Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

GISA
Gestió d'Infraestructures S.A.

Tipus d'estudi
INFORME PRELIMINAR DE L'EMPLAÇAMENT

Ubicació
CAMBRILS

Clau
INT-09372

Títol abreujat
AMPLIACIÓ IES LA MAR DE LA FRAU. CAMBRILS

Autor/es
IBERINSA

Documents
MEMÒRIA I ANNEXOS

Exemplar
1

Tom
I

Data de redacció
SETEMBRE 2010

ICF
Equipaments

INDEX GENERAL

1.- MEMÒRIA

2.- ANNEXOS

ANNEX 1. SITUACIÓ DE LA PARCEL·LA

ANNEX 2. AFECCIONS URBANÍSTIQUES

ANNEX 3. TOPOGRAFIA

ANNEX 4. CLIMATOLOGIA

ANNEX 5. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

ANNEX 6. HIDROLOGIA

ANNEX 7. SERVEIS EXISTENT

ANNEX 8. ARQUEOLOGIA

ANNEX 9. MEDI AMBIENT

ANNEX 10. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

1. MEMÒRIA

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L' INFORME 1

2. ANTECEDENTS 2

3. DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT I DADES GENERALS 3

3.1 TOPOGRAFIA 3

3.2 ENQUADRAMENT GEOLÒGIC 3

3.2.1 Geologia i geomorfologia 3
3.2.2 Estratigrafia i tectònica 3
3.2.3 Hidrologia, hidrogeologia, hidràulica i drenatge 3

3.3 DADES CLIMATOLÒGIQUES 4

3.4 DADES GENERALS 5

3.4.1 Activitats i usos anteriors 5
3.4.2 Elements arqueològics i arquitectònics 5
3.4.3 Afeccions legals 5
3.4.4 Caracterització de l'entorn construït 8
3.4.5 Estudi de contaminació de sols 8
3.4.6 Serveis existents 9

4. FACTORS DE RISC 9

4.1 EXPOSICIÓ FRONT AL VENT 9

4.2 PERILLOSITAT SÍSMICA 9

4.3 INUNDABILITAT 10

4.4 EXPOSICIÓ AMBIENTAL 10

4.5 PERILLOSITAT ESTRUCTURAL 11

4.6 ALTRES FACTORS DE RISC 11

5. RECONEIXEMENTS I ASSAIGS 11

5.1 TREBALLS DE CAMP 11

5.2 TREBALLS DE LABORATORI 11

5.3 TREBALLS DE GABINET 11

5.4 REPORTATGE FOTOGRÀFIC 12

6. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA 12

6.1 CONDICIONANTS CONSTRUCTIUS 13

7. CONCLUSIONS 13

7.1 CONCLUSIONS SOBRE L'EMPLAÇAMENT 13

7.1.1 Conclusions sobre la topografia de la parcel·la 13
7.1.2 Conclusions sobre la geologia de la parcel·la 13
7.1.3 Conclusions sobre climatologia 14
7.1.4 Conclusions sobre aspectes generals 14

7.2 CONCLUSIONS SOBRE FACTORS DE RISC 15

7.2.1 Concluisons sobre exposició front el vent 15
7.2.2 Conclusions sobre perillositat sísmica 15
7.2.3 Conclusions sobre inundabilitat 15
7.2.4 Conclusions sobre exposició ambiental del formigó armat d'elements estructurals 15
7.2.5 Conclusions sobre perillositat estructural 15
7.2.6 Conclusions sobre altres factors de risc 15

7.3 CONCLUSIONS GEOTÈCNIQUES 15

7.4 CONCLUSIONS CONSTRUCTIVES 15

7.5 CONCLUSIÓ FINAL 16

1. OBJECTE DE L' INFORME

El present informe es desenvolupa d'acord amb el "Plec de prescripcions per a l'assistència tècnica a la redacció dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d'edificació (G-PLP-41v02)".

L'objecte de l' informe és plasmar la configuració, condicionants, característiques i singularitats de la parcel·la i entorn on es preveu executar l'edificació referida, amb una especial atenció a la identificació i caracterització geotècnica preliminar dels terrenys que la conformen.

L'estudi geològic – geotècnic preliminar contingut en aquest informe és una primera aproximació a la realitat geotècnica de la parcel·la que no substitueix al posterior estudi geotècnic de detall a realitzar en el marc del projecte executiu.

L'estudi pretén recollir les dades de la parcel·la i del seu entorn referents a:

- Climatologia de la zona
- Elements arqueològics i arquitectònics de la zona de la parcel·la o propera
- Afeccions legals del solar
- Inundabilitat del solar
- Activitat del solar
- Activitat i usos anteriors
- Caracterització de l'entorn construït
- Serveis existents
- Enquadrament geològic, hidrogeològic i geomorfològic
- Característiques geotècniques
- Factors de riscos sísmics, ambientals, etc.
- Altres dades d'interès per el projecte executiu

L'estudi s'estructura de la següent manera:

- Memòria: Es descriuen de forma sintètica tots els aspectes que demana el plec de referència i es donen les conclusions constructives que es desprenen de l'estudi efectuat

- Annexos: Es desenvolupen els punts de la memòria i es donen, els càlculs, taules, plànols i altres documents gràfics que ajuden a definir els aspectes analitzats. Els annexos s'han dividit en 10, i són els següents:

  - Annex 1: Situació de la parcel·la. Es fa una descripció de la parcel·la i es donen els plànols de situació general, localització i emplaçament.
  - Annex 2: Afeccions urbanístiques. Es descriu la situació urbanística de la parcel·la i l'ordenament jurídic que condiciona la seva urbanització i edificabilitat. Es donen les dades cadastrals i registrals, així com les fitxes corresponents i els plànols del planejament urbanístic, i els informes urbanístics elaborats per l' Ajuntament.
  - Annex 3: Topografia. S'adjunta el plànol topogràfic facilitat per GISA on es marquen els límits de la parcel·la
  - Annex 4: Climatologia. Es dona la informació de la climatologia de la zona de la parcel·la a partir dels llistats de dades climàtiques dels darrers 30 anys de les estacions meteorològiques més properes. Es determina, també, el risc estructural per acció del vent.
  - Annex 5: Geologia i geotècnia: Es fa una descripció geològica de la parcel·la, i es donen les dades geotècniques a partir de les prospeccions efectuades. Es donen les condicions constructives pel que fa a la fonamentació, excavabilitat i estabilitat de talussos. També es determina el risc sísmic de la parcel·la. S'adjunten plànols i perfils geològics i se situen les prospeccions realitzades. També es recullen les testificacions dels sondejos i cales, les fotos dels testimonis i materials excavats, i les actes de laboratori dels assajos efectuats.
  - Annex 6: Hidrologia. Es descriu la hidrologia superficial i subterrània de la zona del solar. Es determina la inundabilitat de la parcel·la a partir de limitar l'espai fluvial i dels informes emesos per l' Agència Catalana de l' Aigua.
  - Annex 7: Serveis existents. Es detallen els serveis existents a la parcel·la i es donen els plànols de les companyies de serveis.
  - Annex 8: Arqueologia. Es dóna el resultat de la investigació realitzada de les cartes arqueològiques i el dictamen del Departament de Cultura sobre l'existència de jaciments o restes arqueològics de la parcel·la.
  - Annex 9: Medi Ambient. Es donen els condicionants ambientals de la parcel·la, la legislació ambiental que afecta a la parcel·la i a la construcció de l'edifici, així com l'existència de sòls contaminats i la localització dels gestors de residus de la construcció propers a la parcel·la.
  - Annex 10: Reportatge fotogràfic. S'ofereix un recull de fotografies de l'estat actual de la parcel·la.

El present informe preliminar es realitza sobre la parcel·la on s'ha de construir l'ampliació de l'Institut d'Educació Secundària (IES) La Mar de la Frau a Cambrils, amb clau INT-09372.

2. ANTECEDENTS

Per a la realització d'aquest informe s'han consultat les bases de dades i la informació d'institucions i organisme públics i privats. A continuació és detallarà per a cada un dels aspectes tractats d' on s'ha obtingut la informació:

- Situació geogràfica de la parcel·la i bases cartogràfiques
  - Institut Cartogràfic de Catalunya. (http://www.icc.cat/) S'ha consultat i descarregat la cartografia de Catalunya a escala 1/50000, 1/10000, i les ortofotos a escala 1/5000
  - Google maps: http://maps.google.es, per a situacions geogràfiques, i fotos aèries.
  - Instituto geográfico nacional: http://www.ign.es/iberpix/visoriberpix/visorign.html

- Afeccions urbanístiques:
  - Ajuntament de Cambrils: Plaça de l'Ajuntament, 4, 43850 Cambrils (Tarragona) Telèfon 977 794 579, fax 977 794 572. pàgina web: www.cambrils.org
    S'ha consultat:
    a) Informes urbanístics
    b) Planejament urbanístic
  - Cadastre de la propietat: http://www.sedecatastro.gob.es/
  - Registre de planejament urbanístic de Catalunya de la Generalitat: http://ptop.gencat.cat/rpucportal/inici/ca/index.html

- Climatologia:
  - Agència Estatal de Meteorologia http://www.aemet.es que ha facilitat les dades climatològiques dels darrers 30 anys, sol·licitant-ho a la següent adreça de correu electrònic: usuarioscat@inm.es

- Geologia i Geotècnia
  - Institut Geològic de Catalunya http://www.igc.cat/ s'han descarregat el mapa geològic de Catalunya a escala 1/50000
  - Instituto Geológico y Minero de Espanya (IGME) http://www.igme.es/ s'ha descarregat el mapa geològic d'Espanya a escala 1/50.000, y el Mapa Geotècnic d' Espanya a escala 1/200.000.
  - Informe Geotècnic (nº 14438-01-06). Obra: IES Cambrils. Camí d'en Corralet- C/ de la Vileta- Avda. de Cavet (CAMBRILS), realitzat per Mecànica del Suelo Losan, S.A., i encarregat per López, Pedrero, R. Roda, Arquitectes, S.C.P., amb data de Gener de 2006

- Hidrologia superficial i subterrània
  - Agència Catalana de l' Aigua
    - http://aca.gencat.net:2020/sdim/publicLogon.do s'han descarregat els mapes de situació de punts d'aigua
    - Consulta de 'Inuncat: http://aca.gencat.cat:8002/scripts/inuncat/conquesinternes/392m.pdf
      Consulta de la PEF: http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca?_nfpb=true&_pageLabel=P12039544612082004899 18

- Serveis existents
  - Ajuntament de Cambrils: Plaça de l'Ajuntament, 4, 43850 Cambrils (Tarragona) Telèfon 977 794 579, fax 977 794 572. pàgina web: www.cambrils.org
  - FECSA-ENDESA, Ctra. N-340, km 1157,5. 43006 Tarragona
  - GAS Natural, Director General de Negocis Regulats. Plaça del Gas, Edifici C, 3a planta, 08003 Barcelona, per les xarxes de gas natural.
  - Telefònica, http://ewise.acefat.com/ per a les línies de telefonia
  - SECOMSA, aigua. c/ Raval de Gràcia, 38. 43850 Cambrils

- Medi ambient
  - www.novoambiental.com, per obtenir la normativa ambiental de caràcter supramunicipal
  - Diputació de Barcelona, http://www.diba.cat/cido/, per obtenir normativa ambiental
  - Agència de residus de Catalunya: http://www.arc-cat.net/ca/aplicatius/municipal/cgr_consulta_municipal.asp, per la localització de gestors de residus
  - Agència de residus de Catalunya, c/Dr Roux, 80, 08017 Barcelona, amb carta adreçada a la Directora, per a l'existència de sòls contaminats
  - Departament de medi ambient de la Generalitat de Catalunya: http://mediambient.gencat.cat/cat/el_departament/cartografia/inici.jsp?ComponentID=3350&SourcePageID=5370#1, per a l'obtenció de les zones protegides (Natura 2000, LIC, ZEPA, PEIN)

- Arqueologia:
  - Direcció General de Patrimoni Cultural, c/ de la Portaferrisa, 1 (Palau Moja) 08002 Barcelona

3. DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT I DADES GENERALS

A l'annex núm. 1, Situació de la parcel·la, es localitza la parcel·la geogràficament sobre plànols i fotos aèries.

La parcel·la es troba al terme municipal de Cambrils, comarca del Baix Camp, província de Tarragona.

El solar es troba situat al carrer al carrer Mas de la Vileta, 1.

3.1 TOPOGRAFIA

A l'annex núm. 3, topografia, es presenta el plànol topogràfic lliurat per GISA, on s'ha ubicat els límits de la parcel·la.

Les coordenades aproximades dels vèrtex que defineixen els límits de la parcel·la són els següents:

PUNTS	Coordenades UTM aproximades	
	X (m)	Y (m)
P1	339.297,693	4.548.916,239
P2	339.325,068	4.548.852,923
P3	339.281,366	4.548.833,957
P4	339.277,192	4.548.835,843
P5	339.263,883	4.548.886,266
P6	339.274,569	4.548.907,500

La parcel·la és de forma rectangular amb el seu vèrtex nord-oest arrodonit. La superfície és bàsicament plana i regular amb una cota mitjana de 14.4 msnm.

