



**ajuntament de palafolls**

**connexió del pàrking municipal  
"riera burgada" amb el carrer pi i margall**

**juliol del 2016**

**projecte executiu**

arquitecte  
joseph-mon amer i elies

## Índex

	plana
<b>Memòria</b>	
Documentació .....	2
Àmbit de l'obra .....	3
Antecedent de referència: el Pla Parcial del 2014 .....	3
Les indicacions de l'estudi d'inundabilitat de la riera .....	4
Contingut del Pla Parcial .....	6
Característiques geomètriques de l'obra .....	7
Característiques constructives de la solució .....	7
Descripció de les obres .....	8
Pressupost per partides de les obres a efectuar .....	10
Pressupost per capítols de les obres a efectuar .....	12
Pressupost .....	12
Justificació de preus .....	13
Plec de Condicions Tècniques.....	15
Estudi de Seguretat i Salut .....	17
Índex.....	25
Plànols .....	25
ANNEX: INFORME GEOTÈCNIC .....	25

## Plànols

- nombre 1. situació, a e: 1/30.000, a DIN A3
- nombre 2. orto-fotografia aèria 2016, a e: 1/3.000, en DIN A3 (aprofitar el del projecte d'arranjament del pàrking i assenyalar amb línia ben contrastada)
- nombre 3. ordenació vigent, a e: 1/2.000 original, en DIN A3 (aprofitar el del projecte d'arranjament del pàrking i assenyalar amb trama ben contrastada)
- nombre 4. qualificació del sòl, a e: 1/1.000, en DIN A3 (aprofitar el del projecte d'arranjament del pàrking i assenyalar amb trama ben contrastada)
- nombre 5. topografia – planta general, a e: 1/1.000, en DIN A3 (fet , afegir al títol “projecte de connexió del pàrking ...”
- nombre 6. fotografies, s/e, DIN A3
- nombre 7. funcionalitat general, a e:1.000 aprox., DIN A3
- nombre 8. planta – seccions - detalls, DIN A3 (és el pdf)

juliol del 2016.

st.: joseph-ramon amer i elies  
- arquitecte –

## **PROJECTE EXECUTIU**

### **Àmbit de l'obra**

Es tracta d'arranjar l'actual accés oest de l'estacionament municipal de la riera Burgada, per a vehicles turismes, motos i bicicletes., des del carrer Pi i Margall.

D'acord amb els plànols, l'àmbit de l'obra és el delimitat entre el tram urbà, edificat junt al carrer de Baix, fins a connectar amb el pàrking municipal, al sud de la riera Burgada.

Aquest accés va ser realitzat en 1ª fase el 2015, i s'aprofita i consolida amb un paviment més estable i senyalització.

### **Antecedent de referència: el Pla Parcial del 2014**

El present projecte executiu s'adapta al planejament urbanístic en l'àmbit que es determina, en relació amb l'ocupació directe d'una part de la finca rústega inicial, at`ps que encara no es compta amb la reparcel·lació i cessió del sòl.

En els darrers anys s'han ocupat els sòls immediats de la mateixa finca, que pertanyen a la mateixa i que s'han destinat per l'Ajuntament a estacionament públic a l'aire lliure i es volen complementar amb horts.

#### **Els sòls que s'ocupen pel present projecte són de:**

Propietat única: 02. J.M. Castellar Puig, 50 %

R.M. Castellar Puig, 50 %

Cadastre 08154A005000060000YT (28.91 % del sector)

Cadastre de rústega / polígon 5 parcel·la 5.

El planejament de detall és el Pla Parcial del sector "Vall de la Riera Burgada" (no. 29) aprovat definitivament el 24 d'abril del 2014, en el qual s'ocupa únicament l'espai viari zonificat. El Pla Parcial es troba en fase de gestió, amb els Projectes de Reparcel·lació i d'Urbanització en redacció.

Es proposen obres que no condicionen ni supleixen el Projecte d'Urbanització que ha de desenvolupar el sector, de caràcter necessari, mínim i funcional, i que tenen l'interès municipal derivat de la manca de dinàmica urbanística i els dèficits acumulats en matèria d'estacionament i de xarxa de carrers complementària al carrer de Baix, en millorar-se aquest en plataforma única, arbrat i sentit únic de circulació, efectuats el 2015.

En efecte, la calçada de 4.4 m correspon a una secció futura de disseny molt obert, de 2.4 m de cada vorera (arbrades) més la calçada de sentit únic, que admet estacionament en bordó i pot resoldre's amb plataforma única posant canvis de paviment, en el futur Projecte d'Urbanització (veure el plànol 9). Si bé en el Pla Parcial es preveien seccions de 2 m – 6 m – 2 m, aquestes no

acompleixen estrictament les mides i pendents dels guals que actualment preveu la normativa sectorial.

Aquesta secció correspon al normal carrer de 10 m d'amplada del sector de creixement, i s'adapta al tram nord-sud de la L, situant-se a l'eix central de simetria del futur carrer del Pla Parcial, però en el tram est-oest entre el pàrking municipal i l'angle de l' L viària que s'urbanitza, que també té una amplada de 10 m, sembla més convenient descentrar l'eix del projecte, per reducció de la vorera que limita amb el parc de la riera, ampliant l'altra vorera com a passeig junt als edificis. Així, la secció pot ser de 5.6 m d'ampla vorera (que pot també retallar-se a 3.2 m si es vol una franja d'estacionament de 2.4 m) i 4.4 m per a estacionament i pas de vehicles en sentit únic (veure el plànol 8). Per tant, l'eix de replanteig seria a 2.2 m de l'alineació nord del carrer.

