



Generalitat de Catalunya  
Departament de Territori i Sostenibilitat  
**Direcció General d'Ordenació  
del Territori i Urbanisme**

---

## **Pla director urbanístic per a la delimitació i ordenació del Centre direccional de Cerdanyola del Vallès**

---

**Emplaçament:** **Cerdanyola del Vallès (Vallès Occidental)**  
Àmbit metropolità de Barcelona

---

**Documentació:**

1. Document compresiu
2. Memòria
3. Normes urbanístiques
4. Plànols d'informació i ordenació
5. Informe de sostenibilitat ambiental
6. Memòria ambiental
7. Memòria social
8. Estudi d'avaluació de la mobilitat generada
9. Avaluació econòmica i financera
10. Informe de sostenibilitat econòmica
- 11. Estudi d'obres bàsiques**
12. Annexes

---

**Redactor:**

 **INCASÒL**  
Institut Català  
del Sòl  
**Departament de sòl**

---

**Data:**

**Febrer 2014**

---

**MEMÒRIA i ANNEXES**

---

**MEMÒRIA**

---

## 1.- Antecedents

Per l'Acord del Govern de la Generalitat de 2 de maig de 2001, es va constituir el Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, format a parts iguals entre l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès i l'Institut Català del Sòl, Empresa pública de la Generalitat de Catalunya.

Aquest Consorci té per objecte ser l'administració actuant en el desenvolupament urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, i coordinar l'actuació dels ens consorciats en el planejament, gestió, la urbanització i comercialització dels terrenys inclosos en el seu àmbit.

Des de la seva creació, en l'àmbit del Centre Direccional s'han promogut diversos planejaments que s'han anat modificant en funció de les necessitats, voluntats polítiques i del major grau de coneixement del territori. En els darrers anys, però, s'han produït tota una sèrie de sentències fermes que provenien de diferents recursos presentats, que han anul·lat el planejament vigent fins ara (de 2008 com a modificació puntual del Pla Parcial de 2005) i l'anterior (2002).

Durant tots aquests anys, el Consorci ha estat treballant en el desenvolupament de l'anomenat Parc de l'Alba, redactant estudis, projectes i executant obres, i per tant, el Centre Direccional no es només un àmbit de planejament sinó que es un planejament que en part ja està executat. Les obres executades són de diversa índole, i es classifiquen de la següent manera:

### Enderrocs

- Deconstrucció de les edificacions i instal·lacions afectades pel desenvolupament del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès.

### Obres de vials

- Projecte de Millora de la connectivitat del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès amb les autopistes A-7 i B-30.
- Projecte de Tractament dels Alçats, Defenses i Acabats del Pont sobre l'Autopista AP7-B30 entre el Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès i la Universitat Autònoma.
- Projecte d'Urbanització dels Vials a l'Entorn del Sincrotró i Connexió amb la B-30 en l'àmbit del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès.
- Projecte d'ampliació de la carretera BP-1413 en l'àmbit del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès.
- Projecte Complementari núm.1 d'ampliació de la carretera BP-1413. Tram: Sant Cugat del Vallès.
- Projecte d'Urbanització de l'Eix-b des de la ST-2 fins a l'eix-3a en l'Àmbit del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès.
- Projecte executiu de la plaça B en l'àmbit de l'eix de la ciència a Cerdanyola del Vallès.

### Obres Ambientals. Restauració d'espais naturals

- 8. Projecte d'ordenació del corredor verd del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès. Fase 1A: Restauració paisatgística als voltants de la carretera BP-1413.

Obres Ambientals. Restauració d'abocadors i sòls. Aquestes obres, tot i estar gestionades pel Consorci, són sufragades pels propietaris originals dels terrenys.

- Projecte constructiu i la direcció de les obres de remediació de l'àmbit anomenat "Àrids Catalonia" situat al marge esquerre del Torrent del Bosc al Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès

### Xarxes de serveis

- Projecte Constructiu de Reposició de la Derivació G de l'Abastament del Ter. Projecte executat per ATLL.
- Projecte d'abastament al Centre Direccional. Projecte dels dipòsits executat per ATLL.
- Projecte constructiu del primer tram (240 m.) de la canonada de distribució del dipòsit nord de Cerdanyola del Vallès. Associat al Modificat nº 1 del projecte Projecte d'Urbanització dels Vials a l'Entorn del Sincrotró i Connexió amb la B-30 en l'àmbit del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès.
- Projecte Complementari núm.1 d'implantació de serveis a l'entorn del pont sobre l'autopista AP-7/B-30, entre el Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès i la Universitat Autònoma de Barcelona.
- Projecte d'Execució de les xarxes de District Heating and Cooling del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès. Fase I –A. Aquesta xarxa, la construeix el Consorci, però la societat explotadora de la mateixa (ST-4) l'anirà amortitzant a mesura que vagi tenint usuaris connectats de manera que per al Consorci no representi un cost.
- En virtut del Conveni amb Gas Natural:
  - Nova ERM de APB/APA-MPB i la seva connexió a la xarxa d'altra pressió de 36 bar.
  - Canalització de longitud aproximada de 2.500 metres (1200 metres d'escomesa, més 1300 metres de relligament) en Alta Pressió 16 i canonada d'acer de 4" de diàmetre i de 1.000 metres de longitud total, a les cogeneracions ST02, ST03, ST04 i ST05.
- Central de Poligeneració ST-4.
- Subestació Elèctrica de Codonyers.

Totes aquestes obres, representen aproximadament uns 170.000 m2 de vials construïts dins l'àmbit del Pla, es a dir, aproximadament un 34% del total, per un 35% de la inversió ja realitzada (sense tenir en compte les que són sufragades per altres organismes).

## 2.- Introducció al Pla Director del Centre Direccional

En el moment d'iniciar la redacció del nou planejament, el Govern de la Generalitat, malgrat els recursos presentats a sentències encara no fermes, va creure necessari per raons de seguretat jurídica, emprendre una nova tramitació d'un pla urbanístic consensuat amb tots els agents afectats. El Pla Director que es tramita, estableix dos Sectors. El primer és l'original Centre Direccional, anomenat també Parc de l'Alba amb alguns ajustos de límits però amb la mateixa superfície. El segon sector està constituït pels terrenys que la segona sentència obliga a incloure dins del Pla els terrenys que es troben entre el límit sud del sector 1 i la "via de cornisa" del PGM del 1976 que és el límit de l'àmbit Centre Direccional.

Per altra banda, el Govern de la Generalitat va creure convenient que aquest planejament fos considerat d'interès supramunicipal per les seves dimensions i per estar en el límit amb Sant Cugat. En data 24 de desembre de 2012 mitjançant una resolució del Conseller de Territori i Sostenibilitat, va encarregar l'Incasol la redacció del nou planejament. En data 26 de març de 2013, aquest organisme sol·licita col·laboració per a la redacció del planejament al Consorci.

El nou Pla Director, tot i que aparentment s'assembla als planejaments anteriors, pateix canvis no petits en tota la seva extensió per diferents motius fonamentats:

**Can Planas**

És l'àmbit més gran i complex dels que hi ha dins del centre direccional. Es tracta d'un antic abocador reblert amb diversos tipus de materials dels quals se'n deriven diferents graus de risc. L'abocador va ser clausurat per l'EMSHTR (ara Àrea Metropolitana de Barcelona) l'any 1995.

L'any 2007 es va iniciar el procés d'estudi en profunditat d'aquest abocador que va culminar el novembre de 2009 amb el lliurament del "Modificat de l'avantprojecte d'actuacions per a la recuperació ambiental de l'abocador de Can Planas" realitzat per IDOM (aquest modificat s'adapta a la nova proposta de planejament que hi havia en aquell moment) i del "Document ambiental del Modificat de l'avantprojecte d'actuacions per a la recuperació ambiental del abocador de Can Planas".

En data 24 de gener de 2011 en la sessió 11 de la Comissió de seguiment per a la remediació dels terrenys de l'abocador de Can Planas, l'Ajuntament demana que es suspengui el procediment de contractació d'assistència tècnica per a l'elaboració del projecte executiu que es troba en curs, i que s'iniciï un nou procediment per tal de licitar l'elaboració d'una segona opinió tècnica per a la remediació de l'abocador de Can Planas, a partir de la diagnosi realitzada per IDOM. Seguint la petició de l'Ajuntament de Cerdanyola, es contracta l'anomenada segona opinió de Can Planas, a un grup d'experts de la Universitat Politècnica de Catalunya liderats pels Drs. Jesús Carrera (enginyer de Camins) per estudiar allò que fa referència a aigües subterrànies i Joan de Pablo (Químic) per a estudiar el vector gas.

Els resultats del treball donen una perspectiva diferent al què deien els treballs d'IDOM respecte dels riscos, sobretot a l'exterior de l'abocador, pel fet de que IDOM va estudiar fonamentalment l'interior de l'abocador i va fer inferències conservadores respecte de l'exterior pel fet de no tenir-ne dades directes. Aquest grup, amb les dades d'IDOM de l'interior de l'abocador i les dades per obtingudes per a ells de l'exterior, van generar un nou AQR a partir de propostes d'usos possibles que el Consorci creia possible situar en els diferents àmbits a l'entorn de l'abocador (en cap cas a sobre de l'abocador). Així, van generar un plànol en el que es definia per zones, quins usos s'hi podien donar i quins no.

Treballant conjuntament amb el grup d'experts de la UPC, s'ha dibuixat una solució en la que l'eix-C es mou per tal de no haver de tocar els residus de l'abocador, girant-lo cap al nord-est, de manera que només en la zona nord-oest es troba situat sobre del mateix. Aquesta zona esta constituïda per terres i algun cascot, provinents de la construcció del túnel ferroviari de RENFE. El vial en aquest punt va en terraplè de forma que en segellat es pot posar per sota del mateix, previ tractament geotècnic per tal d'evitar assentaments diferencials. Per altra banda, l'eix-6 queda tallat abans del creuament del torrent de Magrans perquè hauria calgut desmuntar residu classe II de l'abocador, per tal de poder construir el segellat del mateix en el punt en que aquest eix entroncava amb el Parc Tecnològic del Vallès. Per qüestions estratègiques de planificació i pels resultats de l'AQR, s'ha retirat també d'aquesta zona, la zona comercial (Clau 40) previst en planejaments anteriors i s'hi a situat un equipament a l'aire lliure (que es compatible segons l'AQR). Aquest tipus d'equipaments s'han situat també en altres zones de l'abocador compatibles segons l'AQR, al costat d'equipaments en els que el mateix AQR permet edificar (terreny natural).

**Vulnerabilitat respecte de possibles episodis Bleve.**

En l'àmbit més proper a les vies de comunicació ha aparegut un nou vector sobre el que calia donar resposta. Segons la *Resolució IRP/971/2010, de 31 de març, per la qual es dona publicitat als criteris per a l'elaboració dels informes referents al control de la implantació de nous elements vulnerables compatibles amb la gestió dels riscos de protecció civil*, correspon a la Direcció General de Protecció Civil de la Generalitat de Catalunya determinar, amb una finalitat operativa, les tipologies d'elements vulnerables que poden estar presents a determinades zones de risc i limitar la vulnerabilitat màxima a

aquests àmbits. A partir del mes de juliol de 2010, el Centre Direccional de Cerdanyola va iniciar una sèries d'estudis que varen culminar en l'estudi realitzar per l'ITEC, anomenat "*Estudi d'impactes sobre els edificis del Parc de l'alba per a possibles incidències produïdes pels materials inflamables transportats tant per carretera com ferrocarril al seu pas per la zona d'influència*".

En un primer document, l'objectiu era, en base a una primera proposta de planejament feta des del Consorci, obtenir en quin grau i en quines zones de la proposta s'afectava degut a incidents BLEVE produïts pel gas butà com a exemple de matèries perilloses més transportades per l'AP-7 i pel ferrocarril, i quines respostes calia donar des del planejament per tal de que les edificacions proposades per aquest poguessin suportar-les. Aquest document, finalitzat el mes de juliol de 2012, es va lliurar a la Direcció General de Protecció Civil per tal de que donessin la seva opinió. Finalment, recollint els resultats del primer informe es va dissenyar una nova proposta de planejament que donava compliment als requeriments del primer estudi. Amb aquesta nova proposta i la demanda de Direcció General de Protecció Civil de la Generalitat de Catalunya de que s'estudiés també el cas del bleve produït pel gas propà es va presentar un segon estudi, que es presenta com a annex al planejament.

Les línies estratègiques de la nova proposta de planejament, basades en l'estudi de d'ITEC son les següents:

- Apartar tant com es pugui els aprofitaments de les vies de comunicació que poden donar problemes (AP-7 i línia de RENFE).
- Estudiar els efectes de l'escenari Bleve sobre els edificis per tal de poder transformar els resultats de l'estudi en normativa del Pla Director per aquestes parcel·les, de manera que els edificis protegeixin als usuaris dels mateixos d'aquests efectes.
- Estudiar aquests efectes en funció de la situació actual, malgrat que en el futur la situació pugui canviar a millor, sobretot en el cas del ferrocarril, per raons de prudència.

El primer que va fer el Consorci en aquest terreny, va ser situar els eixos paral·lels a les vies de comunicació (eixos A2 i A3), entre aquestes i els aprofitaments possibles, de manera que aquests vials consumissin espai més proper a les vies i per tant més afectat, allunyant així als edificis. En aquest sentit, tant pel què fa al ferrocarril com a l'autopista, aquests es situen per darrera de la línia de 100 metres de distància. A partir d'aquí, l'estudi determina els efectes del bleve i dona indicacions de com s'han de construir els edificis per tal de poder suportar-los. Aquestes indicacions s'han incorporat a les ordenances del Pla Director.

La Direcció General de Protecció Civil, ha generat la nova INT/2330/2013, "*Instrucció Tècnica Relativa a l'Elaboració d'Informes sobre les Condicions Mínimes que han de Complir els Nous Desenvolupaments Urbanístics a Ubicar dins les Zones Identificades com a Risc Químic en el Transport de Mercaderies Perilloses per Carretera i Ferrocarril*" de 29 d'octubre de 2013. En aquesta nova instrucció s'ha revisat el TRANSCAT respecte de l'usat en l'estudi anterior. En aquest cas, la línia de RENFE al pas per Cerdanyola, que en el TRANSCAT original hi era, en el nou, ja no, i per tant ja no es contempla en l'actualització de l'estudi que ara es presenta. Per altra banda, el que si que apareix com a nova afecció, que son els gasos de curt abast. En aquest sentit, en la Instrucció tècnica vigent des de l'octubre de 2013, es diu que:

... "b) Atès que la meteorologia influeix en la capacitat de dispersió i, per tant, en l'impacte del núvol tòxic es pot reduir la zona d'indefensió en base a un estudi climatològic de la zona. Per a l'estudi s'han de fer servir les dades que es considerin representatives d'acord amb els criteris del Servei Meteorològic de Catalunya o d'un altre organisme oficial pel que fa a la l'elecció de l'estació meteorològica, la sèrie

de dades temporals a considerar i la representativitat de les dades en base, com a mínim, el percentatge de calmes. La zona d'indefensió, en base a criteris meteorològics, serà de:

- 200 metres si els components del vent cap a la zona del desenvolupament urbanístic representen un valor inferior al 12,5% del total.

- 100 metres si els components del vent cap a la zona de desenvolupament urbanístic representen un valor inferior al 5% del total”

c) En cas de circumstàncies orogràfiques especials o, en altres casos, es podrà reduir la mida de la zona d'indefensió segons les propostes formulades pel promotor del nou desenvolupament, d'acord amb el punt 5.c de la present instrucció”...

l'Informe sobre la climatologia del vent a l'àrea propera al Sincrotró Alba (Cerdanyola del Vallès) facilitat pel Servei Meteorològic de Catalunya ha servit de base per tractar les dades i comprovar en quina situació es troba el Centre Direccional respecte d'aquesta afecció. La Conclusió de l'informe signat pel Director General de Protecció Civil en data 19 de març de 2014 és que es pot donar compliment a les prescripcions abans descrites a la ITMMPP de reducció de distàncies.

#### **Futura línia d'Alta Velocitat d'ADIF**

El Ministerio de Fomento va aprovar l'any 2000 l' *Estudio Informativo de la Línea de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza - Barcelona – Frontera Francesa. Tramo: Lleida – Barcelona. Subtramo: Martorell – Barcelona*. Aquesta línia creua pel Centre Direccional més o menys paral·lela a l'actual línia de ferrocarrils convencionals existent, construïda en la major part de la seva traça dins l'àmbit del Pla, en fals túnel. La proposta de l'Estudi Informatiu consisteix en una tipologia similar a la existent de fals túnel en volta, amb un traçat en planta prou allunyat del túnel existent com per què la seva construcció no afectés al primer.

El Sector 1 de Centre Direccional, tot i la seva gran extensió (més de 340Ha's) en realitat es un sector mancat d'espai degut a la gran proporció que te de sistemes, i més concretament, de zones verdes degut a la creació del Corredor Verd i les extensions a alliberar per la existència d'abocadors (sobretot el de Can Planas). Per altra banda, en la zona limítrof a les grans vies de comunicació, pel què s'ha explicat anteriorment sobre protecció davant episodis Bleve, hi ha una limitació encara més gran d'espai. És per això que el Consorci va creure necessari proposar un canvi al traçat de la línia d'alta velocitat que l'afecta, reduint la separació entre la nova línia i l'actual a la mínima distància de seguretat per tal de que la construcció del nou túnel no afectés al túnel existent. En aquest sentit, va redactar l' *Estudio de Trazado de la Línea de Alta Velocidad Subtramo Martorell-Barcelona a su paso por el Centro Direccional de Cerdanyola del Vallès* el mes de novembre de 2012, i que va ser lliurat al Ministerio de Fomento el mes de desembre del mateix any per tal de que aquest donés el seu parer. En ell es proposava un canvi també en la tipologia del fals túnel, construïnt-se en calaix amb pantalles de formigó i no en volta. Posteriorment, i en reunions mantingudes amb el Ministerio, el Consorci va entendre que havia de modificar lleugerament la seva proposta de planejament, per tal de que les parcel·les previstes no es situessin sobre la traça prevista de l'Estudi informatiu del Ministerio.

#### **Montserrat II**

Montserrat II és un antic abocador de residus urbans barrejats amb residus de la construcció, d'una hectàrea aproximadament. Es va començar a estudiar l'any 2005 per part de l'INCASOL. A l'abril de 2008 es lliura l'informe *Diagnosi ambiental, anàlisi quantitativa de riscos i avantprojecte per a la recuperació de l'emplaçament i l'Avantprojecte de recuperació de sòls a l'antic abocador de Montserrat II*, que l'ARC aprova el març del 2009. Partint d'aquest avantprojecte de remediació, En el planejament

vigent (Pla Parcial 2008), a tocar de Montserrat II i Elena, s'hi van situar uns aprofitaments compatibles amb l'AQR corresponent. Sobre aquest informe, l'ACA demana realitzar treballs complementaris, que es lliuren al maig del 2010. Al juliol del 2011 el Consorci rep l' *Addenda a l'avantprojecte de recuperació de sòls a l'antic abocador de Montserrat II*, que corregeix alguns aspectes de l'avantprojecte inicial, afegint la gestió de les piles de runa provinent de rebuig de producció d'asfals i de fresats aplegades a la parcel·la de Pavibar.

En aquests avantprojectes en el que es preveia una remediació consistent en un segellat superficial, i l'extracció de lixivis i gasos de l'abocador durant 10 anys. Donat que es tracta d'un abocador antic i el Consorci ha allunyat els aprofitaments en la proposta que fa de nou planejament, esta realitzant nous estudis per tal de veure si la solució prevista en l'avantprojecte es pot optimitzar. D'aquesta manera, l'eix-2A (que es perpendicular a l'eix-A2 i el connecta amb la carretera BP-1413), es situa lleugerament més proper a l'abocador i d'aquesta manera, allunya del mateix els aprofitaments.

#### **Zona Clúster de CPD's**

Es tracta d'un àmbit nou, que es prepara per tal de que s'hi puguin situar Centres de Processament de Dades. Aquestes instal·lacions requereixen fonamentalment, 3 elements principals:

- Subministrament elèctric de qualitat i a poder ser, redundant.
- Xarxes de telecomunicacions de gran capacitat, amb diversitat d'operadors i accessos redundants.
- Seguretat ad hoc, en funció del nivell de disponibilitat desitjat.

Els dos primers elements es pot dir que es troben a tot el Parc de l'Alba. El tercer, es genera en el clúster de forma compartida, es a dir, a costos compartits, a banda de que la zona es configura per tal de que aquests costos siguin el menors possibles. D'una banda, el vial que el serveix, es un vial de circulació restringida al trànsit rodat. A més, les parcel·les es situen necessàriament en un altipla, de manera que la seva activitat queda oculta respecte dels vials limítrofs, i resguardades de possibles atacs terroristes per un talús. La parcel·la de CPD's es constitueix com una comunitat de propietaris en divisió horitzontal, que poden arribar a compartir també els costos de contractació de la electricitat i altres serveis si els futurs usuaris ho desitgin. En aquest sentit, es preveu la construcció de línies d'alimentació elèctrica directes des de la subestació elèctrica 220/25 kV "Codonyers" (parcel·la ST-1), així com des de la central de cogeneració de la parcel·la ST-2.

#### **Reserva per a sistema viari en el subsòl de l'Avinguda de la Universitat Autònoma**

El Pla director urbanístic del Centre direccional de Cerdanyola del Vallès, estableix una reserva de sistema viari en el subsòl de l'Avinguda de la Universitat Autònoma, que possibilita que en el futur, si s'escau, pugui executar-se un vial de connexió soterrat de circumval·lació del nucli urbà de Cerdanyola del Vallès o executar la reserva del Túnel d'Horta viari establerta al PGM. Aquesta reserva està encara vigent per no haver estat modificada, tot i que el Pla territorial metropolità de Barcelona i el Pla director d'infraestructures 2011-2020, (aprovat definitivament el 14 de novembre de 2013) no recullen la previsió d'aquest túnel viari.

La reserva viària del PDU en el subsòl no condiciona l'ordenació de la rambla o Avinguda de la Universitat Autònoma, ni ara ni en el futur.

### 3.- Connexions exteriors i obres fora de l'àmbit

El Centre Direccional, limita al nord amb l'autopista B-30, a l'est amb el nucli urbà de Cerdanyola, a l'oest amb Sant Cugat i al sud amb el Parc Natural de Collserola. Les xarxes que actualment són presents a l'àmbit d'estudi són les següents:

- Carretera comarcal BP-1413 entre Cerdanyola i Sant Cugat.
- Carretera local BV-1414 entre la BP-1413 i Bellaterra.
- Autopista AP-7 Tarragona-Girona i l'autovia B-30.
- Xarxa de ferrocarril de la línia Papiol-Mollet.

Com ja s'ha dit abans, es preveu que en un futur s'executi en el Sector les següents actuacions:

- Línia del AVE. Tarragona-Girona, paral·lelament a la línia de Papiol-Mollet actual.
- Vialitat de connexió a la zona de la riera de Can Magrans.

També, com s'ha explicat anteriorment, part del planejament està executat, així com tota una sèrie de connexions exteriors amb les vies de comunicació abans citades. Aquestes són:

- Connexió de la rotonda 2 (del Castell de St Marçal) amb les autopistes AP7 i B-30 i amb la UAB.
- Connexió de la carretera BP-1413 amb el Parc Tecnològic del Vallès
- Connexió de la carretera BP-1413 amb Sant Cugat

Queden per executar les següents actuacions:

- Connexió de la rotonda 2B (Serraparera) amb la B-30.
- Connexió de diversos eixos amb Cerdanyola (eixos B, C, E i 4B)
- Obres fora de l'àmbit:
  - Pas de fauna sota la línia ferroviària ADIF al torrent de Can Fatjó
  - Passera sobre la línia ferroviària ADIF, paral·lela a la carretera BV-1414.

### 4.- Geotècnia

A l'annex núm. 2: Geotècnica. es detallen les característiques morfo-geològiques de l'àmbit de l'Estudi, a continuació es resumeixen breument les dades més significatives.

#### Morfologia del terreny.

El Sector es troba situat a una zona formada majoritàriament per terrenys de cultiu, alguns en explotació i altres sense, orogràficament poc accidentat a excepció d'argileres actualment sense producció, on les profunditats d'excavació són molt grans, arribant en alguns casos als 40m.

L'àmbit de l'estudi es troba situat entre dos rieres importants: la de Can Magrans i la de Can Fatjó. Ambdues creuen l'autopista AP-7 des de Nord cap a Sud en males condicions pel que fa a la netedat de les aigües que porten. Es detecta, aigües amunt, la existència de col·lectors d'abocament directe als marges de les rieres, corresponents a l'àrea de Bellaterra.

Les rieres anteriors són afluents de la riera de Sant Cugat, que discorre just al costat del límit inferior del Sector. Aquesta riera es troba al seu límit de capacitat hidràulica, per la qual cosa s'hauran de procurar les mesures que produeixin un augment mínim de cabal per l'aparició de nova superfície urbanitzada.

En aquest territori, a banda d'aquests dos torrents, n'hi ha tres més, dos dels quals de certa importància (el torrent de Sant Marçal i el torrent del Bosc) i el tercer que l'ACA anomena torrent Innominat 2.

#### Abocadors i terrenys contaminats

De l'Estudi que s'adjunta com Annex núm. 2, es conclou que estem en un àrea que per la seva utilització com a pedreres s'han fet grans reblerts, no sempre d'una manera acurada. En alguns casos abans de la construcció dels vials seran necessari procedir a fer "precarregues".

L'espessor mitja del sol vegetal és de 25 cm, i la resta dels materials naturals poden ser classificats com a "sols tolerables" i utilitzables com a material per a base de terraplens. En el desmunt es preveu que la explanada sigui del tipus E-0, per tant caldrà millorar-la.

Els fonaments podran ser superficials en el terreny natural, encara que son necessaris els estudis detallats admetent-se carregues de 2-3 kg/m<sup>2</sup>. En les zones de reblerts les condicions pels fonaments son clarament desfavorables.

Pel què fa a la ubicació dels diferents abocadors i zones de reblerts i terres remogudes es poden situar en el plànol número 18 del present estudi.

Anteriorment s'han descrit els estudis realitzats sobre els abocadors de Can Planas i Montserrat II ja que aquests han influït decisivament en la conformació del planejament.

Sobre Can Planas només cal afegir a tall de resum de conclusions, que les actuacions a emprendre son les següents:

- Segellar superficialment l'abocador amb una secció de segellat d'abocador Classe III o equivalent, per tal d'evitar l'entrada d'aigua per a la seva superfície.
- Realització d'una pantalla de pous que eviti l'entrada de l'aigua a l'abocador, provinent del nord (zona del Castell de Sant Marçal).
- Tractament de consolidació de l'abocador per tal d'evitar danys a la capa impermeable.
- Continuar monitoritzant-lo.

Pel què fa Montserrat II, l'Avantprojecte preveu el segellat de l'abocador com a Classe II, l'extracció dels lixiviats i dels gasos i un control post clausura de 10 anys. Juntament amb això, aquest Avantprojecte acaba de resoldre la zona de Pavibar (àmbit situat a la cruïlla de la carretera de Bellaterra (BV-1414) usat anteriorment i durant 30 anys com a planta de fabricació d'asfalts), usant les piles de material rebutjat de la producció com a material per a conformar la topografia de Montserrat II sota la capa de segellat. Com ja s'ha dit abans, amb els nous estudis el què es pretén es obtenir dades suficients com per poder optimitzar la part de l'extracció de lixiviats i de gasos, en base a la nova proposta de planejament.

Elena es un dipòsit controlat de bales d'ecoparc realitzat segons les normatives actuals per l'actual AMB. En aquest cas, els efectes ambientals han estat avaluats i corregits per l'ARC, i per tant, s'està portant a terme en les condicions de seguretat i garanties ambientals que aquest organisme creu convenient.

L'antic acopi d'àrids de l'empresa Àrids Catalunya ja ha estat restaurat. Es tracta d'una parcel·la que havia estat explotada com a pedrera d'argiles, i que es va reblir amb terres i restes d'obra fonamentalment, tot i que en zones més o menys superficials es van abocar residus inerts amb asbestos.

Al febrer de 2007 el Consorci ho posa en coneixement de l'ARC, amb el compromís de posar en marxa estudis de caracterització i diagnosi de l'emplaçament. Al juliol de 2007 el Consorci lliura l'informe de "Caracterització d'antics abocaments en una zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada Àrids Catalunya". Arran d'aquest estudi, l'ARC demana al Consorci fer una actuació provisional d'emergència per minimitzar el risc de dispersió de les fibres d'amiant.

Al febrer de 2009, es lliura a l'ARC l'informe "Anàlisi ambiental de tres antigues argileres reblertes i estudi hidrogeològic de conjunt. Àmbit 1", que es un estudi de diagnosi mediambiental i hidrogeològic de conjunt que engloba les diferents cubetes de la zona (Àmbit 1), entre elles, la d'Àrids Catalunya, i que fa que el projecte abans citat s'hagi de modificar, contemplant una àrea de segellat superficial lleuger que s'incorpora al "Projecte constructiu per a la remediació i restauració paisatgística de l'àmbit anomenat Àrids Catalunya" que en la seva versió definitiva, s'acaba lliurant a la ARC el juliol de 2010.

El febrer de 2011 s'adjudica la realització de les obres de restauració d'Àrids Catalunya i les obres finalitzen al mes de gener de 2012. Posteriorment, es realitza l'As built i es lliura a l'ARC el mes d'agost de 2012, informant-lo l'ARC l'octubre de 2012, i tancant així l'expedient.

Pel què fa a Pavibar i a banda del què es pretén fer amb les piles, lligat amb Montserrat II, hi ha hagut altres actuacions. Al 2008 l'INCASOL va elaborar l'informe "Estudi de la qualitat del subsòl a les antigues instal·lacions de "Pavibar" a Cerdanyola del Vallès" i l'informe "Avaluació de risc químic i valors de neteja a les antigues instal·lacions de 'Pavibar' a Cerdanyola del Vallès" el qual va ser tramitat a l'ARC. Posteriorment, al mes de maig de 2010 i dins del marc de les obres del projecte de "Deconstrucció de les edificacions i instal·lacions afectades pel desenvolupament del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès", es varen enderrocar la major part de les instal·lacions de la planta.

A l'octubre de 2010, el Consorci rep la declaració de sòl contaminat de la finca de Pavibar per part de l'ARC, en la qual insta al Consorci a realitzar dues actuacions: en primer lloc, la retirada dels aplecs d'aglomerat asfàltic i terres existents a Pavibar; i en segon lloc, la redacció d'un projecte de sanejament del sòl afectat. Al desembre de 2010, el Consorci redacta la "Proposta de gestió dels materials aplegats a Pavibar" en la que es caracteritzen les diferents zones d'aplec i el seu risc potencial.

Posteriorment, el Consorci incorpora, amb el vist i plau de l'ARC, la gestió d'aquestes piles a l'"Addenda a l'avantprojecte de recuperació de sòls a l'antic abocador de Montserrat 2", en la que aquests materials es col·loquen sota el segellat d'aquest abocador ja que són materials que no lixivien i poden ser usats com materials de reblert per conformar la topografia definitiva.

Per altra banda, el Consorci redacta al juliol de 2011 el "Projecte de sanejament del sòl a les antigues instal·lacions de Pavibar" i al setembre del mateix mes, l'ARC l'aprova. Al juny de 2012, s'adjudiquen les obres que conclouen a l'octubre del mateix any. Immediatament es lliura l'As built a l'ARC.

L'anomenat Àmbit 1 es un conjunt de varies cubetes provinents d'antigues extraccions d'argiles, que es varen reblir amb materials més o menys inerts. L'anàlisi de les cubetes anomenades 'Montserrat 1' i 'Avi Nord' es van iniciar al novembre de 2006 amb l'estudi "Investigació del sòl en l'àmbit del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès. Fase II", en el que es va realitzar una investigació i caracterització del subsòl d'aquestes dues cubetes.

Per complementar l'estudi, al febrer de 2009 es va elaborar l'informe "Anàlisi ambiental de tres antigues argileres reblertes i estudi hidrogeològic de conjunt. Àmbit 1", un estudi de diagnosi mediambiental i hidrogeològic de conjunt que engloba les diferents cubetes de la zona i que és lliurat a les Administracions competents (ARC i ACA). Al juliol de 2009 les Administracions competents, a proposta del Consorci, recomanen realitzar una investigació complementària i un Pla de Vigilància Ambiental per un període d'uns 3 anys per tal de verificar la diagnosi realitzada. Aquest seguiment s'inicia al juny de 2010 i a finals de cadascun d'aquests anys es realitza el corresponent informe de seguiment en el que es dona compte de l'estat dels lixivats, aigües subterrànies i gasos per trimestres. Una altra d'aquestes cubetes es l'anomenada 'Avi Sud'.

Dins l'estudi ja citat abans d' "Investigació del sòl en l'àmbit del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès. Fase II" es va realitzar una investigació i una caracterització del subsòl d'aquesta cubeta. En aquest estudi, l'anàlisi de risc va donar com a resultat que els rebliments inerts que hi ha no donen risc a l'edificació. Malgrat això, i per comprendre millor el sistema hidrològic de la zona, aquesta cubeta també s'inclou en l'estudi hidrogeològic citat abans, així com en el Pla de Vigilància Ambiental elaborat per al conjunt de cubetes d'Àmbit 1.

## 5.- Traçat

El traçat del carrers tant en planta com en alçat s'ha dissenyat adaptant-se a la topografia de la zona per tal d'evitar els grans terraplens i els desmunts que no sols fan la zona artificial sinó que provoquen forts impactes durant el període de construcció.

Malgrat això, hi ha zones que venen fortament condicionades per restriccions autoimposades, tals com la zona de l'entorn del Túnel d'Horta, en que s'ha optimitzat el traçat de l'anterior Estudi d'Obres Bàsiques. Hi diverses zones en les que hi ha hagut modificacions en el traçat del Centre Direccional:

- Zona abocador de Can Planas.- Com ja s'ha dit a la introducció, s'han eliminat vials, n'han aparegut de nous i s'ha modificat en planta l'eix-C en l'àmbit de l'abocador de Can Planas, per tal situar-se fora de l'àmbit de l'abocador. Això ha provocat el desplaçament en planta també de l'eix-B, posant-se paral·lel al C en el tram de l'abocador. En aquest àmbit ha aparegut un nou eix, l'eix-4B. Es un vial de 17 metres d'amplada que partint de l'eix-C baixa paral·lel a l'eix-4A (antic eix-4) fins a l'eix-G i a partir d'allí gira fins a baixar a la rotonda rot-3. D'aquest eix-4B. Han desaparegut part d'eixos que en el planejament del 2008 hi havia, com les part dels eixos 5 i 6 que hi havia entre l'eix-C i el PTV en el cas del 5 i entre el torrent e Magrans i el PTV perquè trepitjaven cubeta.

En alçat, a l'eix-C s'ha generat un punt alt just a on es posa sobre de l'àmbit de can Planas en la cubeta nord (reblerta amb terres i algun cascot). Això es fa per tal de que es pugui col·locar el segellat de l'abocador.

De retruc, el desplaçament de l'eix-B en aquesta zona ha propiciat que calgui moure'l també en l'alineació que el connectava a Cerdanyola. D'aquesta s'ha pogut eliminar el mur que calia construir a la zona de la masia de can Planas, allunyant aquest eix de la mateixa.

- L'eix-6 també s'ha modificar en planta respecte al planejament anterior i s'ha escurçat pels dos extrems. La modificació en planta es deu al fet de que per una banda, en situar la zona del PC4 al front de l'estació d'ADIF i ocupar aquest tot l'espai, ara ja no cal que apunti a l'estació. Per l'altra, la parcel·la que quedava entre l'eix-7, l'eix-C i el mateix eix-6 era massa estreta i es generava entre els seus traçats en alçat uns desnivells importants, amb pendents de més del 11% (pendent que sortia en el vial de vianants d'aquesta illa de cases. En separar els vials 6 i 7 aquest problema s'ha reduït.
- Com ja s'ha explicat abans, els eixos A2 i A3 s'han desplaçat situant-se per davant dels aprofitaments. D'aquesta manera, en el cas de l'eix-A2 s'aconsegueix un altre efecte que es el d'eliminar les grans desmunts que es preveia que hi hauria a les parcel·les del front de l'autopista, a on ara s'ha ampliat la zona ocupada per aprofitaments en direcció a Sant Cugat. A canvi, el traçat d'aquest eix s'ha hagut de repartir en tres sub-eixos per dos motius fonamentals i contraposats, el primer, que el tram inicial de l'eix-2A (eix perpendicular a l'eix-A2) tingués un



pendent raonable, i el segon, que l'afecció a les canonades de CLH i Enagas, fós la menor possible. Això s'aconsegueix mitjançant l'esglaonament de les tres calçades d'aquest vial de manera que les mitjanes absorbeixen aquests desnivells de l'ordre de 1 metre cadascun.

Quelcom semblant passa amb l'eix-A3. Al vial lateral hi escomet l'eix-5 en un tram del 6%. Això obliga a posar el lateral al 2% per tal de que l'entrega sigui òptima. En aquest cas, també la mitjana absorbeix la diferència de traçats.