3.2 ENQUADRAMENT GEOLÒGIC

A l'annex núm. 5, Geologia i geotècnia, es fa la descripció dels terrenys de la parcel·la situant-la dins el seu context geològic, geomorfològic, estratigràfic i tectònic.

3.2.1 Geologia i geomorfologia

La zona d'estudi es troba constituïda, des del punt de vista geològic, per dipòsits quaternaris i terciaris de la Depressió Reus- Valls, graben de 60 km de longitud i amplada mitja constant de 15 km, que s'enfonsa cap al NO, assolint potències de 1000-1500 m en la zona d'escarpament que limita la fossa pel Nord.

La fossa està reomplerta en aquesta zona per un tram marí de margues sorrenques blanquinoses d'edat mio-pliocena i sediments quaternaris, essencialment detrítics, fins, amb inclusions de paleocanals i clastes grans distribuïts de manera irregular. A mida que ens apropem a la costa disminueix la mida de gra.

La naturalesa dels còdols és majoritàriament paleozoica i granítica. L'ambient deposicional és una barreja de processos torrencials i al·luvials.

A prop de la costa s'observen els dipòsits litorals de platges , dunes i els cons de dejecció actuals.

3.2.2 Estratigrafia i tectònica

A la parcel·la d'estudi s'han detectat dipòsits quaternaris per sota d'una capa superficial alterada i de terra vegetal d'un gruix entre 0.7 i 1.2 m de profunditat.

S'han agrupat els materials de la parcel·la en dues unitats:

-Unitat de terreny vegetal i terreny alterat formada per llims sorrencs amb graves i gravetes i restes vegetals fins a 0.7-1.2 m de profunditat.

-Una unitat de graves, sorres i llims, constituïda per una intercalació de nivells de sorres fines a mitges, llims i argiles una mica sorrencs amb alguns nòduls carbonatats i graves i gravetes amb una mica de matriu argilosa.
Aquests materials es situen fins a la màxima profunditat assolida en els sondeigs (10 m).

3.2.3 Hidrologia, hidrogeologia, hidràulica i drenatge

A l'annex núm. 6, Hidrologia, s'aporten les dades referents a la hidrologia de superfície i subterrània, es situen els punts d'aigua i es donen les característiques i límits de la conca a la qual pertany la parcel·la estudiada.

La parcel·la objecte d'estudi es situa al marge esquerre de la riera de Riudoms (o Mas Pujols), a uns 625 m aproximadament.

Aquesta riera conjuntament amb altres del municipi, com la del Regueral, l'Alforja, Verge del Camí, torrent del Gener i riera de Riudecanyes, pertanyen hidrològicament a la conca de les Rieres del Baix Camp.

Es tracta de cursos fluvials de règim estacional, que normalment no porten aigua, excepte en períodes d'intensa pluviometria.

La riera de Riudoms neix a la serra de la Mussara, travessa la localitat de Riudoms, per desembocar al Mar Mediterrani ja a la localitat de Cambrils.

Aquesta àrea comprèn el reompliment neogen i quaternari de la fossa del Camp, un cop separat el miocè de Tarragona i integrat a l'àrea de Bonastre. S'han diferenciat els dipòsits al·luvials del Francolí i del Gaià.

Segons la classificació hidrogeològica de les formacions geològiques detectades, a la zona de la parcel·la es localitzen aqüífers porosos constituïts per materials no consolidats o semiconsolidats de les planes al·luvials i planes costaneres actuals i subactual de les formacions més antigues.

Durant l'execució de les prospeccions geotècniques es va detectar la presència del nivell freàtic a profunditats entre 6.9 i 8.6 m respecte a les boques del sondeig.

3.3 DADES CLIMATOLÒGIQUES

A l'annex núm. 4, Climatologia, s'exposen les dades climatològiques i es situen les estacions meteorològiques de les quals s'ha obtingut la informació que ha estat lliurada per l' Agència Estatal de Meteorologia (AEMET).

La caracterització climàtica de Cambrils s'ha realitzat utilitzat com a font d'informació les estacions que la Agencia Estatal de Meteorologia (AEMET) situades a Riudoms (Cambra Agrària) (0015I) quant a temperatura de l'aire i precipitació i d'altres meteors, i a Reus (Aeroport) (0016A), quant a registres de, humitat relativa i règim de vents.

La temperatura mitjana anual a la zona es situa en els 17,6 ºC, essent el mes d'agost el més càlid, amb una temperatura mitjana de 26,5 ºC i el mes més fred s'identifica amb el gener, doncs la temperatura mitjana del mes, de 9,9 ºC és la més baixa de l'any. La temperatura mitjana anual de les màximes es situa en els 21,3ºC, mentre que la de les mínimes, també en termes de mitjana anual, rau en 13,8 ºC.

El valors extrems en termes de temperatures màxima i mínima absoluta s'identifiquen en els valors de 33,3ºC i 1,5 ºC.

La temperatura mitjana mensual del període d'estiu, es situa en els 25,3 ºC; quant a màximes, aquesta mitjana a l'estiu correspon a 28,7 ºC , i a 21,8 ºC en termes de mitjana de les mínimes. A l'hivern, la temperatura mitjana mensual correspon a 10,4 ºC, essent la mitjana de les màximes de 14 ºC i de les mínimes de 6,9 ºC.

En termes de mitjana anual l'estació de Riudoms, manifesta un total de 2,7 dies/any de gelada (amb un màxim de 9 dies/any), repartits entre els mesos de desembre a març. El període lliure de gelada queda establert en el comprés entre el mesos d'abril a octubre

La Humitat Relativa en termes de mitjana anual en estació de Reus Aeroport es situa en el 68,1%, oscil·lant entre un màxim de 73,6 % i un mínim de 63,9 %. Quant a valor màxims o extrems, la Humitat Relativa màxima assolida en aquest observatori, en termes de mitjana mensual, la situa en el 87% (octubre i novembre) i el mínim extrem en el 50% (l'agost, febrer i març).

La precipitació anual a la zona (Riudoms, Cambra Agrària) s'avalua en 440,4 mm amb un total de 69,5 dies/any amb pluja i amb una intensitat de pluja, també en termes de mitjana anual de 6,3 mm/dia. S'observen dos màxims en al seva distribució anual, un a la tardor, a setembre, amb una precipitació mitjana acumulada xifrada en 74,8 mm (69,2 mm a octubre), i l'altra a la primavera, en els mesos d'abril de maig, amb una precipitació de 52,0 i 50,8 mm, respectivament. Per la seva banda la precipitació mínima es localitza al juliol amb 17,7 mm. El segon mínim es situa a principi de primavera, al mes de març amb una precipitació mensual mitjana de 25,0 mm.

Tardor és l'estació de l'any més plujosa; s'obté entorn del 39% de la precipitació anual. Mentre que a primavera, la precipitació recollida representa el 26 % de l'anual. L'estació menys plujosa, més seca, és l'estiu on hi correspon el 14% de l'anual. El 22% restant es produeix a l'hivern, de desembre a febrer.

De mitjana a la zona es calculen 6,5 dies de pluja al mes. La tardor és l'estació amb una pluja més intensa, amb més ruixats. Hi plou 21,7 dies/any de mitjana amb una intensitat de 8,9 mm/dia. Hivern és la segona l'estació més amb pluja més intensa, ho fa a 5,7 mm/dia però amb només 18,7 dies de mitjana per aquesta estació. A primavera, la pluja es menys intensa (5,5 mm/dia) però durant 22,7 dies de mitjana. Per últim, l'estiu es caracteritza per una intensitat de pluja molt inferior (4,7 mm/dia) a la de les altres estacions i durant molt menys dies, 15,1 dies de mitjana.

La mitjana anual de dies amb neu es situa en 0,5 dies/any, amb una màxima anual de 2 dies. Quant el meteor pedra es tracta d'un fenomen d'escassa incidència, de només 0,4 dies /any. El màxim anual enregistrat és de 3 dies/mes. Quant al gebre, es tracta d'una meteor sense incidència en el territori, d'acord amb el registre facilitat. Finalment, el meteor boira, presenta una mitjana anual de 1,9 dies/any de boira, amb una màxim de 6 dies/any. Només juny, agost i setembre no enregistren cap dia de boira.

El règim de vents (Reus - Aeroport) és de predomini majoritari del vents situats al tercer quadrat, majoritaris els de direcció W (10,5%), seguit dels de direcció S (8,9%). La resta de direccions manifesten una distribució similars essent menors els de direcció ENE (1,7%), ESE (2,9%), WSW (2,6%) i NNW (1,7%).. Les calmes representen prop del 24,3% del temps.

A l'hivern, la rosa del vents indica un predomini de vents del sector W – NW, un 15,1% ho fan en direcció W, i un 8,8% en direcció NW. També predominen vents dels sector N – NE: (8,1 % de direcció N, 5,7% de NNE i 5,7% de direcció NE). S'enregistra un 22,6% del calmes.

A l'estiu la direcció majoritària del vents és de S (14,1%) i són majoritari els vents del sector SE – SW. Les calmes a l'estiu representen un 15,8%.

Pel que respecte a la velocitat d'aquest meteor, la mediana de la distribució és situa en 3.06 m/s de velocitat i en el 98% (P98) dels casos aquesta velocitat mitjana no sobrepassa el 9,17 m/s. Són majoritaris (34,9%) els vents d'una velocitat major a 4 m/s i menor a 6 m/s.

3.4 DADES GENERALS

En aquest apartat es donaran les dades generals de la parcel·la i que corresponen a les activitats i usos anterior, la possible existència d'elements arqueològics i arquitectònics, afeccions legals, caracterització de l'entorn construït, la possible contaminació del sòl de la parcel·la i la descripció dels serveis existents

3.4.1 Activitats i usos anteriors

Actualment es troba construïda la primera fase de l'Institut d'Estudis Secundaris IES La Mar de la Frau.

3.4.2 Elements arqueològics i arquitectònics

A l'annex núm. 8, Arqueologia, es mostra la metodologia utilitzada per a detectar possibles restes arqueològiques a la parcel·la on s'ha d'edificar el nou equipament.

Al municipi de Cambrils hi són inventariats 53 registres de jaciments arqueològics i/o paleontològics i 27 registres relatius a patrimoni arquitectònic. En cap cas cap dels jaciments o béns arquitectònics es localitzen a l'emplaçament previst per a la construcció de l'equipament escolar IES La Mar de la Frau ni en les seves immediacions més pròximes.

L'informe emès pels Serveis Territorials de Tarragona del Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació de data 10 de setembre de 2010, signat per l'arqueòloga territorial Maria Adserias Sans, expressa les següents conclusions.

- A l'inventari del Patrimoni Arqueològic del Baix Camp, terme municipi de Cambrils no hi consta cap jaciment arqueològic conegut i documentat que resti directament afectat ple Projecte d'ampliació de l'IES la Mar de la Frau.
- El solar es troba en una zona amb gran densitat de jaciments arqueològics corresponent a diferents èpoques. Destaquen, en el radi més immediat, els jaciments de Mas de l'Isidre, Villahermosa, Mas del Xaranga, barri de Vilafortuny, Castell de Vila Fortuny i el Tallats.
- Per aquest motius, s'ha de contemplar l'obligatorietat de dur a terme el seguiment arqueològic dels moviments de terres que afectin el subsòl. En cas que durant el transcurs d'aquest seguiment es detectin estructures arqueològiques caldrà procedir a al seva excavació en extensió, i a la utilització, a la resta del rebaix, de màquines amb pala de neteja.
- Les intervencions arqueològiques s'ha de realitzar sota la direcció d'un arqueòleg, amb la correspon autorització de la Direcció General de Patrimoni Cultural d'acord al que marca la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català i el Decret 78/2002 de 5 de març del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic .
- En el cas de descobriment de restes arqueològiques i/o paleontològiques durant l'execució del projecte s'estarà al què disposa la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català i el Decret 78/2002 de 5 de març del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic .

3.4.3 Afeccions legals

A l'annex núm.2, Afeccions urbanístiques, i a l'Annex núm. 9, Medi Ambient, es cita tota la normativa legal que s'ha de tenir present per a la construcció i posterior posada en servei de l'edifici.

En data 1 de desembre de 2005, la Comissió Territorial d'Urbanisme va aprovar definitivament el Pla general d'ordenació urbanística municipal – POUM, que es el que regeix la parcel·la en estudi. En data 2 de febrer de 2006, la Comissió Territorial d'Urbanisme de Tarragona va aprovar el text refós del POUM, essent publicat en el DOGC núm. 4588 del dia 8 de març de 2006 i la Correcció d'errades aprovades el 10-10-2007 i publicades al DOGC núm. 4996 del dia 26 d'octubre 2007

Segons el plànol de qualificacions del sòl d'aquest POUM, la parcel·la objecte d'aquest informe preliminar es troba dins del sistema d'equipaments. Equipament comunitari.

Les normes urbanístiques que regeixen aquest sistema es troben en el capítol 4 del Document C.1 Normes Urbanístiques. En l'article 143 es defineixen els usos admesos, entre ells l'educatiu - docent i l'esportiu.

A continuació es transcriu part de l'article 144, el qual defineix les condicions de l'edificació.