Les obres projectades, efectivament, no supleixen el Projecte d'Urbanització del sector, ja que no implanten serveis ni resolen el vial (el tenen en compte), sinó que posen en funcionament més correcte un pas de vehicles ja existent i necessari per l'accessibilitat del sector urbà proper, el del sud-oest, amb el veïnat dels carrers de Baix, de Dalt i de la Font del Ferro, que tenen un accés rodat difícil pel carrer de Pi i Margall i la plaça del Fòrum, al mig de poble, escurçant l'itinerari des del carrer P. Casals o des del Ribera Burgada.

Únicament, a més de la calçada de circulació, es projecten en el tram viari 4 interseccions de canonades en espera per recollir les futures conduccions dels serveis urbans diversos (clavegueram, electricitat i enllumenat, aigua, telèfon, gas) i plujanes en l'angle de l' L.

### **Les indicacions de l'estudi d'inundabilitat de la riera**

A fi de preveure correctament la rasant del carrer s'ha tingut en compte el nivell de la rasant donada per l'estudi d'inundabilitat de la riera Burgada. El vial es situa a uns escassos 12 m de distància de la llera i discorre en paral·lel en el tram est-oest de la L. Així es podrà urbanitzar amb la continuïtat futura de rasant el vial per creuar la riera mitjançant un pont per a vehicles.

La rasant donada pel Pla Parcial (plànol 26 de definició de la vialitat) suposa elevar lleugerament el vial per damunt del terreny natural, al voltant d' un metre, entre els pous nos. 59 i 37, situats a ambdós costats de la riera, a 32.5 m de distància entre ells, i de les cotes (de 16.14 del terreny natural passa a 17.07 de projecte a la nord i de 16.00 a 16.69 a la sud.

L'estudi d'inundabilitat que afecta el vial assenyala que la conca de la riera Burgada té 1.15 km<sup>2</sup> a l'alçada del pont. Les referències topogràfiques del Pla Parcial i de l'estudi d'inundabilitat són diferents però els resultats aproximats.

Dels plànols 4 del mateix estudi se'n dedueix l'estat actual, a 168 m de l'origen (secció 9, entre el P. P. Casals i R. Turró), amb una amplada de llera de 4.50 m i una de coronació entre motes de 9.10 m (4.55 m a eix). La cota inferior és de 13.49 i la superior del marge dret o sud de 15.20 i la nord 15.00.

El futur vial que travessa la riera, objecte d'un tram de construcció, ha de superar la cota d'inundabilitat en el període màxim d'avingudes (retorn de 500 anys).

Com a referència, el projecte de passera en actual procés immediat de construcció a l'alçada del passatge Fonolleda, més amunt de la mateixa riera Burgada, assenyala una secció hidràulica de 15.18 m<sup>2</sup>, amb un cabal Q500 = 48.47 m<sup>3</sup>/s a una velocitat de 3.19 m/s, i un calat màxim d'aigua d' 1.79 m.

Per tot el qual es prenen les següents dades per a calcular la rasant del vial que ha de creuar la riera, objecte d'un tram parcial del present projecte:

- cota inferior de la llera: 13.49 m
- cota superior de la mota del marge esquerra o nord: 15.00
- cota superior de la mota del marge dret o sud: 15.20
- amplada de la llera: 4.5 m
- amplada superior entre coronacions de les motes: 9.1 m
- secció hidràulica considerada: 15.2 m<sup>2</sup>
- secció hidràulica de l'estat actual de la riera en punt de creuament (trapezoïdal de  $4.5 + 9.1 / 2 \times (15.10 - 13.49) = 6.8 \times 1.61 = 10.94$  m<sup>2</sup>)
- increment d'alçada per a absorbir el cabal màxim (secció 15.2 m<sup>2</sup>):  $(15.2 - 10.94) / 9.1 = 0.47$  m
- 0.6 m afegit al calat necessari mínim, que suposa un total sobre la cota del marge de la riera d' 1.07 m
- estructura i paviment del futur pont a construir: 1.2 m de cantell..

En conclusió, com a previsió per a la correcta rasant del present carrer projectat sobre el pont, enfront de l'angle de la L, la cota sobre el paviment no ha de ser inferior a la  $15.20 + 1.07 + 1.2 = 17.47$ , respecte de la 13.49 inferior de la llera actual i futura. Per tant, 3.98 (4.0) m totals pel damunt.

Atès que les motes naturals es situen a 15.2 i que a uns 8 m cap al sud es té la cota 15.6 aproximadament, caldrà pujar la rasant viària, segons el càlcul, en 1.9 m, comptats els gruixos de base i plataforma; no obstant, el desenvolupament del tram d'accés a l'estructura pot tenir un desnivell ascendent cap al pont (no pronunciat) que redueixi la rasant viària en uns 50 cm (5 % de pendent).

En conclusió, la cota superior de la plataforma del vial ha de tenir en l'angle de l' L projectada un increment d'uns 140 cm respecte del terreny actual, per poder passar el pont futur sobre la riera. Les terres entre la riera i el carrer paral·lel, destinades a parc urbà, caldrà reomplir-les en uns 100-140 cm màxim, en suau pendent cap al curs fluvial, per donar-los-hi continuïtat i accessibilitat.

Així, es dedueix per a la definició del present projecte:

- cota de referència de la llera de la riera: 13.49
- cota superior de projecte del punt de gir del vial: 17.00
- cota del terreny natural en el punt de gir del vial considerada: 15.6
- reomplert aproximat del punt de gir respecte del terreny natural (compresa plataforma i gruix d'asfalt): 1.40 m

Aquestes conclusions tenen un elevat marge de seguretat en la geometria, que es pot ajustar quan es faci el pont, sobretot en el que fa referència al cantell d'1.2 m i els 0.6 m de resguard del calat màxim.