- Zona OD-B.1.- Els passos sobre els torrents, que es fan no només per al pas de l'aigua, sinó també per tal de connectar per a vianants i fauna les diferents zones verdes disposades a l'entorn dels torrents, amb alguna excepció, com es el cas de la OD-B.1 que es troba en capçalera i que el traçat de l'anterior Estudi d'Obres Bàsiques dificultava molt la bona integració de les parcel·les de l'entorn. És per això que s'ha baixat la rasant de manera que aquestes quedin millor integrades, amb l'únic cost de que ja no pot ser usat com a pas de vianants ja que per a les condicions de la topografia original, i per l'ús de connector biològic que se li vol donar, obligaria a modificacions molt fortes de la topografia.

Això fa que el traçat en alçat dels eixos 2A i A2 s'hagi hagut de modificar per tal de que els pendents d'aquest eix fossin adequats.

- Eix-2A en el contacte amb Montserrat II, la zona del dipòsit controlat Elena i reblerts AVI.- En el tram de Montserrat II, el seu traçat ve condicionat, com ja s'ha dit abans per dos punts, el primer i fixe, es el traçat de l'eix-B ja construït, i el segon, el traçat de l'eix-A2 que a la seva vegada esta condicionat per la voluntat d'afectar el mínim possible les canonades de CLH i Enagas.

En el tram entre l'eix-B i l'eix-2B (carrer de la Llum o del sicrotró), esta condicionat pel fet de que la construcció del segellat del

dipòsit controlat Elena ha quedat més alt del que es preveia inicialment, i el vial s'hi adapta per tal de que quedi millor integrat. Per altra banda, i a sol·licitud del Sincrotró, el vial 2A i el carrer de la Llum no connecten en trànsit rodat ja que hi ha un desnivell aproximat entre els dos de 2,50 metres.

Pel què fa al traçat en alçat d'aquest eix en la zona des de l'actual parcel·la de Rosa Gres i fins al límit de la cubeta d'AVI sud, a on donava segons l'anterior EOB uns desmunt de fins a 8 metres en les parcel·les situades en aquest tram, s'ha reduït el desmunt a menys de la meitat. Aquest canvi també afecta a l'eix-2C.

- Zona Túnel d'Horta.- Com ja s'ha apuntat abans, en aquesta zona s'han fet petits retocs, amb la voluntat de reduir tant com sigui possible el volum de terraplenat, així com, per altra banda, permetre el pas dels serveis pels creuaments amb l'hipotètic Túnel d'Horta, en els dos eixos importants que el creuen (eix-C i eix-B).
- Per altra banda, l'eix 8 s'allarga fins a la rotonda existent al PTV. Aquesta s'amplia també en forma el·líptica per tal de no modifica els límits de les parcel·les existents i poder encabir l'eix-8 que li arriba. Per altra banda, al sud de la rotonda el·líptica, apareix un nou eix (eix-8B), situat de tal manera que les previsions de ramals del túnel d'Horta es puguin dur a terme. Finalment, s'ha previst un vial de comunicació del carrer ja construït al PTV amb aquest nou eix-8B, que es preveu que porti els menys serveis possible ja que quan es construeixi en túnel haurà d'enderrocar-se.

## 6.- Seccions tipus

Els criteris generals per el disseny de les seccions tipus a estat els següents:

- a. Vorerer de quatre metres mínim i en cas d'existir carril-bici independent no baixar de 6,5 metres. Sols hi ha voreres d'amplada inferior en casos excepcionals.
- b. Carrils de circulació de 3 m -3,5 metres en funció de que siguin per un o dos sentits de circulació.
- c. Preveure vorals, mitjanes, tercianes quan la funció dels carrer ho requereixi.

L'eix-4B te una secció de 17 metres i l'eix-2A2 que serà de 16 metres i de circulació restringida, per tal de donar seguretat al Clúster de CPD's.

En el planejament vigent, a majoria de carrers son de dos tipus, els de 20 m (eixos 2A, 2B, 2C, 5A, 6, E i H) de secció i els de 25m (eixos B, C i G). D'aquests, hi ha construïts els eixos 2B i B entre l'eix-2A i l'eix de la Ciència ja construït també i de secció 33 metres, de manera que el primer es de 20 metres de secció i el segon es de 25 i serà l'únic amb aquesta amplada a tot el Pla Director ja que en aquest s'han eliminat les seccions de 25 metres, reduint-se a 20 metres. Fins i tot, el petit tram d'eix-G, construït amb una secció de 25 metres, es modificarà reduint-la a 20 metres, perquè la disposició dels serveis instal·lats a aquest carrer així ho permet.

Tenen una calçada de 7m de secció per a dos sentits de circulació, un carril d'aparcament a una banda de 2,50m i un carril bici també de 2,50m a l'altra, aquest situat a cota de vorera en zones residencials i a cota de calçada en zones de Parc de la Ciència (per tal de facilitar l'entrada a les parcel·les de grans camions que puguin arribar a trepitjar-lo en cas de que sigui necessari). La vorera, per tant, serà de 4 metres.

La secció de l'eix-A1 es de 25,50 metres, i disposa d'una franja de 5 metres per situar un carril bici de 2,50 metres i 2,50 metres per a vianants, dues calçades de 8 metres separades per una mitjana de dos metres (tal i com s'ha construït a la carretera BP-1413) i un voral de 2,50 metres a la banda oposada a la primera franja.

La secció de l'eix-A2 es de 30 metres. Aquesta secció ha canviat respecte de la proposada en la versió prevista al Pla Director aprovat inicialment. El motiu pel que s'ha modificat aquesta secció és per la necessitat d'allunyar-se de la reserva ferroviària de l'Alta Velocitat previst en el corresponent Estudi Informatiu del 2001. Així doncs, s'ha eliminat la calçada lateral i s'ha pujat tot l'aprofitament en direcció a l'AP-7, tractant de mantenir la superfície i l'estructura viària, de manera que el vial de sota faci de vial de servei i tots els accessos a parcel·les es realitzin des d'aquest, permetent que la circulació en aquest vial sigui neta i sense interrupcions ja que es tracta d'un vial de circulació principal. Aquests es reparteixen en la vorera esquerra de 5 metres pavimentada amb sauló estabilitzat al tram a on no hi ha parcel·les que es la major part), dues calçades de 7 metres, una mitjana 3 metres (amplada que es posa per tal d'absorbir un desnivell d'un metre cadascuna, tal i com passa a la lateral de la carretera BP-1413), i una vorera de 8 metres a la dreta en la que s'hi preveu el carril bici. Els 7 metres de calçada, tot i que es consideren justos pel tipus de via (a la carretera i als altres vials similars s'han suposat de 8 metres), s'ha prioritzat la mitjana i la terciària per tal de poder absorbir en bones condicions aquests desnivells.

L'eix-A3 te una secció 45 metres. S'ha modificat la secció respecte de la proposada en la versió prevista al Pla Director aprovat inicialment, per tal d'adaptar-se millor a les necessitats dels usos de la Parcel·la PC4 i per tal de corregir un petit error que hi havia en el pla anterior, en el que el vial sortia en un punt uns 2 metres fora de l'àmbit del pla (uns 20 m2). Es preveu una vorera de 5 metres a la banda de l'estació destinada a col·locar-hi amb exclusivitat a sota el desviament de la canonada de CLH. La vorera de la zona comercial es de 10 metres i inclou un carril bici de 2,50 metres. A més, aquesta secció preveu

una mitjana de 12 metres per tal de preveure la reserva del tramvia. Els carrils de circulació que es preveuen són de 3 per sentit (9 metres de secció per sentit).

Per altra banda, com ja s'ha esmentat abans, han aparegut dos tipus de nous vials. El primer són els eixos de vianants i de prioritat invertida en les zones residencials, que tenen en general una secció de 10 metres, excepte algun cas que es planteja de 15 metres perquè la façana dels edificis toca directament al vial, cosa que no passa a la resta de vials a on els edificis estan separats d'aquest límit en general 3 metres.

L'altre tipus de vials són en realitat camins de terres pavimentats amb tot-ú estabilitzat, que tenen una doble funció. A partir del traçat establert en aquest document, definir quina és la cota de comparació a partir de la qual dissenyar els edificis. D'aquesta forma, s'eviten les distorsions que s'haurien pogut donar en el planejament vigent, ja que d'una parcel·la a la veïna hi podrien haver diferències importants de cotes o que alguna parcel·la no tingués cota per drenar les aigües, etc. L'altre possible distorsió és precisament la que fa que algunes parcel·les no podien drenar-se per gravetat. Aquests camins inclosos en les zones verdes, poden portar col·lectors incorporats per resoldre aquestes situacions.

## 7.- Drenatge i Clavegueram

Les característiques essencials de la xarxa de recollida d'aigües que es proposa en la urbanització del Pla Director són les mateixes que ja hi havia en el planejament vigent, i són les següents:

- La xarxa de recollida d'aigües serà de les anomenades separatives, és a dir els aigües pluvials que es recolliran no es barrejaran en cap cas amb la xarxa d'aigües brutes o residuals.
- Es laminaran, en la mesura del possible, els cabals que s'aboquen a la Riera de St. Cugat, que excedeixin dels que s'aboquen en l'actualitat, pel fet d'artificialitzar el territori, s'eviten així danys aigües avall.

Totes les obres que han afectat o afectin a lleres en un futur, el Consorci creu necessari que es van seguint en la Comissió creada entre l'ACA i el Consorci.

### 1.7.1 Xarxa de pluvials

En l'Estudi d'Obres Bàsiques presentat a aprovació junt amb la resta de documents annexats al Pla Director al juliol de 2013, es feien una sèrie de propostes que calien ser estudiades més a fons en el cas de que l'ACA les considerés favorablement. En aquest sentit, en aquell document es deia:

*“Anant a un major detall però, si que hi ha canvis destacables. El primer afecta als períodes de retorn per al càlcul de les xarxes de pluvials per una banda, i al del càlcul dels volums de laminació, que passen de 25 i 500 anys a 10 i a 100 respectivament. El motiu fonamental és econòmic, tot i que per altra banda, en el cas del càlcul de les xarxes de pluvials, els 10 anys són la pràctica habitual, i pel que fa al càlcul dels volums de laminació aquest canvi, tot i que implica una reducció del volum d'amagatzematge, aconsegueix igualment el criteri general del Pla Director d'Aigües Pluvials a l'àmbit de l'EMSHTR. Això, aproximadament, i segons Estudi hidrològic i hidràulic de la riera de Magrans al terme municipal de Cerdanyola del Vallès (febrer de 2007), implicaria passar d'un volum de laminació total de 81.800 m<sup>3</sup> a un volum de 71.100 m<sup>3</sup>.*

Respecte dels canvis introduïts al planejament que afecten de forma més important al drenatge, els canvis més importants es donen a:

- *La llera del torrent de Magrans: Els canvis produïts en el planejament, en el fons, no representen canvis de gran calat sobre el torrent, el que sí que succeeix és que s'han detectat possibles noves afeccions a la llera i per això es fan noves propostes que caldrà estudiar amb més profunditat.*

*El punt de partida anant d'aigües amunt cap a aigües avall és el mateix. Es surt d'una OD de 6x3m sota el terraplè del ferrocarril. En el planejament anterior, en aquest punt es trobava una parcel·la de terciari (PC4 oficines en edificis amb alçades de fins a 18 pisos). En aquell moment el planejament no en deia res, però es obvi que es pensava en perllongar la OD existent ha que després es trobava amb el carrer i aquest ho feia així. A la proposta que es presenta en l'actualitat, el que canvia és que el carrer va abans de l'aprofitament, de manera que el que fa aquest és perllongar la OD existent. Una vegada s'arriba a la zona de parcel·la, el propietari de la mateixa farà la proposta que cregui i l'ACA resoldrà. El que sí que és necessari però, de cara a la urbanització és un canvi de traçat del torrent, eliminant un meandre abans d'arribar a l'eix-B. En aquest tram, el que proposa el Consorci és un traçat que s'adapti a la topografia sense crear grans moviments de terres. A la sortida del calaix, caldria endegar el torrent amb una secció amb escullera per tal de frenar la velocitat de l'aigua i evitar erosions, seguit d'un endegament en terres que faciliti la integració paisatgística de la mateixa.*

*Aigües avall de l'estructura de 30 metres de llum de l'eix-B (Vp-B.2) la parcel·la de Verd privat de la masia de Can Planas actualment és inundable per un període de retorn de 10 anys. En aquest punt hi ha dues possibles solucions. Una és continuar l'endegament en terres o bé, retornar a la llera natural existent i generar una camí que faci de mota i eviti la inundació de la masia. El consorci es decanta per la primera opció ja que en aquest tram la llera està vorejada de canyís i es en alguns punts força angosta. L'endegament permetria integrar-la millor a l'àmbit urbà en el que es trobarà. Malgrat que amb aquesta actuació s'augmenta la velocitat de l'aigua (pel fet d'eliminar la zona d'expansió del torrent), en el tram següent abans de l'entrada al calaix de creuament de la reserva viària del túnel d'Horta (eixos 7 i 8), es pot solucionar, tal i com s'explica a continuació.*

*Les parcel·les aigües avall del pont de l'eix-C de 30 metres de llum (Vp-C.2) es troben en part en una zona actualment inundable. En el planejament vigent, aquestes parcel·les del marge esquerre del torrent ja l'afectaven de forma clara sense tenir en compte que hi poguessin haver peus de talús de la parcel·la fora del seu àmbit o murs (de grans dimensions ja que donen front a vials que en el punt més proper a la llera es situaven a més de 6 metres d'alçada (en el cas de l'eix-6 i de 8 en el cas de l'eix-7 (vial paral·lel al túnel d'Horta)). En la situació que es projectava en l'estudi Estudi hidrològic i hidràulic de la riera de Magrans al Terme Municipal de Cerdanyola del Vallès, aprofitant que calia desviar i d'endegar el torrent per passar per sota la reserva viària del túnel d'Horta, aquest problema quedava solucionat.*

*En desaparèixer el tram d'eix-6 que creuava el torrent, el tram que no creua es pot baixar de cota fins a tenir un desnivell respecte del torrent de 3 metres, cosa que millora la situació anterior. A més, la parcel·la ja no és el límit amb el torrent, sinó que se li dibuixa un vial de trànsit restringit (o prioritat invertida), creant un punt baix en el seu creuament amb l'eix-B. Aquest vial genera un peu del talús es troba dins de la zona inundable.*

*En aquesta situació, el Consorci proposa una sèrie d'actuacions destinades a resoldre el problema: Aquesta zona, de tots els trams descrits fins ara és el que paisatgísticament té més interès ja que la llera es troba limitada per l'existència d'arbrat important (plataners de gran port.). Per altra banda, el marge dret del torrent té una topografia amb més pendent, de manera que l'aigua va cap a la zona plana. La proposta per aquest tram consisteix en crear una zona d'inundació rebaixant terres per sota de la cota del terreny actual, sense arribar a tocar la zona saturada i sempre per sobre de la cota del*

fons de llera, tot deixant una mena de mota a banda i banda per conservar l'arbrat existent. A l'entrada del tram, es generarà un punt de sobreixidor de la llera principal cap a les dues bandes rebaixades. A banda i banda es construiran murs de gabions o escullera, a l'esquerra, per protegir el talús i aguantar terres i a la dreta per aguantar terres del desmunt creat. Tenint en compte que en la zona de plana l'alçada mitja de la làmina d'aigua no arriba a 1 metre, rebaixant el terreny un màxim de 2 metres en la zona marcada en el plànol, n'hi hauria d'haver prou.

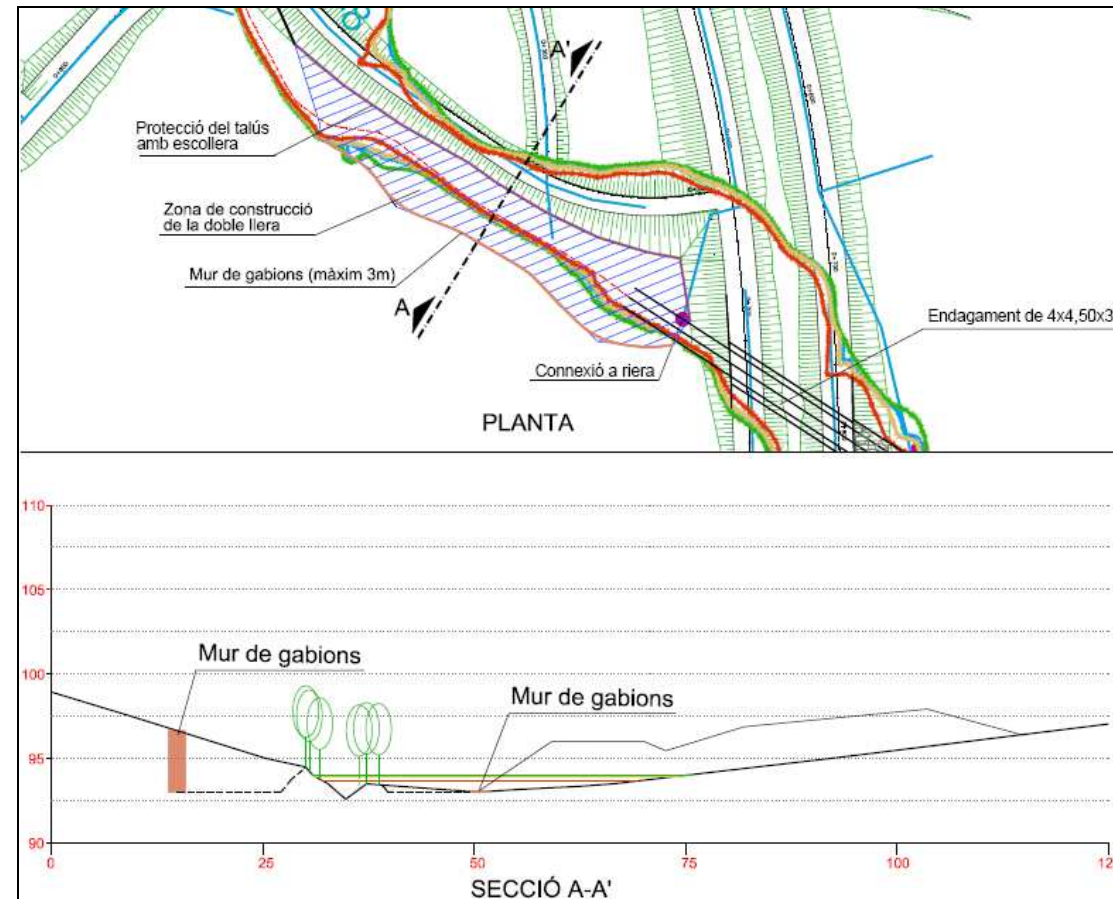


Fig.: Secció tipus de les actuacions a la riera de Magrans aigua-amunt del futur túnel d'Horta

L'endegament sota la reserva viària del túnel d'Horta es proposa ara en la mateixa alineació del torrent, no desviant-lo com es preveia en el planejament vigent. La raó és tant econòmica com d'oportunitat.

Malgrat que el Pla Director ha de mantenir un traçat que faci viable el túnel d'Horta perquè aquest segueix vigent en el PGM, el cert és que a curt i mitjà termini no es veu cap possibilitat de que es materialitzi. Per altra banda el fet de desviar el torrent també complica força la integració d'aquesta solució en la urbanització i a més resulta més cara ja que hi ha més longitud de calaix. Aquest calaix, ja calculat en Estudi hidràulic de la riera de Magrans de juny 2009, es de 4 ulls de 4,50x3,00 m. Abans de l'entrada al calaix, es preveu l'endegament a cel obert en terres, a on s'hi connectaran les aigües de la segona llera. Per tal de facilitar l'entrada de l'aigua al calaix, aquesta s'accelerará amb un tram curt de formigó.

A la sortida del calaix, la zona plana passa d'estar a l'esquerra del torrent per posar-se a la dreta. Com que a la sortida l'aigua anirà en velocitat, caldrà frenar-la mitjançant un endegament a cel obert que es farà amb escullera. En aquest punt, es rectificarà una corba del torrent generada artificialment

que prové d'un antic terraplenat que es va fer per tal de construir uns camps de futbol que desvia de forma maldestre el curs del torrent. Per donar idea de fins a quin punt aquest terraplè està fet amb pocs mitjans, es pot dir que el varen protegir amb taules de surf velles clavades al terra.

A la sortida de l'endegament en escullera, es proposa continuar amb un endegament en terres per tal de controlar la inundació i ordenar millor la zona.

Ja sortint de l'àmbit del sector 1, el torrent fa una corba i contra corba gairebé a 90° que pot generar erosió a les parets de la llera a banda de sobreelevacions degudes a la frenada de l'aigua per aquest motiu. Es proposa eliminar aquest traçat tant sinuós protegint la llera amb escullera per tal de controlar també la velocitat. A la sortida d'aquesta zona en corba es lliura el torrent a la llera natural ja que en aquest tram, a banda de mantenir-se dins la llera per tots els períodes de retorn en el marge dret a on es situa el nou planejament, torna a tenir arbrat de gran port a banda i banda.

En l'Estudi hidrològic i hidràulic de la riera de Magrans al Terme Municipal de Cerdanyola del Vallès s'indica que hi ha una estructura de 12 metres de llum que no té capacitat hidràulica per evitar la sobreelevació de l'aigua en passar per ella. Aquesta estructura situada a laavinguda Sant Ramon a més, té un ressalt d'uns 2,5 metres aigües avall. En el citat estudi, es proposaven diverses mesures, la principal de les quals era la substitució del pont existent per un de nou de 20 metres de llum i entre les que també es citava, la retirada de les indústries situades dins la llera al marge esquerra (fora de l'àmbit del Pla), la construcció d'un mur per tal de guanyar espai per l'aigua, etc. El què no es va comprovar què succeïria si s'eliminés el ressalt. El què es proposa es fer un pont nou de 25 metres de llum, precisament eliminar el ressalt donant més pendent aigües amunt que es a on hi ha el problema, tot endegant un tram curt en terres i la resta en escullera per tal d'evitar erosions i frenar l'aigua. En aquest tram, es necessari afectar algun peu.

A partir d'aquí cal estudiar també, quin efecte té la bassa de laminació sobre els cabals generats en aquesta conca per tal de poder re-definir aquelles actuacions previstes anteriorment i dissenyar les noves descrites en aquest apartat, ja que en l'Estudi hidrològic i hidràulic de la riera de Magrans al Terme Municipal de Cerdanyola del Vallès no es va tenir en compte.

Les noves actuacions planificades, que es presenten al plànol adjunt, i seran comprovades hidràulicament una vegada s'hagi consensuat amb l'ACA la idoneïtat de les mateixes, de cara a la seva validació definitiva per part de l'ACA amb motiu de la presentació per aprovació provisional del Pla Director del Centre Direccional de Cerdanyola.

- Canvi de localització de la bassa de laminació de 38.000m<sup>3</sup>, situada al torrent del Bosc. Aquest volum es passa al torrent de can Fatjó, generant un seguit de basses de laminació esglaonades i reduint-ne el volum total en 10.000m<sup>3</sup> per mor del canvi de període de retorn. La segona modificació seria de situar una bassa de laminació a la llera del torrent de Magrans (en substitució del dipòsit de laminació previst anteriorment) per sobre de l'autopista AP-7 en terrenys actualment de la UAB, que caldria permutar per altres terrenys de l'Ajuntament. Aquesta possibilitat ha estat tractada amb les dues administracions i hi ha bona predisposició per fer-ho efectiu.
- Per altra banda, s'ha estudiat la possibilitat de realitzar més cunetes verdes per substituir els dipòsits de pretractament, fent conques més petites. En aquest sentit, a partir dels volums calculats, es pretén adaptar els volums proposats a les disponibilitats d'espai i la utilització conjunta del volum de les basses, les cunetes verdes i els dipòsits de retenció en cas que sigui necessari.

A partir del quart mètode de càlcul dels volums de pretractament proposat en l'Estudi de Drenatge General del Centre Direccional, que consisteix en suposar 70m<sup>3</sup>/Ha de calçada+la part de parcel·la impermeabilitzada que pot aportar contaminació, s'obtenen per cada conca els nous volums d'emmagatzematge, estimats en 3.027 m<sup>3</sup>.

En un primer encaix, basat en l'experiència de construcció de cunetes verdes (hi ha 3 conques a la carretera BP-1413 que en disposen), s'han conformat 30 subconques (incloses les 3 anteriorment citades). D'aquestes 30, 6 requereixen dipòsits de pretractament que sumen un total de 1.636 m<sup>3</sup> i la resta funcionarien només amb cunetes verdes.

Amb tot això, i tenint en compte la capacitat de laminació de tots aquests elements, la nova proposta es conformaria de la següent manera:

PREVIST AL PP 2008		PROPOSTA ACTUAL	
Bassa de Can Fatjó	58.000	Bassa de Can Fatjó	48.100
Dipòsit Magrans	21.000	Bassa Magrans	20.000
Dipòsits de descontaminació	2.800	Cunetes verdes i/o dipòsits	3.000
<b>TOTAL</b>	<b>81.800</b>	<b>TOTAL</b>	<b>71.100</b>

A aquestes propostes, l'ACA en el seu informe de data 15 de novembre de 2013 en resposta a la sol·licitud de la Comissió Territorial d'Urbanisme de l'àmbit Metropolità de Barcelona va respondre el següent:

#### **“Gestió d'aigües pluvials**

L'article 38 del RD 1290/2012, preveu les actuacions que han de tenir en compte els projectes dels nous desenvolupaments urbanístics amb la finalitat de reduir la contaminació generada en episodis de pluja i conduïda per les seves xarxes d'aigües pluvials cap al medi. El decret indica que s'han d'incorporar les obres i instal·lacions que permetin retenir i evacuar adequadament cap a l'EDAR les primeres aigües d'escorrentiu, que són les que tenen un major grau de contaminació.

En aquest sentit el PDU preveu la situació de diferents dipòsits de retenció de les primeres aigües de pluja i basses de laminació, les quals s'han dissenyat per retenir l'escolament produït per episodis de pluja més extraordinaris (per un període de retorn de 500 anys).

En el Text Refós de l'estudi hidràulic dels torrents a D'àmbit del Pla Director del Centre Direccional de Cerdanyola del Valles es proposa una bassa de laminació al torrent de Can Fatjó (que es passa a dissenyar per un Q<sub>500</sub> a la proposta de 2007 a un Q<sub>100</sub> en el PDU) i una bassa al torrent de Can Domenec, encara que es situa fora de l'àmbit. Sobre la primera, es considera que valdria la pena reubicar aquesta bassa (de 48.100 m<sup>3</sup>) aigües avall de la carretera BP-1413 i a la desembocadura del torrent de Can Bosc, ja que en aquest àmbit permetria laminar l'escorrentiu de la carretera i la vialitat que hi drena. D'acord amb la ordenació del PDU, no hi ha increment en l'escorrentiu a la conca del torrent de Can Fatjó, per la qual cosa no es justifica des d'aquest punt de vista la situació d'una bassa

de laminació. L'altra possible justificació (la d'evitar el cabal punta d'aquest torrent cap a la riera de Sant Cugat per compensar l'increment que es produeix aigües avall de la riera per l'efecte de la urbanització), parteix de la hipòtesi de la simultaneïtat d'avingudes, que és una hipòtesi poc probable tenint en compte la distància entre ambdues conques, i d'altra banda no afronta el problema de laminar on es produeix l'increment, que és just aigües avall, a la confluència de la riera de Can Magrans amb la Riera de Sant Cugat, en un punt ja problemàtic en l'actualitat.

Respecte la ubicació de la bassa de Can Domenec, que serviria per laminar els cabals de la riera de Can Magrans, es considera una bona opció ja que pot tenir un efecte molt positiu perquè la conca d'aquest torrent si que incrementarà els seus cabals com a conseqüència de la urbanització. De totes maneres, i d'acord amb les consideracions que se'n fan a l'apartat següent, ja possiblement en l'actualitat aquest espai permet una laminació dels cabals.

**En qualsevol cas, tant en els conseqüents projectes d'urbanització i executius es podran ajustar els cabals a laminar i el disseny i ubicació dels dipòsits i de les zones de laminació, que hauran de ser autoritzats per aquesta Agència. Es recomana ubicar també zones de laminació aprofitant els espais lliures (SV situats entre Can Costa i el patinòdrom (SV<sub>1</sub> 03), l'espai lliure prop de Can Xercavins (SV<sub>1</sub> 18), que podrien afavorir la creació d'una zona humida, i també la zona de sistema hidrogràfic situat al marge esquerre de la Riera de Can Magrans, just abans de la seva confluència amb la riera de Sant Cugat, a fi de millorar el comportament hidràulic en aquest punt.**

Els sobreexidors a la llera hauran de preveure en el brocal de sortida les estructures necessàries de transició, dissipació d'energia i protecció de marges i llera per no ocasionar afeccions sobre el domini públic hidràulic ni a tercers.

#### **Hidrologia - hidràulica. Inundabilitat.**

Pel que fa al risc d'inundabilitat, aquest informe valora els canvis produïts en el planejament que impliquen sobretot a la riera de Can Magrans. No es fan consideracions sobre la resta de torrents que drenen a l'àmbit del Pla Director ja que es van tractar en els informes reverenciats als antecedents.

La documentació del Pla Director incorpora un estudi d'inundabilitat de la Riera de Can Magrans, realitzada per TYPESA el febrer de 2007, i efectuat tenint en compte les recomanacions tècniques d'aquesta Agència ([http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/publicacions/espais\\_fluvials/publicacions/recomanacions\\_zi/recomanacions\\_zi.htm](http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/publicacions/espais_fluvials/publicacions/recomanacions_zi/recomanacions_zi.htm)). La data de l'estudi és anterior al planejament que ara es presenta, i per tant hi ha alguns canvis que hi afecten, tot i que en termes generals és vàlid.

L'estudi valora mitjançant el model HEC-HMS els cabals d'avinguda per períodes de retorn de 10, 50, 100 i 500 anys tenint en compte la situació actual i futura (amb la conca urbanitzada). Els resultats es mostren a la taula següent:

Cabal (m <sup>3</sup> /s)	T10	T50	T100	T500
Can Magrans Situació actual	51	77	87	107
Can Magrans situació futura	59	87	99	121,5
Increment	8	10	12	14,5
% Increment	<b>13.6%</b>	<b>11.5%</b>	<b>12.1%</b>	<b>11.9%</b>

**L'estudi hidràulic, a partir del qual es modelitzen l'abast espacial de les diferents zones inundables i els calats d'inundació, ha estat efectuat amb HEC-RAS pels diferents períodes de retorn per la situació actual, i només per un període de retorn de 500 anys pel cas de la situació futura. En qualsevol de les dues situacions (actual i futura) l'estudi parteix de la hipòtesi que tot el cabal d'avinguda, per a tots els períodes de retorn, arriba a la primera secció d'estudi (just a l'obra de pas de l'AP-7) i que aquesta treballa a pressió (ja per un període de retorn de 10 anys). La quantitat d'obres de pas existents aigües amunt, procedents dels dos afluent que formen el torrent de Magrans, i les diferents geometries existents en aquests àmbits (UAB, Barri de Terranova), amb una llera molt oberta per exemple just aigües amunt del Pont de la Universitat-enllaç amb Av. de la Ciència), no sembla que aquest punt de partida sigui el més realista.**

L'estudi s'ha dirigit principalment en avaluar les seccions necessàries dels diferents viaductes que creuen la riera i en proposar una solució a l'endegament del torrent tenint en compte les previsions del Pla General Metropolita respecte el túnel d'Horta. En aquest sentit, l'estudi queda mancat d'una avaluació del Sistema Hídric del torrent, a partir del qual s'ordena tota aquest àmbit del territori, tal com estableix el reglament de la Llei d'urbanisme (decret 305/2006), en el seu article 6. Dels resultats i contingut de l'estudi es fan les següents observacions:

- La riera Magrans pot millorar significativament el seu estat ecològic respecte la situació actual. En aquest sentit cal preservar el domini públic hidràulic i la seva zona de servitud (veure apartat Domini públic hidràulic i zona de policia) del sistema hídric a l'àmbit de la parcel·la PC41 01, enlloc de qualificar-lo tot com a zona a l'àmbit de la parcel·la PC4 01 .

- D'acord amb el plano 6.2 de l'Estudi d'Obres Bàsiques, els terraplens que comportarà la implantació del vial EP-8, que circula pel marge esquerre de torrent de Can Magrans són de l'ordre d'un mínim de 2 metres fins a un màxim de 5 metres, fet que condicionarà molt tant la inundabilitat en aquest espai com les possibilitats de recuperació de l'espai de ribera. La situació d'aquest vial no ha estat inclosa en l'estudi d'inundabilitat i per tant no es pot comprovar la idoneïtat de la seva implantació, que podria. A l'estudi d'obres bàsiques aquest vial es troba lleugerament retirat, fet pel qual segurament podrà permetre una solució més òptima del desviament i canalització del torrent que caldrà emprendre en el cas que s'executi el projecte del Túnel d'Horta.

- L'estudi proposa una modificació de la llera aigües avall de l'estructura V.6.1 (viaducte que ja no es preveu al Pla Director), amb una secció trapezoïdal de 20 metres de base i 2 metres d'alçada. Aquesta secció es pot considerar vàlida a efectes de modelització hidràulica i pre-disseny, tot i que en el projecte d'urbanització s'haurà d'adequar ambientalment i dissenyar una solució més continua amb la morfologia de la llera aigües amunt i avall i que hidràulicament pugui millorar el seu comportament.

- L'estudi de TYPSA proposa també un petit desviament del gir que fa el torrent a l'alçada del que seria la prolongació del carrer dels Sabaters, que permetria, alhora de millorar el comportament hidràulic en aquest punt, "salvar" una pastilla residencial. Aquesta proposta sembla veure's afectada per la qualificació de vialitat prevista al PGM a l'altra banda del torrent, fet que impossibilitaria el desviament i per tant la viabilitat d'aquesta parcel·la edificable. Tanmateix el Pla Director ja ha retirat aquesta reserva d'edificabilitat i qualifica tot aquest espai com a zona verda, i per tant permetria suavitzar el traçat en aquest punt (que està previst també a l'Estudi d'Obres Bàsiques).

- Per solucionar els riscos d'inundabilitat l'estudi de TYPSA proposa l'aixecament d'un mur de 3 metres d'alçada en tot el marge esquerre de la riera adjacent a l'Av. Roma uns metres aigües amunt i aigües avall de l'enllaç entre el carrer Ceramistes i carrer del Camp. Aquesta proposta, que l'estudi indica a mode de possibilitat ja que es troba fora de l'àmbit del PDU, no seria la més adequada i en tot cas es recomana afrontar els riscos d'inundabilitat en aquest sector de sol urbà fora de l'àmbit del Pla Director, a través d'un Pla de Millora Urbana, que seria el més adequat. En tot cas, el projecte

d'urbanització, haurà de garantir, a través de la solució adoptada per la Riera de Can Magrans, que es millori o almenys no s'empitjori els riscs d'inundabilitat d'aquest sector sol urbà en la situació actual.

- La pastilla residencial situada aigües amunt i avall de la prolongació del carrer Boters amb Sant Ramon és inundable per períodes de retorn de 100 i 500 anys, per la qual cosa en el projecte d'urbanització caldrà establir les rasants mínimes d'acord amb la revisió de l'estudi d'inundabilitat que s'efectui.

- La reserva i implantació de l'espai pel Túnel d'Horta és evident que condiciona fortament l'endegament de la Riera de Magrans en aquest tram. La solució adoptada (3 calaixos de 6.00 x 3,00 m2) dóna una capacitat sobradament suficient i possiblement permetria un ajust a la baixa. Tanmateix valdria la pena considerar la millora del doble gir de 90° que fa la riera tot just uns metres aigües avall de la sortida del túnel, en un punt on justament el PGM té previst un altre pont (i per tant, hidràulicament, gens convenient). De fet, aquesta proposta no s'inclou a l'estudi de TYPSA però sí a l'Estudi d'Obres Bàsiques. Aquesta millora s'hauria d'orientar en eliminar aquest doble gir, suavitzant en planta l'alineació de la riera, la qual cosa podria provocar que la pastilla de sol residencial situada al marge dret hagués d'ajustar-se.

• La situació en planta del carrer A.3.2 canvia en el planejament del Pla Director respecte el que estava previst en l'estudi d'inundabilitat del 2007 i per tant caldrà introduir aquest canvi en l'estudi d'inundabilitat.

**D'acord amb tots aquests motius i antecedents, el Pla Director Urbanístic ha d'incorporar un estudi global de la riera de Can Magrans que inclogui una revisió de l'estudi d'inundabilitat i les propostes d'actuació a la riera en base a les consideracions indicades anteriorment, i de cara a l'aplicació als futurs projectes d'urbanització. Aquest estudi matriu haurà d'incloure també la millora de la vegetació de ribera en tot el tram. Es recomana un termini per a la presentació d'aquest estudi d'un any, i en tot cas sempre de manera prèvia a la presentació dels projectes d'urbanització.**

Pel que fa a la riera de Sant Marçal, tot i que les parcel·les de Parc de la Ciència 2 previstes davant del Sincrotró i situades al marge esquerre de la riera es troben, en planta, fora de la zona inundable, els terraplens per assolir les cotes d'urbanització implicaran l'ocupació pràctica de l'espai fluvial de la riera, i per tant convindria recular-les. En aquest sentit és millor la planta que consta al l'estudi d'obres bàsiques.”