Article 144. Condicions de l'edificació

1. *L'edificabilitat màxima, ocupació, alçada i tipologia dels edificis serà la corresponent a la zona o sector en el qual estigui situat l'equipament, o els paràmetres corresponents a la zona o sector més propera.*

2. *No obstant això, paràmetres d'edificació com són el tipus d'ordenació, el sostre edificable, l'alçada màxima i el nombre de plantes s'ajustaran, en cada cas, de conformitat al tipus, condicions i usos de l'equipament en sí.*

3. *En aquelles zones en les que l'edificabilitat màxima sigui inferior a 1m2st/m2s, l'edificabilitat màxima dels equipaments que s'hi ubiquin podrà ser d'1m2st/m2s.*

Al voltant de la parcel·la estudiada es troba la qualificació de sòl urbà "Zona de ciutat – jardí unifamiliar, la qual marcarà els paràmetres urbanístics amb els que es podrà ordenar l'ampliació de l'IES La Mar de la Frau. A continuació es detallen, a mode resum, els paràmetres a emprar:

- Ocupació parcel·la: 40%
- Edificabilitat: 1,00 m^2st/m^2s (segons article 144)
- Façana mínima: 12,00 metres
- Alçada màxima: 7,50 metres (PB+1)
- Separació a llindars:
  - Front: 5,0 metres
  - Lateral: 3,0 metres
  - Fons: 3,0 metres
- Separació entre edificis dins mateixa parcel·la: 6,0 metres

L'emplaçament previst al municipi de Cambrils no presenta condicionants ambientals per no estar inclòs en el Pla d' Espais d' Interès Natural (PEIN), en Zona d' Especial Protecció per a les Aus (ZEPA) o bé sigui considerat Lloc d' Interès Comunitari (LIC) i, per tant, ésser inclosos en la Xarxa Natura 2000 segons estableix la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservació d'hàbitats naturals i de la flora i fauna silvestres (Directiva Hàbitat).

No s'ha observat condicionant normatiu de caire ambiental específic que condicioni la ubicació i execució de l'equipament en l'emplaçament previst.

A continuació es detalla el conjunt d'actes normatius, des d'ordenances municipals a disposicions reglamentaries d'àmbit supramunicipal, autonòmic i estatal que, directament o indirecta, condicionen l'execució i desenvolupament del projecte previst en l'emplaçament proposat.

La ordenació d'aquests requisits ambientals de caràcter normatiu és per raó de matèria:

1.- Aigua.

Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua. BOPT Núm. 295 de 28/12/2006 modificada al BOPT Núm. 29 de 04/02/2008.

La finalitat d'aquesta normativa és vetllar per l'estalvi eficient i per l'ús racional de l'aigua i regula la incorporació i utilització de sistemes d'estalvi d'aigua en els edificis i construccions situats al terme municipal de Cambrils.

Defineix un conjunt de sistemes i mesures d'estalvi d'aigua i estableix la obligació de la seva instal·lació. Els edificis situats dins l'àmbit d'aplicació de l'ordenança han d'emmagatzemar les aigües pluvials recollides a les cobertes en un dipòsit que s'utilitzarà per proveir la xarxa de reg. En particular, s'han de recollir les aigües pluvials de teulades i terrasses del mateix edifici i d'altres superfícies impermeables no transitades per vehicles ni per persones (art.7).

Estableix que el disseny bàsic de les zones verdes es regirà per criteris de xerojardineria (art.9) i afegeix un llistat d'espècies vegetals recomanades (Annex 3 de l'ordenança).

En les llicències d'obres (art.10), els projectes d'obres incorporaran un annex que s'anomenarà " COMPLIMENT DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA" en el que es descriuran detalladament cada un dels sistemes d'estalvi d'aigua definits en l'article 4 i incorporats al projecte.

El Capítol IV defineix la inspecció i control que al respecte en fa l'Ajuntament i al Capítol V en defineix les Infraccions, Sancions i Procediment Sancionador

Reglament de proveïment d'aigua potable i sanejament. BOPT Núm. 272 de 26/11/2009.

És objecte d'aquest Reglament l'ordenació del servei públic de proveïment d'aigua potable a tots els subministraments situats en l'àmbit territorial del terme municipal de Cambrils. Conté tant el reglament relatiu al servei de proveïment d'aigua potable, com el del servei de clavegueram de l'Ajuntament de Cambrils.

Pel què fa al servei de clavegueram, l'article 10 relatiu a la reutilització de les aigües pluvials i blanques indica la prioritat de reciclatge de les aigües de pluja i les blanques, tanmateix, sempre que això sigui possible. Defineix també, els criteris generals que hauran de seguir els captadors d'aigua de pluja que, donat el cas, s'instal·lin, amb una vocació d'utilització de l'aigua de pluja per a reg, i els requisits de disseny i de materials que han de tenir aquests sistemes de captació.

Els abocaments mitjançant camió cisterna (art. 29), tindran un únic punt d'abocament situat a l'estació depuradora d'aigües residuals de Cambrils i Vinyols i els Arcs

El Títol Segon estableix el criteris de disseny i d'instal·lacions de les xarxes de clavegueram i dels elements a les noves urbanitzacions

Decret 202/1998, de 30 de juliol, pel qual s'estableixen mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges. DOGC n. 2697 de 06/08/1998

2.- Energia.

Ordenança municipal sobre la utilització de l'energia solar per a les instal·lacions d'aigua calenta sanitària. BOPT Núm. 26 de 02/02/2004.

Té per objecte regular la incorporació de sistemes de captació i utilització d'energia solar activa de baixa temperatura per a la producció d'aigua calenta sanitària als edificis i construccions situats al terme municipal de Cambrils.

És d'aplicació (art. 3) quan concorrin les següents circumstàncies:

- Realització de noves edificacions o construccions o bé rehabilitació, reforma integral o canvi d'ús de la totalitat de l'edifici o construccions existents, tant si són de titularitat pública com privada.

- Que l'ús de l'edificació es correspongui amb algun pels previstos:
  residencial, amb inclusió de casernes i presons
  sanitari,
  esportiu,
  comercial, referit només als establiments previstos a l'article 202 del PGOU,

industrial, en general si cal aigua calenta per al procés i,també, quan sigui preceptiva la instal·lació de dutxes per al personal, qualsevol altra que comporti l'existència de menjadors.
cuines o bugaderies col·lectives

- Quan sigui previsible un volum de demanda diària d'aigua calenta sanitària l'escalfament de la qual comporti una despesa superior als 292 MJ (Megajoule) útils, en càlcul de mitjana anual.

L'ordenança s'aplicarà, a les instal·lacions per a l'escalfament de l'aigua dels vasos de les piscines cobertes climatitzades amb un volum d'aigua superior a 100 m^3

Els articles 7 a 14 de l'ordenança defineixen el paràmetres i criteris tècnics per al dimensionament de les instal·lacions d'aigua calenta sanitària mitjançant energia solar.

L'art. 15 insta a la integració d'aquest sistemes de captació solar per a aigua calenta sanitària al paisatge urbà.

L'art 16, estableix les exempcions en el compliment d'aquesta ordenança, mitjançant justificació motivada i per aquells casos en què sigui impossible cobrir mitjançant aquestes sistemes i instal·lacions el 60% de la demanda energètica total.

L'article 17 estableix les obligacions del titular de la instal·lació.

L'article 18 en defineix les inspeccions, requeriments, ordres d'execució i multa coercitiva, l'art. 19 defineix les mesures cautelars, el 20, les infraccions. L'article 21, el procediment sancionador.

Decret 21/2006 de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. DOGC n.4574 de 12/02/2006.

Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la que es modifica l'annex de la Ordre de 28 de juliol de 1980, per la que s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells solars. BOE n. 23 de 26/1/2007.

Reial Decret 1826/2009, de 27 de novembre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat per Reial decret (1027/2007), de 20 de juliol. BOE n. 298 de 11/12/2009.

Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. BOE n. 279 de 19/11/2008.

3.- Residus.

Ordenança municipal reguladora de la gestió dels residus de la construcció. BOPT Núm153 de 03/07/2004.

Té per objecte regular la gestió controlada de terres, enderrocs, i runes i residus de la construcció generats en les obres d'enderrocament, construcció i excavació, que es destinen al seu abandonament, establint una regulació addicional a la d'atorgament de les llicències municipals d'obres.

Regula l'establiment de la fiança o garantia per a respondre que els residus produïts per les obres i enderrocs són degudament gestionats inherent a l'atorgament de llicència d'obra o d'enderrocament al municipi de Cambrils.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. DOGC n. 5430 de 28/07/2009.

Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats. DOGC n 5370 de 30/04/2009.

Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió de residus i dels cànons sobre la deposició controlada de rebuig dels residus. DOGC n. 5175 de 17/07/08.

Els residus de construcció i demolició destinats a dipòsit controlat estan sotmesos a una cànon de 3 euros per tona de residu gestionada a aquest tipus d'instal·lacions

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició. BOE n. 38 de 13/02/2008.

Reial Decret 106/2008, d'1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus. BOE n 37 de 12/02/2008

Reial Decret 208/2005, de 25 de febrer, sobre aparell elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus. BOE n. 49 de 26/02/2005.

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus. BOE n. 43 de 19/02/2002.

Reial Decret 782/1998, de 30 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'Envasos i Residus d'Envasos. BOE n. 104 de 1/05/1998.

Reial Decret 952/1997, de 20 de juny pel qual es modifica el Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, de 14 de maig, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos. BOE n. 160 de 5/07/1997

Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'Envasos i Residus d'Envasos. BOE n. 99 de 25/4/1997.

5.- Soroll

Ordenança municipal sobre el sorolls i les vibracions.- BOPT Núm. 129 de 04/06/2007.

Particularment caldrà tenir en compte els requisits detallats en el Títol 3 Criteris específics de regulació d'aquest Ordenança per a edificis de nova construcció i grans rehabilitacions (art.8 al 10) on el projectes han de justificar els aïllament mínims establerts per la norma NBECA-88 o norma que la substitueixi o altres normes vigents que siguin d'aplicació (art.8), la possibilitat de que s'exigeixi a tots els edificis de nova construcció i a les obres de gran rehabilitació els certificats de les mesures d'aïllament in situ d'una mostra representativa dels elements principals, com a mínim en façana i en separacions horitzontals, i també en separacions verticals entre diferents veïns (art 9).

Es regulen els treballs a la via pública (art. 15), limitant-ne l'horari de treball i condicions.

Defineix els mètodes i procediments de mesura del soroll i de les vibracions i estableix i tipifica les infraccions i sancions aplicables per raó d'aquest normativa.

Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i s'adapten els seus annexos. DOGC n 5506 de 16/11/2009.

Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. DOGC n. 3675 de 11/07/2002.

Resolució de 30 d'octubre de 1995, per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus, reguladora del soroll i les vibracions. DOGC n.2126 de 09/11/1995.

Reial Decret 1675/2008, de 17 d'octubre, pel qual es modifica el Real Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el Document Bàsic «DB-HR Protecció davant del soroll» del Codi Tècnic de l´Edificació i es modifica el Real Decret 314/200, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l´Edificació. BOE n. 252 de 18/10/2008.

Real Decret 524/2006, de 28 d'abril, pel qual es modifica el Real Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. BOE n. 106 de 4/05/2006.

Real Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. BOE n. 52 de 01/03/2002.

6.- Sòls

Reial Decret 9/2005, de 14 de gener, pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats. BOE n. 15 del 18/01/2005.

7.- Incidental

Ordenança municipal sobre la qualitat de les obres públiques en l'àmbit del domini públic BOPT 135 de 11/06/2007.

Estableix unes normes d'actuació i uns estàndards de qualitat per tal que els promotors, projectistes, directors facultatius, coordinadors de seguretat i contractistes d'obres, els tinguin en compte en la redacció dels projectes, dels estudis i plans de seguretat i salut, i en la direcció i execució de les obres.

Fa referència, essencialment, a les previsions i a l'actuació en aspectes lligats a la protecció, la seguretat i la circulació de vianants i vehicles. Regula la implantació de les obres a l'espai públic i també tot allò que hi pugui tenir incidència, encara que l'obra s'executi en un solar privat.

Pel que fa a la seguretat, cal advertir que aquesta ordenança es limita a referenciar allò que es considera convenient i necessari des d'una perspectiva general de protecció a tercers. No entra en la definició concreta de les solucions tècniques a adoptar, ni en la seguretat de l'execució de l'obra.

A l'art 1 s'estableixen els horaris de treball diferenciant un horari d'hivern i un d'estiu (de 15 de juny a 15 d'octubre) més restrictiu on dissabte, diumenges i festius caldrà parar tota activitat. A més, en les zones compreses dins els nuclis consolidats, no es podran realitzar treballs d'urbanització, moviments de terres, de fonaments, d'estructures, d'enderrocs i demolicions durant els mesos d'estiu.

3.4.4 Caracterització de l'entorn construït

La parcel·la es troba a la zona limítrof urbanitzada de Vilafortuny (Cambrils) amb contacte amb la part agrícola. Al sud figuren habitatges unifamiliars, i a la mateixa parcel·la es troba l 'actual edifici de l' IES de planta baixa i un pis. La zona que ens ocupa queda dintre del recinte delimitat per una tanca metàl·lica, quedant tot el centre escolar aïllat d'altres edificacions.

3.4.5 Estudi de contaminació de sols

A l'annex núm. 9, Medi Ambient, es determina la possibilitat de trobar sòls contaminats a la parcel·la objecte del present estudi.