Es projecta l'arranjament del vial en forma d' L, sanejant el terreny i aportant les capes de tot-ú de base, convenientment perfilades, de plataforma superior d'amplada de 4.4 m (incloses les rigoles laterals), sobre una base resistent millorada de terreny, i d'asfaltat entre les mateixes rigoles de delimitació, fins a enrasar amb el carrer Pi i Margall, situat a cota superior, d'acord amb la previsió d'urbanització del Pla Parcial del sector en què es troba i del Pla de Millora Urbana del solar del xamfrà c/ de Baix – c/ Pi i Margall, en tràmit d'aprovació definitiva.

Finalment, es preveu l'arbrat, deixant la senyalització i jardineria de gespa a càrrec directament de l'actuació municipal posterior.

### **Contingut del Pla Parcial**

El Pla Parcial que ha de servir de referència assenyala la qualificació del sòl, com a part del sistema viari.

En el present projecte s'arranja aquest espai viari inclòs en el Pla Parcial. Efectivament, el tram de carrer a millorar ocupa terrenys qualificats de sistema viari en forma d'L, comprès entre el sòl urbà amb front al carrer Pi i Margall, el qual perllonga amb una amplada de 4.4 m totals, segons l'eix donat, exclosos talussos de terres laterals en la zona alta, i una longitud de 95 m, amb una superfície de plataforma superior de 418 m<sup>2</sup> i entre les arestes d'esplanada d'una ocupació de sòl d'uns 800 m<sup>2</sup>, que limita al nord amb una peça de sistema de parc urbà confrontant amb la riera en una línia de 37 m, a l'oest amb l'illa edificable no. 6 del Pla Parcial en una línia de 70 m, al sud amb la façana del bloc 2 de les illes 1 de 16 m, i a l'est amb la façana contrària del vial.

Els sentits de circulació es defineixen en el plànol de "funcionalitat general" (no. 7), preveient un circuit amb entrada única i de sentit únic des del passeig P. Casals, que és el de major circulació rodada des de tots els punts del poble, i sortides pels altres carrers, una des del pàrking i l'altra cap al carrer de Baix i accés cap a la zona de la Font del Ferro (circuit que motiva el present projecte de perllongació viària).

Així, des de la cota més elevada, la de l'extrem del carrer Pi i Margall (cota definida de rasant 19.10, rebaixant 35 cm el natural) es baixa amb un 8 % en els primers 29 m i del 0.5 % en els següents 54 m fins a la cruïlla amb el carrer paral·lel, on la cota definida és de 16.00.

En aquest punt de cruïlla, que el Pla Parcial defineix segons el pou d'aigües plujanes 59, es seguirà en descens fins a enrasar amb l'actual pàrking públic, a cota 15.00 aproximadament, i el pendent en direcció est com la riera és de l' 1.8 %. Els marges de la riera estan lleugerament més alts.

Aquestes rasants permeten que en una posterior fase d'urbanització s'acabin ambdós carrers a la mateixa cota més adequada, lleugerament més elevada pel damunt de les definides, que permet evitar les incidències de les aigües de la riera.

### **Característiques geomètriques de l'obra**

El replanteig de l'eix de l'obra de la calçada circulatòria s'efectuarà segons la previsió viària del Pla Parcial. Per trams:

- al tram -N-S- en perllongació del carrer Pi i Margall el seu eix central de simetria de replanteig ha de coincidir amb l'eix del propi vial de 10 m del planejament urbanístic, i
- al tram -W-E- paral·lel a la riera el seu eix central de simetria de replanteig ha de traçar-se a 2.2 m de l'alineació nord del vial de 10 m del planejament urbanístic
- la corba d'acord ha de coincidir amb la que preveu la reserva de la vorera corresponent en el xamfrà, d'aproximadament 10 m de radi.

### **Característiques constructives de la solució**

L'estudi geotècnic realitzat (octubre-novembre del 2014, veure ANNEX) permet avaluar les característiques constructives de la solució.

El terreny va ser excavat en tres rases d'entre 2.10 i 2.50 m de fondària, on sobre la base de roca granítica hi ha uns sediments quaternaris de fons del vall de la riera: 20-30 cm de sòl vegetal, fins a 2.5 m sorres amb graves, a 2.3 m de fons hi ha el nivell freàtic. S'han escollit les rases 1 (junt al pàrking actual) i 2 junt a la rampa encarant el c/ Pi i Margall, ja que la intermitja 3 confirma resultats molt semblants a la primera, essent sòls tolerables.

Es dedueixen categories E3 per a la rasa 1 i E1 per a la 2, amb diversos assaigs favorables.

En conseqüència, es defineix una funcionalitat viària de tipus V3 de vialitat principal en sectors residencials d'entre 200 i 600 habitatges, amb capacitat portant per a un màxim final d'entre 15 i 50 vehicles pesants diaris, i amb un tipus A de paviment d'asfalt, la secció escollida serà per a una esplanada E1 de 10-20-20 (superior asfàltica-base-sub-base).

Aquesta solució serà la base per a realització garantida dels trams totals del vial en L, exceptuant-ne únicament el conjunt de l'estacionament, amb un eix de formigó i el reste d'àrid reciclat.

La forta utilització urbana com a estacionaments de l'àrea immediata fa que sigui necessari reforçar i substituir la plataforma d'aquest vial, pujant els nivells segons la rasant establerta en el plànol no. 8 de "planta detall – secció" del present projecte, a fi de preveure el nivell del pont sobre la riera, a escassos

metres, de manera que l'obra consisteix en el perfilat dels nivells de la plataforma i superposició del paviment asfàltic definitiu.

Els paviments tindran una escorrentia de molt petita inclinació (2 %), disposant-se la calçada en forma convexa que derivi les aigües a la rigola lateral tipus tauló. Es realitzarà la recollida parcial de les aigües de pluja per les canonades col·locades abocant a la riera.