#### “...Conclusions

De conformitat amb tot allò exposat, aquest informe conclou:

- Pel que fa a la inundabilitat, el Pla Director Urbanístic ha d'incorporar una revisió de l'estudi d'inundabilitat i les propostes d'actuació a la riera de cara a la seva aplicació als futurs projectes d'urbanització.

- En relació amb les afeccions mediambientals, s'informa favorablement.

- En relació amb l'abastament, s'informa favorablement.

- Respecte el sanejament del Pla Director Urbanístic, aquesta Agència proposa la subscripció d'un conveni de sanejament previst al PSARU 2005 pel sector de Can Costa, ja que és factible la connexió al sistema públic de Montcada i Reixac, d'acord amb allò informat en aquest apartat. El càlcul aproximat del conveni, a concretar en el projecte d'urbanització, s'adjunta com a annex en aquest informe

- Caldrà tenir en compte les consideracions indicades respecte les xarxes d'aigües pluvials (dipòsits de retenció i basses de laminació).”

En tot cas, el domini públic hidràulic no computarà a efectes de repartiment de carregues i beneficis.

D'acord amb això, el Consorci es compromet a realitzar, d'acord amb els criteris de l'ACA i durant l'any 2014 els estudis necessaris per tal de justificar les solucions descrites. En l'informe també es diu que els cabals de laminació caldrà que es justifiquin en els projectes de les mateixes basses, però el Consorci creu necessari refer l'estudi de drenatge seguint els criteris expressats per l'ACA en aquest informe i en les reunions que duren la realització del mateix es mantinguin.

Malgrat això i seguint les indicacions de l'informe de l'ACA, aquest Estudi d'Obres Bàsiques preveu la realització de tres basses. Les dues primeres sobre la riera de Sant Cugat i la tercera en el torrent de Can Domènec (aquesta ja hi era l'anterior planejament) tot i que ara, més que com a bassa, es contemplarà en principi l'efecte laminador que ja té a l'actualitat, en el nou estudi que es farà i si és necessària s'hi faran les obres que calguin per augmentar-ne la capacitat de laminació.

Sobre les basses que proposa l'informe de l'ACA se'n contemplen dues tal i com ja s'ha dit. Aquestes són les del meandre de "Distri-Vallès", en la que es contempla la realització de moviments de terres per tal de generar una zona de retenció d'aigües (o de reducció de la velocitat de l'aigua). La segona bassa es preveu en la zona del Parc Tecnològic (en la desembocadura del torrent de Magrans a la riera de Sant Cugat. De la mateixa manera que en l'anterior, es pretén conformar-la per tal que redueixi la velocitat de l'aigua en retingui una part.

Deles altres que proposa l'informe de l'ACA, no es proposen per dos motius diferents. El primer és que el volum a laminar es pot aconseguir en els tres espais marcats i el segon, és que per tal de situar aprofitaments i sistemes d'equipaments públics, són necessaris aquests espais.

### 1.7.2 Xarxa de pluvials

Pel què fa a la xarxa de residuals prevista per al Centre Direccional es basa, com la xarxa de pluvials, en l'estudi de rasants per tal de determinar-ne les conques. Es defineixen tres conques:

Conca 1.- És la conca més gran i es troba entre la rambla del Castell de Sant Marçal i les parcel·les de l'entorn del torrent de Sant Marçal, tot i que n'hi ha alguna que es troba a la conca del torrent del Bosc. Com que en aquest torrent no hi ha col·lectors de residuals que connectin amb el col·lector en alta de la riera de Sant Cugat, es necessari situar aquí una estació de bombament que porti les aigües residuals a la conca veïna.

Conca 2.- Es tracta de la conca que tributa a l'entorn del Torrent de Can Magrans. En aquest tram, es preveu la substitució del al col·lector d'EMSSA que baixa paral·lel al torrent de Magrans degut al canvis de traçat que s'han definit en aquest torrent, i per dotar-lo de la capacitat necessària per poder assumir el cabal abocat pel Centre Direccional.

Per altra banda, aquest col·lector esdevé un servei afectat en el desviament i endegament del Torrent de Magrans. Es proposa desviar aquest col·lector per dins de l'endegament, per facilitats de manteniment, ja que de deixar-se tal i com està, algun pou quedaria dins la reserva viària del Túnel d'Horta i els altres que estarien en els eixos 7 i 8, serien pous de més de 10 metres de fondària.

Conca 3.- Es una conca petita que es crea per tal respectar, mitjançant les rasants dels vials, el terreny, i esta situada entre les dues anteriors, recollint les aigües residuals de les parcel·les de part de l'eix-G i l'eix-J3.

## 8.- Estructures i murs

Com a criteri general es busca la permeabilitat de totes les zones verdes o lliures dins de l'àrea del Pla Parcial i la continuïtat de totes les rieres i lleres de la zona. Aquest obliga a la construcció d'una sèrie

d'estructures que descrivim d'una manera concisa a continuació però que es detallen a l'Annex núm. 7 Estructures.

### 1.8.1 Viaductes.

Es necessària la construcció de viaducte en tots el vials que creuen la riera de Magrans llevat de la zona on es proposa l'endegament d'aquesta. Tots els viaductes s'han de definir segons els criteris de l'ACA i a partir de l'*Estudi hidrològic i hidràulic de la riera de Magrans al Terme Municipal de Cerdanyola del Vallès* de 2007 a on es definien les llums de tots els viaductes que la creuaven. Posteriorment, a l'*Estudi hidràulic de la riera de Magrans* de 2009 es veran optimitzar, quedant de la següent manera:

Infraestructura	Amplada infraestructura (m)
V-A3.2	40
V-B.4	30
V-C.4	30
V-6.1	30
O.D. túnel	3x6,00x3,00 m <sup>2</sup>
V-E.1	30
V-G.1	30
V-H.1	45

Fig. 1: Noves amplades d'infraestructura que actualitzaven les de 2007

D'aquestes, en el planejament que es proposa, només es construiran la V-B.2 (que es la mateixa que la V-B.4 de la taula), V-C.2 (que es la mateixa que la V-C.4 de la taula), la OD túnel que es substitueix per una secció de 4 ulls de 4,5x3, la V-E.1 i una que no surt en aquesta taula, pertanyent al sector 2, que es la substitució de l'estructura del carrer Sant Ramon de 13 metres, per una de 25 metres (l' *Estudi hidrològic i hidràulic de la riera de Magrans al Terme Municipal de Cerdanyola del Vallès* de 2007 preveia que fos de 20 metres, però per raons de millora del drenatge d'aquesta zona, convé que en tingui 25). Pel què fa a la V-A3.2, aquest pont es substitueix per la perllongació de la OD existent sota el ferrocarril, per la OD-A3.1. En la nova proposta de planejament, s'opta per realitzar un desviament del torrent amb l'objectiu d'alliberar la parcel·la PC4 01 del Domini Públic Hidràulic, traslladant-lo a la superfície de terreny en la que es pretén realitzar el desviament. Aquest serà un desviament soterrat, de manera que s'ha endegar el torrent en un calaix. Aquest calaix, haurà de fer diversos canvis de direcció que no podran ser superiors a 45°. Per aquest motiu, i pel fet de que la longitud del recorregut de l'aigua ha de ser necessàriament més gran i per tant el pendent menor, la secció del calaix a construir no pot ser de 3x6 metres que es la que hi ha a la sortida de l'endegament sota l'estació de Cerdanyola-UAB i per això es suposa un endegament amb una secció major. En principi es suposa de 8x4 metres. Totes aquestes suposicions s'acabaran de resoldre als estudis que demana l'ACA en el seu informe abans esmentat.

En el torrent de Sant Marçal, s'han previst i ja construït tres OD's, dues d'elles permeten el pas de persones (OD J2.3 i OD C1.1) i la tercera, la OD B.1 que es genera com a pas d'aigua i de fauna, tal i com s'explica a l'informe d'"*Avaluació de la Permeabilitat Ecològica i l'afectació a l'àmbit del torrent de Sant Marçal*" realitzat per la consultora SGM. En aquest informe, a banda d'altres qüestions es fixa quina ha de ser la llum mínima necessària per tal de que aquesta OD funcioni també com a pas de fauna,

ja que com s'ha explicat abans, s'ha hagut de baixar la rasant de l'eix-B per tal de donar coherència al conjunt vial-parcel·la-terreny natural.

A la carretera BP-1413, en el punt on creua el corredor biològic, s'ha construït un viaducte de 125 metres de llum. Aquest viaducte permet la continuïtat del corredor i evita l'efecte barrera que la carretera sobre el torrent de Can Fatjó. En la part alta, en el l'eix-A1, es proposen dos viaductes per tal de superar els dos braços del torrent. En el braç principal, i per conformació del terreny es preveu que tingui 60 metres de llum, mentre que l'altra, per la mateixa raó, n'ha de tenir 30.

### 1.8.2 Obres de drenatge.

Les obres de drenatge ja han estat comentades en l'apartat referent a la xarxa de pluvials. Només cal remarcar el caràcter medi ambiental que tenen les obres de drenatge que creuen la carretera BP-1413 i les vies d'ADIF.

### 1.8.3 Murs.

S'han de construir dos murs importants. El primer, per motius de traçat es el mur M-j2.2 a la carretera BP-1413 a l'alçada de la fàbrica de Sugrañes. El segon a l'eix-J3 (M-j3.1.) per tal de poder construir aquest eix en el llinar amb l'equipament, així com la ERM de gas (ST-7).

A banda d'aquests murs, n'apareixeran de menor importància, que s'aniran detectant a mesura que es vagin realitzant els projectes d'urbanització.

Per altra s'ha eliminat el mur de la finca de Can Planas gràcies al fet de que l'eix-B s'ha pogut desplaçar allunyant-se de la masia.

## 9.- Reposició de Serveis

Com a serveis afectats en l'àmbit d'actuació, s'han considerat tant els serveis que a hores d'ara estan per modificar com els que per l'execució d'obres prèvies ja es troben modificats.

### A. Serveis Afectats a modificar:

#### 1.9.1 Aigua Potable.

Hi ha tres conduccions d'aigua potable afectades, que pertanyen una a la COMPANYIA D'AIGÜES DE SABADELL, SA (CASSA), l'altra a la SOCIETAT GENERAL D'AIGÜES DE BARCELONA, SA. (AGBAR), i l'última es una escomesa privada que subministra aigua al Castell de San Marçal i Sugrañes. Es tracten de canonades de transport de diàmetre 500 mm, 600 mm, i 2" respectivament.

Les solucions adoptades preveuen modificar les canonades i deixar els serveis en les mateixes condicions que es troben actualment.

#### 1.9.2 Línies Elèctriques.

Les línies elèctriques afectades pertanyen a la companyia ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, SLU) i agrupades en blocs d'acord amb les seves característiques son les següents:

- Dos dobles circuits de transport d'alta tensió a 110 kV.
- Varies línies de distribució en mitja tensió a 25 kV.
- Diverses línies de subministrament en baixa tensió i mitja tensió.

Les solucions finals a les afeccions es projecten d'acord amb els tècnics de la companyia afectada, per deixar els serveis en les condicions reglamentàries i de seguretat necessàries en relació amb la nova infraestructura viària i també amb el futur desenvolupament del sector.

S'ha de fer esment d'una línia de transport d'alta tensió aèria a 220 kV propietat de REE, que discorre pel corredor verd i que no modifica el seu traçat. D'aquesta línia parteix una derivació soterrada que alimenta a la subestació elèctrica "Codonyers" en servei des de 2010 (veure 1.10.3).

#### 1.9.3 Conduccions de Gas.

Les conduccions de gas afectades pel traçat del planejament, pertanyen a la xarxa de distribució en mitja i alta pressió de GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, així com a la xarxa de transport d'ENAGAS.

En general, la modificació d'aquestes xarxes es fa d'acord amb les prescripcions de la Companya titular, deixant el servei al menys en les mateixes condicions en que es troba inicialment.

La primera afecció a tenir en compte va ser la línia de 12" d'Alta Pressió B de 36 bar de Gas Natural Distribució, que discorria sensiblement paral·lela a la carretera BP-1413. Per permetre l'ampliació d'aquesta carretera, es va construir una variant definitiva principalment sota la vorera de la carretera BP-1413, en el tram des del PK 980 m de l'eix J2 fins el PK 20 m del J4, el que va suposar desviament d'uns 850 m. Addicionalment, es va desplaçar la posició de vàlvules per tal de situar-la fora de futur viaducte.

D'altra banda, també es preveu el desplaçament de les canonades de Gas Natural Distribució APB de 6" d'alimentació a l'ERM existent (C/ Serragalliners cantonada amb C/ Galícia) a l'eix E, així com la línia de mitja pressió B d'acer de 8" al carrer de Serragalliners.

Tanmateix, es preveu el desviament del gasoducte III cinturó de Barcelona de 20", propietat d'ENAGAS, per la afecció del nou vial A2, en un tram de 126 m.

#### 1.9.4 Telecomunicacions.

Les línies de telecomunicacions afectades per nova infraestructura viària pertanyen a la companyia TELEFONICA DE ESPAÑA, S.A. i afecten a les xarxes urbanes i interurbanes i també escomeses rurals.

En concret, es preveuen modificacions en els següents serveis:

- a. Línia aèria de telefonia que dona servei al castell de Sant Marçal, que afecta a la construcció del carrer 2A.
- b. Línia aèria de telefonia que dona servei a Inecosa.
- c. Prisma de telecomunicacions de 8 conductes de 110 mm de PVC, al carrer Serragalliners.

Les solucions a les afeccions seran les més adients possibles i es trobaran després d'arribar a diferents acords amb els tècnics de la companyia propietària de les instal·lacions existents.

#### 1.9.5 Oleoducte.

Existeix un oleoducte que pertany a la companyia C.L.H. (Compañia Logística de Hidrocarburos, S.A.) que creua gran part del àmbit paral·lelament a l'autopista AP-7. Degut a la urbanització de nous vials i l'aparició de noves parcel·les en aquesta zona es preveuen 4 trams de desviament de l'oleoducte:

- d. Afecció 1: interferència amb el nou vial A2.
- e. Afecció 2: interferència amb el nou vial A2.
- f. Afecció 3: interferència amb la futura estació intermodal.
- g. Afecció 4: interferència amb el nou vial A3 i la futura rotonda 3 i enllaços amb la autopista.

Per tal de minimitzar despeses, es preveuen executar variants definitives que permetin executar la les obres d'urbanització, tal com s'indica a la documentació gràfica. El traçat exacte s'haurà de pactar amb CLH i les administracions involucrades.

### **B. Serveis Afectats Modificats:**

S'ha de fer també referència a una sèrie de serveis que es trobaven en condició d'afectats, però que per la construcció de les obres d'urbanització executades dins de l'àmbit del Centre Direccional, han estat desplaçats.

A l'annex núm. 5: Xarxes de serveis existent, s'indiquen les solucions específiques d'aquests desplaçaments realitzats, així com el seu cost. No obstant això, a continuació s'enumeren aquests serveis.

#### **1.9.6 Línies Elèctriques desplaçades.**

Les línies elèctriques modificades i/o eliminades com a conseqüència de les obres d'urbanització executades dins de l'àmbit del Centre Direccional de Cerdanyola són les següents.

- a. Línia de mitja tensió de 25 kV que creuava les Autopistes AP-7 i B-30 afectada per la construcció del pont de connexió amb la UAB.
- b. Línia aèria de mitja tensió 25 kV viaducte BP-1413: s'ha eliminat la línia.
- c. Línia aèria de mitja tensió 25 kV cap a BJ838, BJ721 i BJ722.
- d. Línia aèria de mitja tensió 25 kV cap a BJ701 (Puigfel).
- e. Línies aèries de mitja tensió 25 kV "Castell 1" i "Castell 2".
- f. Línies aèries de mitja tensió 25 kV "Center 2.1" i "Marçal 2".
- g. Línia aèria de mitja tensió 25 kV (rotonda pont B-30/AP-7).
- h. Línia aèria de mitja tensió 25 kV d'alimentació als BJ740 i BJ741 (autopista).

#### **1.9.7 Conduccions de Gas desplaçades.**

Les canalitzacions de gas afectades pel traçat del projecte, pertanyen a la xarxa de transport en alta pressió d'ENAGAS. Aquesta afecció es produïda per l'execució un estrep del pont sobre la B-30.

La resolució adoptada i proposada per els tècnics de la companyia propietària de la canonada va ser la d'incorporar una protecció mecànica al llarg del tram afectat.

#### **1.9.8 Telecomunicacions desplaçades.**

Durant la primera fase d'urbanització, es va haver de construir una variant aèria provisional a la xarxa d'interconnexió paral·lela a la carretera BP-1413, per permetre l'execució de les obres d'ampliació d'aquesta. Posteriorment, es va reposar aquesta xarxa sota la vorera de la carretera.

Tanmateix, es van realitzar una sèrie de petites modificacions a les línies aèries per desafectar les següents zones d'obres: Avinguda de la Ciència, carrer 2B i plaça A.

#### **1.9.9 Variant oleoducte.**

Degut tant a la construcció del pont sobre la AP-7 i la B-30, es va realitzar un desviament de 1.100 m d'oleoducte de CLH.

Aquesta modificació del tram s'ha executat de forma que quedi una franja de serveis per on passen d'una forma ordenada i paral·lela.

## **10.- Xarxes de Serveis**

### **1.10.1 Aspectes Generals del Planejament dels Serveis.**

La sostenibilitat és el principal criteri que s'ha considerat en el projecte urbanístic del Centre Direccional, i en aquest sentit es pretén minimitzar el consum d'energia primària derivat del desenvolupament urbanístic i promoure l'ús de fonts d'energia renovables per el proveïment d'energia.

Segons els consums energètics que s'esperen obtenir del Centre Direccional es considera necessari realitzar un proveïment amb sistemes de producció d'alta eficiència, complementats amb energies renovables, que es descriu en el apartat 10.1.2.

Pel que fa a la implantació de les xarxes de serveis en cada sector, aquestes es posaran en servei al mateix temps que la resta de les obres d'urbanització, és a dir, les diferents obres d'urbanització que es rebin per part de l'autoritat municipal, ja siguin per fases completes o parcials, inclouran les xarxes de serveis necessàries per posar en servei les parcel·les corresponents a aquella fase completa o parcial d'urbanització. En aquest sentit, en els diferents projectes d'urbanització s'indicaran les parcel·les que quedaran dotades de serveis.

### **1.10.2 Sistema de Poligeneració Distribuïda.**

El sistema de Poligeneració distribuïda consisteix en la producció simultània d'energia elèctrica, calor i fred a partir d'un combustible, principalment gas natural, com a matèria primera. Aquest procés queda descrit juntament amb els seus avantatges dintre de l'annex 6. L'electricitat produïda s'injecta a la xarxa de distribució elèctrica, mentre que la energia tèrmica es distribueix per tot el Parc de la Ciència mitjançant una xarxa d'aigua de 4 tubs de calor i fred (District Heating and Cooling), que servirà per cobrir les demandes de climatització i refrigeració d'equips de les parcel·les.

La solució prevista és situar per tot el territori de forma estratègica quatre plantes de poligeneració que s'alimentaran de la xarxa de distribució de gas en APA 16 bar, i es connectaran mecànicament a la xarxa de fred i calor, i elèctricament a la nova subestació "Codonyers" de 220/25 kV. En el cas particular de la



planta ST-4, posada en servei el 2010, hi ha un subministrament tant elèctric com de fred i calor directe i dedicat al Sincrotró.

### 1.10.3 Serveis Elèctrics.

#### 1.10.3.1 Subestació 220 kV/25 kV.

Degut a la demanda elèctrica prevista al Centre Direccional s'ha construït una nova subestació elèctrica a 220kV/25kV situada a la parcel·la ST-01 i denominada "Codonyers".

Aquesta subestació s'alimenta de la línia de transport de 220 kV Can Jardí – Canyet de RED ELECTRICA DE ESPAÑA, ja que es l'única que garanteix unes condicions de subministrament òptimes. Per tant, s'ha construït una derivació soterrada d'una longitud de 420 m fins a la nova subestació.

A la subestació estava prevista l'instal·lació de 3 transformadors de 60 MVA per a la zona de distribució i 2 transformadors de 20 MVA pel Sincrotró (1 d'ells només en carrils). Donada l'aparició d'un gran consumidor (2 Centres de Processament de Dades), es va instal·lar un quart transformador de 60 MVA. Veure annex 6 per a més informació.

#### 1.10.3.2 Xarxa de Distribució 25 kV.

La xarxa d'alimentació elèctrica que donarà servei a tota la urbanització serà dissenyada en forma d'anella per donar la màxima fiabilitat possible.

Hi ha previstes 2 classes de xarxes elèctriques en MT (25 kV):

- Xarxa de distribució de companyia (Endesa Distribución Eléctrica). Es compon de línies alimentadores, distribuïdores i centres de distribució necessaris per electrificar les parcel·les del Centre Direccional. Inclou les connexions amb les xarxes exteriors al Centre Direccional. Per contra, queden exclosos de la fase d'urbanització els següents elements (que hauran de ser implementats pels promotors de les parcel·les):
  - Centres de Transformació de parcel·la, si aquesta s'alimenta en BT, amb la xarxa BT associada.
  - Centres de mesura per connexions en MT
- Xarxes privades: dins d'aquest grup, s'han previst les següents:
  - Xarxa per al Sincrotró i la ST-4
  - Xarxa per a les altres cogeneracions
  - Xarxa per un gran consumidor
  - Xarxa per un clúster de CPDs

En l'annex 6 es descriuen tant la xarxa de distribució de companyia com les privades.

#### 1.10.3.3 Centres de Transformació i de Seccionament.

Els centres de transformació tenen la funció de transformar la mitja tensió en baixa tensió, d'aquesta manera es permet a l'usuari final poder fer ús de l'energia per consum propi. A partir del Reglament de Baixa Tensió (842/2002) i de la existència d'un sistema de climatització de districte, s'han previst una sèrie de potències per parcel·la a partir dels diferents usos definits al planejament (segons sigui residencial de renda lliure, residencial HPO, comercial, industrial i CPD) que s'han consensuat amb la

companyia distribuïdora (Endesa Distribución Eléctrica), de manera que la potència total dels dos sectors no superi la disponible a la subestació.

En general, s'han considerat el següents criteris:

Al Parc de la Ciència, el subministrament elèctric es farà en Mitja Tensió, motiu pel qual no es preveuen centres de transformació a les parcel·les en la fase d'urbanització. No obstant això, es deixarà una caseta prefabricada a cada parcel·la que servirà com a Centre de Seccionament de companyia, que inclourà la cel·la d'entrega al futur client. En aquest cas, la mesura i la transformació a BT tindrà lloc en un altre centre (exclos de la fase d'urbanització), propietat del client i que haurà de situar-se d'acord amb les vigents Normes Tècniques Particulars de la companyia distribuïdora.

A les zones residencials i comercials, el subministrament es realitzarà en Baixa Tensió, per tant, s'hauran d'instal·lar centres de transformació integrats als edificis, en el moment de la seva construcció, d'acord amb les vigents Normes Tècniques Particulars de la companyia distribuïdora.

A més a més, el Consorci deixarà una sèrie de Centres de Transformació (CT) per tot el Centre Direccional, per poder alimentar els serveis generals de l'urbanització, com l'enllumenat públic i la senyalització. Tots els CTs aniran soterrats o integrats als edificis. Els projectes d'urbanització concretaran l'ubicació d'aquests CTs.

#### 1.10.3.4 Xarxa de Distribució Baixa Tensió.

Dins dels projectes d'urbanització no es preveu la construcció de xarxa elèctrica en baixa tensió, amb l'excepció dels serveis generals de la urbanització.

Això es degut a que, d'una banda, el Parc de la Ciència s'alimentarà en mitja tensió, i d'altra, a les zones residencials es pretén flexibilitzar les solucions constructives i integrar els centres de transformació en els edificis, motiu pel qual, l'electrificació en BT s'implementarà d'acord amb els projectes dels edificis, per part dels promotors.

No obstant això, sí es preveu la instal·lació d'una xarxa de baixa tensió auxiliar que, partint dels centres de transformació de companyia, interconnecti els diferents centres de seccionament, per tal de donar servei en baixa tensió als elements auxiliars dels mateixos.

### 1.10.4 Xarxa de Gas.

Degut al pas de les xarxes actuals es pot garantir al centre Direccional un subministrament redundat.

Es disposa de:

- Xarxa de 36 bar de Gas Natural al Sud del CDC.
- Xarxa de 72 bar d'Enagas al Nord del CDC.

#### 1.10.4.1 Descripció de la Distribució.

La idea filosofia inicial de la xarxa de distribució de gas natural consistia en oferir a tot el sol Residencial un subministrament de 4 bar (MPB) i a les plantes de Poligeneració un subministrament de 16 bar (APA).

A la anterior modificació de planejament (2008) ja es va preveure la possibilitat d'extendre la xarxa a la resta del Parc de la Ciència, de manera que els futurs usuaris puguin utilitzar aquest combustible per produir calor, fonamentalment pels seus processos productius i/o industrials (la climatització d'aquestes parcel·les ja està garantida pel sistema de poligeneració). Aquesta extensió de la xarxa es va pactar amb la companyia distribuïdora (Gas Natural Distribución) mitjançant un conveni que va ser signat en data 28/03/08, i per tant s'incorpora ara a aquesta modificació de planejament.

Per donar una major garantia de subministrament, s'ha interconnectat la xarxa de 36 bar de Gas Natural amb la de 72 bar a una ERM existent al altre costat de la AP-7.

A partir d'aquestes bases i amb la col·laboració de la companyia distribuïdora (Gas Natural) es dissenya tota la xarxa de gas natural que es descriu amb més detall a l'annex 6.

### 1.10.5 Xarxa d'abastament d'aigua.

Per el correcte abastament d'aigua al Centre Direccional s'han de considerar tres pisos diferents degut al gran desnivell entre la cota superior del sector i la inferior (160 i 95) i les grans alçades d'alguns edificis (fins a 13 pisos). La xarxa es pot classificar en xarxa de transport i xarxa de distribució.

La xarxa de transport pertany a ATLL i inclou una canonada de transport que es situa a la carretera BP-1413 i que arriba fins a Sant Cugat, i dos dipòsits, un situat a la cota 122 de 6.000 m<sup>3</sup> i a on l'aigua hi arribarà per gravetat situat al costat de la carretera BV-1414, i un volum d'emmagatzematge de 3.000m<sup>3</sup> subministrat mitjançant bombament, situat fora del Pla Parcial, al costat Bellaterra respecte de l'AP-7, que és creuada mitjançant una clava.

La xarxa de distribució surt del dipòsit de la cota 165 i del dipòsit situat a Bellaterra a la cota 197, i s'aniran a connectar a la xarxa de Cerdanyola. Cal fer esment especial de la canonada que surt del dipòsit de 3.000m<sup>3</sup> i que servirà per subministrar al sector però també per abastar a la ciutat consolidada. La xarxa que es projecta està consensuada amb la companyia concessionària del servei, AGBAR.

### 1.10.6 Telecomunicacions

S'ha dissenyat una xarxa de telecomunicacions, de forma que recorri tota la urbanització del Centre Direccional oferint tot els serveis que actualment son tecnològicament necessaris.

La xarxa dissenyada està organitzada tenint en compte els següents factors:

- Tipologia de xarxa bàsica de parells de coure.
- Tipologia de xarxa híbrida fibra òptica coure HFC.
- Tipologia de xarxa de fibra òptica reservada per el Consorci.
- Destí d'us de cada parcel·la.

A l'annex 6 hi ha una breu descripció de com està dissenyada aquesta xarxa. Aquesta xarxa, s'ha consensuat amb els diferents operadors de telecomunicacions interessats en disposar de xarxa pròpia dins del Centre Direccional, a partir de les seves necessitats, i serà objecte de projectes específics per cada fase d'urbanització.

### 1.10.7 Xarxes de Distribució d'aigua Calenta i Freda.

Per tal d'aprofitar l'energia tèrmica dels motogeneradors es preveu la construcció per etapes d'una xarxa de distribució d'aigua calenta i freda per climatització de districte (District Heating and Cooling). Aquesta xarxa consistent en 2 circuits tancats (4 tubs d'acer pre-aïllat) es dissenya per cobrir les demandes de climatització de la zona de parc de la ciència i la tecnologia, zones comercials, equipaments i oficines. No s'està considerant la possibilitat d'utilitzar-la per la zona residencial degut principalment a que la demanda d'aquest sector es molt baixa i difícil de preveure, en comparació amb la del sector terciari.

Aquesta xarxa partirà de les centrals de Poligeneració i distribuirà l'aigua freda i calenta a les diferents subestacions d'intercanvi tèrmic (bescanviadors de calor) situats a les parcel·les.

Per entendre correctament el funcionament d'aquest sistema ens referenciem a l'annex 6.

S'ha de fer especial referència als avantatges que presenta aquest sistema de poligeneració amb DHC tant a nivell medi ambiental com econòmic, degut a la seva elevada eficiència energètica, així com pel fet de la generació distribuïda d'electricitat que, implícitament, suposa un estalvi de costos de transport d'electricitat, així com de necessitats d'inversió en noves xarxes elèctriques.

### 1.10.8 Aportació de les Energies Renovables.

El sistema de poligeneració te la virtut de poder ser complementat amb fonts d'energia renovables. En concret, es preveuen les següents:

- Planta de gassificació de biomassa, que pot produir gas de síntesi per utilitzar, barrejat amb gas natural, en un motogenerador estàndard adaptat.
- Planta d'uns 475 m<sup>2</sup> de col·lectors solars tèrmics, per a la producció de fred mitjançant màquina d'absorció.
- Sistema d'aprofitament energètic del biogàs produït a l'abocador Elena, per utilitzar barrejat amb gas natural en una caldera convencional (amb doble cremador).

## 11.- Documents de que consta el present l'Estudi Bàsic d'Obres d'Urbanització de la Modificació Puntual del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola.

El present Estudi consta dels següents documents:

Memòria i Annexos:

- Annex núm. 1 Geotècnia.
- Annex núm. 2 Traçat.
- Annex núm. 3 Xarxes de serveis existents.
- Annex núm. 4 Xarxes de Serveis.

Plànols.

Pressupost.

## 12.- Pressupost

D'acord amb la valoració econòmica que s'adjunta en l'Estudi d'Obres Bàsiques present, l'import total de les obres s'estima en:

### Sector 1

Pressupost d'execució material de la urbanització	109.835.702,34 €.
Pressupost d'execució material dels elements especials	37.292.687,22 €.
Pressupost d'Execució Material puja a	147.128.389,55 €.

Si a aquestes quantitats se'ls afegeix un 13% de Despeses Generals i un 6% de Benefici Industrial s'obté un **Cost Total d'Obra 175.082.783,57 €.**

Cal afegir, el què es dedueix del què es diu l'Article 19.2 del Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada en aquest apartat, i segons l'EMAG del Pla Director en la seva versió de màxims, el cost del transport públic és de **8.679.045,00 €**

Per tant, la suma total d'inversió és de **183.761.828,57 €.**

Com ja s'ha dit abastament en aquesta memòria, una part de la urbanització ja ha estat construïda i rebuda per part de l'Ajuntament de Cerdanyola, i per tant, es pot dir que ja es sòl urbà. Les obres fins ara executades ascendeixen a la xifra de 65.616.851,92 € d'execució per contracte sense IVA, incloent aquí tots els conceptes abans citats. Per tant, la previsió que es fa del què queda per executar es de 109.465.931,64 € feta a partir de les dades que es tenen, i havent optimitzat costos de cara al futur, estudiat amb més profunditat algunes partides de pressupostos anteriors, i havent eliminat del pressupost elements prescindibles.

El pressupost presentat a la Modificació Puntual del Pla Parcial del 2008, sense IVA, de 228.470.238,08€, és a dir, una reducció del pressupost de 44.708.409,51 € (aproximadament el 19,57% de reducció).

En aquest Estudi, s'han estudiat les dades de que es disposa, i s'han pres diverses decisions que han portat a la reducció del pressupost. Així doncs, el què s'ha fet es el següent:

- Separar el pressupost en dues parts, el què no es pressupost sinó dades certes de costos obtinguts de les obres ja actualitzades, i el pressupost del què queda per realitzar a partir de les dades del què ja esta fet. Actualitzar el pressupost amb les dades que es tenen de les obres finalitzades obtenint els ratis d'urbanització i d'estructures més aproximants a la realitat. Aquest es de 158,58€/m2 de vial sense tenir en compte les estructures ni elements que no carreguen costos sobre la urbanització, com el fred i calor.

Pel què fa les estructures, també s'han revisat els ratis obtinguts per les estructures construïdes. A partir d'aquí, es donen uns ratis que aconsegueixen dos objectius: el primer es que permeten ajustar el cost real de les estructures construïdes en el seu conjunt, i per altra banda, tenen en compte el fet de si les construïdes son més o menys complicades que les que queden per fer (per exemple, si la repercussió d'estreps i aletes en les futures serà més gran o més petita, etc.).

De tractament de zones verdes, hi ha dues actuacions realitzades. La més important es la del *Projecte d'Urbanització del Corredor Verd fase IA*. En aquestes obres es va actuar en els entorns de la carretera BP-1413. Les actuacions que resten per fer sobre el Corredor Verd, a banda de les basses de laminació i la retirada de les piles de material de rebuig de Pavibar que es troben en altres capítols ja explicats anteriorment, son les precisament aquesta zona de Pavibar i nord AP-7, i les zones afectades per antics abocadors (AVI nord, Montserrat I i II i part d'AVI sud). Amb la dada del què ha costat la primera obra sobre el corredor verd s'obté el rati a aplicar sobre aquestes altres zones, qu es de 6€/m2, i d'aquí, s'obté el general per a tot el corredor Verd. El rati que s'obté es de 2,67€/m2. Pel què fa a les zones qualificades de reserva viària, se li aplica un rati de 8€/m2 a la superfície d'aquesta qualificació que es troba sobre el túnel d'Horta i a la resta no s'hi actua. Això dona un cost mig de 4,76€/m2.

A la resta de zones verdes (parc del Castell i resta de parcs urbans, s'ha considerat un rati de 100€/m2 al 20% del total de la superfície de parcs i del rati aplicat abans a la reserva viària de 8€/m2 a la resta, ja que els camins de servei de les parcel·les que tenen front a aquests espais estan inclosos en aquest apartat i amb aquest cost es garanteix que es puguin fer.

Pel què fa als serveis afectats, s'han posat les dades de que es disposa en l'actualitat d'allò construït, i del què no esta construït, si hi ha dades de previsions fetes per les companyies o de convenis signats amb elles, també s'han usat, i sinó, s'han estudiat les desviaments que cal fer i s'han pressupostat en base al coneixement que disposa el Consorci de situacions similars que s'han donat a l'àmbit.

- Pel què fa al què resta per fer, es preveu estalviar en alguns elements d'urbanització que s'ha vist que podrien ser prescindibles i no empitjoraria substancialment la qualitat de la urbanització pel fet de fer-ho.

Respecte al rati d'urbanització, es passa dels 158,58€/m2 aquest es pot reduir un 5% eliminant de la urbanització alguns elements com el paviment Via Verda entre escocells i la vorada de xapa galvanitzada entre ells, el paviment de llamborda dels aparcaments (substituint-lo per formigó ratllat com el del carril-bici), l'enllumenat de vorera (en aquest nou planejament els carrers principals son de 20 metres de manera que les voreres son de 4 metres i aquest enllumenat ja no es tant necessari), optimitzant els paviments de caçada ajustant-los al trànsit que tindran en base a una aranya de trànsit. Pel què fa al clavequeram, com ja s'ha dit abans, es calcularan per a un període de 10 anys i no a 25 anys com fins ara. Amb tot això, aquest rati es passa de 158,58€/m2 a 150€/m2. Cal dir que al 2008 aquest era de 155€/m2.

Respecte als vials de prioritat invertida, el cost suposat es de 100€/m2, pel fet de que el trànsit serà molt menor, la secció és en general de 10 metres i per tant requerirà un enllumenat menor, i els serveis que s'hi construiran seran bàsicament escomeses. El tipus de paviment serà un microaglomerat o similar i les vorades seran granítiques com a la resta de la urbanització.

Com ja s'ha dit, un altre factor a considerar es que les superfícies de les estructures s'han ajustat més a les necessitats reals a partir dels estudis hidrològics que s'han anat fent, sobretot pel què fa a les del torrent de Magrans, d'acord amb les exigències del torrent i al torrent de Can Fatjó a l'eix-A1, a on s'han ajustat a les necessitats del traçat. En la llista d'estructures, n'hi ha agunes que no s'incluen en el pressupost en l'apartat de les estructures sinó que s'inclouen en l'apartat d'Elements Especials-Connexions Exteriors, aquestes son, les dels ramals a construir per la connexió de la rotonda 2B i la B-30, la V-E.1., el pont sobre la AP-7 ja construït, la V-J.3.2., a l'àmbit del PTV.

Pel què fa als Serveis Afectats ara es tenen més dades per tal de poder dir quin serà el seu cost final. Els més destacables son CLH, Gas Natural, la xarxa elèctrica i el col·lector de EMSSA. En el cas de les xarxes elèctriques s'ha separat en dos, ja que ja es coneix quin serà el cost del soterrament de les línies de 110kV EDE que hi ha al torrent de Magrans, i que per la seva especificitat, val la pena de distingir de les altres línies convencionals de 25kV. De la resta de serveis, també se'n coneix amb més fiabilitat el cost, de manera que s'ajusta el seu pressupost, i en el cas de l'aigua es separa en funció de les dues companyies afectades. També s'afegeix una previsió per a la substitució del col·lector d'EMSSA que baixa paral·lel al torrent de Magrans degut al canvis de traçat que es preveuen a aquest torrent, i per dotar-lo de la capacitat necessària per poder assumir el cabal abocat pel Centre Direccional.