L'Annex I del RD 9/2005, de 14 de gener, pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats, conté una relació d'activitats considerades potencialment contaminants, els titulars de les quals resten obligats (art. 3.1) per aquest decret a la presentació davant de l'administració autonòmica competent, a Catalunya l'Agència Catalana de Residus, d'un informe preliminar de situació de cadascun dels sòls on es desenvolupi l'activitat.

A més d'aquestes activitats potencialment contaminants, l'art 3.2 obliga també a aquest informe preliminar de situació als titulars d'empreses que emmagatzemin, manipulin o produeixin substàncies perilloses (en més de 10 tones/any) i també aquelles que tinguin un consum anual de més de 300.000 litres de derivats dels petroli i disposin d'una capacitat d'emmagatzematge igual o superior a 50.000 litres.

Aquest RD 9/2005 estableix que d'acord amb la informació facilitada i a partir d'uns llindars i criteris de valoració de risc que el mateix decret defineix,

l'administració competent determina, donat el cas, si el sòl està contaminat. Aquesta declaració obliga a la descontaminació del sòl afectat.

D'altra banda, aquest decret estableix, mitjançant l'article 8, a la publicitat registral de la situació. És a dir, d'una banda, el propietaris de finques on s'hi hagi desenvolupat alguna activitat potencialment contaminat resten obligats a fer constar aquesta circumstancia en les escriptures públiques de transmissió de drets sobre aquestes finques. I, pel cas de que s'hagi declarat sòl contaminat, la resolució al cas figurarà, com a anotació al marge, en el full registral corresponent de la finca o finques afectades.

Consultada l'Agència Catalana de Residus la parcel·la no es troba inclosa en cap expedient de resolució de sòl contaminat que tramita aquesta administració. Tampoc figura anotació al cas en el Registre de la Propietat.

D'altra banda, la columna estratigràfica obtinguda amb el sondeig geotècnic fet a la parcel·la no revela cap indici que indiqui una possible contaminació del sòl.

3.4.6 Serveis existents

A l'annex 7, serveis existents, es fa una relació dels serveis existents a la parcel·la i s'adjunten els plànols i gràfics que marquen la seva situació. La informació s'ha obtingut de les companyies titulars dels serveis i del propi ajuntament.

De les consultes i observacions de camp realitzades s'extreu que la parcel·la on es vol dur a terme l'ampliació de l' actual IES no té serveis ni soterrats ni aeris que comprometin l'execució de les obres. Tanmateix els carrers que envolten la parcel·la, així com l'edifici actual, compten amb subministrament d'aigua potable, electricitat, telefonia, gas natural i xarxa d'evacuació d'aigües residuals i pluvilals.

4. FACTORS DE RISC

4.1 EXPOSICIÓ FRONT AL VENT

El màxim absolut de ratxa màxima mensual de vent assoleix el valor de 41,1 m/s (147,9 km/h) i les mínimes no es detecten per damunt de velocitats superiors a 10 m/s (36 km/h). La mediana de la distribució és 20,0 m/s i de 32,9 m/s de percentil 98. Només un 2% de les ratxes màximes mensuals sobrepassen aquest valor.

Segons el nou Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), on es defineix les accions variables de vent a tenir en compte en les verificacions del compliment de la seguretat estructural, les consideracions a tenir en compte son:

- Entorn de l'emplaçament: Tipus III

- La pressió dinàmica del vent q_b=0.52kN/m^2 (annex D).

Considerant la velocitat de la ratxa màxima de vent amb probabilitat anual de ser sobrepassat de 0.02, de 41,1 m/s la pressió dinàmica de vent seria de 0.73 kN/m^2 , pressió dinàmica que queda fora de l'aplicació del CTE.

4.2 PERILLOSITAT SÍSMICA

A l'annex núm.5 Geologia i geotècnia, s'analitza la perillositat sísmica de la parcel·la.

S'ha valorat el risc sísmic de les estructures a construir aplicant la normativa legal següent:

"Real Decreto 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismorresistent: part general i edificació (NCSR-02)"

La normativa esmentada defineix la perillositat sísmica de Espanya a través del mapa de perillositat sísmica. Aquest mapa subministra, expressada en relació al valor de la gravetat, g, l'acceleració sísmica bàsica a_b (un valor característic de l'acceleració horitzontal de la superfície del terreny) i el coeficient de contribució, K, que té en compte la influència dels diferents tipus de terratrèmols esperats amb la perillositat sísmica de cada punt.

Segons el mapa de la Norma sismorresisten, l'acceleració bàsica de la zona d'estudi presenta un rang entre 0,04g i 0,08g.

L'annex número 1 de la norma citada detalla, per municipi, els valors de la acceleració sísmica bàsica, iguals o superiors a 0,04g, conjuntament als del coeficient de

contribució, k. En el municipi de Cambrils (província de Tarragona), la acceleració fixada i el coeficient de contribució són:

a_b= 0,04g
K= 1

La probabilitat de producció d'un sisme només es considerarà en zones amb acceleració sísmica bàsica, a_b, igual o superior a 0,04g, i sempre que els edificis siguin considerats d'importància normal i no tinguin pòrtics arriostrats entre sí en totes direccions, i en els edificis d'importància especial.

Per obtenir l'acceleració sísmica de càlcul és necessari considerar les característiques geotècniques del terreny de cimentació (Coeficient C). Es consideren els següents tipus de terreny:

Terrenys tipus I: Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversal o de cisalla v_s >750 m/s.

Terrenys tipus II: Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversal o de cisalla 750 m/s $\geq v_s >$ 400m/s.

Terrenys tipus III: Sòls granulars de compacitat mitja, o sòls cohesius de consistència ferma o molt ferma. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversal o de cisalla 400 m/s $\geq v_s >$ 200m/s.

Terrenys tipus IV Sòls granulars fluixos cohesius tous. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversal o de cisalla, $v_s \leq$200 m/s.

A cadascun d'aquests tipus de terrenys se li assigna un valor del coeficient C segons la taula 2.1 de la NCRSR-02:

Tipus de terreny	Coeficient C
I	1
II	1,3
III	1,6
IV	2

Si en els primers 30 metres del subsòl de la zona d'estudi es detecta més d'un tipus de terreny s'ha de procedir a trobar un valor mig ponderant els coeficients C_i de cada estrat detectat amb el seu gruix e_i (en metres) corresponent segons l'expressió:

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30}$$

Cal mencionar que el coeficient C no contempla el possible col·lapse del terreny sota l'estructura durant el terratrèmol degut a la inestabilitat del terreny com en el cas de argiles sensibles, densificació de sòls, enfonsament de cavitats subterrànies, moviments de vessant, etc. Especialment s'haurà d'analitzar la possibilitat de liqüefacció dels sòls susceptibles a aquest fenomen.

Es considera que els primers 30 metres des subsòl de Caldes de Malavella estan formats per dos tipus de terreny. Els primers 14 metres són sorres fluixes amb intercalacions cohesives toves, per tant, es considera un terreny de tipus IV; en canvi, a partir dels 14 metres de profunditat trobem els nivells pliocens i es considera un terreny tipus II. Així doncs, fent servir la formulació esmentada obtenim:

C = 1,61

4.3 INUNDABILITAT

A l'annex núm. 6, Hidrologia, es fa un recull de dades existent sobre la possibilitat de què la parcel·la estudiada pugui ser inundada per un període de retorn de 500 anys.

La conclusió extreta és que la parcel·la no es troba en zona inundable.

4.4 EXPOSICIÓ AMBIENTAL

A l'annex núm. 5, Geologia i geotècnia, s'estudia l'exposició ambiental dels elements estructurals de formigó armat segons el que estableix l'EHE.

El tipus d'ambient al que està sotmès un element estructural ve definit pel conjunt de condicions físiques i químiques a les que està exposat, i que pot arribar a provocar la seva degradació com a conseqüència d'efectes diferents a les càrregues i sol·licitacions considerades en l'anàlisi estructural.

Es disposa d'assajos de contingut en sulfats en mostres de sòl amb resultats negatius i un assaig d'aigua que dóna una agressivitat dèbil segons la EHE. La classe general d'exposició segons l'EHE-08 és IIa, ja que la humitat relativa mitja anual és superior al 65%, segons l'annex 4 de climatologia. Així, el tipus d'ambient a considerar és IIa+Qa.

4.5 PERILLOSITAT ESTRUCTURAL

No s'han detectat formacions geològiques que generin perill estructural a la nova edificació. En aquest sentit es descarten fenòmens de col·lapse, expansivitat, dissolucions, o processos càrstics.

4.6 ALTRES FACTORS DE RISC

Tal i com es comenta a l'annex núm. 5, Geologia i geotècnia, no hi ha altres factors de risc.

5. RECONEIXEMENTS I ASSAIGS

A l'annex núm. 5, Geologia i geotècnia, es descriuen tots els assajos i reconeixements que s'han dut a terme.

5.1 TREBALLS DE CAMP

No s'ha realitzat campanya geotècnica per considerar que la continguda en l' informe geotècnic antecedent referenciat al capítol 2 de la present memòria era suficient pels objectius que es pretenen assolir en la redacció d'aquest informe preliminar.

Els assajos realitzats en la campanya antecedent van ser els següents:

- 4 sondejos a percussió amb la sonda de penetració dinàmica model PD-Taenzer.
- 8 assajos in situ per a determinar la pressió límit i el mòdul de deformació

5.2 TREBALLS DE LABORATORI

Segons indiquen en l'estudi de referència es van fer assajos de laboratori sobre mostres alterades per a fer la identificació bàsica dels sòls. Això permet classificar el sòls i d'aquí obtenir les seves propietats.

Es va recollir una mostra d'aigua i es va determinar la seva agressivitat al formigó.

5.3 TREBALLS DE GABINET

Es sintetitza tota la informació recollida i es donen les conclusions geològiques i geotècniques. Aquests treballs són:

- Integració geològica de totes les dades disponibles (assaigs, registres dels sondatges i de les cales, observacions de camp, informació precedent)

- Anàlisi dels assajos "in situ" i de laboratori i contrast dels resultats.

- Integració geotècnica per a la determinació de l'estructura bàsica del sòl.

    - Caracterització preliminar del comportament geomecànic dels materials identificats a la zona d'estudi.

- Valoració general de la idoneïtat del terreny.

- Definició de la tipologia de fonamentació.

5.4 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

El reportatge fotogràfic dels punts de reconeixement i de les caixes amb les mostres dels sondeigs es troba a l'Apèndix 3 de l'Annex núm. 5, Geologia i geotècnia. A l'annex núm. 10, Reportatge fotogràfic, es mostren fotografies, les quals queden situades en un plànol a l' inici de l' esmentat annex, de l'estat actual de la parcel·la.

6. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA

A l'annex núm. 5, Geologia i geotècnia, es fa la caracterització geotècnica dels materials de la parcel·la.

S'han agrupat els materials travessats a les prospeccions en 2 unitats geotècniques:

-Unitat de terreny vegetal i terreny alterat formada per llims sorrencs amb graves i gravetes i restes vegetals fins a 0.7-1.2 m de profunditat.

-Una unitat de graves, sorres i llims, constituïda per una intercalació de nivells de sorres fines a mitges, llims i argiles una mica sorrencs amb alguns nòduls carbonatats i graves i gravetes amb una mica de matriu argilosa.

Aquests materials es situen fins a la màxima profunditat assolida en els sondeigs (10 m).

Es considera que el conjunt d'aquests materials presenta el mateix comportament tenso- deformacional. Des del punt de vista resistent es tracta de sols de compacitat fluixa a mitjanament densa en profunditat. (Segons taula D.3 del Document Bàsic SE-CE Fonamentacions, del CTE).).

La unitat de terreny vegetal i terreny alterat té les següents característiques:

- Penetració dinàmica: entre 1 i 9 cops cada 10cm
- Cohesió estimada: Nul·la
- Angle de fregament intern estimat: 24-26 º
- Pes específic aparent estimat: 1,58 a1,69 t/m3

La unitat de graves, sorres i llims presenta les característiques següents:

- Classificació USCS: GW/ML(SM)-SC/SW
- Penetració dinàmica: N= 2-180 cops (cada 10 cm)
- Pressió límit: 4,0 a 10,1 kg/cm2
- Mòdul de deformació E= 43-106 kg/cm2
- Cohesió estimada: de nul·la a 0,10 kg/cm2
- Angle de fregament intern estimat: de 27 a 29º
- Pes específic aparent: 1,79 a 1,91 t/m3
- Índex d'expansivitat: 0,01 MPa
- Canvi potencial de volum: no crític
- Presència de sulfats: negatiu

6.1 CONDICIONANTS CONSTRUCTIUS

Segons la Taula 3.2 del Document Bàsic SE-C, el grup de terreny de la parcel·la de l'IES La Mar de la Frau de Cambrils és T-1 donat que els terrenys presenten poca variabilitat.

Respecte l'estabilitat de desmunts temporals, aquests no superaran inclinacions 1H/1V. Durant l'execució de les rases de fonamentació s'haurà de tenir en compte la baixa a nul·la cohesió que presenten els materials.

Pel que fa a la fonamentació, aquesta es podrà resoldre de manera superficial sobre la unitat de graves, sorres i llims a partir d'un metre de profunditat.