La calçada circulatòria serà efectuada de paviment asfàltic, amb un gruix de 6 cm, igual que a l'accés des de P. Casals.

Entre futurs diferents paviments i per delimitar-los, d'acord al plànol tipus orientatiu no. 7, no es proposa vorada sinó rigola plana de formigó in situ de 0.2 m a cada cantó, que serà efectuada amb la corresponent fonamentació.

En l'exterior i entre el vial i la riera es realitzarà un plantat d'arbrat, tal com es reflexa en els plànols.

### **Descripció de les obres**

De l'obra en resulta el vial de connexió entre el pàrking municipal existent i el carrer Pi i Margall, junt a la intersecció amb el carrer de Baix.

L'amplada superior de la plataforma circulatòria del vial projectat és de 4.4 m, que permet unes futures voreres molt amples segons el model d'urbanització de gran valoració del vianant i de circulació rodada lenta dels detalls del plànol 8 i, si convé, mantenir un sol nivell per respectar la normativa d'accessibilitat als espais públics. Recull la traça tal com s'ha efectuat en la primera fase que ara s'arranja.

No és necessari el desbrossament de l'amplada total de les plataformes més la derivada de l'estabilització de les terres aportades, amb talussos 1v:2h, els quals es mantindran on hi són, amb un total d'uns 6 m d'amplada en planta de promig.

En el tram de carrer perllongació del carrer del Mig, els talussos, ben compactats, suposen lateralment una amplada en el punt més alt, que es considera de 2.5 m un cop rebaixat el punt d'encontre 35 cm i segons el topogràfic de què es disposa, de 5 m a cada cantó, en el punt més elevat (c/ Pi i Margall), amb un total dels 10 m totals de futur carrer més un sobre-ample de 2 m en terreny edificable, necessaris per a estabilitzar el pas superior (veure esquemes).

L'amplada dels talussos va decreixent, des dels 14 m, a mesura que seguim cap al nord, des de l'actual carrer del Mig o Pi i Margall. Atès que sempre es sobre-eleva la plataforma respecte del terreny natural caldrà ocupar sempre lateralment almenys 1 m, amb una amplada mínima de  $4 + 2 = 6$  m de desbrossada i ocupació.



Les aigües plujanes han de canalitzar-se en direcció a la riera per dessota de la plataforma, tan en els punts naturals d'escorrentia com cada 20 m amb un clavegueró inclinat protegit pel costat superior. Se'n troben dos fets en la primera fase d'execució del vial, amb la protecció de pedrís en l'entrada d'un pou amb reixa superior practicable d' 1.0 x 1.0 del costat montanya (veure esquema en planta) i filtració a terres en el costat riera

Es compactarà l'esplanada amb una base de tot-ú nova, acreditant si així ho indica la Direcció Facultativa l'òptima resistència per al futur carrer de trànsit.

Es realitzaran en els moments oportuns, les proves de resistència de les fases de realització de la calçada. Al damunt es col·locarà un reciclat compactat.

La superfície a compactar és la de la plataforma, de  $4.4 \times 120 = 528 \text{ m}^2$ .

L'amidament de tot-ú aportat és de  $7.50 \times 1.15 \times 120 / 2 = 517.50 \text{ m}^3$ , en el qual es descompten els 25 cm de paviment i es considera que, de la primera fase únicament s'hi afegeix un gruix de 0.575 m de promig, car el reste ja és resistent, provinent de l'execució de la primera fase, que ha estat en ús durant aquests darrers mesos i es troba relativament malmès superficialment, i alhora que convé apujar la rasant per la inundabilitat calculada.

## **PRESSUPOST**

La metodologia emprada és:  
es defineix el CAPÍTOL D'OBRES es defineix cada PARTIDA D'OBRA, amb les unitats emprades i la seva descripció a l'ús  
es defineix cada amidament x preu unitari = pressupost de tota la partida de PEM, en €UR

<b>codi</b>	<b>u</b>	<b>concepte</b>	<b>preu</b>	<b>amidament</b>	<b>total</b>
<b>capitol 1: moviments de terres i paviments</b>					
F931R01J	m3	aportació de terres per a base de tot-ú artificial procedent de granulats reciclats de formigó amb estesa i piconatge del material al 98 % de PM	11.98	517.50	6.199.65
F2225121	m3	excavació de rasa de fins 1 m d'amplada i 2 de fondària en terreny compacte amb retroexcavadora i terres deixades a la vora	8.17	36.00	294.12
F227T00F	m2	repàs i piconatge de caixa de paviment amb compactació del 95 % PM	1.03	528.00	543.84
ASFALTAT	m2	subministre, estesa i compactació d'aglomerat asfàltic en calent de rodadura en una capa de 6 cm	15.80	528.00	8.342.40
REGASFAL	m2	reg asfàltic d'imprimació	0.65	528.00	343.20
F97422EA	m	rigola de 20 cm d'amplària sense desnivell formigó HM-30/S/20/l+E consistència seca i grandària màxima de granulat 20 mm, de 25 a 30 cm d'alçària, acabat arremolinat	6.05	255.00	1.542.75
F9365H11	m	encofrat a dues cares de rigoles, amb plafons metàl·lics d'una alçària de fins a 50 cm	10.05	255.00	2.562.75