En l'apartat d'Elements Especials s'han tret algunes partides i se n'han afegit d'atres, així com se n'han modificat algunes més. La partida de la Subestació s'ha modificat en base a les informacions de les que es disposa. Es preveu un dipòsit de reg de 1.500 m3 a partir de l'*Estudi d'Alternatives i Viabilitat de la Reutilització de les Aigües en l'Àmbit del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès* i de *d'Avaluació d'Aprofitament de Aigües Subterrànies a Sis Pous al Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès*. El pressupost que es comptabilitza per al dipòsit es l'obtingut al *Projecte Constructiu de les Xarxes de Reg del Verd Públic i Neteja de Carrers del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès* redactat a aquest efecte més una quantitat per a l'adequació de pous i part de la xarxa d'impulsió. Pel què fa a la laminació i al tractament de les aigües abans d'abocar a la les lleres s'han introduït en base a l'*Estudi de Drenatge General del Centre Direccional*, però prenent com a base per a la laminació, el període de retorn de 100 anys i no de 500 com es feia anteriorment. El motiu es econòmic, de disponibilitat d'espai per a la construcció de les basses i que això compleix igualment el criteri general del Pla Director d'Aigües

Pluvials a l'àmbit de l'EMSHTR.seu darrer ajust per canviar la localització de la Bassa del Torrent del Bosc i passar-la al de Can Fatjó.

En aquest punt també hi ha comptat el cost dels elements de pretractament d'aigües de pluja abans del seu abocament a les lleres. En la majoria dels casos es tracta de cunetes verdes a diferència del pressupost vigent en el que es preveien dipòsits anti-DSU a gairebé totes les conques. Aquest canvi s'ha pogut realitzar perquè s'han dissenyat més conques però més petites.

Els enderrocats de l'àmbit ja estan executats en la seva pràctica totalitat. S'han comptabilitzat com a part de les feines de la fase 1.

S'ha afegit també quelcom que no s'havia comptat fins ara que es la construcció de la Zona Logística. Aquesta es va construir en un moment en que es pensava que serviria per a la bona gestió de les obres i del territori quan hi havia pressió per construir.

Qüestió a banda és el tema de les Connexions Exteriors i obres fora de l'àmbit. Fins ara, part d'aquestes ja s'estan construïdes, i la totalitat de les que el Consorci considera necessàries. Aquestes son:

- El Pont sobre les autopistes AP-7 i B-30 i les seves proteccions. Aquesta partida, en el pressupost anterior s'havia posat fora d'aquest apartat i dins del què s'anomenava Despesa realitzada i/o Compromesa (abans de la Modificació del Pla Parcial del 2005). En realitat, en aquella partida hi havia una part de Connexions exteriors i una part de despesa de gestió. Pel què fa a les proteccions del pont, aquest es un projecte executat posteriorment.
- El tram de la BP-1413 fora de l'àmbit i que connecta per la zona sud-est del Centre Direccional amb la ciutat.
- El tram de la carretera BP-1413 en la seva connexió amb Sant Cugat, seguint les prescripcions de la Direcció General d'Urbanisme en el seu informe d'aprovació definitiva de la Modificació Puntual del Pla Parcial anterior.

Pel què fa a les Connexions exteriors i obres fora de l'àmbit queden per construir les següents:

- L'eix-E, en el seu tram fora de l'àmbit, necessari per tal de connectar els dos eixos 7 i 8 amb la ciutat. Aquest eix conté la construcció d'un pont de 30 metres de llum sobre el torrent de Magrans.
- Ramals d'accés des de la B-30 a la zona de Serraperera. Aquests uneixen la rotonda 2B amb aquesta via ràpida. Per a la realització de cadascun d'ells es necessari construir tot un seguit de murs per evitar que les terres entrin a l'àmbit de la B-30 i del ferrocarril, i uns viaductes per salvar-lo. Per altra banda, i a demanda del Ministerio de Fomento, s'ha vist necessari dotar d'un altre accés al sector del Parc de l'Alba que connecta la B-30 nord. En aquest sentit, es preveu construir una via col·lectora paral·lela a la B-30 de característiques similars a la que ja esta executada a la banda sud i que lligaria l'accés actual a la UAB amb un nou llaç que accediria a la rotonda sud de la UAB. Malgrat a l'Estudi d'Obres Bàsiques ja es preveu una solució per a tots aquests enllaços, caldrà realitzar un estudi de traçat a consensuar amb el Ministerio per tal de definir millor com han de ser.
- L'eix-4B es un vial perimetral de l'abocador de Can Planas que surt de l'àmbit i va a parar a la rotonda -3 (la d'accés al PTV i al cementiri). Aquest vial te un tram fora de l'àmbit.

- Cal construir un parell de rotondes petites en els entroncaments dels eixos B i C amb el carrer de Serragalliners.
- Cal construir un pas de fauna sota les vies del ferrocarril al Corredor Verd en el braç principal del torrent de can Fatjó.
- Com a element de pas de fauna i de persones, es preveu una passera sobre les vies del ferrocarril, situada paral·lela a la carretera BV-1414, ja que en aquell punt no hi ha pas per a animals, vianants o bicicletes.

Amb tot això, el rati que surt per unitat d'aprofitament es de aproximadament **165 €/U.A.** i respecte del sostre es de **96 €/m2 St** Fins ara, en el planejament vigent aquests son de 205€/U.A i 119€/m2 St.cosa que representa una reducció del cost d'un 19,50% sobre les U.A. i del 19,33% sobre el sostre.

## Sector 2

Pressupost d'execució material de la urbanització	9.299.885,75 €.
Pressupost d'execució material dels elements especials	155.520,00 €.
Pressupost d'Execució Material puja a	9.455.405,75 €.

Si a aquestes quantitats se'ls afegeix un 13% de Despeses Generals i un 6% de Benefici Industrial s'obté un **Cost Total d'Obra 11.251.932,85 €.**

Cal ara afegir altres elements que incrementen el cost de la urbanització. Aquests son la quota calculada per l'Agència Catalana de l'Aigua en referència al Conveni de Sanejament. Aquesta xifra ascendeix a la quantitat de **926.786,00 €.** L'altre element a considerar és la part destinada al transport públic. Aquest ascendeix a la quantitat de **297.500,00 €.**

El total dels costos d'urbanització ascendeix a la quantitat de **12.476.218,85 €**

Amb tot això, el rati que surt per unitat d'aprofitament es de aproximadament **133€/U.A.** i respecte del sostre es de **113 €/m2 St** Així doncs, es pot dir que els dos sectors estan equilibrats a nivells de costos ja que si bé en el primer rati hi ha 32 €/U.A. més alt en el sector del Parc de l'Alba i en el cas del segon n'hi ha 17 € a favor del sector de Can Costa.

## Fases d'urbanització

El Pla director estableix unes fases d'urbanització destinades a definir quines àrees i quins elements de la urbanització es consideren en cada moment per tal de poder considerar les àrees incloses com a zones urbanes en el moment que cada fase es dona per tancada.

Cal recordar, com s'ha fet abastament en aquesta memòria, que aquest planejament conté dos sectors. El primer, per dimensions es necessari dividir-lo en fases, tot i que aquest concepte, per un planejament tant gran com aquest no s'hi adiu massa, pel fet de que el temps en què s'acabarà d'executar completament es prou llarg com perquè es produeixin esdeveniments que obliguin a modificar-ne els àmbits. Per altra banda, pel Sector 2 es preveu una única fase. Pel sector 1, se n'han considerat 8:

- Fase 1 .- Es tracta de tot allò que ja esta urbanitzat a data d'avui.
- Fase 2.- Inclou els eixos 2A1 des de l'eix-B fins al PK final, el 2A2, i el 2C.
- Fase 3.- Inclou fonamentalment la zona comercial que fa front a l'estació, i l'eix-B des de l'Eix de la Ciència fins a Cerdanyola. Per tal de poder executar aquesta zona comercial, es necessari eliminar les

dues línies de 110kVA i les dues de 25kVA. Per poder-ho fer, cal haver construït abans el seu suport natural que es l'eix-8, i per poder-lo construir, a la seva vegada, cal haver construït anteriorment, al menys part de l'endegament del torrent de Sant Marçal. Idealment, convindria lligar la construcció de l'eix-8 de l'àmbit del Sector 1 amb el del Sector 2, per poder eliminar el sobrecost que representa soterrar les línies elèctriques en dues tandes.

- Fase 4.- Correspon a la totalitat dels aprofitaments residencials situats entorn del castell de Sant Marçal. A banda dels vials que li corresponen, també s'hi integra la bassa de laminació de "Distri-Vallès" i el parc del Castell. Caldrà que la remediació de Can Planas estigui executada. Inclou també, el que resta al marge esquerre del torrent de Magrans i que inclou tots els aprofitaments residencials que en general son d'habitatge protegit. En aquesta fase s'hi inclouen la major part d'elements de tractament del torrent de Magrans que es troben entre l'eix-B i l'eix-7 i la bassa de laminació de Magrans.
- Fase 5.- Correspon als aprofitaments qualificats de PC3 que son paral·lels a la B-30 i que es recolza en els eixos A21, A22, A24 i 2A1 així com de l'eix EP-PC3.
- Fase 6.-Es una fase discontinua que conté els dos extrems de la franja paral·lela a l'autopista. En concret, els eixos A1 i A4.

Cerdanyola del Vallès, 28 de febrer de 2014.

L'autor del projecte.

Albert Noguera Gros.  
Enginyer de Camins, Canals i Ports.

**ANNEX N° 1. GEOTÈCNIA**

---

---

## A-1 Geotècnia

---

En els estudis topogràfics previs al desenvolupament del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola de l'any 2002, es van observar successius canvis físics en els terrenys dins de l'àmbit d'actuació, per tant es va decidir, abans de la constitució del Consorci Urbanístic del Centre Direccional (en endavant Consorci), que es contractés una empresa especialitzada per a realitzar un estudi geomorfològic dels terrenys dins de l'àmbit d'actuació.

Per realitzar aquests treballs geotècnics i geològics es va realitzar un concurs, com a resultat d'aquest, en data 18 de setembre de 2001, mitjançant Resolució del Director de l'Institut Català del Sòl van ser adjudicats els "Treballs per a la realització d'una Auditoria de qualitat del sòl aportat", a l'actuació el "Centre Direccional" al municipi de Cerdanyola del Vallès" a l'empresa JOLSA.

L'informe final d'aquest estudi geotècnic va estar presentat al juliol de 2003.

Com que la modificació del Pla Parcial no modifica l'àmbit d'actuació, l'àrea que abasta l'Estudi Geotècnic es la mateixa, per tant la informació que proporciona aquest estudi son totalment vigents.

El contingut de l'esmentat Estudi és el següent:

### 1. Informe

L'informe consta de una introducció i descripció general dels treballs realitzats, i uns capítols més concrets on es descriuen les característiques generals dels terrenys amb especial èmfasi en les zones d'abocaments. Es descriuen també les característiques hidrogeològiques generals de l'àrea i específicament les de les zones d'abocadors. Es fa també un comentari general sobre els assaigs de laboratori i de la caracterització del terreny.

Les conclusions del treball es centren en els següents aspectes:

Aprofitament dels materials i condicions constructives pel que fa als moviments de terres i fermes.

Condicions del terreny pel que es refereix a fonaments.

Estudi de les característiques del terreny de les parcel·les de l'Àrea I

Aquesta informació es completa amb el següents apartats.

### 2. Làmines:

S'inclouen una sèrie de perfils longitudinals de tots el eixos de l'Àrea I, una sèrie de plànols de planta i de seccions que defineixen "les precarregues" necessàries per la consolidació del terreny abans de la construcció dels vials a l'Àrea I, i plànols i detalls que complementen la formació sobre l'Àrea de l'abocador de Can Planas

### 3. Apèndix núm. 1: Registre de sondeigs

Recull el registre de tots el sondeigs realitzats amb detall del material, dels punts on s'ha extret testimonis o mostres per assaig d'identificació, els punts on s'han realitzats SPT o assaigs tipus Vane, profunditat on s'ha trobat el nivell freàtic i d'altres.

### 4. Apèndix núm. 2: Registre de calicates

Recull el registre de totes les calicates amb detall similar al del registre de sondeigs.

### 5. Apèndix núm. 3: Fitxes de les noves parcel·les de l'Àrea 1

Es recullen en fitxes amb informació gràfica, una sèrie de dades de cadascuna de les parcel·les de l'Àrea I que permetran prendre decisions abans de la seva utilització.

### 6. Apèndix núm. 4: Assaigs de laboratori

Es recullen els resultats de tots els assaigs de laboratori que s'han realitzat tant en mostres de terreny com d'aigua.

**ANNEX N° 2. TRAÇAT**

---



---

## A-2 Traçat

---

El criteri general amb el que s'ha realitzat el traçat dels vials del Pla Parcial ha estat adaptar-se al relleu natural de la zona per tal d'evitar l'impacte que al medi natural li provoquen les grans obres de moviment de terres durant el procés constructiu i l'efecte barrera que provoquen quan ja han finalitzat.

D'altra banda però s'ha intentat que els pendents fossin inferiors al 5% i no superar els pendents del 8% que es considera que és el màxim que permet una utilització de les vies per tots els usuaris. Excepcionalment s'ha superat aquest límit per necessitats de traçat en els eixos d'algun camí.

Els acords verticals s'ha procurat mantenir-los dins del nivell que permet una utilització confortable de la via, intentant mantenir un mínim per les Kv 500-600. Excepcionalment ha estat necessari reduir aquest valor en els eixos E i F, però mantenint unes longituds d'acord de 20 metres com a mínim.

Pel que fa al traçat en planta s'ha procurat, respectant les determinacions del Pla Director, que els encreuaments de carrers siguin perpendiculars i que els radis de les corbes siguin amples per i permetre una conducció segura i confortable.

En aquesta Modificació Puntual del Pla Parcial els canvis substancials respecte del Pla Parcial aprovat al 28 de maig de 2008, i estan degudament explicades a la memòria.

Per altra banda, només s'han traçat els eixos dels vials que queden per construir. Els ja construïts estan incorporats a la topografia de l'àmbit.

l·listat eixos principals

LLISTATS DE PLANTA I ALÇAT DELS EIXOS PRINCIPALS

LLISTATS EN PLANTA

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-1A1  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\traçat\win\eix-1a1  
 Data: 10/06/2013 13:50:39

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	69,769	424570,400 0,000	4594006,386 0,000	181,8367	0,000
2	CIRC.	69,769	88,632	424590,037 424302,165	4593939,437 4593855,001	181,8367	300,000
3	RECTA	158,401	20,733	424602,149 0,000	4593851,962 0,000	200,6449	0,000
4	RECTA	179,133	0,000	424601,939 0,000	4593831,230 0,000	200,6449	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-1A2  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\traçat\win\eix-1a2  
 Data: 10/06/2013 13:51:24

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,112	424612,235 0,000	4593734,486 0,000	185,8631	0,000
2	CIRC.	0,112	7,613	424612,260 424656,155	4593734,377 4593744,287	185,8631	-45,000
3	CIRC.	7,725	248,671	424614,555 423930,474	4593727,127 4593444,933	175,0923	740,000
4	RECTA	256,397	23,070	424669,347 0,000	4593485,765 0,000	196,4854	0,000
5	RECTA	279,467	0,000	424670,620 0,000	4593462,730 0,000	196,4854	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-2A1  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\win\eix-2a1  
 Data: 06/06/2013 8:45:30

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	250,499	425226,917 0,000	4593850,390 0,000	162,9590	0,000
2	CIRC.	250,499	52,769	425364,582 425448,127	4593641,111 4593696,067	162,9590	-100,000
3	RECTA	303,268	231,375	425403,619 0,000	4593606,518 0,000	129,3651	0,000
4	CIRC.	534,642	110,073	425610,813 425579,657	4593503,537 4593440,853	129,3651	70,000
5	RECTA	644,716	269,994	425642,289 0,000	4593409,592 0,000	229,4720	0,000
6	RECTA	914,710	0,000	425521,713 0,000	4593168,017 0,000	229,4720	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-2A2  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\win\eix-2a2  
 Data: 19/06/2013 13:04:11

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	39,410	425523,363 0,000	4593167,192 0,000	229,5094	0,000
2	CIRC.	39,410	54,303	425505,742 425561,647	4593131,941 4593103,996	229,5094	-62,500
3	RECTA	93,713	127,214	425504,211 0,000	4593079,352 0,000	174,1967	0,000
4	RECTA	220,928	0,000	425554,373 0,000	4592962,445 0,000	174,1967	0,000

l·listat eixos principals

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-2C  
 Títol: X:\03\_PROJECTES\40-PROJ URBANITZACIÓ EIXOS 2a i 2c\01 PROJECTE\traçat\win\eix-C  
 Data: 22/05/2013 14:21:00

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	425530,652 0,000	4593163,547 0,000	129,5186	0,000
2	RECTA	0,000	248,650	425530,652 0,000	4593163,547 0,000	129,5186	0,000
3	RECTA	248,650	0,000	425753,049 0,000	4593052,341 0,000	129,5186	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-3B  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\win\eix-3a1  
 Data: 03/06/2013 11:22:38

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426012,657 0,000	4593796,420 0,000	159,0839	0,000
2	RECTA	0,000	520,321	426012,657 0,000	4593796,420 0,000	159,0839	0,000
3	RECTA	520,321	0,000	426324,519 0,000	4593379,916 0,000	159,0839	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-4A  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\win\eix-4a1  
 Data: 03/06/2013 13:57:43

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426204,169 0,000	4593804,614 0,000	168,3760	0,000
2	RECTA	0,000	577,796	426204,169 0,000	4593804,614 0,000	168,3760	0,000
3	RECTA	577,796	0,000	426479,529 0,000	4593296,652 0,000	168,3760	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-4B  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\win\eix-4b1  
 Data: 18/06/2013 9:16:11

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	84,620	426359,679 0,000	4593681,341 0,000	168,3796	0,000
2	CIRC.	84,620	52,333	426400,002 426470,335	4593606,946 4593645,068	168,3796	-80,000
3	RECTA	136,954	311,087	426437,719 0,000	4593572,019 0,000	126,7341	0,000
4	CIRC.	448,041	49,789	426721,777 426697,315	4593445,187 4593390,400	126,7341	60,000
5	RECTA	497,830	86,217	426754,249 0,000	4593409,333 0,000	179,5622	0,000
6	RECTA	584,048	0,000	426781,455 0,000	4593327,521 0,000	179,5622	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-5  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\win\eix-51  
 Data: 03/06/2013 14:48:55

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426056,049 0,000	4594168,294 0,000	121,1605	0,000
2	RECTA	0,000	484,488	426056,049 0,000	4594168,294 0,000	121,1605	0,000

3 RECTA 484,488 0,000 426514,019 0,000 llistat eixos principals  
4594010,204 121,1605 0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRACAT\WIN\EIX-6  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\eix-61  
Data: 03/06/2013 16:01:05

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	109,264	426552,281 0,000	4594354,870 0,000	134,7088	0,000
2	CIRC.	109,264	263,898	426645,704 426438,267	4594298,206 4593956,197	134,7088	400,000
3	CIRC.	373,162	0,000	426811,795 426438,267	4594099,294 4593956,197	176,7094	400,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRACAT\WIN\EIX-7  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\albert\traçat 2011\WIN\eix-horta 7  
Data: 19/12/2012 10:59:25

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	317,652	426463,931 0,000	4594565,574 0,000	143,0049	0,000
2	CIRC.	317,652	351,238	426711,821 426165,619	4594366,946 4593685,282	143,0049	873,500
3	CLOT.	668,889	102,348	426935,029 426979,919	4594098,817 4594006,856	168,6036	299,000
4	RECTA	771,237	518,839	426979,919 0,000	4594006,856 0,000	172,3333	0,000
5	CLOT.	1290,076	122,722	427198,369 427198,369	4593536,247 4593536,247	172,3333	-368,000
6	CIRC.	1412,798	180,184	427247,961 426222,763	4593424,009 4593015,742	175,8732	1103,500
7	CIRC.	1592,982	0,000	427300,692 426222,763	4593251,923 4593015,742	186,2682	1103,500

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRACAT\WIN\EIX-8  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\albert\traçat 2011\WIN\eix-horta 8  
Data: 19/12/2012 11:01:42

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	317,638	426497,073 0,000	4594606,934 0,000	143,0049	0,000
2	CIRC.	317,638	373,907	426744,952 426165,609	4594408,314 4593685,290	143,0049	926,500
3	CLOT.	691,545	105,741	426982,345 427028,680	4594122,720 4594027,689	168,6969	313,000
4	RECTA	797,286	514,019	427028,680 0,000	4594027,689 0,000	172,3298	0,000
5	CLOT.	1311,305	128,834	427245,127 427245,127	4593561,463 4593561,463	172,3298	-386,000
6	CIRC.	1440,138	200,306	427297,191 426222,738	4593443,638 4593015,803	175,8757	1156,500
7	CIRC.	1640,444	0,000	427354,846 426222,738	4593252,070 4593015,803	186,9019	1156,500

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRACAT\WIN\EIX-8B  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\traçat\WIN\eix-8b  
Data: 19/06/2013 13:26:19

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	0,000	0,000	427371,662 426222,778	4593184,737 4593015,715	190,7008	1161,250
2	CIRC.	0,000	156,272	427371,662 426222,778	4593184,737 4593015,715	190,7008	1161,250

3 CIRC. 156,272 0,000 427383,952 426222,778 llistat eixos principals  
4593029,068 199,2679 1161,250  
4593015,715

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRACAT\WIN\EIX-A1  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\eix-a1  
Data: 18/02/2013 10:46:21

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	23,164	423617,123 0,000	4593470,257 0,000	109,0856	0,000
2	CIRC.	23,164	302,819	423640,051 423704,056	4593466,962 4593912,387	109,0856	-450,000
3	RECTA	325,983	404,121	423931,630 0,000	4593524,173 0,000	66,2454	0,000
4	CIRC.	730,104	216,139	424280,264 424482,552	4593728,545 4593383,466	66,2454	400,000
5	RECTA	946,243	65,894	424486,604 0,000	4593783,445 0,000	100,6449	0,000
6	RECTA	1012,137	0,000	424552,495 0,000	4593782,778 0,000	100,6449	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRACAT\WIN\EIX-A21  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Ejes A2 y 2A\Eje A21\WIN\eix-a21  
Data: 17/09/2012 11:54:21

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	287,445	424649,697 0,000	4593790,793 0,000	100,6449	0,000
2	CIRC.	287,445	312,445	424937,128 424942,101	4593787,881 4594278,856	100,6449	-491,000
3	RECTA	599,889	112,469	425229,867 0,000	4593881,022 0,000	60,1340	0,000
4	CIRC.	712,358	162,600	425320,995 425502,094	4593946,938 4593696,570	60,1340	309,000
5	CIRC.	874,958	194,637	425471,245 425272,476	4594004,026 4595985,079	93,6338	-1991,000
6	RECTA	1069,594	58,508	425663,652 0,000	4594032,885 0,000	87,4103	0,000
7	RECTA	1128,103	0,000	425721,020 0,000	4594044,380 0,000	87,4103	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRACAT\WIN\EIX-A22  
Títol: X:\02\_planejament\4\_treball\pepi\ejos a2 y 2a\ejos a22\WIN\eix-a22  
Data: 26/09/2012 12:26:06

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	287,455	424649,515 0,000	4593773,794 0,000	100,6449	0,000
2	CIRC.	287,455	323,262	424936,955 424942,101	4593770,882 4594278,856	100,6449	-508,000
3	RECTA	610,717	112,469	425239,830 0,000	4593867,248 0,000	60,1340	0,000
4	CIRC.	723,186	153,654	425330,958 425502,094	4593933,163 4593696,570	60,1340	292,000
5	CIRC.	876,840	196,298	425472,942 425272,476	4593987,111 4595985,079	93,6338	-2008,000
6	RECTA	1073,139	58,290	425666,992 0,000	4594016,216 0,000	87,4103	0,000
7	RECTA	1131,428	0,000	425724,146 0,000	4594027,669 0,000	87,4103	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRACAT\WIN\EIX-A23  
Títol: X:\02\_planejament\4\_treball\pepi\ejos a2 y 2a\ejos a23\WIN\eix-a23  
Data: 26/06/2013 8:02:42

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang.	Y Tang.	AZIMUT	RADI

l·listat eixos principals							
			XC o I	YC o I		PARAMETRE	
1	CIRC.	0,000	11,944	424699,054 424698,447	4593773,292 4593713,295	100,6449	60,000
2	RECTA	11,944	20,887	424710,907 0,000	4593771,987 0,000	113,3175	0,000
3	CIRC.	32,830	11,944	424731,338 424743,798	4593767,650 4593826,342	113,3175	-60,000
4	RECTA	44,774	193,544	424743,190 0,000	4593766,345 0,000	100,6449	0,000
5	CIRC.	238,318	327,717	424936,725 424941,942	4593764,384 4594279,358	100,6449	-515,000
6	RECTA	566,035	112,304	425243,773 0,000	4593862,078 0,000	60,1340	0,000
7	CIRC.	678,339	150,234	425334,768 425502,094	4593927,897 4593696,570	60,1340	285,500
8	CIRC.	828,572	144,763	425473,591 425272,476	4593980,643 4595985,079	93,6338	-2014,500
9	CIRC.	973,336	46,672	425616,988 425568,249	4594000,256 4594281,058	89,0590	-285,000
10	RECTA	1020,008	16,497	425662,115 0,000	4594011,959 0,000	78,6337	0,000
11	CIRC.	1036,505	13,786	425677,692 425710,627	4594017,393 4593922,972	78,6337	100,000
12	CIRC.	1050,291	0,000	425690,980 425710,627	4594021,023 4593922,972	87,4101	100,000

□ Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-A24  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\traçat\WIN\eix-A24  
 Data: 26/06/2013 7:36:13

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	91,500	424903,147 0,000	4593764,724 0,000	200,6449	0,000
2	CIRC.	91,500	15,708	424902,220 424912,219	4593673,229 4593673,128	200,6449	-10,000
3	RECTA	107,208	23,579	424912,118 0,000	4593663,128 0,000	100,6449	0,000
4	CIRC.	130,787	367,289	424935,696 424941,942	4593662,889 4594279,358	100,6449	-616,500
5	CIRC.	498,077	0,000	425282,699 424941,942	4593765,591 4594279,358	62,7173	-616,500

□ Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-A31  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\eix-a31  
 Data: 18/06/2013 9:31:00

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	65,056	425818,574 0,000	4594055,650 0,000	86,1492	0,000
2	CIRC.	65,056	151,067	425882,096 425828,132	4594069,692 4594313,798	86,1492	-250,000
3	RECTA	216,123	590,619	426011,231 0,000	4594143,579 0,000	47,6803	0,000
4	RECTA	806,742	0,000	426413,371 0,000	4594576,146 0,000	47,6803	0,000

□ Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-A32  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\eix-a32  
 Data: 18/06/2013 9:33:26

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	7,122	425833,900 0,000	4594049,820 0,000	86,1492	0,000
2	CIRC.	7,122	7,299	425840,854	4594051,358	86,1492	50,000

l·listat eixos principals							
				XC o I	YC o I		PARAMETRE
3	RECTA	14,421	28,459	425848,071 0,000	4594052,408 0,000	95,4425	0,000
4	CIRC.	42,880	38,771	425876,456 425865,727	4594054,444 4594204,060	95,4425	-150,000
5	CIRC.	81,651	130,832	425914,342 425828,132	4594062,156 4594313,798	78,9878	-266,000
6	RECTA	212,482	486,551	426022,962 0,000	4594132,699 0,000	47,6757	0,000
7	CIRC.	699,033	24,585	426354,218 426212,124	4594489,071 4594621,151	47,6757	-194,000
8	RECTA	723,618	30,569	426369,772 0,000	4594508,089 0,000	39,6082	0,000
9	CIRC.	754,187	26,699	426387,588 426550,111	4594532,930 4594416,371	39,6082	200,000
10	RECTA	780,886	8,865	426404,548 0,000	4594553,525 0,000	48,1069	0,000
11	RECTA	789,751	0,000	426410,627 0,000	4594559,977 0,000	48,1069	0,000

□ Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-A4  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\albert\traçat 2011\WIN\eix-4  
 Data: 17/11/2011 19:37:22

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426478,400 0,000	4594652,008 0,000	42,5490	0,000
2	RECTA	0,000	249,374	426478,400 0,000	4594652,008 0,000	42,5490	0,000
3	RECTA	249,374	0,000	426632,936 0,000	4594847,727 0,000	42,5490	0,000

□ Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-B  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\traçat\WIN\eix-b  
 Data: 03/06/2013 8:19:37

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	334,164	425800,201 0,000	4593809,599 0,000	103,9440	0,000
2	CIRC.	334,164	169,047	426133,724 426141,773	4593788,910 4593918,661	103,9440	-130,000
3	RECTA	503,211	306,557	426264,658 0,000	4593876,241 0,000	21,1605	0,000
4	CIRC.	809,768	78,883	426364,688 426506,478	4594166,020 4594117,074	21,1605	150,000
5	RECTA	888,651	414,239	426408,416 0,000	4594230,582 0,000	54,6394	0,000
6	RECTA	1302,891	0,000	426721,877 0,000	4594501,388 0,000	54,6394	0,000

□ Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-C  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\traçat\WIN\eix-c  
 Data: 03/06/2013 8:27:31

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	0,000	164,142	425986,045 426167,342	4593580,798 4592597,369	88,3941	1000,000
2	CIRC.	164,142	390,478	426149,180 426143,368	4593597,204 4593917,152	98,8437	-320,000
3	RECTA	554,620	285,922	426445,853 0,000	4593812,735 0,000	21,1605	0,000
4	CIRC.	840,542	124,588	426539,150 426680,940	4594083,007 4594034,062	21,1605	150,000

l·listat eixos principals							
5	RECTA	965,130	257,242	426621,448 0,000	4594171,760 0,000	74,0373	0,000
6	CIRC.	1222,371	51,675	426857,593 426917,084	4594273,785 4594136,086	74,0373	150,000
7	RECTA	1274,046	100,125	426907,592 0,000	4594285,786 0,000	95,9688	0,000
8	RECTA	1374,172	0,000	427007,517 0,000	4594292,122 0,000	95,9688	0,000

□ Nom del fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-E  
Títol: J:\531-Centre direccional\531-traçat\WIN\EIXE  
Data: 06/06/2013 14:28:05

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	427064,506 0,000	4593950,520 0,000	79,6721	0,000
2	RECTA	0,000	151,707	427064,506 0,000	4593950,520 0,000	79,6721	0,000
3	RECTA	151,707	0,000	427208,544 0,000	4593998,142 0,000	79,6721	0,000

□ Nom del fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-G  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\eix-g1  
Data: 14/01/2013 12:48:58

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426193,119 0,000	4593308,517 0,000	68,3130	0,000
2	RECTA	0,000	428,526	426193,119 0,000	4593308,517 0,000	68,3130	0,000
3	RECTA	428,526	0,000	426569,649 0,000	4593513,112 0,000	68,3130	0,000

□ Nom del fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\ELIP-1  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\traçat\WIN\elip-1  
Data: 10/06/2013 16:48:42

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	0,000	22,830	427266,986 427306,365	4593208,406 4593207,113	2,0892	39,400
2	CIRC.	22,830	105,608	427274,122 427327,933	4593229,757 4593191,966	38,9781	65,755
3	CIRC.	128,438	60,499	427367,599 427343,831	4593244,410 4593212,986	141,2250	39,400
4	CIRC.	188,937	105,608	427376,074 427322,263	4593190,342 4593228,133	238,9781	65,755
5	CIRC.	294,545	37,658	427282,597 427306,365	4593175,689 4593207,113	341,2250	39,400
6	CIRC.	332,204	0,000	427266,986 427306,365	4593208,396 4593207,113	2,0731	39,400

□ Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-1A1  
Títol: EIX-1A1  
Data/hora última modificació: 10/06/2013 13:57:09

NR	P.K. INICI	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	155,580	-0,700
1	TANGENT ENTRADA	105,870	154,838	-0,700
	VERTEX	138,870	154,607	-2000,000
	TANGENT SORTIDA	171,870	153,287	-4,000
	P.K.FINAL	179,133	152,997	-4,000

□ Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-1A2  
Títol: EIX-1A2  
Data/hora última modificació: 10/06/2013 14:06:57

l·listat eixos principals			
NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	149,988
1	TANGENT ENTRADA	1,718	149,920
	VERTEX	20,468	149,170
	TANGENT SORTIDA	39,218	147,951
2	TANGENT ENTRADA	168,761	139,531
	VERTEX	191,261	138,068
	TANGENT SORTIDA	213,761	137,281
	P.K.FINAL	279,467	134,981

□ Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-2A1  
Títol: EIX-2A11  
Data/hora última modificació: 26/06/2013 16:42:01

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	147,115
1	TANGENT ENTRADA	0,000	147,115
	VERTEX	20,000	146,515
	TANGENT SORTIDA	40,000	144,915
2	TANGENT ENTRADA	55,569	143,670
	VERTEX	75,569	142,070
	TANGENT SORTIDA	95,569	141,470
3	TANGENT ENTRADA	109,327	141,057
	VERTEX	125,327	140,577
	TANGENT SORTIDA	141,327	139,457
4	TANGENT ENTRADA	210,748	134,597
	VERTEX	235,748	132,847
	TANGENT SORTIDA	260,748	132,347
5	TANGENT ENTRADA	298,832	131,586
	VERTEX	332,582	130,911
	TANGENT SORTIDA	366,332	129,476
6	TANGENT ENTRADA	537,110	122,218
	VERTEX	563,360	121,103
	TANGENT SORTIDA	589,610	119,528
7	TANGENT ENTRADA	624,365	117,442
	VERTEX	699,013	112,963
	TANGENT SORTIDA	773,660	112,199
	P.K.FINAL	914,710	110,756

□ Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-2A2  
Títol: EIX-2A12  
Data/hora última modificació: 18/06/2013 8:48:41

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	110,756
1	TANGENT ENTRADA	18,966	110,550
	VERTEX	38,821	110,334
	TANGENT SORTIDA	58,676	109,242
2	TANGENT ENTRADA	60,320	109,151
	VERTEX	114,084	106,194
	TANGENT SORTIDA	167,849	104,682
	P.K.FINAL	220,928	103,190

□ Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-2C  
Títol: EIX-2C  
Data/hora última modificació: 23/05/2013 9:16:37

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	110,674
1	TANGENT ENTRADA	20,997	110,465
	VERTEX	41,997	110,255
	TANGENT SORTIDA	62,997	109,310
2	TANGENT ENTRADA	198,521	103,211
	VERTEX	213,521	102,536
	TANGENT SORTIDA	228,521	102,236
	P.K.FINAL	248,650	101,833

□ Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES

l·listat eixos principals

BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-3B  
 Títol: EIX-3A1  
 Data/hora última modificació: 03/06/2013 13:43:46

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	123,511	-2,000
1	TANGENT ENTRADA	10,313	123,305	-2,000
	VERTEX	20,313	123,105	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	30,313	122,705	-4,000
2	TANGENT ENTRADA	213,333	115,384	-4,000
	VERTEX	225,333	114,904	1200,000
	TANGENT SORTIDA	237,333	114,664	-2,000
3	TANGENT ENTRADA	260,740	114,196	-2,000
	VERTEX	285,740	113,696	-2000,000
	TANGENT SORTIDA	310,740	112,571	-4,500
4	TANGENT ENTRADA	460,919	105,813	-4,500
	VERTEX	485,919	104,688	2000,000
	TANGENT SORTIDA	510,919	104,188	-2,000
	P.K.FINAL	520,321	104,000	-2,000

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-4A  
 Títol: EIX-4A1  
 Data/hora última modificació: 03/06/2013 14:40:20

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	127,386	-3,000
1	TANGENT ENTRADA	9,922	127,089	-3,000
	VERTEX	23,672	126,676	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	37,422	125,886	-5,750
2	TANGENT ENTRADA	153,076	119,236	-5,750
	VERTEX	169,576	118,287	1200,000
	TANGENT SORTIDA	186,076	117,792	-3,000
3	TANGENT ENTRADA	201,550	117,328	-3,000
	VERTEX	218,011	116,834	-695,000
	TANGENT SORTIDA	234,472	115,560	-7,737
4	TANGENT ENTRADA	234,547	115,554	-7,737
	VERTEX	242,838	114,913	695,000
	TANGENT SORTIDA	251,129	114,469	-5,351
5	TANGENT ENTRADA	311,393	111,244	-5,351
	VERTEX	320,000	110,784	1000,000
	TANGENT SORTIDA	328,607	110,471	-3,630
6	TANGENT ENTRADA	380,203	108,599	-3,630
	VERTEX	411,102	107,477	2350,000
	TANGENT SORTIDA	442,001	107,168	-1,000
7	TANGENT ENTRADA	442,492	107,163	-1,000
	VERTEX	451,102	107,077	-2400,000
	TANGENT SORTIDA	459,713	106,929	-1,718
	P.K.FINAL	577,796	104,901	-1,718