Es cas s'optés per l'execució d'una llosa es podrà prendre una tensió admissible de càlcul de 0.8 kg/cm^2, amb uns assentaments màxims estimats de dues polzades.
El coeficient de Balast per aquesta unitat de recolzament és K_{30}=3.5 kg/cm^2.

En cas s'optés per l'execució de sabates aïllades resultarà una tensió de treball admissible d' 1.4 kg/cm^2 per una sabata quadrada d'ample 2.0 m, amb uns assentaments màxims estimats d'una polzada.

Els materials de la unitat A de terra vegetal i terreny es consideren inadequats. Els materials de la unitat de graves, sorres i llims, es poden estimar com a adequats, a falta de més assajos per confirmar-ho.

Respecte a l'excavabilitat dels materials detectats a la parcel·la, es consideren excavables per mitjans mecànics convencionals.

7. CONCLUSIONS

Les conclusions que es desprenen del present informe preliminar realitzat sobre l'estudi de la parcel·la on s'ha de construir l'ampliació de l' IES La Mar de La Frau de Cambrils amb clau INT-09372 i desenvolupat d'acord amb el "Plec de prescripcions per a l'assistència tècnica a la redacció dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d'edificació (G-PLP-41v02)", són les següents:

7.1 CONCLUSIONS SOBRE L'EMPLAÇAMENT

La parcel·la es troba al terme municipal de Cambrils, comarca del Baix Camp, província de Tarragona. Es localitza al Carrer de la Vileta de Vilafortuny, i les conclusions sobre el seu emplaçament s'exposen a continuació.

7.1.1 Conclusions sobre la topografia de la parcel·la

La parcel·la és de forma rectangular amb el seu vèrtex nord-oest arrodonit. La superfície és bàsicament plana i regular amb una cota mitjana de 14.4 msnm.

7.1.2 Conclusions sobre la geologia de la parcel·la

La zona d'estudi es troba constituïda, des del punt de vista geològic, per dipòsits quaternaris i terciaris de la Depressió Reus- Valls, graben de 60 km de longitud i amplada mitja constant de 15 km, que s'enfonsa cap al NO, assolint potències de 1000-1500 m en la zona d'escarpament que limita la fossa pel Nord.

La fossa està reomplerta en aquesta zona per un tram marí de margues sorrenques blanquinoses d'edat mio-pliocena i sediments quaternaris, essencialment detrítics, fins, amb inclusions de paleocanals i clastes grans distribuïts de manera irregular. A mida que ens apropem a la costa disminueix la mida de gra.

La naturalesa dels còdols és majoritàriament paleozoica i granítica. L'ambient deposicional és una barreja de processos torrencials i al·luvials.

A prop de la costa s'observen els dipòsits litorals de platges , dunes i els cons de dejecció actuals.
La parcel·la objecte d'estudi es situa al marge esquerre de la riera de Riudoms (o Mas Pujols), a uns 625 m aproximadament.

Aquesta riera conjuntament amb altres del municipi, com la del Regueral, l'Alforja, Verge del Camí, torrent del Gener i riera de Riudecanyes, pertanyen hidrològicament a la conca de les Rieres del Baix Camp.

Es tracta de cursos fluvials de règim estacional, que normalment no porten aigua, excepte en períodes d'intensa pluviometria.

7.1.3 Conclusions sobre climatologia

De les dades obtingudes dels darrers trenta anys es conclou que:

a) Temperatures:

- La temperatura mitjana a l' hivern és de: 10,4 ºC
- La temperatura mitjana a l'estiu és de: 23.5 ºC
- La temperatura màxima absoluta és de: 33,3 ºC
- La temperatura mínima absoluta és de: 1,5 ºC
- El nombre de dies a l'any amb glaçada(t<0ºC) és de: 2,7 dies/any

b) Precipitacions i altres meteors

- La precipitació total es de: 440,4 mm
- El nombre de dies a l'any de pluja és de: 69,5 dies/any
- El nombre de dies a l'any de neu és de: 0,5 dies/any
- El nombre de dies a l'any de boira és de: 1,9 dies/any

c) Humitat relativa

- La humitat relativa a l'estiu és de: 65,2 %
- La humitat relaitva a l'hivern és de: 69,1 %

d) Vents:

- El vent dominant a l'hivern és de component W-NW (30,9 %)
- El vent dominant a l'estiu és de component SE-SW (47,9 %)

7.1.4 Conclusions sobre aspectes generals

Dels aspectes generals que s'han estudiat es conclou que:

a) Activitats i usos anteriors:

Actualment es troba construïda la primera fase de l'Institut d'Estudis Secundaris IES La Mar de la Frau

b) Elements arqueològics i arquitectònics

A l'inventari del Patrimoni Arqueològic del Baix Camp, terme municipi de Cambrils no hi consta cap jaciment arqueològic conegut i documentat que resti directament afectat ple Projecte d'ampliació de l'IES la Mar de la Frau. El solar es troba en una zona amb gran densitat de jaciments arqueològics corresponent a diferents èpoques. Destaquen, en el radi més immediat, els jaciments de Mas de l'Isidre, Villahermosa, Mas del Xaranga, barri de Vilafortuny, Castell de Vila Fortuny i el Tallats.

Per aquest motius, s'ha de contemplar l'obligatorietat de dur a terme el seguiment arqueològic dels moviments de terres que afectin el subsòl. En cas que durant el transcurs d'aquest seguiment es detectin estructures arqueològiques caldrà procedir a al seva excavació en extensió, i a la utilització, a la resta del rebaix, de màquines amb pala de neteja.

c) Afeccions legals

L'edificabilitat màxima, ocupació, alçada i tipologia dels edificis serà la corresponent a la zona o sector en el qual estigui situat l'equipament, o els paràmetres corresponents a la zona o sector més propera.

No obstant això, paràmetres d'edificació com són el tipus d'ordenació, el sostre edificable, l'alçada màxima i el nombre de plantes s'ajustaran, en cada cas, de conformitat al tipus, condicions i usos de l'equipament en sí.

En aquelles zones en les que l'edificabilitat màxima sigui inferior a 1m2st/m2s, l'edificabilitat màxima dels equipaments que s'hi ubiquin podrà ser d'1m2st/m2s.

Al voltant de la parcel·la estudiada es troba la qualificació de sòl urbà "Zona de ciutat – jardí unifamiliar, la qual marcarà els paràmetres urbanístics amb els que es podrà ordenar l'ampliació de l'IES La Mar de la Frau. A continuació es detallen, a mode resum, els paràmetres a emprar:

- Ocupació parcel·la: 40%
- Edificabilitat: 1,00 m^2st/m^2s (segons article 144)
- Façana mínima: 12,00 metres
- Alçada màxima: 7,50 metres (PB+1)
- Separació a llindars:
  - Front: 5,0 metres
  - Lateral: 3,0 metres
  - Fons: 3,0 metres
- Separació entre edificis dins mateixa parcel·la: 6,0 metres

L'emplaçament previst al municipi de Cambrils no presenta condicionants ambientals per no estar inclòs en el Pla d' Espais d' Interès Natural (PEIN), en Zona d' Especial Protecció per a les Aus (ZEPA) o bé sigui considerat Lloc d' Interès Comunitari (LIC) i, per tant, ésser inclosos en la Xarxa Natura 2000 segons estableix la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservació d'hàbitats naturals i de la flora i fauna silvestres (Directiva Hàbitat).

No s'ha observat condicionant normatiu de caire ambiental específic que condicioni la ubicació i execució de l'equipament en l'emplaçament previst

d) Caracterització de l'entorn construït

La parcel·la es troba a la zona limítrof urbanitzada de Vilafortuny (Cambrils) amb contacte amb la part agrícola. Al sud figuren habitatges unifamiliars, i a la mateixa parcel·la es troba l 'actual edifici de l' IES de planta baixa i un pis.

e) Contaminació de sòls

La parcel·la no conté, presumiblement, sòls contaminats, ni indicis de contenir-los.

f) Serveis existents

La parcel·la no té serveis ni soterrats ni aeris que comprometin l'execució de les obres. Tanmateix els carrers que envolten la parcel·la, així com l'edifici actual, compten amb subministrament d'aigua potable, electricitat, telefonia, gas natural i xarxa d'evacuació d'aigües residuals i pluvilals

7.2 CONCLUSIONS SOBRE FACTORS DE RISC

Un cop estudiats els possibles riscos que poden afectar la parcel·la s'arriba a les següents conclusions:

7.2.1 Concluisons sobre exposició front el vent

- Entorn de l'emplaçament: Tipus III

- La pressió dinàmica del vent q_b=0.52kN/m^2.

7.2.2 Conclusions sobre perillositat sísmica

En el municipi de Cambrils (província de Tarragona), l'acceleració fixada i el coeficient de contribució són a_b= 0,04g i K= 1, respectivament.

Per obtenir l'acceleració sísmica de càlcul és necessari considerar les característiques geotècniques del terreny de fonamentació (Coeficient C). Dels càlculs realitzats s'ha obtingut un valor igual a 1,61.

7.2.3 Conclusions sobre inundabilitat

La parcel·la es troba fora de zona inundable.

7.2.4 Conclusions sobre exposició ambiental del formigó armat d'elements estructurals

El tipus d'ambient a considerar és IIa+Qa.

7.2.5 Conclusions sobre perillositat estructural

No s'han detectat formacions geològiques que generin perill estructural a la nova edificació. En aquest sentit es descarten fenòmens de col·lapse, expansivitat, dissolucions, o processos càrstics.

7.2.6 Conclusions sobre altres factors de risc

De l'estudi realitzat es desprèn que no hi ha altres factors de risc.

7.3 CONCLUSIONS GEOTÈCNIQUES

S'han identificat dues unitats geotècniques: Unitat de terreny vegetal i terreny alterat formada per llims sorrencs amb graves i gravetes i restes vegetals fins a 0.7-1.2 m de profunditat. I la unitat de graves, sorres i llims, constituïda per una intercalació de nivells de sorres fines a mitges, llims i argiles una mica sorrencs amb alguns nòduls carbonatats i graves i gravetes amb una mica de matriu argilosa.

Des del punt de vista resistent es tracta de sols de compacitat fluixa a mitjanament densa en profunditat.

7.4 CONCLUSIONS CONSTRUCTIVES

El grup de terreny de la parcel·la de l'IES La Mar de la Frau de Cambrils és T-1 donat que els terrenys presenten poca variabilitat.

Els desmunts temporals no haurien de superar inclinacions 1H/1V. Durant l'execució de les rases de fonamentació s'haurà de tenir en compte la baixa a nul·la cohesió que presenten els materials.

Pel que fa a la fonamentació, aquesta es podrà resoldre de manera superficial sobre la unitat de graves, sorres i llims a partir d'un metre de profunditat.

Es cas que s'optés per l'execució d'una llosa es podrà prendre una tensió admissible de càlcul de 0.8 kg/cm^2, amb uns assentaments màxims estimats de dues polzades. El coeficient de Balast per aquesta unitat de recolzament és K_{30}=3.5 kg/cm^2.

En cas de què s'optés per l'execució de sabates aïllades resultarà una tensió de treball admissible d' 1.4 kg/cm^2 per una sabata quadrada d'ample 2.0 m, amb uns assentaments màxims estimats d'una polzada.

Els materials de la unitat a de terra vegetal i terreny es consideren inadequats. Els materials de la unitat de graves, sorres i llims, es poden estimar com a adequats.

Respecte l'excavabilitat dels materials detectats a la parcel·la, es consideren excavables per mitjans mecànics convencionals.

7.5 CONCLUSIÓ FINAL

Tant l'estudi geològic – geotècnic preliminar contingut en aquest informe, com tots els altres temes tractats, són una primera aproximació a la realitat geotècnica de la parcel·la que no substitueix, en el primer cas, al posterior estudi geotècnic de detall a realitzar en el marc del projecte executiu i que s'ha de fer segons les indicacions del Codi Tècnic de l' Edificació, i a una posterior investigació i actualització de la resta de temes inclosos.

Finalment, es considera el present informe preliminar suficientment justificat, tant les condicions geològiques i geotècniques de l'àrea d'estudi, com al registre d'antecedents.