<b>codi</b>	<b>u</b>	<b>concepte</b>	<b>preu</b>	<b>amidament</b>	<b>total</b>
<b>total capítol 1: moviments de terres i paviments: 19.828.71 €UR</b>					
<b>capítol 2: seguretat i salut: 150.00 €UR</b>					
20001	u	mesures de protecció	150.00	1.00	150.00
<b>capítol 3: comprovacions i proves: 120.00 €UR</b>					
30001	u	probetes i comprovacions de resistència	120.00	1.00	120.00
<b>capítol 4: residus de l'obra: 50.00 €UR</b>					
40001	u	abocament de residus amb gestor autoritzat	50.00	1.00	50.00
<b>capítol 5: senyalització: 192.00 €UR</b>					
50001	u	quatre senyals verticals de gir, perill, vmàx. 30 i sentit prohibit i dues horitzontals de sentit únic	44.0	4.0	176.00
			8.0	2.0	16.00
<b>capítol 6: canonades en espera: 250.00 €UR</b>					
60001	u	quatre canonades de canalització futura de serveis, apropiables per a plujanes i realització de mitges canyes	250.00	1.00	250.00

**capítols d'obra:**

---

<b>capítol 1: moviments de terres i paviments:</b>	<b>19.828.71 €UR</b>	<b>%</b>
<b>capítol 2: seguretat i salut:</b>	<b>150.00 €UR</b>	<b>%</b>
<b>capítol 3: comprovacions i proves:</b>	<b>120.00 €UR</b>	<b>%</b>
<b>capítol 4: residus de l'obra:</b>	<b>50.00 €UR</b>	<b>%</b>
<b>capítol 5: senyalització:</b>	<b>192.00 €UR</b>	<b>%</b>
<b>capítol 6: canonades en espera</b>	<b>250.00 €UR</b>	<b>%</b>

---

**P.E.M. total: 20.590.71 €UR**

---

**despeses generals d'empresa (13 %): 2.676.79 €UR**

---

**benefici industrial d'empresa (6 %): 1.235.44 €UR**

---

**P.E.Contracta**

---

**total: 24.502.94 €UR**

---

**I.V.A. (21 %): 5.145.61 €UR**

---

**P.E. Licitació (IVA inclòs)**

---

**total: 29.648.55 €UR**

---

el juliol del 2016.

signa.: **Joseph-Ramon Amer i Elies**

**- arquitecte -**

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### mà d'obra

h oficial 1 <sup>a</sup>	23.35 €UR
h oficial 1 <sup>a</sup> muntador	24.09 €UR
h oficial 1 <sup>a</sup> obra pública	23.35 €UR
h ajudant de muntador	20.73 €UR
h manobre	19.52 €UR
h manobre especialista	20.20 €UR

### maquinària

h compressor amb martells pneumàtics	16.60 €UR
h retro-excavadora amb martell trencador	68.33 €UR
h dipòsit d'aire comprimit 180 m <sup>3</sup> /h	2.99 €UR
h pala carregadora pneumàtics 15-20 tn	86.20 €UR
h pala excavadora giratòria 31—40 tn	145.10 €UR
h retro-excavadora pneumàtics 15-20 tn	50.10 €UR
h corró vibratori autopropulsat 10-12 tn	59.20 €UR
h safata vibrant amb placa 60 cm	8.70 €UR
h camió 20 tn	46.85 €UR
h camió cisterna 8 m <sup>3</sup>	41.38 €UR
h camió grua	44.67 €UR
h barrejadora per a morter en sacs	1.48 €UR
h formigonera 165 L	1.80 €UR
h estenedora per a paviment formigó	78.44 €UR
h corró vibratori formigons i betums	60.58 €UR
h tallajunts amb disc per a paviment	10.74 €UR
h planta de formigó per a 60 m <sup>3</sup> /h	91.74 €UR

### materials

m <sup>3</sup> aigua	1.26 €UR
t sorra de pedrera per morters	19.19 €UR
t sorra de pedrera 0-3.5 mm	18.80 €UR
t sorra de pedrera de pedra granítica per formigons	19.71 €UR
t grava de pedrera de pedra granítica, màx.20mm per formigons	19.70 €UR
m <sup>3</sup> terra seleccionada	9.99 €UR
t ciment pòrtland CEM I 42.5 N UNE-EN 197-1 a engròs	97.10 €UR
t ciment pòrtland filler calcari CEM II/B-L 32.5 R UNE-EN 197-1, en sacs	103.35 €UR
t ciment blanc de ram de paleta BL 22.5 X segons UNE 80305, en sacs	160.20 €UR
kg calç aèria CL 90	0.09 €UR
m <sup>3</sup> formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grand. màxima 20mm amb >=200kg/m <sup>3</sup> ciment, apte per a classe d'exposició I	57.40 €UR

t	morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm <sup>2</sup> ), a l'engròs, de designació (G), segons UNE-EN 998-2	30.50 €UR
t	pasta d'unió amb base de ciment per a col·locació en tancaments o llocs humits de maons de gran format, referència HPHPUE de la sèrie d'HISPALAM	160.06 €UR
kg	additiu inhibidor d'adormiment de formigó UNE-EN 934-2	1.50 €UR
t	cendres volants per a formigó	46.87 €UR
kg	clau d'acer	1.16 €UR
m	tauló de fusta de pi per a 10 usos	0.44 €UR
m <sup>3</sup>	puntal rodó de fusta D:7-9 cm i 2-2.5m alt, 3 usos	80.10 €UR
u	motlle metàl·lic d'encofrat de caixa d'embornal	1.35 €UR
l	desencofrant	2.68 €UR
t	deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb densitat 0.17 t/m <sup>3</sup> , de construcció o enderroc, codi 170904 segons llista Europea de Residus (ordre MM/304/2002)	75.50 €UR
u	peça de morter de ciment blanc 30x30x8 per rigoles	1.60 €UR
m <sup>2</sup>	llambordí de formigó 10x20, 10 cm de gruix preu alt	18.00 €UR
u	reixa fixa per a embornal fosa grisa 780x380x40 i 45 kg	68.20 €UR
m	canonada estructural paret interna llisa i externa corrugada polietilè HDPE, tipus B, àrea d'aplicació U, diàmetre nominal 400 cm, rigidesa anular SN 8 kN/m <sup>2</sup> , norma UNE-EN 13476-3	17.70 €UR
u	cupeta de formigó prefabricat D:80cm i 100 cm d'alçada per a base de pou circular, amb junt d'encadellat	80.10 €UR
u	con de formigó prefabricat 80x60x60 cm de dimensió per a brocal de pou, amb junt d'encadellat	33.75 €UR
u	bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa D:70 i 165 kgr de pes	88.40 €UR
u	graó per a pou de registre d'acer galvanitzat 30x30x30 mm amb rodó de D:18 mm	4.50 €UR

