carrer dels Calabria els escocells dels "prunus" són de ferro colat, model Yarg de la casa Escofet, i pel "til·lers" són de planxa d'acer sense pintar model Brico de la casa Fundició Dúctil Benito.

El projecte incorpora el sistema de reg automàtic per degoteig amb un tub PEAD 40 PN-10 i anell de 50 cm de PE Ø17 amb forats cada 30 cm soterrat 50 cm.

**3.7. Mobiliari urbà i senyalització.** Pel que fa al capítol de mobiliari urbà s'ha previst la col·locació de bancs, papereres i aparcaments per bicicletes. Als carrers s'ha previst la col·locació de papereres model Morella Bin amb cendrer, de la casa Escofet, situades entre les franges arbrades. A la zona del Forn del Sol s'ha pensat en un espai per seure amb una zona de sauló i un banc reciclat dels que hi ha a la plaça de l'Església, que són de fusta, model NeoBarcino de la casa Fundició Dúctil Benito. Davant la Biblioteca s'ha creat un espai més ampli, generant una zona d'ombra on s'han situat diferents bancs dels reciclats de la plaça i cubs de formigó de la casa GLS. També s'ha previst un espai per l'aparcament de bicicletes, amb elements d'acer inoxidable de la casa Escofet, i s'han situat tant la bústia de correus com una cabina telefònica. Al carrer Calabria s'ha generat un parell més d'espais per seure, mitjançant els cubs de formigó de la casa GLS, davant del cinema i a l'alçada del carrer Sant Ramón.

La senyalització horitzontal queda molt vinculada al capítol de pavimentació ja que és mitjançant els diferents materials i la seva disposició com es defineixen els diferents espais. La part de vial del carrer Calabria i del Centre està formada per franges de llambordins irregulars, reciclats dels carrers actuals, col·locats amb morter de ciment, de 40 cms d'amplària, definint un àmbit específic per la circulació dels vehicles. La zona de càrrega/descàrrega també es defineix per la disposició de les bandes que formen els llambordins.

Els edificis/elements del Pla Especial de Patrimoni queden identificats amb la prolongació de les franges, amb un gruix de 80 cm, fins al propi element, i amb la incorporació d'un símbol que l'identifica, concretament una peça de GLS color Teneré, 40x40x8 cm.

La senyalització vertical de transit es compon de senyals metàl·lics normalitzats amb lamina reflectora, collats sobre suports d'alumini anoditzat.

S'ha inclòs també en aquest capítol la senyalització informativa formada tant pel cartell publicitari com el mòdul informatiu, tots dos situats a la zona de la Biblioteca

**3.8. Xarxa de telecomunicacions.** Es preveu soterrar tota la xarxa existent aprofitant per tal de modificar-la i adequar-la als requeriments actuals. Hem sol·licitat informació de la companyia Telefònica pel que fa al nou traçat soterrat, per tal d'incorporar les prescripcions al projecte i evitar incidents durant l'execució de les obres, i poder actuar ràpidament en cas d'afectació de la instal·lació. La xarxa es compon de rases que discorren per totes dues voreres, amb 2 ó 4 tubs de PVC de diàmetre 110 i arquetes prefabricades de formigó tipus H per la connexió amb la xarxa existent i amb els armaris de distribució, col·locats sobre pedestal, dels que es distribueixen els tubs de diàmetre 63 mm de PVC fins a les arquetes prefabricades de formigó tipus M que arriben fins als diferents abonats. Totes les canalitzacions es protegeixen amb formigó HM-20/B/20/I.

**3.9. Subministrament d'aigua.-** Existeixen dues xarxes de subministrament d'aigua potable, la d'AIGÜES VILANOVA i la de SOREA. Hem sol·licitat informació detallada a cadascuna de les Companyies pel que fa a traçat, material i claus de pas, per tal d'evitar incidents durant l'execució de les obres, i poder actuar ràpidament en cas d'afectació de la instal·lació.

AIGÜES VILANOVA disposa d'una xarxa on predomina la canalització de plom i/o ferro colat de diàmetre 50/63 mm tot i que també hi ha trams de Uralita de diàmetre 60 mm, com queda definit al plànol 16. La nova xarxa plantejada és tota de polietilè, de diàmetre 63 mm, i que connecta amb la xarxa existent als diferents límits de l'àmbit d'actuació de les obres. S'han previst els treballs per la connexió de les escames dels usuaris actuals.

La xarxa existent de SOREA és de canonades de més de 70 anys amb una barreja de fosa antiga i ferro colat de diàmetre 50 mm al carrer del Centre i de diàmetre 60 mm al carrer Calabria. D'acord amb la Companyia es decideix substituir les canalitzacions existents per una nova xarxa, connectada a l'existent, de doble canalització de polietilè de diàmetres 110 i 160mm segons el número d'usuaris abonats. S'han previst els treballs necessaris per a les connexions de les escames existents.