Barcelona, Setembre de 2010

El Cap de Projecte — L'Autor de l'Estudi

Signat: David Quílez Puig
Geòleg
IBERINSA

Signat: Marc Cabrera Sanmartín
Enginyer Geòleg
IBERINSA

2. ANNEXOS

INDEX

ANNEX 1. SITUACIÓ DE LA PARCEL·LA

ANNEX 2. AFECCIONS URBANÍSTIQUES

ANNEX 3. TOPOGRAFIA

ANNEX 4. CLIMATOLOGIA

ANNEX 5. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

ANNEX 6. HIDROLOGIA

ANNEX 7. SERVEIS EXISTENT

ANNEX 8. ARQUEOLOGIA

ANNEX 9. MEDI AMBIENT

ANNEX 10. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 1 SITUACIÓ DE LA PARCEL·LA


SOLAR ESTUDIAT
Vila-seca
Salou
Cambrils
Cambrils Badia
la Llosa
Vilafortuny
Mas d'en Bosc
Mont-roig Badia
Punta de la Pixerota
Punta de la Riera de Riudecanyes
Punta de la Riera de Riudoms
Cap de Sant Pere
Port de Cambrils
Port de Salou
Platja de l'Ardiaca
Platja del Torrent d'en Gener
Platja dels Capellans
Punta de Porroig
Torre de l'Esquirol
Mas de Barberans
Mas de Picamoixons
Mas de Rabassa
Mas de Rodonyà
Mas de Gurri
Mas de Bonet
Mas de Ferrando
Mas de Vilanova
Mas de Vilarnau
Mas de Vilallonga
Mas de Vilamitjana
Mas de Vilaplana
Mas de Vilaseca
Mas de Vilaverd
Mas de Vilella

INSTITUT LA MAR DE LA FRAU
CAMBRILS
CLAU: INT-09372

Font: Istitut Cartografic de Catalunya

Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació**	ICF Equipaments	GISA	CONSULTOR IBERINSA IBERICA DE ESTUDIOS E INGENIERIA, S.A. AUTOR Marc Cabrera Sanmatin	TÍTOL DEL PROJECTE ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ ENCARREGATS PER L'ICFE. GRUP 1 CLAU EG03 (INSTITUT LA MAR DE LA FRAU, CAMBRILS)	CLAU INT-09372	ESCALES 1/5000 ORIGINALS A1 0 125 250m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX NÚM 1. SITUACIÓ DE LA PARCEL.LA LOCALITZACIÓ DE LA PARCEL.LA	DATA: MAIG 2010 NOM FITXER: A1BF01.DWG	PLÀNOL NÚM. A.1.B FULL.....1...DE.....1



Font: Institut Catogràfic de Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

ICF Equipaments

GISA

CONSULTOR
IBERINSA
IBERICA DE ESTUDIOS E INGENIERIA, S.A.

AUTOR
Marc Cabrera Sanmatin

TÍTOL DEL PROJECTE
ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ ENCARREGATS PER L'ICFE. GRUP 1 CLAU EG03
(INSTITUT LA MAR DE LA FRAU, CAMBRILS)

CLAU
INT-09372

ESCALES
1/2000
ORIGINALS A1
0 50 100m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX NÚM 1. SITUACIÓ DE LA PARCEL.LA
EMPLAÇAMENT EN ORTOFOTO

DATA: MAIG 2010
NOM FITXER: A1CF01.DWG

PLÀNOL NÚM. A.1.C
FULL.....1...DE.....1

ANNEX 2 AFECCIONS URBANÍSTIQUES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ANNEX.....1

2. SITUACIÓ DE LA PARCEL·LA.....1

3. DESCRIPCIÓ DE LA PARCEL·LA 1

4. REFERÈNCIA CADASTRAL I PROPIETARIS.....1

5. NORMATIVA URBANÍSTICA. 1

6. USOS ANTERIORS.....2

APÈNDIXS

APÈNDIX 1: FITXA CADASTRAL
APÈNDIX 2: INFORMACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'EDIFICI PRINCIPAL
APÈNDIX 3: INFORME URBANÍSTIC DE L'AJUNTAMENT
APÈNDIX 4: PLANEJAMENT URBANÍSTIC

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte d'aquest annex és determinar els condicionants urbanístics i d'edificabilitat de la parcel·la on està construït l'Institut d'Estudis secundaris La Mar de la Frau, a Cambrils, per a portar a terme l'ampliació del mateix, amb clau de GISA INT-09372.

La parcel·la es troba al carrer Mas de la Vileta, 1 Cambrils. Per a poder enquadrar urbanísticament la parcel·la, en el present annex i en els apèndixs corresponents, es donen:

- Antecedents urbanístics
- Descripció urbanística del solar
- Referència cadastral i la seva fitxa corresponent
- Normativa urbanística que afecta al solar: qualificació urbanística i condicions d'edificabilitat
- Usos anteriors del solar

Per això s'han consultat les següents fonts:

- Cadastre de la propietat: http://www.sedecatastro.gob.es
- Registre de la propietat: https://www.registradores.org
- Registre de planejament urbanístic de Catalunya de la Generalitat: http://ptop.gencat.cat/rpucportal/inici/ca/index.html
- Informe urbanístic de l' Ajuntament de Cambrils, amb data 2 d'octubre de 2.009, signat per l' alcalde i lliurat pel Departament d' Educació a GISA.
- Consultes realitzades als serveis tècnics de l' Ajuntament de Cambrils per contrastar la informació lliurada amb les darreres actualitzacions: Plaça de l'Ajuntament, 4, 43850 Cambrils (Tarragona) Telèfon 977 794 579, fax 977 794 572. pàgina web: www.cambrils.org
- Plànols del projecte constructiu de l'actual CEIP que es troba executat.

Tota la documentació obtinguda s'adjunta als apèndixs corresponents d'aquest annex.

2. SITUACIÓ DE LA PARCEL·LA

El solar es troba situat al carrer al carrer Mas de la Vileta, 1 de Cambrils, dins de la comarca del Baix Cambrils, a la província de Tarragona.

3. DESCRIPCIÓ DE LA PARCEL·LA

El solar on es troba l'Institut d'Estudis Secundaris IES La Mar de la Frau i es té prevista la seva ampliació té una superfície de 9.426 metres quadrats està delimitat al nord per l'avinguda de Cavet, al sud pel carrer de la Vileta, a l'oest pel camí d'en Corralet i a l'est per una parcel·la. Està situat al Sector-17 del PGOU de Cambrils i està situat a la UA-5 d'ampliació del casc urbà.

4. REFERÈNCIA CADASTRAL I PROPIETARIS

A l'apèndix 1 del present annex s'inclou la fitxa cadastral de la parcel·la:

- Referència cadastral: 9489603CF3498N0001WQ
- Ús local principal: Cultural
- Valor cadastral (2.010): 2.172.357,56 €
- Titular: Generalitat de Catalunya. NIF S0811001G
- Domicili fiscal: Plaça de Sant Jaume, 2, 08002 Barcelona (Barcelona)
- Dret: 100% de la propietat
- Superfície del sòl: 9.426 m^2.

Per obtenir aquesta informació s'han localitzat les parcel·les a través del web de l'oficina de cadastre, s'ha obtingut la referència cadastral, i amb aquesta referència GISA, com a administració autoritzada a l'obtenció de dades cadastrals sobre propietaris, ha facilitat la fitxa completa.

5. NORMATIVA URBANÍSTICA.

En data 1 de desembre de 2005, la Comissió Territorial d'Urbanisme va aprovar definitivament el Pla general d'ordenació urbanística municipal – POUM, que es el que regeix la parcel·la en estudi. En data 2 de febrer de 2006, la Comissió Territorial d'Urbanisme de Tarragona va aprovar el text refós del POUM, essent publicat en el DOGC núm. 4588 del dia 8 de març de 2006.
Correcció d'errades aprovades el 10-10-2007 i publicades al DOGC núm. 4996 del dia 26 d'octubre 2007

Segons el plànol de qualificacions del sòl d'aquest POUM, la parcel·la objecte d'aquest informe preliminar es troba dins del sistema d'equipaments. Equipament comunitari.

Les normes urbanístiques que regeixen aquest sistema es troben en el capítol 4 del Document C.1 Normes Urbanístiques. En l'article 143 es defineixen els usos admesos, entre ells l'educatiu - docent i l'esportiu.

A continuació es transcriu part de l'article 144, el qual defineix les condicions de l'edificació.

Article 144. Condicions de l'edificació

1. *L'edificabilitat màxima, ocupació, alçada i tipologia dels edificis serà la corresponent a la zona o sector en el qual estigui situat l'equipament, o els paràmetres corresponents a la zona o sector més propera.*

2. *No obstant això, paràmetres d'edificació com són el tipus d'ordenació, el sostre edificable, l'alçada màxima i el nombre de plantes s'ajustaran, en cada cas, de conformitat al tipus, condicions i usos de l'equipament en sí.*

3. *En aquelles zones en les que l'edificabilitat màxima sigui inferior a 1m2st/m2s, l'edificabilitat màxima dels equipaments que s'hi ubiquin podrà ser d'1m2st/m2s.*

Al voltant de la parcel·la estudiada es troba la qualificació de sòl urbà "Zona de ciutat – jardí unifamiliar, la qual marcarà els paràmetres urbanístics amb els que es podrà ordenar l'ampliació de l'IES La Mar de la Frau. A l'apèndix número 4, a part d'adjuntar l'aprovació definitiva del POUM, es presenta el quadern resum per aquesta qualificació de sòl urbà. A continuació es detallen, a mode resum, els paràmetres a emprar:

- Ocupació parcel·la: 40%
- Edificabilitat: 1,00 m^2st/m^2s (segons article 144)
- Façana mínima: 12,00 metres
- Alçada màxima: 7,50 metres (PB+1)
- Separació a llindars:
  - Front: 5,0 metres
  - Lateral: 3,0 metres
  - Fons: 3,0 metres
- Separació entre edificis dins mateixa parcel·la: 6,0 metres

A l'apèndix 3 s'adjunta l'informe urbanístic redactat per l'Ajuntament de Cambrils.

6. USOS ANTERIORS

Actualment es troba construïda la primera fase de l'Institut d'Estudis Secundaris IES La Mar de la Frau.
.

APÈNDIX 1: FITXA CADASTRAL

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS
SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CAMBRILS Provincia de TARRAGONA

Solicitante: GENERALITAT DE CATALUÑA- DEPARTAMENTO DE POLITICA TERRITORIAL Y OBRAS PUBLICAS
Finalidad: INT-09372

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
9489603CF3498N0001WQ

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN			
CL MAS DE LA VILETA 1			
43850 CAMBRILS [VILAFORTUNY] [TARRAGONA]			
USO LOCAL PRINCIPAL		AÑO CONSTRUCCIÓN	
Cultural		2007	
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN		SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	
100,000000		3.632	
VALOR SUELO [Eur]	VALOR CONSTRUCCIÓN [Eur]	VALOR CATASTRAL [Eur]	AÑO VALOR
641.942,01	1.530.415,55	2.172.357,56	2010

DATOS DE TITULARIDAD

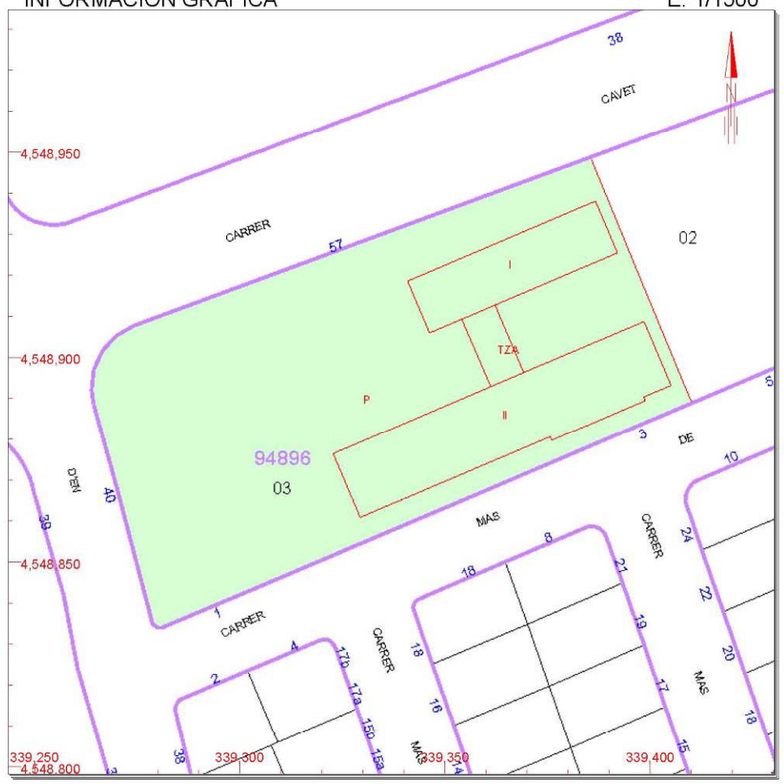
APELLIDOS Y NOMBRE/RAZÓN SOCIAL	NIF
GENERALITAT DE CATALUNYA	S0811001G

DOMICILIO FISCAL
PZ SAN JAUME 2
08002 BARCELONA [BARCELONA]
DERECHO
100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN		
CL MAS DE LA VILETA 1		
CAMBRILS [VILAFORTUNY] [TARRAGONA]		
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
3.632	9.426	Parcela con un unico inmueble

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/1500



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos Nacional del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante

339,400 Coordenadas UTM, en metros.
Limite de Manzana
Limite de Parcela
Limite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Limite zona verde
Hidrografia

VER ANEXO DE COLINDANTES

Lunes , 7 de Junio de 2010
Este certificado puede ser verificado en:
http://www.sedecatastro.gob.es
Código Certificación: 173e 1ae9 1588 7934

COPIA SÓLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

ANEXO
RELACIÓN DE FINCAS COLINDANTES

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
9489603CF3498N0001WQ

HOJA 1/1

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL [m²]
9489602CF3498N0001HQ	CL MAS DE LA VILETA 5 CAMBRILS [VILAFORTUNY] [TARRAGONA]	6.031

NIF: P4303800I

APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL: AJUNTAMENT DE CAMBRILS

DOMICILIO FISCAL: PZ AJUNTAMENT 4
43850 CAMBRILS [TARRAGONA]