## **PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES**

La Direcció Facultativa ordenarà en el seu cas, la comprovació d'una o més proves de resistència del terreny, podent-se afegir a les dues ja incloses en el projecte, abonant-se a apart. Aquestes proves consisteixen normalment en treure el sòl vegetal i fer dues rases, una a cada tram de carrer, extreient-ne 50 kgr en cada cas per analitzar segons el PG-3, efectuant-ne 10 proves que permetin efectuar una proposta factible de caixa de paviment segons un tipus de trànsit que en aquest cas és el residencial.

La Direcció Facultativa ordenarà en el seu cas, la comprovació d'una o més proves de resistència de l'esplanada per al pas de vehicles pesants en circulació, podent-se afegir a les dues ja incloses en el projecte, abonant-se apart.

### Materials

aigües en confecció de formigó  
aigües en confecció de morters

seran aigües potables o sancionades per la pràctica, sense alteracions d'emmagatzemat  
acomplirà la instrucció del formigó estructural EHE R.D. 2661/1998

sorres i granulats

sorres de marbre blanc  
sorres per a confecció de formigons, d'origen calcari o granític  
sorra per a confecció de morters  
sorra per a reblerts de rases amb canonades

els grans han de tenir forma arrodonida i polièdrica  
la dF decidirà la composició granulomètrica  
no tindrà argiles, margues o d'altres materials estranys  
no tindrà matèria orgànica

el subministre ha de ser autènticat, amb data, noms i característiques  
acomplirà la instrucció del formigó

aglomerants i conglomerants

ciments regulats a la norma RC-03  
ciments comuns (CEM)  
ciments d'aluminat de calci ((CAC/R)  
ciments blancs (BL)

han de disposar de l'etiqueta ecològica i aplicar la normativa  
no han de tenir grumolls ni principis d'aglomerat

ciment portland CEM  
ciment portland amb additius CEM II  
ciment portland amb escòries d'alt forn: CEM III  
ciment puzolànic CEM IV  
ciment compost CEM V

la composició del ciment comú ha de ser la del capítol 6 de la UNE-EN 197-1  
aquests han d'acomplir les condicions mecàniques, tècniques, físiques,  
químiques i de durada del capítol 7 de la UNE-EN 197-1

el subministre ha de ser autènticat, amb data, noms i característiques

formigons de compra i estructurals per armar

amb o sense addicions elaborat en una central autoritzada d'acord a la llei  
21/1992 d'indústria i RD 697/1995

ha d'aplicar la normativa del formigó EHE

el fabricant ha d'aportar

- consistència
- grandària màxima de granulat
- tipus d'ambient d'exposició del formigó
- resistència característica a compressió
- contingut del ciment expressat en kgr/m<sup>3</sup>,
- indicació de l'ús estructural, en massa, armat o pretessat
- T: indicatiu que serà HM en massa, HA armat i HP pretessat
- R: resistència característica
- C: tipus de consistència F fluïda, B tova, P plàstica i S seca
- TM: grandària màxima de granulat
- A: designació de l'ambient d'exposició del formigó

ferreteria i filferros

fil d'acer dolç, flexible, tenaç, d'estiratge en fred o per trefilatge

- filferro d'acer
- filferro d'acer galvanitzat
- filferro d'acer galvanitzat
- filferro d'acer plastificat
- filferro recuit

ha de ser de secció constant i uniforme  
ha d'acomplir la norma UNE 36-722

el subministre (en rotlles) ha de ser identificat amb el nom del fabricant, el  
producte el diàmetre i la llargada dels rotlles

acer en barres corrugades

acer en barres corrugades per a armar passiu d'elements de formigó



diàmetres entre 6 mm i 40 mm amb les corresponents masses en kgr/m, entre 0.222 i 9.86

no es poden admetre els filferros llisos o corrugats com a armadures passives longitudinals o transversals amb l'excepció de les malles electrosoldades i les armadures bàsiques electrosoldades

## **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

### 1. ACOMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com la informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posterior de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitat, el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1197 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut de les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest estudi de seguretat i salut, el CONTRACTISTA ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin, complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, o quan no n'hi hagi per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta administració.

Cada centre de treball hi hagi un Llibre d'incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è de Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball de Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

## 1. OBRES A REALITZAR

Les obres del Projecte d'Urbanització són:

- a. Obres prèvies, desbroçades.
- b. Aportacions de terres per a futures calçades i esplanades.

## 2. INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS.

No hi ha línies elèctriques de baixa ni d'alta tensió soterrades ni aèries.

Conduccions de gas. En cas de que quedés malmesa alguna conducció es procedirà a detenir tota mena d'activitat en l'obra, es tancaran els accessos als carrers circumdants, s'avisarà a la companyia titular del servei, bombers i policia municipal.

Conduccions d'aigua. Si la conducció queda penjada, es lligarà i/o s'apuntalarà, evitant que puguin fer malbé per màquines, eines, etc.; es tancarà la zona per evitar l'apropament i es col·locaran senyals que indiquin el risc d'aigua.