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-4B  
 Títol: EIX-4B1  
 Data/hora última modificació: 03/06/2013 10:30:45

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	119,385	-2,000
1	TANGENT ENTRADA	11,209	119,161	-2,000
	VERTEX	29,209	118,801	-800,000
	TANGENT SORTIDA	47,209	117,631	-6,500
2	TANGENT ENTRADA	134,633	111,949	-6,500
	VERTEX	157,133	110,486	1000,000
	TANGENT SORTIDA	179,633	110,036	-2,000
3	TANGENT ENTRADA	276,240	108,104	-2,000
	VERTEX	299,226	107,644	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	322,213	106,128	-6,597
4	TANGENT ENTRADA	410,092	100,330	-6,597
	VERTEX	456,065	97,297	2000,000
	TANGENT SORTIDA	502,039	96,378	-2,000
	P.K.FINAL	584,048	94,737	-2,000

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-5

l·listat eixos principals

Títol: EIX-51  
 Data/hora última modificació: 03/06/2013 15:52:37

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	121,161	-2,000
1	TANGENT ENTRADA	10,000	120,961	-2,000
	VERTEX	20,000	120,761	-2000,000
	TANGENT SORTIDA	30,000	120,461	-3,000
2	TANGENT ENTRADA	274,323	113,131	-3,000
	VERTEX	284,640	112,822	1000,000
	TANGENT SORTIDA	294,957	112,725	-0,937
	P.K.FINAL	484,488	110,950	-0,937

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-6  
 Títol: EIX-61  
 Data/hora última modificació: 03/06/2013 16:54:46

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	109,505	-2,459
1	TANGENT ENTRADA	237,481	103,666	-2,459
	VERTEX	253,645	103,269	-800,000
	TANGENT SORTIDA	269,810	102,218	-6,500
	P.K.FINAL	373,162	95,500	-6,500

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-7  
 Títol: EIX-7  
 Data/hora última modificació: 06/06/2013 14:21:42

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	123,569	-2,000
1	TANGENT ENTRADA	17,925	123,211	-2,000
	VERTEX	28,570	122,998	-1500,000
	TANGENT SORTIDA	39,214	122,634	-3,419
2	TANGENT ENTRADA	173,927	118,028	-3,419
	VERTEX	181,024	117,785	1000,000
	TANGENT SORTIDA	188,120	117,643	-2,000
3	TANGENT ENTRADA	228,380	116,838	-2,000
	VERTEX	240,880	116,588	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	253,380	116,025	-4,500
4	TANGENT ENTRADA	403,980	109,248	-4,500
	VERTEX	428,980	108,123	2000,000
	TANGENT SORTIDA	453,980	107,623	-2,000
5	TANGENT ENTRADA	483,032	107,042	-2,000
	VERTEX	490,500	106,893	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	497,968	106,632	-3,494
6	TANGENT ENTRADA	670,209	100,614	-3,494
	VERTEX	745,050	98,000	5000,000
	TANGENT SORTIDA	819,892	97,626	-0,500
7	TANGENT ENTRADA	951,909	96,965	-0,500
	VERTEX	968,170	96,884	-2000,000
	TANGENT SORTIDA	984,431	96,538	-2,126
8	TANGENT ENTRADA	1328,527	89,223	-2,126
	VERTEX	1354,007	88,681	5000,000
	TANGENT SORTIDA	1379,487	88,399	-1,107
	P.K.FINAL	1592,980	86,036	-1,107

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-8  
 Títol: EIX-8  
 Data/hora última modificació: 06/06/2013 14:24:06

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	124,949	-2,000
1	TANGENT ENTRADA	116,387	122,621	-2,000
	VERTEX	136,387	122,221	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	156,387	121,021	-6,000
2	TANGENT ENTRADA	173,121	120,017	-6,000
	VERTEX	193,121	118,817	1000,000
	TANGENT SORTIDA	213,121	118,417	-2,000
3	TANGENT ENTRADA	244,998	117,779	-2,000
	VERTEX	259,998	117,479	-1000,000

l·listat eixos principals

	TANGENT	ENTRADA	VERTEX	TANGENT	ENTRADA	VERTEX	TANGENT
	274,998	116,729	-5,000				
4	TANGENT ENTRADA	443,042	108,327	-5,000	458,042	107,577	1000,000
	VERTEX	473,042	107,277	-2,000			
	TANGENT SORTIDA						
5	TANGENT ENTRADA	530,645	106,125	-2,000	549,653	105,745	-1700,000
	VERTEX	568,661	104,940	-4,236			
	TANGENT SORTIDA						
6	TANGENT ENTRADA	625,057	102,551	-4,236	718,464	98,594	5000,000
	VERTEX	811,870	98,127	-0,500			
	TANGENT SORTIDA						
7	TANGENT ENTRADA	902,319	97,674	-0,500	937,857	97,497	-5000,000
	VERTEX	973,394	96,814	-1,922			
	TANGENT SORTIDA						
8	TANGENT ENTRADA	1373,343	89,129	-1,922	1400,873	88,600	10000,000
	VERTEX	1428,403	88,223	-1,371			
	TANGENT SORTIDA						
	P.K.FINAL	1640,442	85,316	-1,371			

Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-8B  
 Títol: EIX-8B  
 Data/hora última modificació: 19/06/2013 13:26:46

NR	P.K. INICI	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	84,290	-2,000
1	TANGENT ENTRADA	5,520	84,180	-2,000
	VERTEX	20,520	83,880	-1500,000
	TANGENT SORTIDA	35,520	83,280	-4,000
	P.K.FINAL	156,272	78,450	-4,000

Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A1  
 Títol: EIX-A1  
 Data/hora última modificació: 04/03/2013 10:31:37

NR	P.K. INICI	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	147,750	-2,000
1	TANGENT ENTRADA	1,500	147,720	-2,000
	VERTEX	20,000	147,350	-2000,000
	TANGENT SORTIDA	38,500	146,638	-3,850
2	TANGENT ENTRADA	406,507	132,469	-3,850
	VERTEX	459,896	130,414	2000,000
	TANGENT SORTIDA	513,286	131,209	1,489
3	TANGENT ENTRADA	587,530	132,314	1,489
	VERTEX	606,666	132,599	2000,000
	TANGENT SORTIDA	625,802	133,250	3,403
4	TANGENT ENTRADA	805,099	139,351	3,403
	VERTEX	851,074	140,915	2000,000
	TANGENT SORTIDA	897,049	144,593	8,000
5	TANGENT ENTRADA	970,519	150,471	8,000
	VERTEX	985,519	151,671	-500,000
	TANGENT SORTIDA	1000,519	151,971	2,000
	P.K.FINAL	1012,137	152,203	2,000

Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A21  
 Títol: EIX-A21  
 Data/hora última modificació: 09/11/2012 14:37:41

NR	P.K. INICI	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	151,159	-2,000
1	TANGENT ENTRADA	0,000	151,159	-2,000
	VERTEX	20,000	150,759	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	40,000	149,559	-6,000
2	TANGENT ENTRADA	86,780	146,752	-6,000
	VERTEX	161,780	142,252	1500,000
	TANGENT SORTIDA	236,780	145,252	4,000
3	TANGENT ENTRADA	432,645	153,087	4,000
	VERTEX	478,801	154,933	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	524,957	152,519	-5,231
4	TANGENT ENTRADA	537,325	151,872	-5,231
	VERTEX	567,483	150,294	5000,000
	TANGENT SORTIDA	597,641	149,080	-4,025

l·listat eixos principals

	TANGENT	ENTRADA	VERTEX	TANGENT	ENTRADA	VERTEX	TANGENT
	1089,084	129,300	-4,025				
5	TANGENT ENTRADA	1109,333	128,485	2000,000	1129,582	128,080	-2,000
	VERTEX						
	TANGENT SORTIDA						
	P.K.FINAL	1128,103	128,111	-2,074			

Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A22  
 Títol: EIX-A22  
 Data/hora última modificació: 09/11/2012 12:31:22

NR	P.K. INICI	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	150,631	-2,000
1	TANGENT ENTRADA	0,018	150,631	-2,000
	VERTEX	20,018	150,231	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	40,018	149,031	-6,000
2	TANGENT ENTRADA	92,279	145,895	-6,000
	VERTEX	167,279	141,395	1500,000
	TANGENT SORTIDA	242,279	144,395	4,000
3	TANGENT ENTRADA	432,645	152,010	4,000
	VERTEX	478,801	153,856	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	524,957	151,442	-5,231
4	TANGENT ENTRADA	530,784	151,137	-5,231
	VERTEX	565,338	149,329	5000,000
	TANGENT SORTIDA	599,893	147,999	-3,849
5	TANGENT ENTRADA	1094,036	128,980	-3,849
	VERTEX	1112,526	128,268	2000,000
	TANGENT SORTIDA	1131,016	127,898	-2,000
	P.K.FINAL	1131,429	127,890	-2,000

Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A23  
 Títol: EIX-A23  
 Data/hora última modificació: 01/10/2012 11:47:23

NR	P.K. INICI	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	148,460	-6,000
1	TANGENT ENTRADA	52,736	145,295	-6,000
	VERTEX	127,736	140,795	1500,000
	TANGENT SORTIDA	202,736	143,795	4,000
2	TANGENT ENTRADA	384,145	151,052	4,000
	VERTEX	436,645	153,152	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	489,145	149,739	-6,500
3	TANGENT ENTRADA	493,046	149,486	-6,500
	VERTEX	515,796	148,007	1300,000
	TANGENT SORTIDA	538,546	147,324	-3,000
4	TANGENT ENTRADA	556,015	146,800	-3,000
	VERTEX	578,515	146,125	-6000,000
	TANGENT SORTIDA	601,015	145,281	-3,750
5	TANGENT ENTRADA	1003,185	130,200	-3,750
	VERTEX	1020,435	129,553	2500,000
	TANGENT SORTIDA	1037,685	129,144	-2,370
	P.K.FINAL	1050,291	128,846	-2,370

Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A24  
 Títol: EIX-A24  
 Data/hora última modificació: 26/06/2013 15:45:07

NR	P.K. INICI	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	143,875	-3,000
1	TANGENT ENTRADA	0,000	143,875	-3,000
	VERTEX	20,000	143,275	-800,000
	TANGENT SORTIDA	40,000	141,675	-8,000
2	TANGENT ENTRADA	43,313	141,410	-8,000
	VERTEX	92,188	137,500	850,000
	TANGENT SORTIDA	141,063	139,211	3,500
3	TANGENT ENTRADA	296,849	144,664	3,500
	VERTEX	354,974	146,698	-1550,000
	TANGENT SORTIDA	413,099	144,373	-4,000
4	TANGENT ENTRADA	474,186	141,929	-4,000
	VERTEX	482,186	141,609	800,000
	TANGENT SORTIDA	490,186	141,449	-2,000

P.K.FINAL 498,077 141,292 llistat eixos principals  
-2,000

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A31  
Títol: EIX-A31  
Data/hora última modificació: 22/01/2013 14:03:51

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	128,400	1,000
	TANGENT ENTRADA	61,519	129,015	1,000
1	VERTEX	131,519	129,715	-2000,000
	TANGENT SORTIDA	201,519	125,515	-6,000
	TANGENT ENTRADA	365,188	115,695	-6,000
2	VERTEX	465,188	109,695	2000,000
	TANGENT SORTIDA	565,188	113,695	4,000
	TANGENT ENTRADA	761,984	121,567	4,000
3	VERTEX	774,484	122,067	-2500,000
	TANGENT SORTIDA	786,984	122,442	3,000
	P.K.FINAL	806,742	123,035	3,000

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A32  
Títol: EIX-A32  
Data/hora última modificació: 18/06/2013 9:36:41

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	128,537	1,000
	TANGENT ENTRADA	41,605	128,953	1,000
1	VERTEX	117,825	129,715	-2000,000
	TANGENT SORTIDA	194,045	124,668	-6,622
	TANGENT ENTRADA	222,423	122,789	-6,622
2	VERTEX	240,911	121,564	800,000
	TANGENT SORTIDA	259,399	121,195	-2,000
	TANGENT ENTRADA	268,065	121,021	-2,000
3	VERTEX	291,645	120,550	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	315,225	118,966	-6,716
	TANGENT ENTRADA	355,262	116,277	-6,716
4	VERTEX	472,422	108,409	2000,000
	TANGENT SORTIDA	589,582	114,267	5,000
	TANGENT ENTRADA	658,667	117,721	5,000
5	VERTEX	672,167	118,396	-900,000
	TANGENT SORTIDA	685,667	118,666	2,000
	TANGENT ENTRADA	686,325	118,679	2,000
6	VERTEX	701,325	118,979	1000,000
	TANGENT SORTIDA	716,325	119,729	5,000
	TANGENT ENTRADA	725,856	120,206	5,000
7	VERTEX	750,856	121,456	-2500,000
	TANGENT SORTIDA	775,856	122,206	3,000
	P.K.FINAL	789,751	122,623	3,000

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A4  
Títol: EIX-A4  
Data/hora última modificació: 10/02/2012 15:27:55

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	125,500	3,000
	TANGENT ENTRADA	0,625	125,519	3,000
1	VERTEX	40,000	126,700	-750,000
	TANGENT SORTIDA	79,375	123,747	-7,500
	TANGENT ENTRADA	186,062	115,745	-7,500
2	VERTEX	216,966	113,428	1000,000
	TANGENT SORTIDA	247,870	113,020	-1,319
	P.K.FINAL	249,374	113,000	-1,319

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-B  
Títol: EIX-B  
Data/hora última modificació: 03/06/2013 11:13:00

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	119,899	-1,000
	TANGENT ENTRADA	9,508	119,804	-1,000

1 VERTEX 21,508 119,684 800,000  
TANGENT SORTIDA 33,508 119,924 2,000

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	TANGENT ENTRADA	400,968	127,273	2,000
2	VERTEX	468,468	128,623	-1500,000
	TANGENT SORTIDA	535,968	123,898	-7,000
	TANGENT ENTRADA	676,370	114,070	-7,000
3	VERTEX	688,870	113,195	500,000
	TANGENT SORTIDA	701,370	112,945	-2,000
	TANGENT ENTRADA	716,237	112,648	-2,000
4	VERTEX	728,737	112,398	-500,000
	TANGENT SORTIDA	741,237	111,523	-7,000
	TANGENT ENTRADA	769,627	109,535	-7,000
5	VERTEX	904,627	100,085	2000,000
	TANGENT SORTIDA	1039,627	108,860	6,500
	TANGENT ENTRADA	1047,678	109,384	6,500
6	VERTEX	1058,928	110,115	-500,000
	TANGENT SORTIDA	1070,178	110,340	2,000
	TANGENT ENTRADA	1083,787	110,612	2,000
7	VERTEX	1098,787	110,912	500,000
	TANGENT SORTIDA	1113,787	112,112	8,000
	TANGENT ENTRADA	1147,314	114,794	8,000
8	VERTEX	1169,814	116,594	-750,000
	TANGENT SORTIDA	1192,314	117,044	2,000
	P.K.FINAL	1302,891	119,256	2,000

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-C  
Títol: EIX-C  
Data/hora última modificació: 03/06/2013 15:35:34

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	111,598	-2,250
	TANGENT ENTRADA	2,378	111,544	-2,250
1	VERTEX	24,878	111,038	1000,000
	TANGENT SORTIDA	47,378	111,544	2,250
	TANGENT ENTRADA	474,525	121,155	2,250
2	VERTEX	562,025	123,124	-2000,000
	TANGENT SORTIDA	649,525	117,436	-6,500
	TANGENT ENTRADA	725,004	112,530	-6,500
3	VERTEX	743,004	111,360	800,000
	TANGENT SORTIDA	761,004	111,000	-2,000
	TANGENT ENTRADA	763,611	110,948	-2,000
4	VERTEX	783,611	110,548	-800,000
	TANGENT SORTIDA	803,611	109,148	-7,000
	TANGENT ENTRADA	830,490	107,267	-7,000
5	VERTEX	925,490	100,617	2000,000
	TANGENT SORTIDA	1020,490	102,992	2,500
	TANGENT ENTRADA	1177,506	106,917	2,500
6	VERTEX	1189,506	107,217	-800,000
	TANGENT SORTIDA	1201,506	107,157	-0,500
	TANGENT ENTRADA	1239,976	106,965	-0,500
7	VERTEX	1257,476	106,877	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	1274,976	106,177	-4,000
	TANGENT ENTRADA	1327,050	104,094	-4,000
8	VERTEX	1349,550	103,194	1000,000
	TANGENT SORTIDA	1372,050	103,307	0,500
	P.K.FINAL	1374,172	103,317	0,500

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-E  
Títol: EIX-E  
Data/hora última modificació: 06/06/2013 14:32:15

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	97,774	-2,000
	TANGENT ENTRADA	52,418	96,726	-2,000
1	VERTEX	74,918	96,276	3000,000
	TANGENT SORTIDA	97,418	96,163	-0,500
	P.K.FINAL	151,707	95,892	-0,500

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-G  
Títol: EIX-G



l·listat eixos principals  
Data/hora última modificació: 25/02/2013 13:54:19

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	97,220
	TANGENT ENTRADA	11,694	97,337
1	VERTEX	30,444	97,524
	TANGENT SORTIDA	49,194	98,649
	TANGENT ENTRADA	112,906	102,472
2	VERTEX	132,906	103,672
	TANGENT SORTIDA	152,906	104,072
	TANGENT ENTRADA	169,430	104,403
3	VERTEX	189,430	104,803
	TANGENT SORTIDA	209,430	106,003
	TANGENT ENTRADA	219,161	106,587
4	VERTEX	226,446	107,024
	TANGENT SORTIDA	233,731	107,107
	TANGENT ENTRADA	264,001	107,453
5	VERTEX	266,052	107,476
	TANGENT SORTIDA	268,103	107,483
	P.K.FINAL	428,526	108,001

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRACAT\WIN\ELIP-1  
Títol: ELIP-1  
Data/hora última modificació: 11/06/2013 15:16:19

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	86,262
	TANGENT ENTRADA	-39,422	85,875
1	VERTEX	25,662	86,941
	TANGENT SORTIDA	90,746	85,183
	TANGENT ENTRADA	107,707	84,725
2	VERTEX	151,097	83,554
	TANGENT SORTIDA	194,486	84,264
	TANGENT ENTRADA	292,780	85,875
3	VERTEX	357,864	86,941
	TANGENT SORTIDA	422,949	85,183
	P.K.FINAL	332,204	86,262

□  
□  
Nom del fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-1A1  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\traçat\WIN\eix-1a1  
Data: 10/06/2013 13:50:39

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	69,769	424570,400 0,000	4594006,386 0,000	181,8367	0,000
2	CIRC.	69,769	88,632	424590,037 424302,165	4593939,437 4593855,001	181,8367	300,000
3	RECTA	158,401	20,733	424602,149 0,000	4593851,962 0,000	200,6449	0,000
4	RECTA	179,133	0,000	424601,939 0,000	4593831,230 0,000	200,6449	0,000

□  
Nom del fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-1A2  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\traçat\WIN\eix-1a2  
Data: 10/06/2013 13:51:24

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,112	424612,235 0,000	4593734,486 0,000	185,8631	0,000
2	CIRC.	0,112	7,613	424612,260 424656,155	4593734,377 4593744,287	185,8631	-45,000
3	CIRC.	7,725	248,671	424614,555 423930,474	4593727,127 4593444,933	175,0923	740,000
4	RECTA	256,397	23,070	424669,347 0,000	4593485,765 0,000	196,4854	0,000

l·listat eixos principals  
Data: 06/06/2013 8:45:30

□  
Nom del fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-2A1  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\eix-2a11  
Data: 06/06/2013 8:45:30

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	250,499	425226,917 0,000	4593850,390 0,000	162,9590	0,000
2	CIRC.	250,499	52,769	425364,582 425448,127	4593641,111 4593696,067	162,9590	-100,000
3	RECTA	303,268	231,375	425403,619 0,000	4593606,518 0,000	129,3651	0,000
4	CIRC.	534,642	110,073	425610,813 425579,657	4593503,537 4593440,853	129,3651	70,000
5	RECTA	644,716	269,994	425642,289 0,000	4593409,592 0,000	229,4720	0,000
6	RECTA	914,710	0,000	425521,713 0,000	4593168,017 0,000	229,4720	0,000

□  
Nom del fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-2A2  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\eix-2a12  
Data: 19/06/2013 13:04:11

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	39,410	425523,363 0,000	4593167,192 0,000	229,5094	0,000
2	CIRC.	39,410	54,303	425505,742 425561,647	4593131,941 4593103,996	229,5094	-62,500
3	RECTA	93,713	127,214	425504,211 0,000	4593079,352 0,000	174,1967	0,000
4	RECTA	220,928	0,000	425554,373 0,000	4592962,445 0,000	174,1967	0,000

□  
Nom del fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-2C  
Títol: X:\03\_PROJECTES\40-PROJ URBANITZACIÓ EIXOS 2a i 2c\01 PROJECTE\traçat\WIN\eix-C  
Data: 22/05/2013 14:21:00

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	425530,652 0,000	4593163,547 0,000	129,5186	0,000
2	RECTA	0,000	248,650	425530,652 0,000	4593163,547 0,000	129,5186	0,000
3	RECTA	248,650	0,000	425753,049 0,000	4593052,341 0,000	129,5186	0,000

□  
Nom del fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-3B  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\eix-3a1  
Data: 03/06/2013 11:22:38

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426012,657 0,000	4593796,420 0,000	159,0839	0,000
2	RECTA	0,000	520,321	426012,657 0,000	4593796,420 0,000	159,0839	0,000
3	RECTA	520,321	0,000	426324,519 0,000	4593379,916 0,000	159,0839	0,000

□  
Nom del fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRACAT\WIN\EIX-4A  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\eix-4a1  
Data: 03/06/2013 13:57:43

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426204,169	4593804,614	168,3760	0,000

l·listat eixos principals

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
2	RECTA	0,000	577,796	426204,169 0,000	4593804,614 0,000	168,3760	0,000
3	RECTA	577,796	0,000	426479,529 0,000	4593296,652 0,000	168,3760	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-4B  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\eix-4b1  
 Data: 18/06/2013 9:16:11

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	84,620	426359,679 0,000	4593681,341 0,000	168,3796	0,000
2	CIRC.	84,620	52,333	426400,002 426470,335	4593606,946 4593645,068	168,3796	-80,000
3	RECTA	136,954	311,087	426437,719 0,000	4593572,019 0,000	126,7341	0,000
4	CIRC.	448,041	49,789	426721,777 426697,315	4593445,187 4593390,400	126,7341	60,000
5	RECTA	497,830	86,217	426754,249 0,000	4593409,333 0,000	179,5622	0,000
6	RECTA	584,048	0,000	426781,455 0,000	4593327,521 0,000	179,5622	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-5  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\eix-51  
 Data: 03/06/2013 14:48:55

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426056,049 0,000	4594168,294 0,000	121,1605	0,000
2	RECTA	0,000	484,488	426056,049 0,000	4594168,294 0,000	121,1605	0,000
3	RECTA	484,488	0,000	426514,019 0,000	4594010,204 0,000	121,1605	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-6  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\eix-61  
 Data: 03/06/2013 16:01:05

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	109,264	426552,281 0,000	4594354,870 0,000	134,7088	0,000
2	CIRC.	109,264	263,898	426645,704 426438,267	4594298,206 4593956,197	134,7088	400,000
3	CIRC.	373,162	0,000	426811,795 426438,267	4594099,294 4593956,197	176,7094	400,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-7  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\albert\traçat 2011\WIN\eix-horta 7  
 Data: 19/12/2012 10:59:25

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	317,652	426463,931 0,000	4594565,574 0,000	143,0049	0,000
2	CIRC.	317,652	351,238	426711,821 426165,619	4594366,946 4593685,282	143,0049	873,500
3	CLOT.	668,889	102,348	426935,029 426979,919	4594098,817 4594006,856	168,6036	299,000
4	RECTA	771,237	518,839	426979,919 0,000	4594006,856 0,000	172,3333	0,000
5	CLOT.	1290,076	122,722	427198,369 427198,369	4593536,247 4593536,247	172,3333	-368,000
6	CIRC.	1412,798	180,184	427247,961 426222,763	4593424,009 4593015,742	175,8732	1103,500

l·listat eixos principals

7	CIRC.	1592,982	0,000	427300,692 426222,763	4593251,923 4593015,742	186,2682	1103,500
---	-------	----------	-------	--------------------------	----------------------------	----------	----------

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-8  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\albert\traçat 2011\WIN\eix-horta 8  
 Data: 19/12/2012 11:01:42

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	317,638	426497,073 0,000	4594606,934 0,000	143,0049	0,000
2	CIRC.	317,638	373,907	426744,952 426165,609	4594408,314 4593685,290	143,0049	926,500
3	CLOT.	691,545	105,741	426982,345 427028,680	4594122,720 4594027,689	168,6969	313,000
4	RECTA	797,286	514,019	427028,680 0,000	4594027,689 0,000	172,3298	0,000
5	CLOT.	1311,305	128,834	427245,127 427245,127	4593561,463 4593561,463	172,3298	-386,000
6	CIRC.	1440,138	200,306	427297,191 426222,738	4593443,638 4593015,803	175,8757	1156,500
7	CIRC.	1640,444	0,000	427354,846 426222,738	4593252,070 4593015,803	186,9019	1156,500

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-8B  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\traçat\WIN\eix-8b  
 Data: 19/06/2013 13:26:19

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	0,000	0,000	427371,662 426222,778	4593184,737 4593015,715	190,7008	1161,250
2	CIRC.	0,000	156,272	427371,662 426222,778	4593184,737 4593015,715	190,7008	1161,250
3	CIRC.	156,272	0,000	427383,952 426222,778	4593029,068 4593015,715	199,2679	1161,250

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A1  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\eix-a1  
 Data: 18/02/2013 10:46:21

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	23,164	423617,123 0,000	4593470,257 0,000	109,0856	0,000
2	CIRC.	23,164	302,819	423640,051 423704,056	4593466,962 4593912,387	109,0856	-450,000
3	RECTA	325,983	404,121	423931,630 0,000	4593524,173 0,000	66,2454	0,000
4	CIRC.	730,104	216,139	424280,264 424482,552	4593728,545 4593383,466	66,2454	400,000
5	RECTA	946,243	65,894	424486,604 0,000	4593783,445 0,000	100,6449	0,000
6	RECTA	1012,137	0,000	424552,495 0,000	4593782,778 0,000	100,6449	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A21  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Ejes A2 y 2A\Eje A21\WIN\eix-a21  
 Data: 17/09/2012 11:54:21

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	287,445	424649,697 0,000	4593790,793 0,000	100,6449	0,000
2	CIRC.	287,445	312,445	424937,128 424942,101	4593787,881 4594278,856	100,6449	-491,000
3	RECTA	599,889	112,469	425229,867 0,000	4593881,022 0,000	60,1340	0,000

l·listat eixos principals

4	CIRC.	712,358	162,600	425320,995 425502,094	4593946,938 4593696,570	60,1340	309,000
5	CIRC.	874,958	194,637	425471,245 425272,476	4594004,026 4595985,079	93,6338	-1991,000
6	RECTA	1069,594	58,508	425663,652 0,000	4594032,885 0,000	87,4103	0,000
7	RECTA	1128,103	0,000	425721,020 0,000	4594044,380 0,000	87,4103	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A22  
 Títol: X:\02\_planejament\4\_treball\pepi\ejes a2 y 2a\ejes a22\WIN\eix-a22  
 Data: 26/09/2012 12:26:06

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	287,455	424649,515 0,000	4593773,794 0,000	100,6449	0,000
2	CIRC.	287,455	323,262	424936,955 424942,101	4593770,882 4594278,856	100,6449	-508,000
3	RECTA	610,717	112,469	425239,830 0,000	4593867,248 0,000	60,1340	0,000
4	CIRC.	723,186	153,654	425330,958 425502,094	4593933,163 4593696,570	60,1340	292,000
5	CIRC.	876,840	196,298	425472,942 425272,476	4593987,111 4595985,079	93,6338	-2008,000
6	RECTA	1073,139	58,290	425666,992 0,000	4594016,216 0,000	87,4103	0,000
7	RECTA	1131,428	0,000	425724,146 0,000	4594027,669 0,000	87,4103	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A23  
 Títol: X:\02\_planejament\4\_treball\pepi\ejes a2 y 2a\ejes a23\WIN\eix-a23  
 Data: 26/06/2013 8:02:42

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	0,000	11,944	424699,054 424698,447	4593773,292 4593713,295	100,6449	60,000
2	RECTA	11,944	20,887	424710,907 0,000	4593771,987 0,000	113,3175	0,000
3	CIRC.	32,830	11,944	424731,338 424743,798	4593767,650 4593826,342	113,3175	-60,000
4	RECTA	44,774	193,544	424743,190 0,000	4593766,345 0,000	100,6449	0,000
5	CIRC.	238,318	327,717	424936,725 424941,942	4593764,384 4594279,358	100,6449	-515,000
6	RECTA	566,035	112,304	425243,773 0,000	4593862,078 0,000	60,1340	0,000
7	CIRC.	678,339	150,234	425334,768 425502,094	4593927,897 4593696,570	60,1340	285,500
8	CIRC.	828,572	144,763	425473,591 425272,476	4593980,643 4595985,079	93,6338	-2014,500
9	CIRC.	973,336	46,672	425616,988 425568,249	4594000,256 4594281,058	89,0590	-285,000
10	RECTA	1020,008	16,497	425662,115 0,000	4594011,959 0,000	78,6337	0,000
11	CIRC.	1036,505	13,786	425677,692 425710,627	4594017,393 4593922,972	78,6337	100,000
12	CIRC.	1050,291	0,000	425690,980 425710,627	4594021,023 4593922,972	87,4101	100,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A24  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\traçat\WIN\eix-a24  
 Data: 26/06/2013 7:36:13

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
------	-------	------	----------	-------------------	-------------------	--------	-------------------

l·listat eixos principals

1	RECTA	0,000	91,500	424903,147 0,000	4593764,724 0,000	200,6449	0,000
2	CIRC.	91,500	15,708	424902,220 424912,219	4593673,229 4593673,128	200,6449	-10,000
3	RECTA	107,208	23,579	424912,118 0,000	4593663,128 0,000	100,6449	0,000
4	CIRC.	130,787	367,289	424935,696 424941,942	4593662,889 4594279,358	100,6449	-616,500
5	CIRC.	498,077	0,000	425282,699 424941,942	4593765,591 4594279,358	62,7173	-616,500

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A31  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\eix-a31  
 Data: 18/06/2013 9:31:00

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	65,056	425818,574 0,000	4594055,650 0,000	86,1492	0,000
2	CIRC.	65,056	151,067	425882,096 425828,132	4594069,692 4594313,798	86,1492	-250,000
3	RECTA	216,123	590,619	426011,231 0,000	4594143,579 0,000	47,6803	0,000
4	RECTA	806,742	0,000	426413,371 0,000	4594576,146 0,000	47,6803	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A32  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\eix-a32  
 Data: 18/06/2013 9:33:26

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	7,122	425833,900 0,000	4594049,820 0,000	86,1492	0,000
2	CIRC.	7,122	7,299	425840,854 425851,647	4594051,358 4594002,536	86,1492	50,000
3	RECTA	14,421	28,459	425848,071 0,000	4594052,408 0,000	95,4425	0,000
4	CIRC.	42,880	38,771	425876,456 425865,727	4594054,444 4594204,060	95,4425	-150,000
5	CIRC.	81,651	130,832	425914,342 425828,132	4594062,156 4594313,798	78,9878	-266,000
6	RECTA	212,482	486,551	426022,962 0,000	4594132,699 0,000	47,6757	0,000
7	CIRC.	699,033	24,585	426354,218 426212,124	4594489,071 4594621,151	47,6757	-194,000
8	RECTA	723,618	30,569	426369,772 0,000	4594508,089 0,000	39,6082	0,000
9	CIRC.	754,187	26,699	426387,588 426550,111	4594532,930 4594416,371	39,6082	200,000
10	RECTA	780,886	8,865	426404,548 0,000	4594553,525 0,000	48,1069	0,000
11	RECTA	789,751	0,000	426410,627 0,000	4594559,977 0,000	48,1069	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A4  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\albert\traçat 2011\WIN\eix-4  
 Data: 17/11/2011 19:37:22

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426478,400 0,000	4594652,008 0,000	42,5490	0,000
2	RECTA	0,000	249,374	426478,400 0,000	4594652,008 0,000	42,5490	0,000
3	RECTA	249,374	0,000	426632,936 0,000	4594847,727 0,000	42,5490	0,000

l·listat eixos principals

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\AMPL-EIX-B  
 Títol: X:\03\_PROJECTES\40-PROJ URBANITZACIÓ EIXOS 2a i 2c\01 PROJECTE\traçat\WIN\eix-b1  
 Data: 22/05/2013 14:19:34

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	425390,052 0,000	4593627,312 0,000	63,9074	0,000
2	RECTA	0,000	40,693	425390,052 0,000	4593627,312 0,000	63,9074	0,000
3	RECTA	40,693	0,000	425424,378 0,000	4593649,166 0,000	63,9074	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-B  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\traçat\WIN\eix-b  
 Data: 03/06/2013 8:19:37

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	334,164	425800,201 0,000	4593809,599 0,000	103,9440	0,000
2	CIRC.	334,164	169,047	426133,724 426141,773	4593788,910 4593918,661	103,9440	-130,000
3	RECTA	503,211	306,557	426264,658 0,000	4593876,241 0,000	21,1605	0,000
4	CIRC.	809,768	78,883	426364,688 426506,478	4594166,020 4594117,074	21,1605	150,000
5	RECTA	888,651	414,239	426408,416 0,000	4594230,582 0,000	54,6394	0,000
6	RECTA	1302,891	0,000	426721,877 0,000	4594501,388 0,000	54,6394	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-C  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\traçat\WIN\eix-c  
 Data: 03/06/2013 8:27:31

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	0,000	164,142	425986,045 426167,342	4593580,798 4592597,369	88,3941	1000,000
2	CIRC.	164,142	390,478	426149,180 426143,368	4593597,204 4593917,152	98,8437	-320,000
3	RECTA	554,620	285,922	426445,853 0,000	4593812,735 0,000	21,1605	0,000
4	CIRC.	840,542	124,588	426539,150 426680,940	4594083,007 4594034,062	21,1605	150,000
5	RECTA	965,130	257,242	426621,448 0,000	4594171,760 0,000	74,0373	0,000
6	CIRC.	1222,371	51,675	426857,593 426917,084	4594273,785 4594136,086	74,0373	150,000
7	RECTA	1274,046	100,125	426907,592 0,000	4594285,786 0,000	95,9688	0,000
8	RECTA	1374,172	0,000	427007,517 0,000	4594292,122 0,000	95,9688	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-E  
 Títol: J:\531-Centre direccional\531-traçat\WIN\EIXE  
 Data: 06/06/2013 14:28:05

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	427064,506 0,000	4593950,520 0,000	79,6721	0,000
2	RECTA	0,000	151,707	427064,506 0,000	4593950,520 0,000	79,6721	0,000
3	RECTA	151,707	0,000	427208,544 0,000	4593998,142 0,000	79,6721	0,000

l·listat eixos principals

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-G  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\eix-g1  
 Data: 14/01/2013 12:48:58

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426193,119 0,000	4593308,517 0,000	68,3130	0,000
2	RECTA	0,000	428,526	426193,119 0,000	4593308,517 0,000	68,3130	0,000
3	RECTA	428,526	0,000	426569,649 0,000	4593513,112 0,000	68,3130	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\ELIP-1  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\traçat\WIN\elip-1  
 Data: 10/06/2013 16:48:42

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	0,000	22,830	427266,986 427306,365	4593208,406 4593207,113	2,0892	39,400
2	CIRC.	22,830	105,608	427274,122 427327,933	4593229,757 4593191,966	38,9781	65,755
3	CIRC.	128,438	60,499	427367,599 427343,831	4593244,410 4593212,986	141,2250	39,400
4	CIRC.	188,937	105,608	427376,074 427322,263	4593190,342 4593228,133	238,9781	65,755
5	CIRC.	294,545	37,658	427282,597 427306,365	4593175,689 4593207,113	341,2250	39,400
6	CIRC.	332,204	0,000	427266,986 427306,365	4593208,396 4593207,113	2,0731	39,400

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\ROT-1  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\albert\traçat 2011\WIN\rot-11  
 Data: 07/09/2012 9:49:06

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	0,000	0,000	424552,458 424601,443	4593783,496 4593782,282	1,5785	49,000
2	CIRC.	0,000	307,866	424552,458 424601,443	4593783,496 4593782,282	1,5785	49,000
3	CIRC.	307,866	0,000	424552,458 424601,443	4593783,487 4593782,282	1,5656	49,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\ROT-3  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\albert\traçat 2011\WIN\rot-3  
 Data: 17/11/2011 19:05:51

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	0,000	314,159	426413,371 426447,415	4594576,146 4594612,766	347,6803	50,000
2	CIRC.	314,159	0,000	426413,371 426447,415	4594576,146 4594612,766	347,6803	50,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\RAM-1  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\albert\traçat 2011\WIN\RAM-1  
 Data: 14/03/2012 14:07:33