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Lunes , 7 de Junio de 2010
Este certificado puede ser verificado en:
http://www.sedecatastro.gob.es
Código Certificación: 173e 1ae9 1588 7934

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

ANEXO
RELACIÓN DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
9489603CF3498N0001WQ

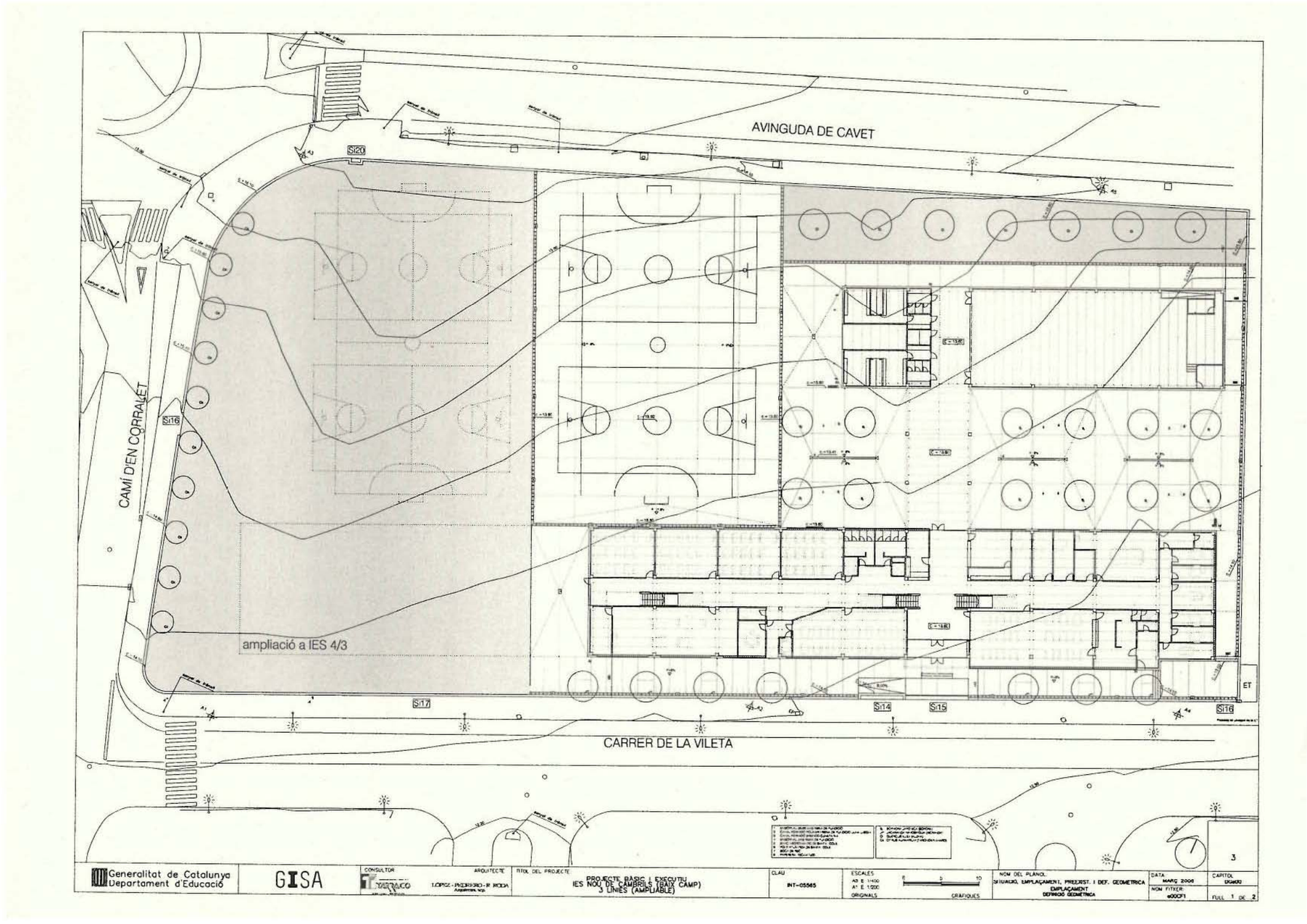
HOJA 1/1

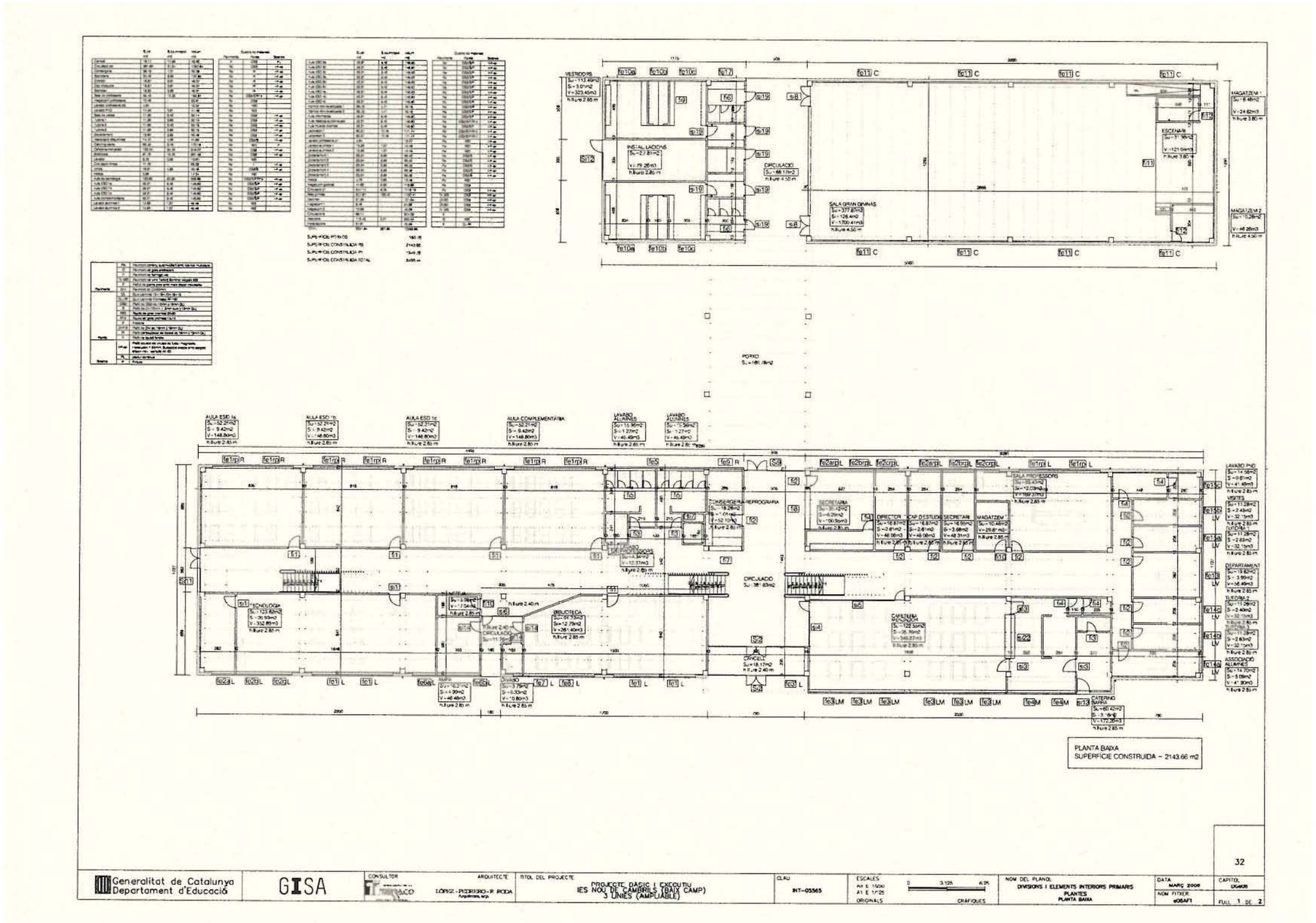
Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie. m²
ENSEÑANZA	1	00	01	1.432
ENSEÑANZA	1	01	01	1.432
OTROS USOS	1	00	02	79
DEPORTIVO	1	00	03	689

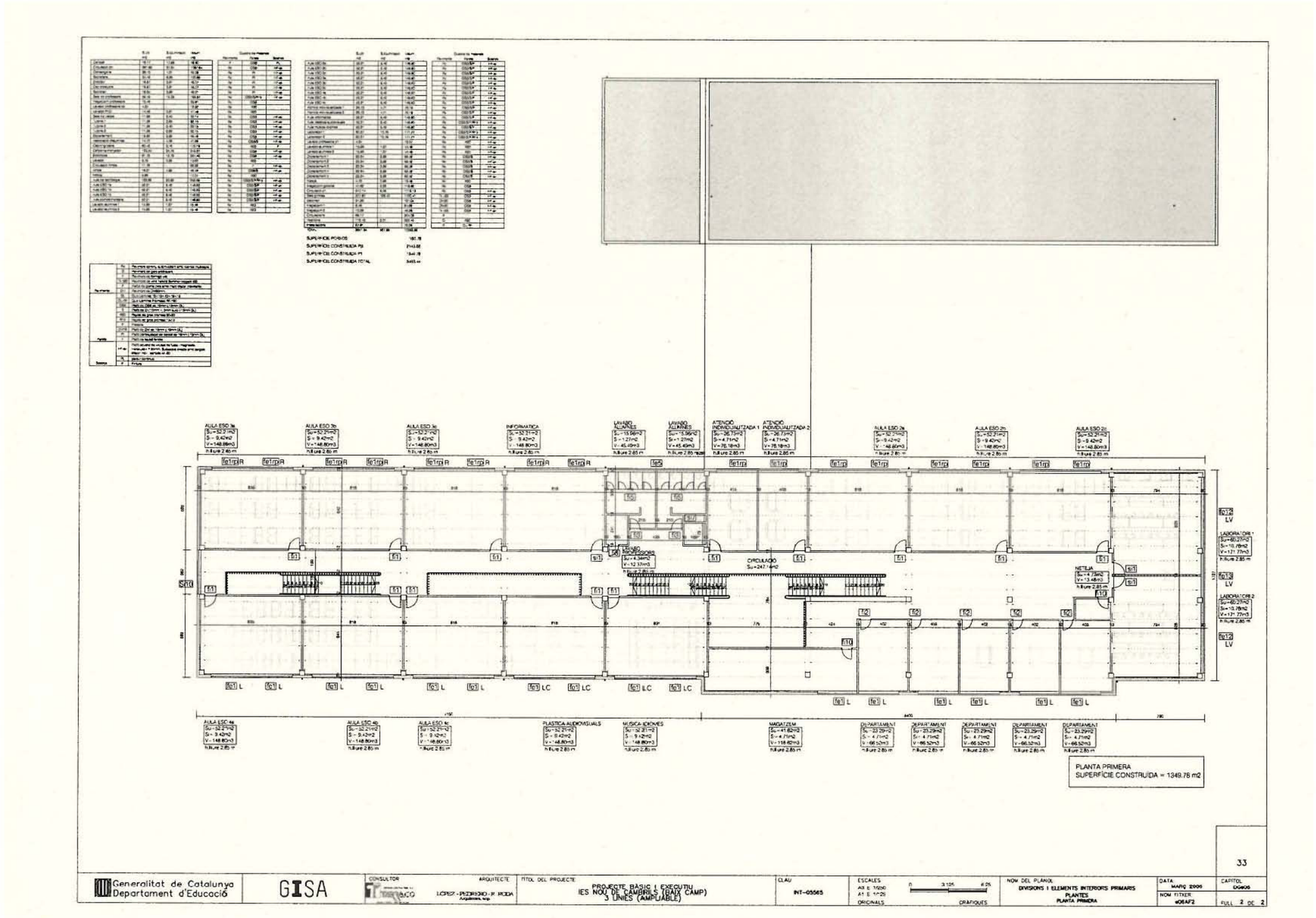
SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Lunes , 7 de Junio de 2010
Este certificado puede ser verificado en:
http://www.sedecatastro.gob.es
Código Certificación: 173e 1ae9 1588 7934

APÈNDIX 2: INFORMACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA DARRERA ACTUACIÓ


AVINGUDA DE CAVET
CAMÍ D'EN CORRALET
ampliació a IES 4/3
CARRER DE LA VILETA
ET
Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
GISA
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
IES NOU DE CAMBRILS (BAIX CAMP)
3 LÍNIES (AMPLIABLE)
INT-05565
SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT, PREEXIST. I DEF. GEOMÈTRICA
EMPLAÇAMENT
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
MARÇ 2008
400071
FULL 1 DE 2


PLANTA BAIXA
SUPERFICIE CONSTRUIDA = 2143.66 m2
Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
GISA
PROJECTE BASIC I EXECUTIU
IES NOU DE CAMBRILS (BAIX CAMP)
3 UNIES (AMPLIABLE)
INT-05565
DIVISIONS I ELEMENTS INTERIORS PRIMARIS
PLANTES
PLANTA BAIXA
MARÇ 2008
32


PLANTA PRIMERA
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA = 1349.76 m2
Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
GISA
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
IES NOU DE CAMBRILS (BAIX CAMP)
3 LÍNIES (AMPLIABLE)
INT-09372
33

APÈNDIX 3: INFORME URBANÍSTIC DE L'AJUNTAMENT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
Direcció General de Recursos del Sistema Educatiu

INFORMACIÓ URBANÍSTICA

02/10 2009 13:02 FAX 0977251450 SS TT EDUCACIO TARRAGONA 002/002
02/10 2009 13:44 FAX 977794572 AJ. CAMBRILS 002/002

AJUNTAMENT DE CAMBRILS
Secretaria

Data 2-10-09
N. Ref.
S. Ref. Sortida 008941
Assumpte Ampliació IES

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
Serveis Territorials
c/ Sant Francesc, 7

43003-TARRAGONA

En resposta al seu escrit dalt referenciat relatiu a una propera ampliació de l'IES La Mar de la Frau, us comuniquem el següent:

-Respecte als paràmetres d'edificabilitat del solar, el planejament actual en vigor, POUM aprovat publicat al DOGC 4588 de 8-3-06, preveu en l'apartat 3 de l'artl. 144, Condicions d'edificació que en aquelles zones en les que l'edificabilitat màxima sigui inferior a 1m2st/m2s, l'edificabilitat màxima dels equipaments que s'hi ubiquin podrà ser d'1m2st/m2s

-Respecte a altres qüestions relatives al projecte constructiu de l'ampliació del centre educatiu, aquest Ajuntament facilitarà al Departament d'Educació totes les mesures urbanístiques convenients per tal que la indicada ampliació sigui una realitat

Atentament
L'Alcalde-acctal.