Conduccions de telèfons. Si la conducció queda penjada, es lligarà i/o s'apuntalarà, evitant que pugui fer malbé per màquines, eines, etc. I es tancarà la zona per evitar l'apropament.

### A: TREBALLS PREVIS.

#### Tancament.

Per procedir al tancament perimetral de l'obra, impedit l'accés a persones i vehicles aliens a l'obra, es construirà una tanca en el perímetre afectat. L'alçada d'aquesta tanca perimetral serà de 2 m com a mínim i es situarà, com a mínim, a 1.50 m del cantell de buidat.

#### Senyalització.

S'instal·larà un cartell, a l'oficina de l'obra, visible des de l'exterior, amb els números de telèfon més importants que poden ser necessaris en cas d'urgència o accident.

A les entrades del personal a l'obra s'instal·laran les següents senyals:

- Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra.

- Utilització obligatòria del casc.
- Perill càrregues penjades.

Els quadres elèctrics generals i auxiliars d'obra portaran la senyal de risc elèctric.

A les zones on no existeixi el perill des d'alçada, s'utilitzaran les senyals de perill caiguda a diferent nivell i utilització obligatòria del cinturó de seguretat.

Totes les instal·lacions de l'obra es mantindran netes, s'organitzarà un servei de neteja diària (escombrar i fregar) amb els mitjans necessaris per fer-ho correctament.

Medicina preventiva i primers auxilis

S'informa als treballadors de l'obra la situació de diferents Centres d'Assistència Mèdica (Serveis propis, mútues, ambulatoris, hospitals, etc.)

Instal·lació elèctrica provisional d'obra.

Prèvia petició de subministre a la companyia elèctrica, indicant el punt on s'efectuarà la connexió, es procedirà al muntatge de la instal·lació provisional d'obra.

En aquest tipus d'instal·lacions els riscos més freqüents són:

- Contactes elèctrics: directes o indirectes.
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció.
- Incorrecta instal·lació de les preses de terra, que anul·la els sistemes de protecció del quadre general.
- Caigudes de tensió per sobrecàrregues, degut a un càlcul incorrecte d'instal·lació.
- Caigudes al mateix o distint nivell.
- Cremades.
- Incendis.

## 7.- PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

L'art. 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la Ley 31/1995, de 8 de novembre durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

-a: el manteniment de l'obra en bon estar d'ordre i neteja.

-b: l'elecció de l'emplaçament del llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

-c: la manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

- d: el manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessàries per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.

- e: la delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular i es que es tracta de matèries i substàncies perilloses.

- f: la recollida de materials perillosos utilitzats.

- g: l'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.

- h: l'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases de treball.
- i: la cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- j: les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'art. 14è de la Llei 14/95 són els següents:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals.

Evitar riscos

Avaluar els riscos que no es puguin evitar

Combatre els riscos a l'origen

Adaptar el treball a la persona, en particular el que respecta a la concepció dels llocs de treball, elecció dels equips i mètodes de treball i de protecció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.

2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte dels socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

### 7.1 Identificació dels riscos.

Sens perjudici de les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a l'obra establerts a l'annex IV de RD 1627/97 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden durar tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més habituals a les obres, com ara són caigudes, talls, cremades, erosions, cops, havent-se d'acordar en cada moment la postura addient pel treballador que es realitzi.

A més s'hauran de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures de l'edifici i veïns i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

## 8.- RISCOS PREVISIBLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, MESURES PREVENTIVES QUE S'HAN D'ADOPTAR I PROTECCIONS.

### 8.1. Buidats.

#### Riscos detectables mes comuns

- Repercussions a l'estructura de les edificacions colindants.
- Despreniment de terres i/o roques per sobrecàrrega a les vores de coronament dels talussos.
- Desplom de terres per aflorament del nivell freàtic.
- Caigudes de persones i/o objectes.
- Atrapaments d'operaris per la maquinària.
- Tombada i col·lisions de la maquinària.
- Els derivats per interferència amb conduccions enterrades.
- Inundacions.

#### Mesures preventives

Abans de començar l'excavació s'inspeccionarà els llocs de treball amb la finalitat de detectar esquerdes o moviments del terreny. Després d'una aturada, l'encarregat inspeccionarà l'estat de les mitgeres, fonamentacions, apuntalaments, etc. Dels edificis colindants. Qualsevol anomalia la comunicarà d'immediat a la Direcció d'Obra, previ desallotjament del lloc de treball exposat a risc.

Si els treballs requereixen il·luminació aquesta s'efectuarà amb torretes aïllades amb presa de terra, a les que s'instal·laran projectors d'intempèrie connectats a un dels quadres elèctric de l'obra.

Es revisaran detalladament les rases i els entivats si els treballs han estat aturats i després de pluges abans de tornar al treball.

Es trauran immediatament les aigües que aflorin o caiguin a l'interior de la rasa per evitar que s'alteri l'estabilitat dels paraments o de les fonamentacions veïnes.

Queden prohibits els acopis de terres i materials a una distància inferior a 2 m de la vora de l'excavació.

El coronament del buidats als que tinguin accés persones es protegiran amb una barana de 90 cm d'alçada, formada per passamans, llistons intermitjos i sòcol, situada com a mínim a 2 m de la vora del coronament.

Es prohibeix realitzar qualsevol treball a peu de paraments o talussos inestables.

Es prohibeix l'estada al voltant del radi d'acció d'una màquina de moviment de terres.

Es prohibeix la circulació de interna, i si és possible externa, de vehicles a una distància mínima de la vora del coronament d'aproximadament 3 m per vehicles lleugers i 4 m pels pesats.

Rases de fonamentació.