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,100	426456,620 0,000	4594661,906 0,000	311,6620	0,000
2	CIRC.	0,100	27,380	426456,522 426459,254	4594661,924 4594676,673	311,6620	15,000
3	CIRC.	27,480	8,028	426445,668 426480,050	4594683,031 4594666,941	27,8647	37,960

l·listat eixos principals

4	RECTA	35,508	15,210	426449,812 0,000	4594689,890 0,000	41,3287	0,000
5	CIRC.	50,718	65,615	426459,007 426411,213	4594702,006 4594738,278	41,3287	-60,000
6	RECTA	116,334	15,074	426465,385 0,000	4594764,073 0,000	371,7088	0,000
7	CIRC.	131,407	70,024	426458,904 426513,077	4594777,683 4594803,478	371,7088	60,000
8	RECTA	201,431	160,663	426468,074 0,000	4594843,161 0,000	46,0065	0,000
9	CIRC.	362,095	108,528	426574,335 427005,610	4594963,666 4594583,367	46,0065	575,000
10	CIRC.	470,623	17,042	426653,348 426500,191	4595037,830 4595235,423	58,0224	-250,000
11	RECTA	487,665	17,238	426666,452 0,000	4595048,722 0,000	53,6827	0,000
12	CIRC.	504,903	30,378	426679,325 426845,581	4595060,185 4594873,490	53,6827	249,993
13	CIRC.	535,281	0,000	426703,182 426845,581	4595078,962 4594873,490	61,4186	249,993

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\RAM-2  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\traçat\win\ram-2  
Data: 06/06/2013 16:03:11

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	18,788	426029,984 0,000	4594412,867 0,000	58,1546	0,000
2	CIRC.	18,788	272,250	426044,857 425006,180	4594424,346 4595770,136	58,1546	-1700,000
3	RECTA	291,037	124,981	426246,170 0,000	4594607,198 0,000	47,9593	0,000
4	CIRC.	416,019	67,670	426331,667 426382,725	4594698,360 4594650,474	47,9593	70,000
5	CIRC.	483,688	46,024	426393,135 426387,187	4594719,696 4594680,141	109,5021	40,000
6	RECTA	529,713	17,874	426425,727 0,000	4594690,846 0,000	182,7522	0,000
7	CIRC.	547,587	18,735	426430,511 426416,058	4594673,624 4594669,609	182,7522	15,000
8	CIRC.	566,322	0,000	426424,438 426416,058	4594657,168 4594669,609	262,2660	15,000

LLISTATS EN ALÇAT

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-1A1  
Títol: EIX-1A1  
Data/hora última modificació: 10/06/2013 13:57:09

NR	P.K. INICI	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	155,580	-0,700
1	TANGENT ENTRADA	105,870	154,838	-0,700
	VERTEX	138,870	154,607	-2000,000
	TANGENT SORTIDA	171,870	153,287	-4,000
	P.K.FINAL	179,133	152,997	-4,000

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-1A2  
Títol: EIX-1A2  
Data/hora última modificació: 10/06/2013 14:06:57

NR	P.K. INICI	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	149,988	-4,000
1	TANGENT ENTRADA	1,718	149,920	-4,000
	VERTEX	20,468	149,170	-1500,000
	TANGENT SORTIDA	39,218	147,951	-6,500

l·listat eixos principals

2	TANGENT ENTRADA	168,761	139,531	-6,500
	VERTEX	191,261	138,068	1500,000
	TANGENT SORTIDA	213,761	137,281	-3,500
	P.K.FINAL	279,467	134,981	-3,500

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-2A1  
Títol: EIX-2A11  
Data/hora última modificació: 26/06/2013 16:42:01

NR	P.K. INICI	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	147,115	-3,000
1	TANGENT ENTRADA	0,000	147,115	-3,000
	VERTEX	20,000	146,515	-800,000
	TANGENT SORTIDA	40,000	144,915	-8,000
2	TANGENT ENTRADA	55,569	143,670	-8,000
	VERTEX	75,569	142,070	800,000
	TANGENT SORTIDA	95,569	141,470	-3,000
3	TANGENT ENTRADA	109,327	141,057	-3,000
	VERTEX	125,327	140,577	-800,000
	TANGENT SORTIDA	141,327	139,457	-7,000
4	TANGENT ENTRADA	210,748	134,597	-7,000
	VERTEX	235,748	132,847	1000,000
	TANGENT SORTIDA	260,748	132,347	-2,000
5	TANGENT ENTRADA	298,832	131,586	-2,000
	VERTEX	332,582	130,911	-3000,000
	TANGENT SORTIDA	366,332	129,476	-4,250
6	TANGENT ENTRADA	537,110	122,218	-4,250
	VERTEX	563,360	121,103	-3000,000
	TANGENT SORTIDA	589,610	119,528	-6,000
7	TANGENT ENTRADA	624,365	117,442	-6,000
	VERTEX	699,013	112,963	3000,000
	TANGENT SORTIDA	773,660	112,199	-1,023
	P.K.FINAL	914,710	110,756	-1,023

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-2A2  
Títol: EIX-2A12  
Data/hora última modificació: 18/06/2013 8:48:41

NR	P.K. INICI	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	110,756	-1,088
1	TANGENT ENTRADA	18,966	110,550	-1,088
	VERTEX	38,821	110,334	-900,000
	TANGENT SORTIDA	58,676	109,242	-5,500
2	TANGENT ENTRADA	60,320	109,151	-5,500
	VERTEX	114,084	106,194	4000,000
	TANGENT SORTIDA	167,849	104,682	-2,812
	P.K.FINAL	220,928	103,190	-2,812

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-2C  
Títol: EIX-2C  
Data/hora última modificació: 23/05/2013 9:16:37

NR	P.K. INICI	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	110,674	-1,000
1	TANGENT ENTRADA	20,997	110,465	-1,000
	VERTEX	41,997	110,255	-1200,000
	TANGENT SORTIDA	62,997	109,310	-4,500
2	TANGENT ENTRADA	198,521	103,211	-4,500
	VERTEX	213,521	102,536	1200,000
	TANGENT SORTIDA	228,521	102,236	-2,000
	P.K.FINAL	248,650	101,833	-2,000

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-3A1  
Títol: EIX-3A1  
Data/hora última modificació: 03/06/2013 13:43:46

NR	P.K. INICI	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	123,511	-2,000

l·listat eixos principals

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	-2,000
1	TANGENT ENTRADA	10,313	123,305
	VERTEX	20,313	123,105
	TANGENT SORTIDA	30,313	122,705
2	TANGENT ENTRADA	213,333	115,384
	VERTEX	225,333	114,904
	TANGENT SORTIDA	237,333	114,664
3	TANGENT ENTRADA	260,740	114,196
	VERTEX	285,740	113,696
	TANGENT SORTIDA	310,740	112,571
4	TANGENT ENTRADA	460,919	105,813
	VERTEX	485,919	104,688
	TANGENT SORTIDA	510,919	104,188
	P.K. FINAL	520,321	104,000

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-4A  
 Títol: EIX-4A1  
 Data/hora última modificació: 03/06/2013 14:40:20

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	-3,000
1	TANGENT ENTRADA	9,922	127,089
	VERTEX	23,672	126,676
	TANGENT SORTIDA	37,422	125,886
2	TANGENT ENTRADA	153,076	119,236
	VERTEX	169,576	118,287
	TANGENT SORTIDA	186,076	117,792
3	TANGENT ENTRADA	201,550	117,328
	VERTEX	218,011	116,834
	TANGENT SORTIDA	234,472	115,560
4	TANGENT ENTRADA	234,547	115,554
	VERTEX	242,838	114,913
	TANGENT SORTIDA	251,129	114,469
5	TANGENT ENTRADA	311,393	111,244
	VERTEX	320,000	110,784
	TANGENT SORTIDA	328,607	110,471
6	TANGENT ENTRADA	380,203	108,599
	VERTEX	411,102	107,477
	TANGENT SORTIDA	442,001	107,168
7	TANGENT ENTRADA	442,492	107,163
	VERTEX	451,102	107,077
	TANGENT SORTIDA	459,713	106,929
	P.K. FINAL	577,796	104,901

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-4B  
 Títol: EIX-4B1  
 Data/hora última modificació: 03/06/2013 10:30:45

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	-2,000
1	TANGENT ENTRADA	11,209	119,161
	VERTEX	29,209	118,801
	TANGENT SORTIDA	47,209	117,631
2	TANGENT ENTRADA	134,633	111,949
	VERTEX	157,133	110,486
	TANGENT SORTIDA	179,633	110,036
3	TANGENT ENTRADA	276,240	108,104
	VERTEX	299,226	107,644
	TANGENT SORTIDA	322,213	106,128
4	TANGENT ENTRADA	410,092	100,330
	VERTEX	456,065	97,297
	TANGENT SORTIDA	502,039	96,378
	P.K. FINAL	584,048	94,737

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-5  
 Títol: EIX-51  
 Data/hora última modificació: 03/06/2013 15:52:37

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	-2,000
	TANGENT ENTRADA	10,000	120,961

l·listat eixos principals

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	-2,000
1	VERTEX	20,000	120,761
	TANGENT SORTIDA	30,000	120,461
2	TANGENT ENTRADA	274,323	113,131
	VERTEX	284,640	112,822
	TANGENT SORTIDA	294,957	112,725
	P.K. FINAL	484,488	110,950

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-6  
 Títol: EIX-61  
 Data/hora última modificació: 03/06/2013 16:54:46

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	-2,459
1	TANGENT ENTRADA	237,481	103,666
	VERTEX	253,645	103,269
	TANGENT SORTIDA	269,810	102,218
	P.K. FINAL	373,162	95,500

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-7  
 Títol: EIX-7  
 Data/hora última modificació: 06/06/2013 14:21:42

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	-2,000
1	TANGENT ENTRADA	17,925	123,211
	VERTEX	28,570	122,998
	TANGENT SORTIDA	39,214	122,634
2	TANGENT ENTRADA	173,927	118,028
	VERTEX	181,024	117,785
	TANGENT SORTIDA	188,120	117,643
3	TANGENT ENTRADA	228,380	116,838
	VERTEX	240,880	116,588
	TANGENT SORTIDA	253,380	116,025
4	TANGENT ENTRADA	403,980	109,248
	VERTEX	428,980	108,123
	TANGENT SORTIDA	453,980	107,623
5	TANGENT ENTRADA	483,032	107,042
	VERTEX	490,500	106,893
	TANGENT SORTIDA	497,968	106,632
6	TANGENT ENTRADA	670,209	100,614
	VERTEX	745,050	98,000
	TANGENT SORTIDA	819,892	97,626
7	TANGENT ENTRADA	951,909	96,965
	VERTEX	968,170	96,884
	TANGENT SORTIDA	984,431	96,538
8	TANGENT ENTRADA	1328,527	89,223
	VERTEX	1354,007	88,681
	TANGENT SORTIDA	1379,487	88,399
	P.K. FINAL	1592,980	86,036

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-8  
 Títol: EIX-8  
 Data/hora última modificació: 06/06/2013 14:24:06

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	-2,000
1	TANGENT ENTRADA	116,387	122,621
	VERTEX	136,387	122,221
	TANGENT SORTIDA	156,387	121,021
2	TANGENT ENTRADA	173,121	120,017
	VERTEX	193,121	118,817
	TANGENT SORTIDA	213,121	118,417
3	TANGENT ENTRADA	244,998	117,779
	VERTEX	259,998	117,479
	TANGENT SORTIDA	274,998	116,729
4	TANGENT ENTRADA	443,042	108,327
	VERTEX	458,042	107,577
	TANGENT SORTIDA	473,042	107,277
5	TANGENT ENTRADA	530,645	106,125
	VERTEX	549,653	105,745

l·listat eixos principals				
	TANGENT SORTIDA	568,661	104,940	-4,236
	TANGENT ENTRADA	625,057	102,551	-4,236
6	VERTEX	718,464	98,594	5000,000
	TANGENT SORTIDA	811,870	98,127	-0,500
	TANGENT ENTRADA	902,319	97,674	-0,500
7	VERTEX	937,857	97,497	-5000,000
	TANGENT SORTIDA	973,394	96,814	-1,922
	TANGENT ENTRADA	1373,343	89,129	-1,922
8	VERTEX	1400,873	88,600	10000,000
	TANGENT SORTIDA	1428,403	88,223	-1,371
	P.K.FINAL	1640,442	85,316	-1,371

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-8B  
 Títol: EIX-8B  
 Data/hora última modificació: 19/06/2013 13:26:46

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	84,290	-2,000
	TANGENT ENTRADA	5,520	84,180	-2,000
1	VERTEX	20,520	83,880	-1500,000
	TANGENT SORTIDA	35,520	83,280	-4,000
	P.K.FINAL	156,272	78,450	-4,000

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A1  
 Títol: EIX-A1  
 Data/hora última modificació: 04/03/2013 10:31:37

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	147,750	-2,000
	TANGENT ENTRADA	1,500	147,720	-2,000
1	VERTEX	20,000	147,350	-2000,000
	TANGENT SORTIDA	38,500	146,638	-3,850
	TANGENT ENTRADA	406,507	132,469	-3,850
2	VERTEX	459,896	130,414	2000,000
	TANGENT SORTIDA	513,286	131,209	1,489
	TANGENT ENTRADA	587,530	132,314	1,489
3	VERTEX	606,666	132,599	2000,000
	TANGENT SORTIDA	625,802	133,250	3,403
	TANGENT ENTRADA	805,099	139,351	3,403
4	VERTEX	851,074	140,915	2000,000
	TANGENT SORTIDA	897,049	144,593	8,000
	TANGENT ENTRADA	970,519	150,471	8,000
5	VERTEX	985,519	151,671	-500,000
	TANGENT SORTIDA	1000,519	151,971	2,000
	P.K.FINAL	1012,137	152,203	2,000

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A21  
 Títol: EIX-A21  
 Data/hora última modificació: 09/11/2012 14:37:41

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	151,159	-2,000
	TANGENT ENTRADA	0,000	151,159	-2,000
1	VERTEX	20,000	150,759	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	40,000	149,559	-6,000
	TANGENT ENTRADA	86,780	146,752	-6,000
2	VERTEX	161,780	142,252	1500,000
	TANGENT SORTIDA	236,780	145,252	4,000
	TANGENT ENTRADA	432,645	153,087	4,000
3	VERTEX	478,801	154,933	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	524,957	152,519	-5,231
	TANGENT ENTRADA	537,325	151,872	-5,231
4	VERTEX	567,483	150,294	5000,000
	TANGENT SORTIDA	597,641	149,080	-4,025
	TANGENT ENTRADA	1089,084	129,300	-4,025
5	VERTEX	1109,333	128,485	2000,000
	TANGENT SORTIDA	1129,582	128,080	-2,000
	P.K.FINAL	1128,103	128,111	-2,074

l·listat eixos principals  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A22  
 Títol: EIX-A22  
 Data/hora última modificació: 09/11/2012 12:31:22

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	150,631	-2,000
	TANGENT ENTRADA	0,018	150,631	-2,000
1	VERTEX	20,018	150,231	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	40,018	149,031	-6,000
	TANGENT ENTRADA	92,279	145,895	-6,000
2	VERTEX	167,279	141,395	1500,000
	TANGENT SORTIDA	242,279	144,395	4,000
	TANGENT ENTRADA	432,645	152,010	4,000
3	VERTEX	478,801	153,856	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	524,957	151,442	-5,231
	TANGENT ENTRADA	530,784	151,137	-5,231
4	VERTEX	565,338	149,329	5000,000
	TANGENT SORTIDA	599,893	147,999	-3,849
	TANGENT ENTRADA	1094,036	128,980	-3,849
5	VERTEX	1112,526	128,268	2000,000
	TANGENT SORTIDA	1131,016	127,898	-2,000
	P.K.FINAL	1131,429	127,890	-2,000

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A23  
 Títol: EIX-A23  
 Data/hora última modificació: 01/10/2012 11:47:23

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	148,460	-6,000
	TANGENT ENTRADA	52,736	145,295	-6,000
1	VERTEX	127,736	140,795	1500,000
	TANGENT SORTIDA	202,736	143,795	4,000
	TANGENT ENTRADA	384,145	151,052	4,000
2	VERTEX	436,645	153,152	-1000,000
	TANGENT SORTIDA	489,145	149,739	-6,500
	TANGENT ENTRADA	493,046	149,486	-6,500
3	VERTEX	515,796	148,007	1300,000
	TANGENT SORTIDA	538,546	147,324	-3,000
	TANGENT ENTRADA	556,015	146,800	-3,000
4	VERTEX	578,515	146,125	-6000,000
	TANGENT SORTIDA	601,015	145,281	-3,750
	TANGENT ENTRADA	1003,185	130,200	-3,750
5	VERTEX	1020,435	129,553	2500,000
	TANGENT SORTIDA	1037,685	129,144	-2,370
	P.K.FINAL	1050,291	128,846	-2,370

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A24  
 Títol: EIX-A24  
 Data/hora última modificació: 26/06/2013 15:45:07

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE	
	P.K. INICI	0,000	143,875	-3,000
	TANGENT ENTRADA	0,000	143,875	-3,000
1	VERTEX	20,000	143,275	-800,000
	TANGENT SORTIDA	40,000	141,675	-8,000
	TANGENT ENTRADA	43,313	141,410	-8,000
2	VERTEX	92,188	137,500	850,000
	TANGENT SORTIDA	141,063	139,211	3,500
	TANGENT ENTRADA	296,849	144,664	3,500
3	VERTEX	354,974	146,698	-1550,000
	TANGENT SORTIDA	413,099	144,373	-4,000
	TANGENT ENTRADA	474,186	141,929	-4,000
4	VERTEX	482,186	141,609	800,000
	TANGENT SORTIDA	490,186	141,449	-2,000
	P.K.FINAL	498,077	141,292	-2,000

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A31  
 Títol: EIX-A31  
 Data/hora última modificació: 22/01/2013 14:03:51

l·listat eixos principals			
NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	128,400
			1,000
1	TANGENT ENTRADA	61,519	129,015
	VERTEX	131,519	129,715
	TANGENT SORTIDA	201,519	125,515
2	TANGENT ENTRADA	365,188	115,695
	VERTEX	465,188	109,695
	TANGENT SORTIDA	565,188	113,695
3	TANGENT ENTRADA	761,984	121,567
	VERTEX	774,484	122,067
	TANGENT SORTIDA	786,984	122,442
	P.K.FINAL	806,742	123,035

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A32  
 Títol: EIX-A32  
 Data/hora última modificació: 18/06/2013 9:36:41

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	128,537
			1,000
1	TANGENT ENTRADA	41,605	128,953
	VERTEX	117,825	129,715
	TANGENT SORTIDA	194,045	124,668
2	TANGENT ENTRADA	222,423	122,789
	VERTEX	240,911	121,564
	TANGENT SORTIDA	259,399	121,195
3	TANGENT ENTRADA	268,065	121,021
	VERTEX	291,645	120,550
	TANGENT SORTIDA	315,225	118,966
4	TANGENT ENTRADA	355,262	116,277
	VERTEX	472,422	108,409
	TANGENT SORTIDA	589,582	114,267
5	TANGENT ENTRADA	658,667	117,721
	VERTEX	672,167	118,396
	TANGENT SORTIDA	685,667	118,666
6	TANGENT ENTRADA	686,325	118,679
	VERTEX	701,325	118,979
	TANGENT SORTIDA	716,325	119,729
7	TANGENT ENTRADA	725,856	120,206
	VERTEX	750,856	121,456
	TANGENT SORTIDA	775,856	122,206
	P.K.FINAL	789,751	122,623

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-A4  
 Títol: EIX-A4  
 Data/hora última modificació: 10/02/2012 15:27:55

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	125,500
			3,000
1	TANGENT ENTRADA	0,625	125,519
	VERTEX	40,000	126,700
	TANGENT SORTIDA	79,375	123,747
2	TANGENT ENTRADA	186,062	115,745
	VERTEX	216,966	113,428
	TANGENT SORTIDA	247,870	113,020
	P.K.FINAL	249,374	113,000

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\AMPL-EIX-B  
 Títol: EIX-B  
 Data/hora última modificació: 23/05/2013 9:45:13

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	131,827
			-2,000
1	TANGENT ENTRADA	36,162	131,104
	VERTEX	52,162	130,784
	TANGENT SORTIDA	68,162	129,824
	P.K.FINAL	40,693	131,000

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-B

l·listat eixos principals  
 Títol: EIX-B  
 Data/hora última modificació: 03/06/2013 11:13:00

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	119,899
			-1,000
1	TANGENT ENTRADA	9,508	119,804
	VERTEX	21,508	119,684
	TANGENT SORTIDA	33,508	119,924
2	TANGENT ENTRADA	400,968	127,273
	VERTEX	468,468	128,623
	TANGENT SORTIDA	535,968	123,898
3	TANGENT ENTRADA	676,370	114,070
	VERTEX	688,870	113,195
	TANGENT SORTIDA	701,370	112,945
4	TANGENT ENTRADA	716,237	112,648
	VERTEX	728,737	112,398
	TANGENT SORTIDA	741,237	111,523
5	TANGENT ENTRADA	769,627	109,535
	VERTEX	904,627	100,085
	TANGENT SORTIDA	1039,627	108,860
6	TANGENT ENTRADA	1047,678	109,384
	VERTEX	1058,928	110,115
	TANGENT SORTIDA	1070,178	110,340
7	TANGENT ENTRADA	1083,787	110,612
	VERTEX	1098,787	110,912
	TANGENT SORTIDA	1113,787	112,112
8	TANGENT ENTRADA	1147,314	114,794
	VERTEX	1169,814	116,594
	TANGENT SORTIDA	1192,314	117,044
	P.K.FINAL	1302,891	119,256

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-C  
 Títol: EIX-C  
 Data/hora última modificació: 03/06/2013 15:35:34

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	111,598
			-2,250
1	TANGENT ENTRADA	2,378	111,544
	VERTEX	24,878	111,038
	TANGENT SORTIDA	47,378	111,544
2	TANGENT ENTRADA	474,525	121,155
	VERTEX	562,025	123,124
	TANGENT SORTIDA	649,525	117,436
3	TANGENT ENTRADA	725,004	112,530
	VERTEX	743,004	111,360
	TANGENT SORTIDA	761,004	111,000
4	TANGENT ENTRADA	763,611	110,948
	VERTEX	783,611	110,548
	TANGENT SORTIDA	803,611	109,148
5	TANGENT ENTRADA	830,490	107,267
	VERTEX	925,490	100,617
	TANGENT SORTIDA	1020,490	102,992
6	TANGENT ENTRADA	1177,506	106,917
	VERTEX	1189,506	107,217
	TANGENT SORTIDA	1201,506	107,157
7	TANGENT ENTRADA	1239,976	106,965
	VERTEX	1257,476	106,877
	TANGENT SORTIDA	1274,976	106,177
8	TANGENT ENTRADA	1327,050	104,094
	VERTEX	1349,550	103,194
	TANGENT SORTIDA	1372,050	103,307
	P.K.FINAL	1374,172	103,317

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-E  
 Títol: EIXE  
 Data/hora última modificació: 06/06/2013 14:32:15

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	97,774
			-2,000
1	TANGENT ENTRADA	52,418	96,726
	VERTEX	74,918	96,276



l·listat eixos principals			
TANGENT SORTIDA	97,418	96,163	-0,500
P.K.FINAL	151,707	95,892	-0,500

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EIX-G  
 Títol: EIX-G1  
 Data/hora última modificació: 25/02/2013 13:54:19

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
P.K. INICI	0,000	97,220	1,000
1 TANGENT ENTRADA	11,694	97,337	1,000
1 VERTEX	30,444	97,524	750,000
1 TANGENT SORTIDA	49,194	98,649	6,000
2 TANGENT ENTRADA	112,906	102,472	6,000
2 VERTEX	132,906	103,672	-1000,000
2 TANGENT SORTIDA	152,906	104,072	2,000
3 TANGENT ENTRADA	169,430	104,403	2,000
3 VERTEX	189,430	104,803	1000,000
3 TANGENT SORTIDA	209,430	106,003	6,000
4 TANGENT ENTRADA	219,161	106,587	6,000
4 VERTEX	226,446	107,024	-300,000
4 TANGENT SORTIDA	233,731	107,107	1,143
5 TANGENT ENTRADA	264,001	107,453	1,143
5 VERTEX	266,052	107,476	-500,000
5 TANGENT SORTIDA	268,103	107,483	0,323
P.K.FINAL	428,526	108,001	0,323

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\ELIP-1  
 Títol: ELIP-1  
 Data/hora última modificació: 11/06/2013 15:16:19

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
P.K. INICI	0,000	86,262	0,324
1 TANGENT ENTRADA	-39,422	85,875	1,638
1 VERTEX	25,662	86,941	-3000,000
1 TANGENT SORTIDA	90,746	85,183	-2,701
2 TANGENT ENTRADA	107,707	84,725	-2,701
2 VERTEX	151,097	83,554	2000,000
2 TANGENT SORTIDA	194,486	84,264	1,638
3 TANGENT ENTRADA	292,780	85,875	1,638
3 VERTEX	357,864	86,941	-3000,000
3 TANGENT SORTIDA	422,949	85,183	-2,701
P.K.FINAL	332,204	86,262	0,324

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\ROT-1  
 Títol: ROT-11  
 Data/hora última modificació: 18/06/2013 9:51:52

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
P.K. INICI	0,000	152,225	3,019
1 TANGENT ENTRADA	-18,643	151,571	4,000
1 VERTEX	57,357	154,611	-1900,000
1 TANGENT SORTIDA	133,357	151,571	-4,000
2 TANGENT ENTRADA	135,292	151,493	-4,000
2 VERTEX	211,292	148,453	1900,000
2 TANGENT SORTIDA	287,292	151,493	4,000
3 TANGENT ENTRADA	289,225	151,571	4,000
3 VERTEX	365,225	154,611	-1900,000
3 TANGENT SORTIDA	441,225	151,571	-4,000
P.K.FINAL	307,866	152,225	3,019

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\ROT-3  
 Títol: ROT-3  
 Data/hora última modificació: 10/02/2012 15:17:57

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
P.K. INICI	0,000	123,035	0,055
1 TANGENT ENTRADA	-79,761	124,209	-3,000
1 VERTEX	-1,444	121,860	2610,556
1 TANGENT SORTIDA	76,873	124,209	3,000

l·listat eixos principals			
2 TANGENT ENTRADA	77,314	124,222	3,000
2 VERTEX	155,631	126,572	-2610,556
2 TANGENT SORTIDA	233,948	124,222	-3,000
3 TANGENT ENTRADA	234,389	124,209	-3,000
3 VERTEX	312,706	121,860	2610,556
3 TANGENT SORTIDA	391,023	124,209	3,000
P.K.FINAL	314,159	123,035	0,056

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\RAM-1  
 Títol: RAM-1  
 Data/hora última modificació: 14/03/2012 14:49:21

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
P.K. INICI	0,000	125,250	-1,000
1 TANGENT ENTRADA	3,863	125,211	-1,000
1 VERTEX	20,863	125,041	850,000
1 TANGENT SORTIDA	37,863	125,551	3,000
2 TANGENT ENTRADA	66,666	126,415	3,000
2 VERTEX	106,041	127,597	-750,000
2 TANGENT SORTIDA	145,416	124,644	-7,500
3 TANGENT ENTRADA	284,945	114,179	-7,500
3 VERTEX	353,616	109,029	2600,000
3 TANGENT SORTIDA	422,287	107,506	-2,218
P.K.FINAL	535,281	105,000	-2,218

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\RAM-2  
 Títol: RAM-2  
 Data/hora última modificació: 07/06/2013 15:04:02

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
P.K. INICI	0,000	115,805	0,900
1 TANGENT ENTRADA	379,402	119,220	0,900
1 VERTEX	404,902	119,449	1000,000
1 TANGENT SORTIDA	430,402	120,979	6,000
2 TANGENT ENTRADA	430,943	121,012	6,000
2 VERTEX	457,756	122,621	-825,000
2 TANGENT SORTIDA	484,568	122,487	-0,500
3 TANGENT ENTRADA	487,367	122,473	-0,500
3 VERTEX	505,367	122,383	450,000
3 TANGENT SORTIDA	523,367	123,733	7,500
4 TANGENT ENTRADA	523,583	123,749	7,500
4 VERTEX	543,263	125,225	-400,000
4 TANGENT SORTIDA	562,943	124,764	-2,340
P.K.FINAL	566,322	124,685	-2,340

□  
 □

LISTATS EIXOS SECUNDARIS

l·listat eixos secundaris

TRAÇAT EN PLANTA

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-1  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES BASIQUES\traçat\WIN\ep-1  
 Data: 04/06/2013 10:55:59

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426121,058 0,000	4593779,676 0,000	163,7026	0,000
2	RECTA	0,000	192,039	426121,058 0,000	4593779,676 0,000	163,7026	0,000
3	RECTA	192,039	0,000	426224,714 0,000	4593618,015 0,000	163,7026	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-2  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES BASIQUES\traçat\WIN\ep-2  
 Data: 04/06/2013 10:56:44

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426235,997 0,000	4593600,418 0,000	163,7026	0,000
2	RECTA	0,000	61,658	426235,997 0,000	4593600,418 0,000	163,7026	0,000
3	RECTA	61,658	0,000	426269,278 0,000	4593548,514 0,000	163,7026	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-3  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES BASIQUES\traçat\WIN\ep-3  
 Data: 04/06/2013 10:57:34

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426318,010 0,000	4593781,722 0,000	141,9916	0,000
2	RECTA	0,000	88,960	426318,010 0,000	4593781,722 0,000	141,9916	0,000
3	RECTA	88,960	0,000	426388,309 0,000	4593727,207 0,000	141,9916	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-4  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES BASIQUES\traçat\WIN\ep-4  
 Data: 04/06/2013 10:58:11

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426262,491 0,000	4593870,419 0,000	124,2030	0,000
2	RECTA	0,000	192,000	426262,491 0,000	4593870,419 0,000	124,2030	0,000
3	RECTA	192,000	0,000	426440,782 0,000	4593799,170 0,000	124,2030	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-5  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES BASIQUES\traçat\WIN\ep-5  
 Data: 04/06/2013 10:58:57

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426304,468 0,000	4593960,922 0,000	121,1605	0,000
2	RECTA	0,000	172,000	426304,468 0,000	4593960,922 0,000	121,1605	0,000
3	RECTA	172,000	0,000	426467,054 0,000	4593904,798 0,000	121,1605	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-6  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES BASIQUES\traçat\WIN\ep-6  
 Data: 04/06/2013 8:51:20

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	105,381	426221,605	4594121,723	54,6187	0,000

l·listat eixos secundaris

2	RECTA	105,381	58,793	426301,326 0,000	4594190,642 0,000	125,9675	0,000
3	RECTA	164,174	1,711	426354,654 0,000	4594165,887 0,000	400,0000	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-7  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES BASIQUES\traçat\WIN\ep-7  
 Data: 04/06/2013 8:54:18

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426373,065 0,000	4594159,641 0,000	125,9675	0,000
2	RECTA	0,000	172,577	426373,065 0,000	4594159,641 0,000	125,9675	0,000
3	RECTA	172,577	0,000	426531,484 0,000	4594091,183 0,000	125,9675	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-8  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES BASIQUES\traçat\WIN\ep-8  
 Data: 03/06/2013 17:10:06

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	28,924	426613,474 0,000	4594156,734 0,000	129,7571	0,000
2	CIRC.	28,924	75,033	426639,296 426769,515	4594143,701 4594401,700	129,7571	-289,000
3	RECTA	103,957	80,836	426709,894 0,000	4594118,917 0,000	113,2286	0,000
4	CIRC.	184,793	107,372	426788,991 426818,905	4594102,241 4594244,121	113,2286	-145,000
5	RECTA	292,165	18,409	426892,545 0,000	4594119,213 0,000	66,0872	0,000
6	RECTA	310,573	0,000	426908,403 0,000	4594128,562 0,000	66,0872	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-A  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES BASIQUES\traçat\WIN\ep-a  
 Data: 04/06/2013 13:33:54

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	425876,299 0,000	4593696,387 0,000	99,0568	0,000
2	RECTA	0,000	196,607	425876,299 0,000	4593696,387 0,000	99,0568	0,000
3	RECTA	196,607	0,000	426072,884 0,000	4593699,300 0,000	99,0568	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-B  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES BASIQUES\traçat\WIN\ep-b  
 Data: 04/06/2013 13:36:11

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	66,176	426097,595 0,000	4593699,666 0,000	99,0568	0,000
2	CIRC.	66,176	68,419	426163,765 426161,041	4593700,646 4593884,489	99,0568	-183,863
3	CIRC.	134,595	0,000	426230,421 426161,041	4593714,219 4593884,489	75,3669	-183,863

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-C  
 Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES BASIQUES\traçat\WIN\ep-c  
 Data: 04/06/2013 13:37:20

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	0,000	144,060	426265,690 426143,368	4593733,091 4593917,152	62,6590	-221,000
2	RECTA	144,060	198,903	426352,272 0,000	4593845,040 0,000	21,1605	0,000

l·listat eixos secundaris

3 RECTA 342,963 0,000 426417,174 4594033,055 21,1605 0,000  
0,000 0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-D  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES BASIQUES\traçat\WIN\ep-d  
Data: 04/06/2013 13:38:05

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426423,700 0,000	4594051,961 0,000	21,1605	0,000
2	RECTA	0,000	78,985	426423,700 0,000	4594051,961 0,000	21,1605	0,000
3	RECTA	78,985	0,000	426449,473 0,000	4594126,623 0,000	21,1605	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-E  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES BASIQUES\traçat\WIN\ep-e  
Data: 04/06/2013 13:39:06

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426224,937 0,000	4594046,422 0,000	21,1605	0,000
2	RECTA	0,000	50,019	426224,937 0,000	4594046,422 0,000	21,1605	0,000
3	RECTA	50,019	0,000	426241,258 0,000	4594093,704 0,000	21,1605	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-F  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES BASIQUES\traçat\WIN\ep-f  
Data: 04/06/2013 13:43:11

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426775,223 0,000	4594394,245 0,000	27,2983	0,000
2	RECTA	0,000	55,091	426775,223 0,000	4594394,245 0,000	27,2983	0,000
3	RECTA	55,091	0,000	426798,129 0,000	4594444,348 0,000	27,2983	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-G  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES BASIQUES\traçat\WIN\ep-g  
Data: 04/06/2013 13:44:12

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426826,317 0,000	4594346,825 0,000	68,8104	0,000
2	RECTA	0,000	91,500	426826,317 0,000	4594346,825 0,000	68,8104	0,000
3	RECTA	91,500	0,000	426907,053 0,000	4594389,881 0,000	68,8104	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-PC3  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES BASIQUES\traçat\WIN\EP-PC3  
Data: 26/06/2013 7:36:55

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	33,579	424902,645 0,000	4593715,227 0,000	100,6449	0,000
2	CIRC.	33,579	336,507	424936,223 424941,942	4593714,887 4594279,358	100,6449	-564,500
3	CIRC.	370,086	0,000	425254,121 424941,942	4593809,035 4594279,358	62,6951	-564,500

TRAÇAT EN ALÇAT

Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-1  
Títol: EP-1  
Data/hora última modificació: 05/06/2013 9:11:09

l·listat eixos secundaris

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	125,696 -2,000
1	TANGENT ENTRADA	1,908	125,658 -2,000
	VERTEX	11,908	125,458 -500,000
	TANGENT SORTIDA	21,908	124,858 -6,000
2	TANGENT ENTRADA	75,537	121,640 -6,000
	VERTEX	83,537	121,160 400,000
	TANGENT SORTIDA	91,537	121,000 -2,000
3	TANGENT ENTRADA	95,704	120,916 -2,000
	VERTEX	103,704	120,756 -400,000
	TANGENT SORTIDA	111,704	120,276 -6,000
4	TANGENT ENTRADA	169,641	116,800 -6,000
	VERTEX	179,641	116,200 500,000
	TANGENT SORTIDA	189,641	116,000 -2,000
	P.K.FINAL	192,039	115,952 -2,000

Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-2  
Títol: EP-2  
Data/hora última modificació: 05/06/2013 9:17:04

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	116,089 -3,000
1	TANGENT ENTRADA	-1,849	116,145 -3,000
	VERTEX	-1,849	116,145 0,000
	TANGENT SORTIDA	-1,849	116,145 -3,000
	P.K.FINAL	61,658	114,240 -3,000

Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-3  
Títol: EP-3  
Data/hora última modificació: 05/06/2013 9:19:58

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	123,362 -3,103
1	TANGENT ENTRADA	88,960	120,601 -3,103
	VERTEX	88,960	120,601 0,000
	TANGENT SORTIDA	88,960	120,601 0,000
	P.K.FINAL	88,960	120,601 -3,103

Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-4  
Títol: EP-4  
Data/hora última modificació: 04/06/2013 15:04:08

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	126,120 -2,377
1	TANGENT ENTRADA	192,008	121,555 -2,377
	VERTEX	192,009	121,555 0,100
	TANGENT SORTIDA	192,011	121,555 0,000
	P.K.FINAL	192,000	121,556 -2,377

Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-5  
Títol: EP-5  
Data/hora última modificació: 05/06/2013 9:29:41

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	119,679 -1,442
1	TANGENT ENTRADA	83,000	118,482 -1,442
	VERTEX	83,000	118,482 0,000
	TANGENT SORTIDA	83,000	118,482 -1,104
	P.K.FINAL	172,000	117,499 -1,104

Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-6  
Títol: EP-6  
Data/hora última modificació: 04/06/2013 9:17:40