Connectada a la xarxa de Sorea s'han projectat els hidrants d'incendis necessaris segons normativa, i la xarxa de reg.

AIGÜES VILANOVA	SOREA	
Telèfon	Telèfon	Averies
93.871.45.78	93.871.46.25	902.250.370

**3.10. Xarxa de baixa tensió.** Es preveu soterrar tota la xarxa existent aprofitant per tal de modificar-la i adequar-la als requeriments actuals. Hem sol·licitat informació a la Companyia ESTABANELL Y PAHÍSA ENERGÍA, SA pel que fa al nou traçat soterrat, per tal d'incorporar les prescripcions al projecte i evitar incidents durant l'execució de les obres, i poder actuar ràpidament en cas d'afectació de la instal·lació.

Tant el carrer Calabria com el carrer del Centre presenten canalitzacions a totes dues voreres, soterrades en alguns trams i a les entregues amb altres carrers. La nova xarxa que projectem es compon de rases amb 2 tubs de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm, 3 tubs de polietilè de diàmetre 40 mm i

un últim tub per l'escomesa a usuaris de polietilè d'alta densitat de diàmetre 90 mm. La canalització es protegeix amb una dau de formigó de 0.50x0.30 metres de formigó HM-20/B/20/I, un reblert de terres compactades i una banda de senyalització, tal i com es grafia als plànols corresponents. Puntualment per l'encreuament del carrer a la sortida del transformador número 508 fem una canalització amb 4 tubs de polietilè de diàmetre 160 mm enlloc dels 2. Als plànols queda grafiada la xarxa i la situació de les diferents arquetes prefabricades de formigó, sense tapa i reblertes de sauló, així com les caixes de distribució tipus DSP 400 per a la bifurcació de línies i derivacions que s'han de situar a les façanes prèvia acceptació per part dels propietaris.

Es compta amb la col·laboració de la companyia Estabanell Energia per l'assessorament del disseny de la xarxa de baixa tensió del projecte, segons el conveni signat entre el promotor i la companyia elèctrica.

ESTABANELL ENERGIA		
Telèfon	Fax	Avaries
93.860.91.00	93.860.91.01	93.860.91.09

**3.11. Xarxa de gas natural.** No es preveu cap tipus d'intervenció excepte les que siguin d'adaptació als nivells d'acabat de paviment del projecte. Hem sol·licitat informació de la Companyia GAS NATURAL pel que fa al traçat soterrat i claus de pas, per tal d'evitar incidents durant l'execució de les obres, i poder actuar ràpidament en cas d'afectació de la instal·lació.

24 hores abans de començar les obres s'ha d'enviar escrit de notificació a la companyia tot indicant la referència VOR-2009-00323.

GAS NATURAL		
Telèfon	Fax	Urgències
93.849.97.81	93.849.67.02	900.750.750

#### 4. PLANIFICACIÓ I CONTROL

**4.1. Pla d'execució.** L'àmbit 1 està dividit en tres trams diferenciats. La previsió inicial, pel tram 2 que correspon al carrer Calàbria, de la durada de les obres a efectuar és de deu (10) setmanes, considerant un termini una (1) setmana per a l'enderroc i retirada de material, dues (2) setmanes més per al soterrament de serveis i connexions a clavegueram, cinc (5) setmanes per a les tasques de pavimentació i dues (2) setmanes per a la col·locació del mobiliari urbà, enllumenat i de l'arbrat i vegetació.

Aquesta planificació de temps està supeditada a les possibles troballes arqueològiques que en el seu cas podrien ampliar considerablement el temps d'execució.

**4.2. Control de Qualitat.** Es preveuen un seguit d'assaigs, durant el transcurs de les obres, i un cop finalitzades aquestes, caldrà aportar certificat de compliment del programa de control de qualitat i registre de resultats obtinguts.

**4.3. Seguretat i salut.**- No es poden començar les obres fins que s'hagi aprovat el Pla de Seguretat. L'Ajuntament, en tant que promotor, ha d'aportar "l'avís previ" a la Direcció de Treball competent, als efectes de compliment del Real Decret 1627/97 (Disposicions mínimes en matèria de Seguretat i Salut de les obres de construcció).

#### 5. PRESSUPOST

El pressupost d'execució per contracte amb les dades facilitades actualment puja la quantitat de **cinc-cents tretze mil disset euros amb cinquanta-tres cèntims, (513.017,53 €)** considerant els percentatges corresponents a les Despeses Generals (13%), Benefici Industrial (6%), treballs de Seguretat i Salut i Control de Qualitat, i aplicant l'Iva. (16%)

*Granollers, octubre de 2009*

*Jordi Cuenca i Romo  
Arquitecte*

*Manuel Sánchez Real  
Arquitecte*