Riscos detectables mes comuns

- Despreniment de terres i/o fallades dels entivaments.
- Caigudes d'objectes.
- Caigudes de persones i/o objectes a l'interior de la rasa.
- Atrapaments d'operaris per la maquinària.
- Tombada de maquinària.
- Els derivats per interferències amb conduccions enterrades.
- Inundacions.
- Contactes amb el formigó (dermatitis per ciment).
- Vibracions, per treballs pròxim o per l'ús de l'agulla vibradora.
- Electrocuions per contactes indirectes.

Mesures preventives

El personal que treballi a l'interior de les rases coneixerà el risc a què pot estar sotmès.

L'entrada i sortida de la rasa s'efectuarà amb escales resistents, ancorades a la part superior i recolzada damunt una superfície forta i planera que reparteixi les càrregues. L'escala sobressortirà a 1 m de la vora de la rasa.

Queda prohibit l'acopi de terres i materials a una distància inferior a 2 m de la vora de la rasa.

Quan la profunditat de la rasa sigui igual o superior a 1.50, (es poden disminuir les entivacions atalussant a bisell de 45° les vores superiors de la rasa; el talús es protegirà amb malles per assegurar la seva estabilitat).

Si la profunditat de la rasa és superior a 1 m i inferior a 2 m s'efectuarà una senyalització de perill del següent tipus:

Amb una línia de guix o calç a 2 m de la vora de la rasa,  
Corda o malla lligada a peus drets paral·lels a la rasa.

Si els treballs requereixen il·luminació aquesta s'efectuarà amb torretes aïllades amb presa de terra, les que s'instal·laran projectors d'intempèrie connectats a un dels quadres elèctrics de l'obra.

Es revisaran detalladament les rases i els entivats si els treballs han estat aturats i després de pluges, abans de tornar al treball.

Es trauran immediatament les aigües que aflorin o caiguin a l'interior de la rasa per evitar que s'alteri l'estabilitat dels paraments.

Es revisaran periòdicament les rases si estan situades prop de camins, carreteres o carrers, o si al seu voltant s'efectuen treballs amb martells pneumàtics, compactació per vibració o passin màquines per moviments de terres.

S'instal·laran forcs topalls, situats com a mínim a 2 m de la vora de la rasa, per senyalitzar el final recorregut: camions, formigonera, i evitar la tombada.

Sanejament.

Riscos detectables mes comuns

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Despreniment de terres.
- Sobreesforços per postures obligades.
- Electrocuions: per contactes indirectes.
- Intoxicació per gasos.
- Dermatitis per contacte amb el ciment.
- Vibracions produïdes per treballs efectuats al voltant.
- Infeccions per treballs situats prop de clavegueres en servei.

Mesures preventives

Si s'ha de treballar a l'interior de les rases, el personal que efectui els treballs coneixerà el risc a que pot estar sotmès.

Els tubs s'apilaran, com a mínim a 2 m de la vora de la rasa, a una superfície planera damunt cabirons de fusta, assegurant la seva estabilitat amb peus drets per evitar que puguin rodar.

Es prohibeix la utilització de foc per la detecció de gasos.

Si es detecten gasos s'ordenarà desallotjar el lloc de treball, en previsió d'intoxicacions o explosions.

Detectats gasos perillosos els treballs es realitzaran protegint-se amb equips de respiració autònoma.

## 1. MAQUINÀRIA D'OBRA.

Màquinaria pel moviment de terres.

Risc detectables mes comuns.

- Tomb.
- Atropellament i atrapament.
- Projeccions.
- Despreniment de terres a cotes inferiors.
- Vibracions i freses.
- Pols ambiental.
- Caigudes al pujar i baixar de la màquina.
- Els derivats de les operacions de manteniment.

La presa de corrent es realitzarà amb una mànega elèctrica anti-humitat amb cable de terra, connectada al cable general. Les operacions de manteniment es faran desconectant la corrent.

signa:

- arquitecte -



## Índex

	plana
<b>Memòria</b>	
Documentació .....	2
Àmbit de l'obra .....	3
Antecedent de referència: el Pla Parcial del 2014 .....	3
Les indicacions de l'estudi d'inundabilitat de la riera .....	4
Contingut del Pla Parcial .....	6
Característiques geomètriques de l'obra .....	7
Característiques constructives de la solució .....	7
Descripció de les obres .....	8
Pressupost per partides de les obres a efectuar .....	10
Pressupost per capítols de les obres a efectuar .....	12
Pressupost .....	12
Justificació de preus .....	13
Plec de Condicions Tècniques.....	15
Estudi de Seguretat i Salut .....	17
Índex.....	25
Plànols .....	25
ANNEX: INFORME GEOTÈCNIC .....	25

## Plànols

- nombre 1. situació, a e: 1/30.000, a DIN A3
- nombre 2. orto-fotografia aèria 2016, a e: 1/3.000, en DIN A3 (aprofitar el del projecte d'arranjament del pàrking i assenyalar amb línia ben contrastada)
- nombre 3. ordenació vigent, a e: 1/2.000 original, en DIN A3 (aprofitar el del projecte d'arranjament del pàrking i assenyalar amb trama ben contrastada)
- nombre 4. qualificació del sòl, a e: 1/1.000, en DIN A3 (aprofitar el del projecte d'arranjament del pàrking i assenyalar amb trama ben contrastada)
- nombre 5. topografia – planta general, a e: 1/1.000, en DIN A3 (fet , afegir al títol “projecte de connexió del pàrking ...”
- nombre 6. fotografies, s/e, DIN A3
- nombre 7. funcionalitat general, a e:1.000 aprox., DIN A3
- nombre 8. planta – seccions - detalls, DIN A3 (és el pdf)

juliol del 2016.

st.: joseph-ramon amer i elies  
- arquitecte –

ANNEX INFORME GEOTÈCNIC, en pdf adjunt  
PLÀNOLS, en pdf adjunt



14-1649 informe amb  
actes.pdf