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	116,210 -2,000
1	TANGENT ENTRADA	0,000	116,210 -2,000
	VERTEX	12,000	115,970 -400,000
	TANGENT SORTIDA	24,000	115,010 -8,000
2	TANGENT ENTRADA	85,737	110,071 -8,000
	VERTEX	95,737	109,271 400,000
	TANGENT SORTIDA	105,737	108,971 -3,000

l·listat eixos secundaris

P.K.FINAL 164,174 107,218 -3,000

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-7  
Títol: EP-7  
Data/hora última modificació: 04/06/2013 9:21:36

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	107,218
			-0,545
1	TANGENT ENTRADA	172,835	106,276
	VERTEX	172,836	106,276
	TANGENT SORTIDA	172,836	106,276
			0,000
	P.K.FINAL	172,577	106,277
			-0,545

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-8  
Títol: EP-8  
Data/hora última modificació: 03/06/2013 17:42:54

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	102,463
			-2,000
1	TANGENT ENTRADA	0,312	102,457
	VERTEX	20,312	102,057
	TANGENT SORTIDA	40,312	101,257
			-4,000
2	TANGENT ENTRADA	160,653	96,443
	VERTEX	206,793	94,597
	TANGENT SORTIDA	252,933	98,289
			8,000
3	TANGENT ENTRADA	282,555	100,658
	VERTEX	296,055	101,738
	TANGENT SORTIDA	309,555	102,008
			2,000
	P.K.FINAL	310,573	102,029
			2,000

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-A  
Títol: EP-A  
Data/hora última modificació: 04/06/2013 15:26:43

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	116,140
			1,640
1	TANGENT ENTRADA	196,606	119,364
	VERTEX	196,607	119,364
	TANGENT SORTIDA	196,608	119,364
			0,000
	P.K.FINAL	196,607	119,364
			0,817

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-B  
Títol: EP-B  
Data/hora última modificació: 04/06/2013 15:29:27

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	118,783
			2,942
1	TANGENT ENTRADA	134,770	122,749
	VERTEX	134,771	122,749
	TANGENT SORTIDA	134,773	122,749
			-0,100
	P.K.FINAL	134,595	122,743
			2,942

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-C  
Títol: EP-C  
Data/hora última modificació: 04/06/2013 15:21:23

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	122,736
			0,873
1	TANGENT ENTRADA	137,898	123,939
	VERTEX	157,579	124,111
	TANGENT SORTIDA	177,261	122,733
			-7,000
2	TANGENT ENTRADA	315,605	113,049
	VERTEX	328,105	112,174
	TANGENT SORTIDA	340,605	111,924
			500,000
	P.K.FINAL	342,963	111,877
			-2,000

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-D  
Títol: EP-D  
Data/hora última modificació: 04/06/2013 15:39:54

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
----	------	------	--------------------

l·listat eixos secundaris

P.K. INICI 0,000 111,877 -1,000

1	TANGENT ENTRADA	3,506	111,842	-1,000
	VERTEX	10,506	111,772	-200,000
	TANGENT SORTIDA	17,506	111,212	-8,000
2	TANGENT ENTRADA	65,142	107,401	-8,000
	VERTEX	71,142	106,921	200,000
	TANGENT SORTIDA	77,142	106,801	-2,000
	P.K.FINAL	78,985	106,764	-2,000

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-E  
Títol: EP-E  
Data/hora última modificació: 05/06/2013 9:34:15

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	119,386
			-8,000
1	TANGENT ENTRADA	50,091	115,379
	VERTEX	50,091	115,379
	TANGENT SORTIDA	50,091	115,379
			0,000
	P.K.FINAL	50,091	115,379
			-4,000

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-F  
Títol: EP-F  
Data/hora última modificació: 05/06/2013 9:41:04

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	112,991
			2,000
1	TANGENT ENTRADA	0,500	113,001
	VERTEX	7,500	113,141
	TANGENT SORTIDA	14,500	113,526
			5,500
2	TANGENT ENTRADA	40,345	114,947
	VERTEX	47,345	115,332
	TANGENT SORTIDA	54,345	115,472
			-400,000
	P.K.FINAL	55,727	115,500
			2,000

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-G  
Títol: EP-G  
Data/hora última modificació: 05/06/2013 9:43:28

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	109,536
			0,780
1	TANGENT ENTRADA	91,508	110,250
	VERTEX	91,508	110,250
	TANGENT SORTIDA	91,508	110,250
			0,000
	P.K.FINAL	91,500	110,250
			0,780

□  
Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASIQUES\TRAÇAT\WIN\EP-PC3  
Títol: EP-PC3  
Data/hora última modificació: 26/06/2013 15:56:52

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	140,916
			3,605
1	TANGENT ENTRADA	196,142	147,987
	VERTEX	245,621	149,771
	TANGENT SORTIDA	295,101	147,297
			-1150,000
2	TANGENT ENTRADA	334,826	145,310
	VERTEX	349,826	144,560
	TANGENT SORTIDA	364,826	144,260
			-5,000
	P.K.FINAL	370,086	144,155
			1000,000
			-2,000

□  
□

LLISTAT CAMINS PRINCIPALS

l·listat camins principals

TRAÇAT EN PLANTA

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-1  
 Títol: X:\02\_planejament\4\_treball\pepi\ejes a2 y 2a\camí 1\WIN\eix-cam1  
 Data: 26/06/2013 17:45:17

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	134,578	424777,991 0,000	4593765,992 0,000	159,5502	0,000
2	RECTA	134,578	34,270	424857,861 0,000	4593657,678 0,000	100,6450	0,000
3	RECTA	168,848	1,882	424892,058 0,000	4593655,449 0,000	400,0000	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-2  
 Títol: X:\02\_planejament\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\traçat\WIN\camí-2  
 Data: 27/06/2013 10:10:42

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	92,666	425277,373 0,000	4593773,687 0,000	60,2688	0,000
2	CIRC.	92,666	240,082	425352,571 425987,429	4593827,838 4592946,225	60,2688	1086,410
3	RECTA	332,748	57,021	425561,252 0,000	4593945,555 0,000	74,3373	0,000
4	CIRC.	389,769	0,144	425613,702 425613,663	4593967,923 4593968,015	74,3373	-0,100
5	RECTA	389,913	31,382	425613,759 0,000	4593968,042 0,000	382,6985	0,000
6	RECTA	421,294	0,000	425605,335 0,000	4593998,272 0,000	382,6985	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-3  
 Títol: X:\02\_planejament\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\traçat\WIN\camí-3  
 Data: 27/06/2013 9:53:11

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	69,237	425401,590 0,000	4593861,145 0,000	165,8091	0,000
2	RECTA	69,237	109,132	425437,013 0,000	4593801,656 0,000	154,5527	0,000
3	RECTA	178,369	1,667	425509,292 0,000	4593719,891 0,000	200,0000	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\AUX-CAMI-3  
 Títol: X:\02\_planejament\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\traçat\WIN\aux-camí-3  
 Data: 27/06/2013 15:38:18

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	425318,217 0,000	4593729,791 0,000	65,3648	0,000
2	RECTA	0,000	138,842	425318,217 0,000	4593729,791 0,000	65,3648	0,000
3	RECTA	138,842	0,000	425437,013 0,000	4593801,657 0,000	65,3648	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-31  
 Títol: X:\02\_planejament\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\auxcam31  
 Data: 18/03/2013 13:40:26

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	139,893	425318,217	4593729,791	65,3648	0,000

l·listat camins principals

2	RECTA	139,893	2,011	425437,013 0,000	4593803,668 0,000	200,0000	0,000
---	-------	---------	-------	---------------------	----------------------	----------	-------

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-4  
 Títol: X:\03\_PROJECTES\40-PROJ URBANITZACIÓ EIXOS 2a i 2c\01 PROJECTES\traçat\WIN\camí-1  
 Data: 30/05/2013 13:13:39

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	15,404	425531,705 0,000	4593690,905 0,000	140,3887	0,000
2	CIRC.	15,404	28,198	425544,111 425662,654	4593681,775 4593842,858	140,3887	-200,000
3	CIRC.	43,601	25,293	425567,923 425473,193	4593666,716 4593490,573	131,4131	200,000
4	CIRC.	68,894	162,782	425589,383 425267,487	4593653,361 4593202,373	139,4640	554,082
5	CIRC.	231,676	38,307	425706,188 425824,952	4593540,823 4593632,448	158,1671	-150,000
6	RECTA	269,983	25,747	425733,185 0,000	4593513,794 0,000	141,9092	0,000
7	RECTA	295,730	0,000	425753,552 0,000	4593498,043 0,000	141,9092	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-5  
 Títol: X:\02\_planejament\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\traçat\WIN\camí-5  
 Data: 27/06/2013 9:54:31

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	18,713	425445,280 0,000	4593887,692 0,000	177,3400	0,000
2	CIRC.	18,713	60,642	425451,800 425615,831	4593870,153 4593931,136	177,3400	-175,000
3	RECTA	79,355	99,544	425482,262 0,000	4593818,068 0,000	155,2795	0,000
4	RECTA	178,899	0,000	425546,578 0,000	4593742,091 0,000	155,2795	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-6  
 Títol: X:\02\_planejament\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\traçat\WIN\camí-1  
 Data: 05/06/2013 11:47:31

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	18,189	425563,166 0,000	4593722,941 0,000	154,0956	0,000
2	CIRC.	18,189	10,967	425575,175 425597,708	4593709,279 4593729,084	154,0956	-30,000
3	RECTA	29,156	142,459	425583,744 0,000	4593702,532 0,000	130,8223	0,000
4	CIRC.	171,615	0,023	425709,830 425709,783	4593636,223 4593636,135	130,8223	0,100
5	RECTA	171,638	142,909	425709,849 0,000	4593636,210 0,000	145,5472	0,000
6	RECTA	314,547	0,000	425817,716 0,000	4593542,467 0,000	145,5472	0,000

Nom del Fitxer: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-7  
 Títol: X:\02\_planejament\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\traçat\WIN\camí-3  
 Data: 21/06/2013 10:35:25

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	0,000	130,116	425825,204 426350,309	4593535,959 4594139,503	145,5827	-800,000

l·listat camins principals

2	RECTA	130,116	60,727	425929,866 0,000	4593458,895 0,000	135,2285	0,000
3	CIRC.	190,843	50,104	425981,530 425928,974	4593426,980 4593341,904	135,2285	100,000
4	RECTA	240,947	36,954	426015,935 0,000	4593391,278 0,000	167,1256	0,000
5	CIRC.	277,900	44,017	426034,180 425877,651	4593359,143 4593270,269	167,1256	180,000
6	RECTA	321,918	5,393	426051,041 0,000	4593318,602 0,000	182,6935	0,000
7	CIRC.	327,310	72,375	426052,489 426196,980	4593313,407 4593353,684	182,6935	-150,000
8	RECTA	399,685	28,180	426087,673 0,000	4593250,962 0,000	151,9767	0,000
9	RECTA	427,865	0,000	426106,971 0,000	4593230,427 0,000	151,9767	0,000

□ Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-8  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\traçat\win\cam1-2  
Data: 19/06/2013 18:02:28

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	0,000	426377,879 0,000	4594270,044 0,000	129,7571	0,000
2	RECTA	0,000	43,073	426377,879 0,000	4594270,044 0,000	129,7571	0,000
3	RECTA	43,073	0,000	426416,332 0,000	4594250,636 0,000	129,7571	0,000

□ Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-9  
Títol: X:\02\_PLANEJAMENT\4\_TREBALL\pepi\Eixos pla parcial\WIN\eix-cam111  
Data: 15/03/2013 13:03:27

ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0,000	171,601	426435,643 0,000	4594240,889 0,000	129,7571	0,000
2	RECTA	171,601	2,677	426587,745 0,000	4594161,441 0,000	400,0000	0,000

□ TRAÇAT EN ALÇAT

Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-1  
Títol: EIX-CAMI  
Data/hora última modificació: 26/06/2013 17:56:20

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	143,922
	TANGENT ENTRADA	26,302	142,212
1	VERTEX	51,117	140,600
	TANGENT SORTIDA	75,931	140,218
	P.K.FINAL	168,788	138,791

□ Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-2  
Títol: CAMI-2  
Data/hora última modificació: 28/06/2013 7:54:35

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	141,591
	TANGENT ENTRADA	149,975	134,716
1	VERTEX	200,312	132,408
	TANGENT SORTIDA	250,649	136,435
	TANGENT ENTRADA	252,093	136,551
2	VERTEX	280,375	138,813
	TANGENT SORTIDA	308,657	137,398
	P.K.FINAL	421,294	131,763

l·listat camins principals

□ Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-3  
Títol: CAMI-3  
Data/hora última modificació: 27/06/2013 15:53:36

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	134,616
	TANGENT ENTRADA	54,027	128,943
1	VERTEX	68,902	127,381
	TANGENT SORTIDA	83,777	127,083
	P.K.FINAL	178,369	125,192

□ Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRAÇAT\WIN\AUX-CAMI-3  
Títol: AUX-CAMI-3  
Data/hora última modificació: 27/06/2013 15:43:53

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	138,785
	TANGENT ENTRADA	138,842	127,677
1	VERTEX	138,842	127,677
	TANGENT SORTIDA	138,842	127,677
	P.K.FINAL	138,842	127,677

□ Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-31  
Títol: CAMI-31  
Data/hora última modificació: 06/06/2013 10:33:31

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	139,203
	TANGENT ENTRADA	44,541	135,360
1	VERTEX	46,564	135,186
	TANGENT SORTIDA	48,587	135,052
	P.K.FINAL	139,893	129,022

□ Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-4  
Títol: CAMI-4  
Data/hora última modificació: 30/05/2013 13:26:35

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	120,563
	TANGENT ENTRADA	27,847	120,145
1	VERTEX	52,847	119,770
	TANGENT SORTIDA	77,847	118,895
	TANGENT ENTRADA	80,181	118,813
2	VERTEX	98,931	118,157
	TANGENT SORTIDA	117,681	117,782
	P.K.FINAL	295,730	114,221

□ Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-5  
Títol: CAMI-5  
Data/hora última modificació: 28/06/2013 8:00:40

NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	133,956
	TANGENT ENTRADA	60,723	129,098
1	VERTEX	78,223	127,698
	TANGENT SORTIDA	95,723	127,523
	TANGENT ENTRADA	98,564	127,494
2	VERTEX	109,814	127,382
	TANGENT SORTIDA	121,064	126,763
	TANGENT ENTRADA	163,365	124,437
3	VERTEX	171,161	124,008
	TANGENT SORTIDA	178,957	123,822
	P.K.FINAL	178,899	123,824

□ Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
BASQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-6  
Títol: CAMI-6

l·listat camins principals

Data/hora última modificació: 05/06/2013 12:31:56

NR		P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	120,737	-4,000
1	TANGENT ENTRADA	207,647	112,431	-4,000
	VERTEX	207,647	112,431	0,000
	TANGENT SORTIDA	207,647	112,431	1,000
	P.K.FINAL	314,547	113,500	1,000

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-7  
 Títol: CAMI-7  
 Data/hora última modificació: 19/06/2013 18:00:11

NR		P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	113,490	-7,000
1	TANGENT ENTRADA	110,275	105,771	-7,000
	VERTEX	115,275	105,421	200,000
	TANGENT SORTIDA	120,275	105,321	-2,000
2	TANGENT ENTRADA	217,177	103,383	-2,000
	VERTEX	220,177	103,323	-200,000
	TANGENT SORTIDA	223,177	103,173	-5,000
3	TANGENT ENTRADA	353,823	96,640	-5,000
	VERTEX	357,823	96,440	200,000
	TANGENT SORTIDA	361,823	96,400	-1,000
	P.K.FINAL	427,865	95,740	-1,000

□  
 Nom del fitxer de l'alçat : X:\02\_PLANEJAMENT\1\_PLA PARCIAL\2013-03 PLA DIRECTOR URBANISTIC\02 ESTUDI D'OBRES  
 BASIQUES\TRAÇAT\WIN\CAMI-8  
 Títol: CAMI-8  
 Data/hora última modificació: 05/06/2013 13:29:02

NR		P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
	P.K. INICI	0,000	104,852	-0,500
1	TANGENT ENTRADA	43,074	104,636	-0,500
	VERTEX	43,074	104,636	0,000
	TANGENT SORTIDA	43,074	104,636	0,000
	P.K.FINAL	43,073	104,636	-0,500

□  
 □

**ANNEX N° 3. XARXES DE SERVEIS EXISTENTS**

---



## A-3 Xarxes Existents

Com a serveis afectats en l'àmbit d'actuació, s'han considerat tant els serveis que s'han de modificar per poder desenvolupar el present planejament com aquells que ja han estat modificats amb motiu de les següents obres d'urbanització, ja executades:

- *Projecte de Millora de la Connectivitat de les Autopistes A-7 i B-30 amb el Centre Direccional de Cerdanyola.*
- *Projecte d'ampliació de la carretera BP-1413 en l'àmbit del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès.*
- *Projecte d'urbanització dels vials a l'entorn del Sincrotró i connexió amb la B-30 en l'àmbit del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès.*
- *Projecte d'Urbanització de l'eix B des de la ST-2 fins a l'eix 3A en l'Àmbit del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès.*

### A.3.1 Serveis Afectats a modificar

#### A.3.1.1 Aigua Potable

Les conduccions d'aigua potable afectades pertanyen a la *Companyia d'Aigües de Sabadell, S.A. (CASSA)* i a la *Sociedad General de Aguas de Barcelona, S.A. (AGBAR)*. També hi ha una escomesa privada que subministra al Castell de San Marçal (anteriorment també subministrava i a l'empresa Sugrañes). Es tracten de canonades de diàmetres 500 mm, 600 mm i 2", respectivament, de diferents tipus de material.

En els plànols adjunts a l'annex s'ha definit tant la seva situació com el seu traçat que es proposa com a modificat. Segons les previsions de carrers s'ha determinat una solució per desplaçar la xarxa o be protegir-la mitjançant una llosa de formigó.

En qualsevol cas s'ha previst deixar el subministrament dels serveis en les mateixes condicions que es troben actualment.

D'altra banda, existeix una mina d'aigua de dimensions aproximades 140 cm d'alt x 70 cm d'ample que, malgrat estar fora de servei, transporta una certa quantitat d'aigua procedent del subsòl. La seva profunditat fa que no sigui necessari el seu desplaçament per urbanitzar els vials, però sí que pot influir en les edificacions amb plantes soterrani. Per tant, en determinats casos es recomana protegir-la abans de construir a sobre els edificis.

Descripció de les actuacions a realitzar segons el Servei afectat:

#### Servei Afectat 1. Agbar.

Desviament del traçat actual per el nou vial.

#### Servei Afectat 2. Cassa.

Desviament del traçat actual per el nou vial.

#### Servei Afectat 3. Castell de San Marçal.

A diferència dels altres casos, s'eliminarà aquesta canonada, un cop sigui substituïda per una altra de manera provisional, des de la rotonda nº2. Aquesta canonada provisional no tindrà cap cost per les obres d'urbanització en virtut del *Conveni per a la construcció d'un accés rodat provisional i per al subministrament provisional d'aigua potable, electricitat, telefonia i gas al Castell de Sant Marçal*, entre el Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès i el senyor José M<sup>a</sup> Trénor Löwenstein de data 23/01/2012.

#### A.3.1.2 Línies Elèctriques

Les línies elèctriques afectades pel Pla Director del Centre Direccional de Cerdanyola pertanyen a la companyia ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.U, i es poden classificar segons la seva funció en:

- Quatre línies de transport d'alta tensió a 110 kV (2 dobles circuits)
- Varies línies de distribució en mitja tensió a 25 kV
- Diverses línies de subministrament en baixa tensió i mitja tensió.

Les solucions finals a les afeccions es projectaran d'acord amb els tècnics de la companyia afectada, per deixar els serveis en les condicions reglamentàries i de seguretat necessàries en relació amb la nova infraestructura viària i també amb el futur desenvolupament del sector.

En aquest estudi es proposen els desviaments i soterraments necessaris per a l'execució del corresponent Pla Director, que correspon principalment al soterrament de 4 línies de 110 kV (situades al torrent de Can Fatjó), varies línies de 25KV dispersades per l'extensió del territori, al igual que diferents línies de baixa tensió.

En els plànols adjunts s'ha grafiat la situació de totes les línies afectades així com la proposta a la seva modificació segons la nova infraestructura viària.

Descripció de les actuacions a realitzar segons el Servei afectat:

- Línia aèria de mitja tensió 25 kV cap a BJ838, BJ721 i BJ722: s'ha desplaçat la torre del costat "mar" de la carretera provisionalment per poder ampliar la carretera BP-1413. Tanmateix, s'ha de desplaçar la línia del costat "muntanya" per poder urbanitzar el carrer 2C. Aquesta línia s'eliminarà quan desapareguin els abonats.
- Línies aèries de mitja tensió 25 kV "Castell 1" i "Castell 2": es van desplaçar en primera fase per poder ampliar la carretera BP-1413. Gràcies a que s'ha posat en servei la nova xarxa de distribució del sector 1 i que s'han fet una sèrie de connexions fora de l'àmbit del Centre Direccional, es podran eliminar totalment quan el Castell traslladi la seva alimentació elèctrica temporalment al CD104681, en virtut del conveni de data 23/01/2012.
- Línies aèries de mitja tensió 25 kV "Center 2.1" i "Marçal 2": es van desplaçar provisionalment per poder construir els eixos 3 i B (primera fase d'urbanització). Un cop interconnectada la nova xarxa de distribució elèctrica (SE Codonyers) amb les SE de la zona (Cerdanyola i Sant Cugat), es podran eliminar, quan sigui prescindible el CD104681. Des d'aquestes línies es va fer una alimentació provisional al Sincrotró, que ja ha quedat fora de servei.
- Línies aèries de mitja tensió 25 kV "P. Tecnol. 1" i "P. Tecnol. 2": es desplacen i es sotserren pels nous carrers.
- Desplaçament del CT 21839 situat al carrer Córdoba, necessari per urbanitzar el carrer C, i reconexió a la xarxa.
- Línies aèries d'alta tensió 110 kV (2 dobles circuits): es desplacen i es sotserren pels nous carrers. En total, sumant els 4 circuits queden afectats 6.290 m de línia aèria, dels quals 4.350 m (69,2%) corresponen al sector 1 i 1.940 m (30,8%) al sector 2 del Pla Director.

### A.3.1.3 Conduccions de Gas

Les canalitzacions de gas afectades pel traçat del projecte, pertanyen a la xarxa de distribució en mitja i alta pressió de GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN, SDG, SA, així com a la xarxa de transport d'ENAGAS S.A.

#### Afeccions Gas Natural Distribució:

Es preveuen modificacions a les següents canalitzacions de Gas Natural :

- Línia APB acer diàmetre 6", d'alimentació a ERM existent (C/Serragalliners cantonada C/Galícia): Es tracta d'un tram de 576 m d'afectació: 45 m al Sector 1 (7,8%) i 531 m al Sector 2 (92,2%).

Desplaçament i protecció de la canalització pels nous vials, amb una variant d'uns 685 m de longitud.

- Línia MPB acer diàmetre 8" al carrer Serragalliners: Desplaçament de la canalització pels nous carrers. Es substituiran 500 m de canonada existent per 590 m de nova canalització.
- Línia MPB de polietilè DN160 d'alimentació al Parc Tecnològic del Vallès: Desplaçament de la canalització pels nous carrers del sector 2, amb una variant d'uns 200 m de longitud.

#### Afeccions Enagás:

Es preveu una variant al gasoducte III cinturó de Barcelona de 20", per la afecció del nou vial A2, en un tram de 126 m.

### A.3.1.4 Telecomunicacions

Dins de l'àmbit del Centre Direccional existeixen una sèrie d'infraestructures de telecomunicacions que pertanyen a la companyia TELEFONICA DE ESPAÑA, SAU, consistents en xarxes urbanes, interurbanes i escomeses rurals.

Per donar solució a les afeccions que sobre aquestes infraestructures tindran els nous vials, s'acordarà amb els tècnics de la companyia titular del servei la manera òptima de realitzar les variacions pertinents.

Es preveuen les següents modificacions:

- Línia aèria de telefonia que dona servei al castell de Sant Marçal, que afecta a la construcció del carrer 2A. Es traslladarà aquest servei a la infraestructura soterrada construïda durant la primera fase d'urbanització del Centre Direccional, la qual cosa permetrà eliminar un el tram afectat.
- Línia aèria de telefonia que dona servei a Inecosa. Atès que aquest client ja ha donat de baixa el servei, simplement s'eliminarà la línia, en la mateixa operació.
- Prisma de telecomunicacions de 8 conductes de 110 mm de PVC. Es construirà una variant pels nous vials i s'eliminarà el tram afectat.

### A.3.1.5 Oleoducte

L' oleoducte "Pallejà – Santa Perpètua" constituït per canonada d'acer de 12" de diàmetre pertany a la companyia C.L.H. (Compañia Logística de Hidrocarburos, S.A.) i creua gran part de l'àmbit del Centre Direccional, paral·lelament a l'autopista AP-7.

El desenvolupament urbanístic del Centre Direccional implicarà les següents afeccions sobre aquesta instal·lació:

- Afecció 1: interferència amb el nou vial A2. Es desplaçarà la canalització a un mínim de 2 m del cap de talús del vial (zona de servitud), i a una distància mínima de 5 m del gasoducte III cinturó de Barcelona d'Enagás (zona de seguretat). Això suposa construir una variant de 400 m de longitud.
- Afecció 2: interferència amb el nou vial A3 i la futura estació intermodal. Es desplaçarà la canalització i la vàlvula existent a la vorera del vial 3A, a una distància mínima de 2 m del cap de talús (zona de servitud) i a 5 m de qualsevol edificació. La vorera haurà de complir els següents requeriments: paviment tou tipus sauló i no hi podran haver altres serveis soterrats a menys de 2 m de l'eix de l'oleoducte. Això suposa construir una variant de 965 m de longitud, i la construcció d'un recinte tancat de 5 x 13 m per una vàlvula i les seves casetes associades.

### A.3.1.6 Resum cost serveis a modificar

A la taula següent s'indica una previsió econòmica del desviament de serveis afectats pel Pla Director del Centre Direccional, indicant les imputacions a cada sector.

PREVISIÓ COST DESVIAMENT SERVEIS AFECTATS						
Servei	Descripció	Estimació (€)	Imputació Sector 1		Imputació Sector 2	
			%	Cost (€)	%	Cost (€)
Cassa	Desviament canonada de DN500 al carrer Serragalliners	143.000	100%	143.000		
Agbar	Desviament canonada de DN600 al carrer Serragalliners	133.000	100%	133.000		
Endesa	Desviament provisional LAMT 25 kV alimentació a BJ838, BJ721, BJ722 per desafectar carrer 2A, 2C	84.185	100%	84.185		
Endesa	Eliminació línies aèries 25 kV "Castell 1" i "Castell 2" (requereix trasllat subministrament Castell Sant Marçal)	40.685	100%	40.685		
Endesa	Desviament provisional i eliminació línies aèries 25 kV "Center 2.1" i "Marçal 2"	70.765	100%	70.765		
Endesa	Soterrament línies aèries 25 kV "P.Tecnol 1" i "P.Tecnol 2"	333.070	100%	333.070		
Endesa	Desplaçament i connexió CT21839 (carrer Córdoba)	73.430	100%	73.430		

PREVISIÓ COST DESVIAMENT SERVEIS AFECTATS						
Servei	Descripció	Estimació (€)	Imputació Sector 1		Imputació Sector 2	
			%	Cost (€)	%	Cost (€)
Endesa	Soterrament de 2 + 2 línies aèries de 110 kV, en tot l'àmbit edificable del PDU.	7.309.237	69,2%	5.057.992	30,8%	2.251.245,10
Gas Natural	Desviament canonada APB acer 6" d'alimentació a ERM existent.	511.659	7,8%	39.909	92,2%	471.749,86
Gas Natural	Desviament canonada MPB acer 8" c/Serragalliners	454.062	100%	454.062		
Gas Natural	Desviament canonada MPB PE160 zona PTV	44.400	0%	0	100,0%	44.400
Enagas	Desviament gasoducte III Cinturó Barcelona 20" per afecció eix A2	327.823	100%	327.823		
Telefónica	Soterrament parcial de línia aèria que dona servei al castell i eliminació línia a Incecosa, per desafectar carrer 2A.	7.421	100%	7.421		
Telefónica	Desplaçament parcial de canalització soterrada de 8c110 PVC al C/Serragalliners	65.043	100%	65.043		
CLH	Interferència oleoducte Pallejà-Sta Perpetua 12" amb eix A2 (Afecció 1)	243.000	100%	243.000		
CLH	Interferència oleoducte Pallejà-Sta Perpetua 12" amb eix A3 i rotonda (Afecció 2)	682.000	100%	682.000		
<b>TOTAL SERVEIS AFECTATS</b>		<b>10.522.781</b>		<b>7.755.386</b>		<b>2.767.395</b>

### A.3.2 Serveis Modificats

En aquest capítol es fa referència als serveis es trobaven en condició d'afectats, però els que amb motiu de la construcció dels diferents projectes d'urbanització duts a terme pel Consorci Urbanístic del Centre Direccional s'han hagut de desplaçar.

#### A.3.2.1 Línies Elèctriques

Les línies elèctriques modificades com a conseqüència de les obres d'urbanització executades dins de l'àmbit del Centre Direccional de Cerdanyola són les següents.

- Línia de mitja tensió de 25 kV que creuava les Autopistes AP-7 i B-30 afectada per la construcció del pont de connexió amb la UAB. Es va eliminar la línia, realitzant la seva connexió per un altre lloc diferent per no interferir el servei de la companyia. Paral·lelament es va soterrar el tram de la línia que alimentava l'Àrea de Servei de Bellaterra.
- Línia aèria de mitja tensió 25 kV viaducte BP-1413: s'ha eliminat la línia.
- Línia aèria de mitja tensió 25 kV cap a BJ838, BJ721 i BJ722: s'ha desplaçat la torre del costat "mar" de la carretera provisionalment per poder ampliar la carretera BP-1413. Aquesta línia s'eliminarà quan desapareguin els abonats.
- Línia aèria de mitja tensió 25 kV cap a BJ701 (Puigfel): el CD BJ701 s'ha connectat des de la nova xarxa de distribució elèctrica mitjançant una LSMT i s'ha suprimit la línia existent.
- Línies aèries de mitja tensió 25 kV "Castell 1" i "Castell 2": es van desplaçar en primera fase per poder ampliar la carretera BP-1413.
- Línies aèries de mitja tensió 25 kV "Center 2.1" i "Marçal 2": es van desplaçar provisionalment per poder construir els eixos 3 i B (primera fase d'urbanització).
- Línia aèria de mitja tensió 25 kV (rotonda pont B-30/AP-7): s'ha eliminat fent una reposició a través de la biga artesa del pont.
- Línia aèria de mitja tensió 25 kV d'alimentació als BJ740 i BJ741 (autopista): s'ha eliminat el tram afectat per les obres i els CTs s'han connectat a la nova xarxa de distribució del Centre Direccional.

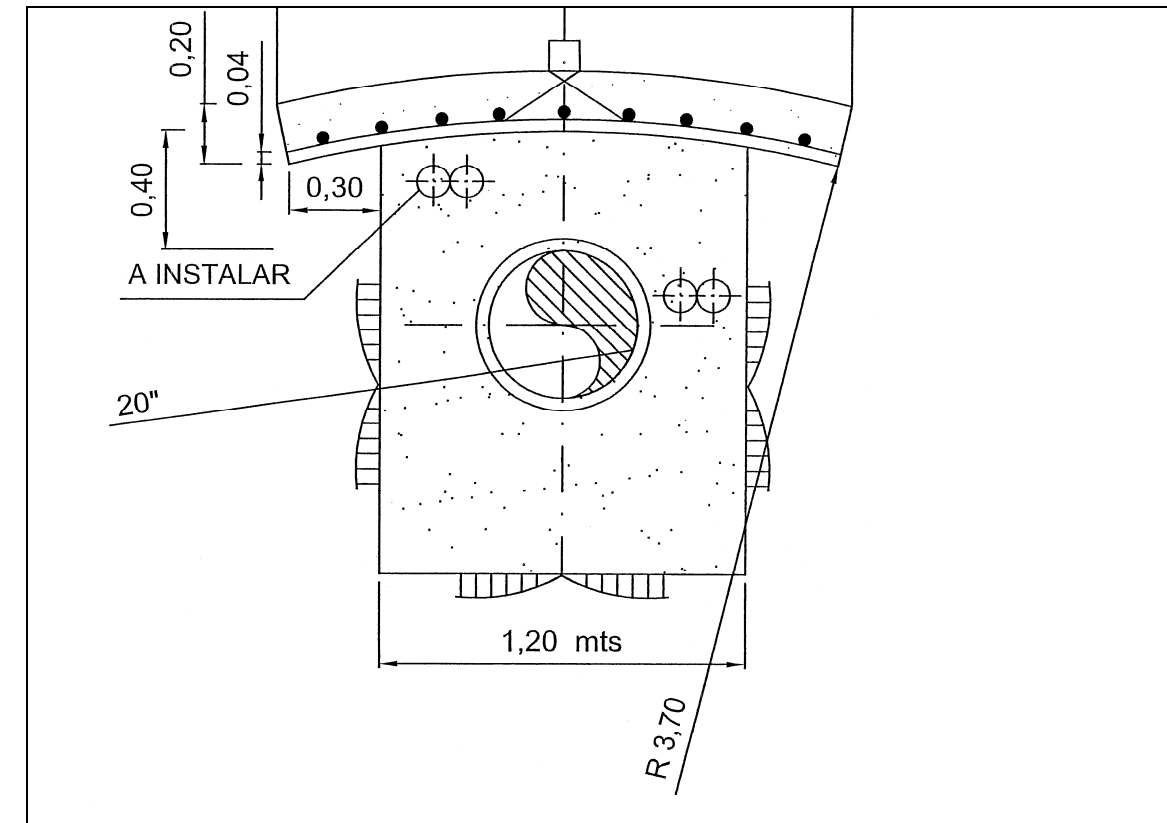


Figura 1. Detall protecció mecànica.

### A.3.2.2 Conduccions de Gas

Les canalitzacions de gas afectades pel traçat del projecte, pertanyen a la xarxa de transport en alta pressió d'ENAGAS. Aquesta afecció es produïda per l'execució un estrep del pont sobre la B-30.

La resolució adoptada i proposada per els tècnics de la companyia propietària de la canonada va ser la d'incorporar una protecció mecànica al llarg del tram afectat.

A la figura 1 s'observa la protecció utilitzada.

Una de les afeccions principals durant les obres de la primera fase d'urbanització ha estat la xarxa d'Alta Pressió B de 36 bar de Gas Natural Transporte, paral·lela a la carretera BP-1413. Per tal de permetre les obres de la carretera, es va construir una variant definitiva ubicada principalment sota la vorera (cantó mar), únicament en el tram des del PK 980 m de l'eix J2 fins el PK 20 m del J4, el que suposa una variant d'uns 850 m. Addicionalment, s'ha desplaçat la posició de vàlvules per tal de situar-la fora del futur viaducte.

### A.3.2.3 Telecomunicacions

Durant l'execució de les obres d'ampliació de la carretera BP-1413, es va afectar a una sèrie d'infraestructures titularitat de la companyia TELEFONICA DE ESPAÑA, SAU. Es tractava d'una canalització soterrada variable de 6/8/12 conductes de PVC de diàmetre 110 mm, amb una sèrie d'escomeses a clients.

Durant l'execució d'aquestes obres es va acordar amb els serveis tècnics de la companyia, la substitució d'aquesta infraestructura per una canalització contínua de 8 conductes de 110 mm de PVC a la vorera costat muntanya de la carretera.

Tanmateix, es van realitzar una sèrie de petites modificacions a les línies aèries per desafectar les següents zones d'obres: Avinguda de la Ciència, carrer 2B i plaça A.

#### A.3.2.4 Oleoducte

Tal i com s'indica anteriorment, l'oleoducte de C.L.H. (Compañía Logística de Hidrocarburos, S.A.) creua gran part de l'àmbit del Pla Parcial, paral·lelament a l'autopista AP-7. Degut tant a la infraestructura viària i com a la construcció del pont sobre la A-7 i la B-30, es va realitzar un desviament de 1.100 m d'oleoducte.

Aquesta modificació del tram s'ha executat de forma que quedi una franja de serveis per on passen d'una forma ordenada i paral·lela. Això té dos avantatges, d'una banda permet tenir tots els serveis perfectament localitzats, i d'una altra banda, degut a la ininterferència entre ells permet que cada companyia pugui realitzar les seves tasques de manteniment sense interferir a la zona d'afectació de l'altre. Les companyies que es troben en aquesta franja de serveis son ENAGAS, ENDESA i CLH.

#### A.3.2.5 Resum cost serveis modificats

A la taula següent s'indica el cost real del desviament de serveis afectats durant les obres d'urbanització de la primera fase del Centre Direccional (2006-2009).

En aquesta taula només s'inclouen les despeses satisfetes a les empreses titulars del servei. La resta de despeses s'inclouen en les obres d'urbanització.

COST SERVEIS MODIFICATS EN FASE 1			
Titular del Servei	Descripció	Cost modificació real	
		Any	Cost (€)
Gas natural	Desplaçament gasoducte APB 12", ctra BP-1413	2007	1.090.135,72
Telefónica	Variant aèria prisma ctra BP-1413 (1.600m)	2007	75.022,01
Telefónica	Desviament provisional línia aèria Castell (creua carrer 3)	2007	2.475,37
Telefónica	Desviament línia aèria servei provisional al Sincrotró (interferència carrer 2B)	2008	3.463,61
Telefónica	Desviament provisional de línia aèria que dona servei al castell, per desafectar la parcel·la PC1 06 01 i la plaça A.	2009	5.562,99

COST SERVEIS MODIFICATS EN FASE 1			
Titular del Servei	Descripció	Cost modificació real	
		Any	Cost (€)
Endesa	Desviament LAMT 25 kV existent "Marçal 2" localitzada sobre el viaducte a construir a la ctra BP-1413	2007	2.837,36
Endesa	Desviament LAMT 25 kV "Castell 2", que creua la ctra BP-1413 entre "Cerámicas Sugrañes" i "Can Costa"	2007	9.061,45
Endesa	Desviament doble circuit LAMT 25 kV format per les línies "Center 2.1" i "Marçal 2", que creua els futurs vials 3 i B	2007	125.212,52
Endesa	Desviament LSMT 25 kV d'alimentació a "Cerámicas Sugrañes" (CD BJ838), necessari per a l'execució mur Sugrañes a ctra BP-1413	2008	48.694,36
Endesa	Desviament de les LAMT 25 kV "Castell 1", "Castell 2" i línia d'alimentació al centre de distribució BJ282, situades a la zona de la hípica;	2009	93.787,34
Endesa	Desviament de LABT d'alimentació al CD BJ282 (Hípica), necessari per a l'execució de les obres de Deconstrucció de les edificacions i instal·lacions afectades pel PP del CD	2009	2.835,28
Endesa	Desplaçament de les 2 LSMT 25 kV d'alimentació del CD 101876 ("Mossos d'esquadra"), per interferència amb la ctra BP-1413	2009	4.798,80
Endesa	Connexió del nou CD21 a la línia "Castell 2" i soterrament parcial línia de 25 kV alimentació a Puigfel (BJ701), necessari per a l'execució del 3B i per la posada en servei d'una ERM de Gas Natural.	2009	8.406,57
<b>TOTAL</b>			<b>1.472.293</b>

**ANNEX N° 4. XARXES DE SERVEIS**

---

## A-4 Xarxes de Serveis

### A.4.1 Aspectes Generals del Planejament dels Serveis

#### A.4.1.1 Sostenibilitat

La sostenibilitat és el principal criteri que s'ha considerat en aquest Estudi d'Obres Bàsiques d'Urbanització del Centre Direccional. Amb això es pretén minimitzar el consum d'energia primària que es derivi del desenvolupament urbanístic del Centre Direccional, i alhora promoure la utilització de fonts d'energia renovable per el proveïment d'energia.

En el planejament dels serveis que es preveuen en el projecte urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola, s'han considerat diversos criteris de sostenibilitat que es poden agrupar en els següents conceptes :

- Minimització de la demanda energètica
- Utilització de sistemes energètics d'alta eficiència per el proveïment de l'energia que es demanda, i que promoguin l'ús de fonts d'energia renovable.

Com a mesures concretes per minimitzar els consums es proposen :

- El disseny sostenible i energèticament eficient dels edificis.- Aquesta mesura es pot fer efectiva amb la redacció d'ordenances que regulin aquests aspectes i obliguin als futurs promotors.
- Incorporació de sistemes de captació d'energia solar en els edificis.- Aquesta mesura es farà efectiva pel compliment de la vigent normativa estatal (CTE), autonòmica (Decret d'ecoeficiència) i local (Ordenança solar).
- Optimització del cicle de l'aigua. En aquest sentit, es recullen mesures d'estalvi d'aigua per al consum als edificis i l'ús de recursos alternatius a l'aigua potable per al reg.

Respecte a l'utilització d'energies renovables i sistemes energètics d'alta eficiència, es considera que la situació física del Centre Direccional, els consums energètics previstos i la garantia de subministrament dels mateixos, fa tècnica i econòmicament poc viable el proveïment energètic només amb generació amb fonts renovables.

Per tant, es considera el proveïment amb sistemes de producció d'alta eficiència, que es poden complementar amb aportació de les energies renovables. En concret s'ha previst un sistema de poligeneració distribuïda d'electricitat, calor i fred, a partir de gas natural, connectat a una xarxa de distribució d'aigua calenta i freda per calefacció i refrigeració (District Heating & Cooling).

Aquest sistema es pot complementar amb les següents fonts d'energia renovable:

- Sistema de col·lectors solars per producció d'aigua freda, mitjançant màquines d'absorpció/adsorpció.
- Planta de gassificació de biomassa, que produeix gas de síntesi per utilitzar, barrejat amb gas natural, en un motogenerador estàndard adaptat.
- Sistema d'aprofitament energètic de biogàs produït a l'abocador Elena, per utilitzar barrejat amb gas natural a una caldera convencional i/o en un motor de cogeneració.

#### A.4.1.2 Criteris de disseny i implantació de les xarxes de serveis

El present annex defineix l'abast i descriu a grans trets les principals característiques de les diferents xarxes de serveis previstes en el Pla Director urbanístic del Centre Direccional. Els projectes d'urbanització concretaran el disseny de cadascuna d'aquestes xarxes.

Pel que fa a la implantació de les xarxes de serveis en cada sector, aquestes es posaran en funcionament al mateix temps que la resta de les obres d'urbanització, és a dir, les diferents obres d'urbanització que es rebuin per part de l'autoritat municipal, ja siguin per fases completes o parcials, inclouran les xarxes de serveis necessàries per posar en servei les parcel·les corresponents a aquella fase completa o parcial d'urbanització. En aquest sentit, en els diferents projectes d'urbanització s'indicaran les parcel·les que quedaran dotades de serveis.

### A.4.2 Sistema de Poligeneració Distribuïda

La poligeneració distribuïda consisteix en produir l'energia elèctrica necessària, el més a prop possible del punt de consum, a partir de gas natural i recuperar l'energia tèrmica, que a les centrals elèctriques convencionals es perd per la xemeneia, per produir aigua calenta i freda que s'utilitzarà pels serveis de calefacció i refrigeració.

Aquest sistema presenta els següents avantatges :

- Alta eficiència energètica. El rendiment energètic del combustible utilitzat és superior al 80%, en tant que el rendiment aconseguït en una central convencional es del 35% i en una de cycle combinat del 52%.
- Reducció de les pèrdues d'energia per transport pel fet d'estar els consums a prop del punt de producció.
- Reducció de les emissions de gasos contaminants degut al major aprofitament del combustible utilitzat i a la reducció de les pèrdues per transport. Per tant, es consumeix menys combustible i, atès que s'utilitza un combustible net com el gas natural, es contamina menys.
- Alta qualitat i seguretat en el subministrament elèctric. Condicions que requereix el Sincrotró i que seran també requerides per determinades activitats que es pretén atraure al Parc de la Ciència i Tecnologia, com els centres de processament de dades.

El 2007, es va adjudicar a la UTE Lonjas-Tecnocontrol el *Contrato de concesión de obra pública para la explotación de un servicio de interés general consistente en la construcción y explotación de unas instalaciones de poligeneración de electricidad, frío y calor y de unas redes de distribución de frío y calor dentro del ámbito del Plan Parcial de Centro Direccional de Cerdanyola del Vallès*. En virtut d'aquest contracte, l'empresa de serveis energètics adjudicatari és l'encarregada de dissenyar, construir i explotar el sistema de poligeneració. Pel que fa a les xarxes de *district heating and cooling* (descrites en A.4.7), la construcció l'executa el Consorci dins de les obres d'urbanització, malgrat el seu cost serà assumit per l'empresa de serveis energètics..

El sistema previst estarà format per 4 centrals de cogeneració distribuïdes per l'àmbit del Centre Direccional segons s'indica al plànol corresponent. La primera d'aquestes centrals (anomenada ST4), amb 10 MW de potència elèctrica instal·lada i capacitat fins a 16,5 MW, està en servei des de 2010 i constitueix la font d'alimentació elèctrica i tèrmica principal del Sincrotró Alba. Elèctricament, aquesta planta està connectada en paral·lel al Sincrotró Alba i a la subestació elèctrica "Codonyers" (descrita en A.4.3.1), i té la capacitat de subministrar en illa en cas de fallada de la xarxa de distribució elèctrica.

Atès que es pretén atraure edificis destinats a centres de processament de dades a la parcel·la CPD, que habitualment requereixen subministrament elèctric redundat, es preveu utilitzar un disseny semblant en una segona central de poligeneració, que es dimensionarà a tal efecte.

A cada central s'instal·laran conjunts motogeneradors formats per motor alternatiu, alimentat per gas natural, i alternador, que generaran l'energia elèctrica .

L'energia tèrmica del circuit de refrigeració i la continguda als gasos d'escapament dels motors es recupera, segons necessitats, per:

- Produir aigua calenta, per a la posterior distribució de calor a la xarxa de districte del parc.
- Produir aigua calenta per, mitjançant equips d'absorció de simple efecte, generar aigua freda.
- Produir aigua freda directament a partir dels gasos d'escapament, mitjançant equips d'absorció de doble efecte.

Les centrals s'alimentaran de la xarxa de distribució de gas natural APA (16 bar) i es connectaran a les xarxes d'aigua calenta i freda, que mes endavant es descriuen, i que distribuïran calor i fred fins els punts de consum.

Elèctricament les centrals estaran connectades directament amb la subestació elèctrica "Codonyers" 220/25kV des de la que s'alimentarà tota la xarxa de distribució elèctrica, en paral·lel amb el subministrament procedent de la línia de 220 kV.

Si la potència elèctrica generada per les centrals es superior a la consumida pel Centre Direccional els excedents sortiran per la línia de 220kV. Cas contrari, si la potència demandada es superior a la generada, el dèficit serà cobert per la línia.

Les centrals de poligeneració constituïran edificis tancats, integrats en el seu entorn i equipats amb tots els sistemes necessaris per eliminar els possibles impactes ambientals, visuals i acústics per tal de complir totes les normatives vigents .

### A.4.3 Serveis Elèctrics

#### A.4.3.1 Subestació 220 kV/25 kV

El Subministrament elèctric al Centre Direccional es farà a partir de la subestació de distribució "Codonyers" ubicada en el límit oest de l'àmbit, construïda durant la primera fase d'urbanització del Centre direccional i en servei des de 2010. La subestació s'ubica a la parcel·la ST-01, de 7.000 m<sup>2</sup>, i és la més favorable atesa la necessitat d'alimentar-se a través de les línies elèctriques de 220kV de transport



que passen per aquesta zona i el pas de la carretera BP-1413 que s'utilitza com cordó umbilical per el pas de totes les instal·lacions.

La propietat de les línies de 220 kV correspon a l'empresa RED ELECTRICA DE ESPAÑA, i es la única de la zona que pot aportar l'electricitat demandada pel nou Planejament.

Pel que fa a la subestació 220/25 kV, la titularitat és compartida entre REE, Endesa Distribución Eléctrica i el Consorci per a la Construcció, Equipament i Explotació del Laboratori de Llum Sincrotró, segons cadascuna de les zones en les que es divideix (transport, distribució i sincrotró, respectivament).

La descripció de cada zona es la següent:

- Zona transport, és a dir, la connexió amb la línia de 220kV Can Jardí – Canyet a la altura del creuament de la carretera de Cerdanyola a Sant Cugat (BP-1413) i la carretera de Bellaterra (BV-1414), de uns 420 m de longitud, fins la SE "CODONYERS", mitjançant l'estructura de conversió aèria/subterrània i los corresponents conductors soterrats, així com la part de AT que le correspon (8 posicions AT GIS doble barra 220 kV, etc.) i la part corresponent de l'edificació, tanca exterior, accés, etc.
- Zona distribució, integrada per quatre (4) transformadors de 60 MVA 220kV/25kV cadascun (tres en actiu i un de reserva), amb 23 cel·les (posicions) de sortida de línia 25kV: 16 per a la distribució general, 4 per un gran consumidor (2 CPDs privats de 16 MW cadascú) i tres 3 per a les futures cogeneracions (ST2, ST3, i ST5) i la part corresponent de l'edificació, tanca exterior, accés, etc.
- Zona sincrotró, amb dos (2) transformadors de 20 MVA 220kV/25kV cadascun (un d'ells només en carrils), amb 4 cel·les (posicions) de sortida de línia de 25kV per raons de seguretat: 2 per la distribució pròpia i 2 per la cogeneració específica associada (ST4) i la part corresponent de l'edificació, tanca exterior, accés, etc.

Pel que fa als edificis, es distingeixen els següents:

- Edifici principal construït amb mòduls prefabricats i dimensions de 56mx10,8m, destinat a allotjar la sala de cabines d'alta tensió (REE), la sala de control (REE+EDE) i la sala de cabines de mitja tensió de la xarxa de distribució elèctrica (EDE). La alçada de l'edifici és de 8,95m i disposa de planta soterrani, planta baixa i planta pis.
- Edifici del CELLS: construït en mòduls prefabricats i dimensions aproximades 14mx6,3m, destinat a allotjar la sala de control i la sala de cabines de mitja tensió del Sincrotró Alba i la

cogeneració associada (CELLS). La alçada de l'edifici és de 4,53m i disposa de planta soterrani i planta baixa.

- Edifici del sistema de protecció contra incendis de dimensions 7mx4,6m, en planta baixa (EDE).
- Set edificis prefabricats destinats a allotjar centres de mesura per a futurs grans clients en el límit de la subestació, i amb accés des de l'exterior, dos dels quals amb dimensions 9,8mx2,6m i la resta de 7,2mx2,6m, tots ells en planta baixa (EDE).

#### A.4.3.2 Xarxes de Distribució 25 kV

Atesa la necessitat legal d'alimentar la Urbanització amb els anomenats serveis de primera necessitat, com es el cas de l'energia elèctrica, s'han dissenyat unes xarxes de distribució de mitja tensió 25 kV. Tots els circuits d'aquestes xarxes se soterran sota les voreres de forma que se'ls assigna una zona reservada per una reordenació de serveis en tots els carrers.

Hi ha previstes 2 classes de xarxes elèctriques en MT (25 kV):

- Xarxa de distribució de companyia. La companyia distribuïdora del Centre Direccional és Endesa Distribución Eléctrica (EDE), en virtut del "*Convenio entre el Consorcio para la Construcción, Equipamiento y Explotación del Laboratorio de Luz Sincrotrón, Red Eléctrica de España S.A., Endesa Distribución Eléctrica S.L.U. y el Consorcio Urbanístico del Centro Direccional de Cerdanyola del Vallès para la alimentación eléctrica al Centro Direccional y para el soterramiento de cuatro líneas de 110 kV en el T.M. de Cerdanyola del Vallès*" (en endavant Convenio) de data 4/10/2007. Aquesta xarxa es descriu en els paràgrafs següents.
- Xarxes privades: dins d'aquest grup, s'han previst les següents, constituïdes per circuits alimentadors des de la subestació Codonyers fins a les parcel·les:
  - Xarxa per al Sincrotró i la ST-4 (en servei)
  - Xarxa per a les altres cogeneracions
  - Xarxa pels Centres Tecnològics 1 i 2 de Silc Immobles (el primer d'ells en servei)
  - Xarxa per un clúster de Centres de Processament de Dades: es preveu una interconnexió en paral·lel del clúster amb la SE Codonyers i amb la planta de cogeneració ST2.

#### A.4.3.3 Criteris de disseny de la xarxa de distribució pública

Actualment, existeix un projecte bàsic d'electrificació de l'any 2008, consensuat amb Endesa Distribució Eléctrica, que cobreix l'àmbit del Sector 1 (Parc de l'Alba). La xarxa prevista en aquest projecte s'haurà d'actualitzar per incorporar el nou Sector 2 (Can Costa) i la resta de canvis haguts amb el present Pla Director Urbanístic, i formarà part d'un Projecte Bàsic d'Urbanització, per cadascun dels sectors.

La previsió de potències de cadascuna de les parcel·les s'ha calculat tenint en compte el vigent Reglament Electrotècnic de baixa tensió (RD 842/2002), l'existència d'una xarxa de climatització de districte, i les recomanacions de la companyia distribuïdora.

En aquest sentit, es preveuen els següents nivells d'electrificació, en funció de la qualificació de cada parcel·la:

- Habitatges de protecció oficial: 7 kW/vivenda
- Habitatges de renda lliure: 9,2 kW/vivenda
- Parc de la ciència:
  - Densitat baixa (PC1): 0,125 kW/m<sup>2</sup>st
  - Densitat mitja (PC2)<sup>1</sup>: 0,1 kW/m<sup>2</sup>st
  - Densitat alta (PC3 i PC4)<sup>2</sup>: 0,07 kW/m<sup>2</sup>st
  - Zona CPD 0,625 kW/m<sup>2</sup>st
- Comercial i oficines: 0,1 kW/m<sup>2</sup>st
- Equipaments: 0,1 kW/m<sup>2</sup>st

Aquests nivells d'electrificació es confirmaran en el Projecte Bàsic d'Urbanització i, en cas de que sigui preceptiu, se sol·licitaran les exempcions reglamentàries necessàries a la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial.

No s'han tingut en compte coeficients de simultaneïtat per tal de preveure unes càrregues reals a nivell MT, sinó que s'han calculat els alimentadors necessaris sense tenir present les reserves, ja que d'acord amb Endesa s'ha estimat que l'efecte es aproximadament el mateix.

Amb aquests criteris, resulta una potència total al sector 1 de 250.500 kW per tota la xarxa de distribució de companyia.

<sup>1</sup> Es preveu un ús mixt industrial i oficines, amb servei de climatització externalitzat, a través de la xarxa de fred i calor.

<sup>2</sup> Es considera aquest valor degut a que l'ús previst és d'oficines i totes elles disposaran de servei de climatització externalitzat, a través de la xarxa de fred i calor.

Pel que fa al sector 2, es preveu amb els mateixos criteris, una potència total de 11.900 kW.

Utilitzant els mateixos criteris que al *Convenio* de 4/10/2007, la suma d'aquestes potències implica unes necessitats a la SE 220/25 kV de 174.300 kW, inferior a la potència amb la que aquesta s'ha dimensionat, de 180 MW.

Respecte al Sincrotró Alba, localitzat al sector 1 però que disposa d'una xarxa d'alimentació independent connectada en paral·lel a la SE (amb transformador dedicat) i a la planta de cogeneració ST4, la potència necessària es de 12.000 kW, amb coeficient de simultaneïtat 1.

Pel que fa a l'abast d'aquesta xarxa, com a criteri general, es consideren dins de la urbanització tots els elements necessaris comuns per a l'electrificació a 25 kV de cada parcel·la, mentre que serà per compte dels promotors de les parcel·les, la connexió a xarxa i transformació a baixa tensió, així com qualsevol modificació posterior de la xarxa de distribució de la urbanització. A continuació es descriuen els principals elements i característiques que la componen.

#### A.4.3.4 Descripció general de la xarxa de distribució pública

La xarxa de distribució de companyia estarà formada, per una sèrie d'alimentadors de ternes de cables d'alumini de secció 400 mm<sup>2</sup> amb protecció 18/30 kV, previstos per transportar una càrrega de 18 MVA, encara que en condicions normals no passaran de 9 MVA.

La xarxa, a partir dels alimentadors, es ramifica en ternes de distribució (cables de secció 240 mm<sup>2</sup> d'alumini), i s'ha dissenyat de manera que es garanteix que cada centre de distribució (CD) podrà ser sempre alimentat des de dos alimentadors diferents i que aquests tindran marge suficient com per a acceptar la càrrega restant (50% de la de cada alimentador) sense problemes de sobrecàrrega.

Igualment es garanteix de forma individual que cada subministrament podrà ser atès a la seva màxima potència calculada sense necessitat d'efectuar reformes a la xarxa, sinó simplement seguint les pautes de desenvolupament previstes en les quatre fases estudiades.

Dins d'aquest apartat, es consideren les connexions amb les xarxes exteriors de 25 kV al Centre Direccional, ja previstes en el Conveni entre EDE i el Consorci que desenvolupa i precisa el connexionat de la nova xarxa de distribució elèctrica amb la existent i el desplaçament dels serveis elèctrics afectats a l'àmbit del Pla Parcial del Centre Direccional, signat en data 14/07/2009. Les connexions previstes són les següents, algunes de les quals ja han estat executades (1<sup>a</sup> fase d'urbanització):

- Connexió de la nova SE Codonyers amb la xarxa existent a Sant Cugat (línies Roquetes 1 i 2). Ja executada.
- Connexió del nou CD21 (64901) a la línia “Castell 2” i soterrament parcial línia alimentació a Puigfel (BJ701). Ja executada.
- Connexions del nou CD60 (64041) als CD BJ808 i 101876 (Mossos). Ja executades.
- Creuament del pont sobre la AP-7 (2 línies). Ja executat.
- Connexions al carrer A, al BJ821 i xarxa existent (SE Cerdanyola)
- Carrer Córdoba: desplaçament del CD 21839 i connexió a nova xarxa.
- Connexió del nou CD40 (64042) a la LAMT d'alimentació als BJ740 (area servei) i BJ741. Ja executada.

#### A.4.3.5 Centres de Distribució

Tal i com s'explica a la memòria, les parcel·les del Parc de la Ciència s'alimenten des de la xarxa de mitja tensió a 25 kV directament, per la qual cosa s'han previst centres de seccionament on s'instal·laran cel·les d'entrada i sortida per cada circuit de la xarxa de distribució i una cel·la frontera o entrega al futur abonat. L'usuari final tindrà com a origen de la seva instal·lació l'esmentada cel·la frontera, on haurà de connectar la línia privada de 25 kV que anirà per l'interior de la parcel·la fins al centre de mesura i transformació de la seva propietat.

Per a l'alimentació en baixa tensió als serveis generals de la urbanització com ara l'enllumenat, els semàfors, etc, s'han previst centres de transformació disposats al llarg del territori. Aquests CTs s'instal·laran preferiblement en domini públic, incloent les zones verdes.

Tant els centres de transformació com els centres de seccionament s'instal·laran en edificis aïllats, prefabricats i soterrats o bé integrats en altres edificacions. Tots ells comptaran amb una entrada vertical tipus bodega enrasada a la via pública, amb excepció d'aquells instal·lats a l'Avinguda de la Ciència, en els que l'accés serà mitjançant trapa.

D'altra banda, a les zones residencials i comercials, el subministrament es realitzarà en Baixa Tensió, per tant, s'hauran d'instal·lar centres de transformació integrats als edificis, en el moment de la seva construcció.

#### A.4.3.6 Xarxa de Distribució de Baixa Tensió

Dins dels projectes d'urbanització només es preveu la següent xarxa de baixa tensió, tota ella mitjançant cable de 3x1x240 + 1x150 mm<sup>2</sup> Al RV 0,6/1 kV:

- Xarxa de baixa tensió auxiliar, necessària per donar servei als centres de distribució d'Endesa, pel sistema de telecontrol i la il·luminació interior.
- Instal·lacions d'enllaç pels serveis generals de la urbanització.

Per tant, no es preveu la construcció de xarxa elèctrica en baixa tensió per subministrar a les parcel·les. Això es degut a que, d'una banda, el parc de la ciència s'alimentarà en mitja tensió, i d'altra, a les zones residencials es pretén flexibilitzar les solucions constructives i integrar els centres de transformació en els edificis, motiu pel qual, l'electrificació en BT s'implementarà d'acord amb els projectes dels edificis, per part dels promotors. El promotor del primer edifici d'una parcel·la haurà de costejar el CT, tenint dret de rescabament quan correspongui.

#### A.4.4 Xarxa de Gas

La infraestructura preexistent assegura, en qualsevol de les hipòtesis, un subministrament fàcil i segur, atès que en les proximitats del Centre Direccional ja es disposa de 2 gasoductes:

- Xarxa de 36 bar al Sud del CDC (Gas Natural).
- Xarxa de 72 bar al Nord del CDC (Enagas).

L'existència de dues xarxes independents, i de les estacions indicades, fan possible que el subministrament principal de gas pugui ser redundat (dues alimentacions).

##### A.4.4.1 Descripció de la Distribució

El criteri general de distribució consisteix en oferir a totes les parcel·les un subministrament de 4 bar (MPB) i a les plantes de Poligeneració un subministrament de 16 bar (APA).

Adicionalment, per donar una major garantia de subministrament, es considera adient interconnectar la xarxa de 36 bar de Gas Natural amb la de 72 bar d'Enagas.

A partir d'aquestes bases, es proposa la següent xarxa de gas natural, fruit del *Conveni entre el Consorci Urbanístic del Centre Direccional i la societat Gas Natural Distribución SDG per a l'establiment de la infraestructura de distribució de gas natural en l'àmbit del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès*, de data 28/03/2008:

S'ha construït al costat de la rotonda nº 4 (veure plànol "xarxa de gas") una estació de regulació (ERM) de APB 36 bar / APA 16 bar / MPB 4 bar, alimentada des de una derivació de l'anell Sud a 36 bar, i des de la que es pretén distribuir a tot el Centre Direccional:

- Les 4 centrals de poligeneració (ST-02, ST-03, ST-04 i ST-05) en APA, amb canonada principal de 6" d'acer i derivacions de 4".
- La resta de parcel·les en MPB, amb una xarxa ramificada de canonades de PEAD i diàmetres entre 200 mm i 90 mm, en funció del cabal previst.

A més a més, la canonada principal de APA 16 bar, de 6" s'ha prolongat fins la ERM d'Enagas situada a l'altre costat de l'autopista AP-7 de manera que s'obté un subministrament redundat en cas d'avaria d'un dels dos gasoductes.

#### A.4.5 Xarxa d'abastament d'aigua

En l'actualitat, l'abastament a Cerdanyola s'estructura a partir del dipòsit del mateix nom, situat a la cota 90 que rep la seva aportació des de la xarxa d'AGBAR de Montcada i Reixac, essent aquesta aportació suficient per a les necessitats màximes actuals.

D'aquest dipòsit surten tres impulsions, la primera de les quals va al dipòsit de Montflorit a la cota 132, la segona va al dipòsit de Bellaterra a la cota 197 i la tercera va cap a Sabadell al dipòsit de Can Llonch a la cota 240.

Des del dipòsit de Montflorit s'alimenta un altre pis secundari (Mont Florit) a la cota 200 i des del de Bellaterra al pis 238 (del Turó de St. Pau-UAB).

Des del pis 197 es dona servei a Barberà del Vallès i a Badia del Vallès, mentre que Bellaterra és alimentada des de la xarxa d'Aigües de Sabadell d'un dipòsit situat a la Serra Galliners a la cota 250.

Actualment hi ha un salt excessiu de cota entre els dos pisos principals que abasten Cerdanyola, que es de 65 metres (197-132), quan el que es considera òptim és que aquest salt sigui de 30 metres.

Per aquest motiu, es va decidir la construcció d'un dipòsit de 3.000 m<sup>3</sup> de capacitat a la cota 165 a l'oest del Centre Direccional, titularitat d'ATLL, que servirà per l'abastament (per gravetat) d'una part del Centre Direccional, així com per millorar l'abastament de la resta de Cerdanyola.

Per alimentar aquest dipòsit de 3.000 m<sup>3</sup>, s'han dut a terme les següents obres:

- ATLL ha construït una nova canonada de transport DN800, dins del traçat de la carretera BP-1413, de manera coordinada amb les obres d'ampliació d'aquesta. Aquesta canonada, que substitueix a la que inicialment estava situada vora la llera de la riera de St. Cugat, transporta l'aigua per gravetat des de la planta d'ATLL situada a Cardedeu.
- Des de la nova canonada de transport, s'ha construït un ramal DN500 que alimenta, per gravetat, un nou dipòsit de 6.000 m<sup>3</sup> situat a la cota 122, a la banda oest de la carretera BV-1414. Aquest dipòsit serveix per emmagatzematge i alhora, per alimentar mitjançant una estació de bombeig, al dipòsit del pis 165.
- La connexió entre el dipòsit de 6.000 m<sup>3</sup> i el de 3.000 m<sup>3</sup> (cota 165), s'ha fet amb canonada DN500, i creua mitjançant clava, les línies de ferrocarril d'Adif i l'autopistes AP-7 i B-30.

Pel què fa la xarxa pròpia del Centre Direccional, es defineixen les zones dels tres pisos de pressió, en funció de la cota de les diferents parcel·les:

- El pis 197 se subministra des del dipòsit de Bellaterra i creuant les autopistes AP-7 i B-30 a l'alçada del nou pont. Aquest pis està en servei a les parcel·les urbanitzades durant la primera fase del centre Direccional.
- El pis 165 es subministrarà des del nou dipòsit de 3.000 m<sup>3</sup> descrit anteriorment, i que alimentarà també a Cerdanyola, a través d'una canonada DN500 de titularitat municipal, que s'ha construït parcialment durant les obres d'urbanització de la primera fase del Centre Direccional.
- El pis 132, s'alimenta des del dipòsit existent a Montflorit, a través de les connexions amb la xarxa preexistent al Parc Tecnològic del Vallès. Aquest pis està en servei a les parcel·les urbanitzades durant la primera fase del centre Direccional.

Els tres pisos s'interconnecten mitjançant vàlvules de reducció de pressió.

S'ha d'indicar que aquesta xarxa d'abastament d'aigua és de titularitat municipal, però està concessionada a la companyia AGBAR. Per tant, en la seva construcció, es segueixen les especificacions tècniques d'aquesta companyia.

#### A.4.6 Telecomunicacions

El desenvolupament de les xarxes de telecomunicacions ha de permetre desplegar els serveis de telecomunicacions actuals i futurs en un marc de competència.

L'actuació en el desenvolupament d'una xarxa de telecomunicacions ha d'estar basada en la compartició d'infraestructures, que garanteixi la prestació de serveis de telecomunicacions per part dels operadors actuals i futurs, així com la creació d'un marc d'actuació que permeti la prestació futura de serveis així com l'ús eficient del domini públic.

Es defineixen com infraestructures els elements següents:

- Canalitzacions: conductes de PE de 125 mm formigonats.
- Elements de registre: cambres i arquetes.
- Sales tècniques d'edifici.
- Sales tècniques d'illa.
- Sales tècniques centrals ubicades a la zona.

Altrament, la planificació de qualsevol actuació cal que s'adeqüi al territori i es realitzi amb unes condicions d'entorn:

- La infraestructura ha d'estar oberta a tots els operadors (actuals i futurs).
- Qualsevol actuació no ha de generar cap distorsió actual ni futura en el mercat.
- Ha de garantir la prestació actual i futura de serveis.
- La infraestructura ha de ser l'adequada respecte les necessitats de l'actuació.

Com a solució per a la interacció entre el Centre Direccional i els diferents operadors de telecomunicacions es proposa un escenari basat en:

- Operador incumbent + Operador integral + Reserva d'infraestructura

Aquest escenari s'haurà de complementar amb les infraestructures necessàries derivades del condicionament dels serveis existents de cada companyia en l'àmbit d'afectació.

Es preveu la participació de l'operador incumbent (Telefónica) i d'un altre operador integral en la construcció de tota la xarxa, que s'anirà confirmant amb el desenvolupament de cadascuna de les fases d'urbanització. Es complementaran els prismes amb una previsió de conductes de reserva pública, així com dels operadors de nínxol que s'interessin.

En aquest sentit, durant la primera fase d'urbanització es va signar el *Conveni d'utilització compartida del domini públic i de determinades infraestructures per a la implantació de xarxes de telecomunicacions en l'àmbit de la 1ª fase d'urbanització del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola* de 14/07/2009, entre el Consorci i els següents operadors: Telefónica, Colt, BT, ONO, Orange i Desarrollo del Cable (actualment Gas Natural Fenosa Telecom). Aquests operadors ja disposen d'infraestructures operatives.

Pel que fa al disseny de la xarxa, habitualment, la implantació es defineix en dos nivells: La xarxa troncal i la xarxa d'accés. En el nostre cas, i donades les característiques del territori on aplica el projecte, es defineix un tercer nivell: la xarxa d'interconnexió.

- La xarxa d'interconnexió és la que connecta les xarxes existents dels operadors amb la nova xarxa construïda en l'àmbit del Centre Direccional. Donada la distribució geogràfica de la zona edificada es fa recomanable la distinció entre xarxa d'interconnexió i xarxa troncal.
- La xarxa troncal es defineix com aquella que connecta la xarxa d'accés amb la xarxa d'interconnexió. Està formada per canalitzacions, elements de registre i sales tècniques distribuïdes en el territori que permeten la ubicació d'equipaments dels diferents operadors.
- D'altra banda, la xarxa d'accés i distribució es defineix com aquella que connecta la xarxa troncal amb cadascuna de les estructures edificatives. A cada una de les illes, caldrà ubicar una versió reduïda de la sala tècnica (RITI), a càrrec del promotor corresponent, que permetrà la instal·lació dels equipaments locals dels diferents operadors interessats.

En general, per la xarxa d'interconnexió i troncal, s'ha previst la compartició de prismes amb elements de registre (cambres o arquetes) separats per l'operador incumbent i la resta d'operadors. Pel que fa a la xarxa d'accés, es compartiran prisma i arquetes per tots els operadors.

Pel que fa a les telecomunicacions mòbils, amb l'objecte de donar cobertura a tot el centre Direccional i alhora racionalitzar el número i disposició d'antenes de telefonia, s'han previst en el territori una sèrie d'espais destinats a la instal·lació d'estacions base de telefonia mòbil multioperador tal i com s'indica en el plànol corresponent, amb capacitat per quatre operadors, que son els que actualment disposen de llicència per a l'utilització de l'espai radioelèctric. La primera d'aquestes estacions base s'instal·larà a la parcel·la ST 04, i en virtut del *Convenio para la cesión de espacios para la instalación de equipos de telecomunicaciones* de 2010, serà promoguda per France telecom España, S.A. (Orange).

#### A.4.7 Xarxes de Distribució d'aigua Calenta i Freda

Es preveu la construcció d'unes xarxes de climatització de districte, que distribuïran l'aigua calenta i freda generada a les centrals de poligeneració, a partir de l'energia tèrmica recuperada dels motors, fins als punts de consum. Les zones cobertes per aquesta xarxa seran els edificis de les zones dedicades al Parc de la Ciència i de la Tecnologia, a centres de processament de dades, així com i sòl comercial i equipaments, donat que les demandes de calefacció i refrigeració en aquestes zones són més altes i més regulars que en el sector residencial, on a més a més, es preveu s'instal·laran captadors solars per la producció d'aigua calenta.

La xarxa de distribució prevista es del tipus anomenat "a quatre tubs", és a dir, amb 2 circuits tancats, amb la que es pot distribuir simultàniament energia calorífica (en forma d'aigua calenta) i frigorífica (en forma d'aigua freda).

El sistema es compon de la xarxa de canonades que distribueixen l'aigua calenta i freda, a partir de les centrals de poligeneració. Cada client del sistema (parcel·la), disposarà "subestacions d'intercanvi de calor i fred", amb bescanviadors de calor connectats a aquesta xarxa, per tal de distribuïr interiorment el fred i la calor.

Les hipòtesis de càlcul d'aquesta xarxa són les següents:

Parcel·les PCT i equipaments:

- Calor: 55 W/m<sup>2</sup>st
- Fred: 60 W/m<sup>2</sup>st

Parcel·la clúster de CPDs:

- Fred: 300 W/m<sup>2</sup>st

La velocitat mínima i màxima s'estableix en 0,3 i 1,5 m/s, respectivament, amb pèrdues de càrrega lineals inferiors a 10 mm.c.a.

Les temperatures de càlcul d'impulsió i retorn són les següents:

- Calor: 6 °C / 13 °C
- Fred: 90 °C / 75 °C

Les canonades estan constituïdes per tubs d'acer pre-aïllats, amb aïllament de poliuretà i recoberts per una coberta de protecció de polietilè, directament enterrats en rases degudament condicionades.

Les subestacions d'intercanvi de calor i fred es situen al interior dels edificis i mitjançant bescanviadors, permeten transferir les energies a les instal·lacions interiors. A més disposen dels sistemes de regulació i de comptadors per registrar l'energia consumida i facilitar la corresponent facturació.

El recorregut esquemàtic de les xarxes d'aigua calenta i freda s'indica al plànol corresponent. Durant la primera fase d'urbanització del Centre Direccional, s'han instal·lat 16,8 km de canonades, amb diàmetres nominals de DN150 fins a DN800.

A més de la reducció de emissions de gasos contaminants, conseqüència de l'alta eficiència energètica del sistema de poligeneració ja mencionat, la producció centralitzada i distribució de calor i fred presenta altres avantatges mediambientals:

- Disminució del risc de contaminació per legionel·losi, per la no existència de torres de refrigeració als edificis
- Disminució de sorolls i vibracions produïts pels equips de refrigeració i calderes als edificis, ja que no són necessaris.
- Eliminació del impacte visual dels equips de climatització als terrats dels edificis.

També es presenten avantatges de tipus econòmic pel Promotor/usuari:

- Reducció dels costos d'inversió, al no ser necessari els equips de producció de calor i fred a cada edifici.
- Major aprofitament del espai útil, pel estalvi de la superfície ocupada pels equips.
- Inferiors costos dels consums amb relació al sistema convencional.
- Reducció dels costos de manteniment i explotació.
- Major flexibilitat per modificar la potència contractada.