Joan Mas Nolla

AJUNTAMENT DE CAMBRILS
Núm Registre: E2009013031
Data Registre: 02/10/2009
Hora Registre: 13:10:01
REGISTRE SORTIDA

Centre Direccional, s/n - 43850 Cambrils (Tarragona) - Tel.: 977-79 45 79 - Fax: 977-79 45 72

APÈNDIX 4: PLANEJAMENT URBANÍSTIC

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Servei Territorial de Tarragona

SCUT/O0101/2005 / 017104 / T/2370029

1294

CU: 42
Expedient:2005 / 017104 / T

La Comissió Territorial d'Urbanisme de Tarragona, en la sessió de 2 de febrer de 2006, ha adoptat, a reserva de la redacció que resulti de l'aprovació de l'acta, l'acord següent :

Vista la proposta de la Ponència Tècnica i d'acord amb els fonaments que s'hi exposen, aquesta Comissió acorda:

-1 Donar conformitat al text refós del Pla d'ordenació urbanística municipal, de Cambrils, tramès per l'Ajuntament, en compliment de l'acord d'aprovació definitiva de la Comissió Territorial d'Urbanisme de Tarragona de data 1 de desembre de 2005 amb la incorporació d'ofici de les prescripcions següents:

1.1 S'incorpora a la normativa de les fitxes dels sòls urbanitzables afectats per un període de retorn a partir de 50 anys que prèviament al seu desenvolupament s'haurà de disposar d'un d'informe de l'Agència Catalana de l'Aigua, favorable sense condicions hidrològiques.

1.2 Es corregeix l'errada material detectada a l'article 127 de la normativa atès que la referència a l'article 4 s'ha de referir al Pla director urbanístic del sistema costaner i no al Pla d'ordenació urbanística municipal.

-2 Publicar aquest acord, el d'aprovació definitiva de data 1 de desembre de 2005, i les normes urbanístiques corresponents al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya a l'efecte de la seva executivitat immediata, tal com indica l'article 100 del Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

-3 Comunicar-ho a l'Ajuntament.

Sílvia Caire

Sílvia Caire Garcia
Secretària de la Comissió Territorial
d'Urbanisme de Tarragona

C. d'Anselm Clavé, 1
43004 Tarragona
Tel. 977 21 65 62
Fax 977 23 13 06
http://www.gencat.net/ptop

POUM [21] CAMBRILS

DOCUMENT C.1 **NORMES URBANÍSTIQUES**

CAPÍTOL IV. SISTEMA D'EQUIPAMENTS

Article 141. Definició del sistema

El sistema d'equipaments comprèn els terrenys i immobles destinats al servei públic dels ciutadans. Els plans d'ordenació defineixen quins són la base del funcionament dels serveis de la ciutat i formen part, doncs, de l'estructura general del territori. No obstant, en alguns casos s'admeten equipaments de titularitat privada i, en especial, aquells espais per equipaments d'infraestructures, que més enllà dels espais lliures destinats a serveis tècnics es precisin per una infraestructura tècnica d'importància.

Els terrenys qualificats dins aquest sistema hauran de ser domini públic –a excepció del que s'ha indicat a l'apartat anterior- per tal de garantir la seva permanència i com a reserva específica per a una posterior edificació, sense perjudici que la seva gestió pugui atribuir-se a particulars o del règim aplicable als equipaments existents en el moment de l'aprovació d'aquest Pla d'ordenació urbanística municipal, i amb les següents excepcions:

a) Els equipaments en sòl privat existents en el moment d'aprovació d'aquest POUM seguiran en règim de propietat privada.
b) Les construccions per a usos educatius, socio-culturals i sanitari-assistencials portades a terme per fundacions acollides a la legislació de fundacions, mecenatge o associacions sense ànim de lucre i/o de beneficència.
c) Les construccions per a usos educatius, esportius i socio-culturals realitzades per cooperatives i societats sense ànim de lucre.
d) Les construccions destinades al culte o a la residència especial de confessions religioses, forces militars o de la seguretat pública o similars.

En qualsevol cas, cap d'aquestes excepcions redueixen la quantia i l'extensió dels terrenys destinats a sistemes per aplicació normativa.

Article 142. Assignació d'usos

1. En el sòl urbà, aquest Pla no assigna forçosament de manera específica els usos dels diversos espais previstos per a aquesta classe de sistema o es limita a una assignació genèrica.
2. Els plans derivats en sòl urbanitzable assenyalaran els usos dels diversos equipaments i llurs dotacions, si no ho fa el POUM.
3. Mitjançant un Pla especial urbanístic (PEU) es podrà establir l'assignació, si el POUM no la fixa i no s'ha de desenvolupar un Pla parcial, o es podrà variar si ja està assignada en el cas que estigui inclosa al mateix grup d'ús inicial.

En cas contrari, la variació tan sols serà procedent per la via de la modificació del POUM, sense perjudici del que estableix l'apartat 7 de l'article 144 de les presents NNUU.

4. Quan un equipament o dotació en funcionament o que estigui en desús o fos innecessari, es destinarà a altres fins entre els especificats a l'article següent.

Article 143. Definició dels usos i grups

Són admesos els usos següents:

- Educatiu- docent
- Sanitari-assistencial
- Socio-cultural
- Recreatiu
- Esportiu
- Subministraments
- Cementiri
- Públic-administratiu
- Comercial
- Oficines
- Aparcament
- Tècnics: tals com tractament d'aigües, instal·lacions de gestió de residus, deixalleries de barri, etc. i que no siguin pròpiament els elements tècnics aïllats, sinó que constitueixin una entitat constructiva i funcional important – depuradores, centres de comunicacions de telefonia, aeronàutica, marítima, etc. incloses les estacions de telefonia mòbil en relació a una entitat important, antenes de radio i televisió, etc.-.

S'admetran com a ús complementari de l'ús principal quan sigui necessari pel adequat funcionament de l'equipament, els usos de restauració, comercial i habitatge del conserge o vigilant.

En els equipaments d'ús privat existents a l'entrada en vigor d'aquest Pla d'ordenació urbanística municipal es mantindran els usos i la volumetria mínima existents.

Article 144. Condicions de l'edificació

1. L'edificabilitat màxima, ocupació, alçada i tipologia dels edificis serà la corresponent a la zona o sector en el qual estigui situat l'equipament, o els paràmetres corresponents a la zona o sector més propera.
2. No obstant això, paràmetres d'edificació com són el tipus d'ordenació, el sostre edificable, l'alçada màxima i el nombre de plantes s'ajustaran, en cada cas, de conformitat al tipus, condicions i usos de l'equipament en sí.
3. En aquelles zones en les que l'edificabilitat màxima sigui inferior a $1 m^2 st/m^2 s$, l'edificabilitat màxima dels equipaments que s'hi ubiquin podrà ser d'$1 m^2 st/m^2 s$.
4. En el cas del Centre Direccional, les edificabilitats per illes seran les següents:
   - Illa nord: 12.000 m^2 de sostre.
   - Illa est: 10.000 m^2 de sostre
   - Illa sud: 14.000 m^2 de sostre
   - Les edificacions situades al Centre Direccional poden tenir la tipologia d'edificació segons alineació de vial o bé d'edificació aïllada.
5. Les parcel·les situades a la plaça Carles Roig 9 i al passeig Joan Baptista La Salle 13 i 14 es destinaran íntegrament a equipaments i dotacions.
6. L'edificabilitat que resulti de l'anterior apartat 1, i superior a la fixada a l'apartat 3, es podrà incrementar, amb un 25%, segons les necessitats del destí de l'equipament.
7. En el mateix projecte es podrà concretar el destí ja prefixat al POUM, o al Pla derivat. Si la concreció implica una modificació substancial de l'ús i paràmetres, es tramitarà un PEU, sense necessitat de modificar el POUM.
8. En tot cas sempre es procurarà evitar els impactes de la construcció o instal·lacions, respecte a l'entorn.
9. En cas que s'acrediti la necessitat d'instal·lació urgent d'un equipament local o general, es justificarà l'adopció d'un determinat sector, àmbit o polígon per a la seva ubicació, i en tal cas s'entendrà que el sòl necessari es edificable immediatament, amb el mínim d'urbanització requerida pel seu funcionament, podent-se realitzar l'ocupació mitjançant conveni urbanístic amb els titulars del terreny, o mitjançant l'ocupació directa prevista a l'article 150 de la LU. Aquesta instal·lació podrà ser considerada provisional, i les infraestructures que s'hi avancin podran ser considerades obres a compte, en cas de servir al futur desenvolupament de l'àmbit. La provisionalitat podrà entendre's com una ocupació del sòl temporal. Per a la instal·lació i construcció serà suficient un projecte d'obres ordinari, sense perjudici de la tramitació que correspongui, en funció de l'activitat o ús a que es destinarà l'equipament. Si el sòl pertany a l'administració, aquest computarà com a finca aportada en el procés de reparcel·lació.

CAPÍTOL V. SISTEMA D'ESPAIS LLIURES

Article 145. Definició de sistemes

1. El sistema d'espais lliures comprèn els diferents tipus de terrenys destinats al servei públic de la ciutat, d'acord amb la següent classificació:
   a) Parcs urbans: Són els espais de domini públic que han de complir les finalitats establertes al Decret Legislatiu 1/2005, entenent-se que en general, la superfície dels quals és igual o major de 2.000 m² de sòl o, independentment de la superfície, ja estan especialment qualificats en els plànols d'ordenació del POUM.
   b) Jardins municipals: Són zones verdes de més reduïda dimensió les quals acolliran normalment jocs per a infants, repòs i lleure.
   c) Rambles o sendes: Són zones verdes que compaginen les funcions de l'oci i el passeig de vianants, situades al centre –rambla- o als laterals -bulevards, avingudes, etc.-. Hauran de respectar al màxim la posició tradicional de l'arbrat i el seu aspecte.
   d) Parcs lineals: Són zones verdes de forma allargada situades a la vora i a tot al llarg de certs elements urbanístics.
   e) Parcs no urbans: Són espais lliures d'edificació i d'instal·lacions i es preserven per les seves condicions naturals, que poden ser per motius de flora, fauna com paisatgístiques o per altres motius justificats. Se situen per regla general en sòl no urbanitzable o allunyat d'importants nuclis urbans.

Article 146. Condicions de l'ordenació

Les zones verdes s'hauran d'ordenar, preferentment, amb arbrat i enjardinament, preferentment mediterrani. S'admetran fonts, estanys, brolladors, talussos, escales, rampes, terrasses, tanques i elements ornamentals, evitant en les solucions constructives la impermeabilització dels sòls. En tots els casos serà permesa la construcció d'edificis i instal·lacions d'ús compatible, sempre que llur ocupació en planta sigui menor del 5% del total de la zona verda i amb una alçària màxima de 6 metres. Els usos compatibles són els socio-culturals i esportius públics. Tanmateix, s'admetrà la formació d'aparcaments perimetrals, en línia, en bateria o en bosses, fins un 5% de la superfície total de la zona verda.

Article 147. Directrius

Seran d'aplicació les següents directrius:

GISA Gestió d'Infraestructures S.A.
Assistència tècnica per a la realització dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d'edificació encarregats per l'ICFE.
Grup 1. Clau: EG03
IBERINSA
INT-09372
IES La Mar de la Frau. Cambrils
Annex 2 Afeccions urbanístiques. Ap 4

PRY 210010
IES La Mar de la Frau. Cambrils
INT-09372
Annex 2 Afeccions urbanístiques. Ap 4

GISA
Gestió d'infraestructures S.A.
Assistència tècnica per a la realització dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d'edificació encarregats per l'ICFE.
Grup 1. Clau: EG03
IBERINSA

POUM [21]
CAMBRILS

Ajuntament de Cambrils

PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL DE CAMBRILS
Text refós

Quadern de resum. **Zona de ciutat-jardí unifamiliar (clau 4)**



Gener de 2006

PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL DE CAMBRILS
Revisió i adaptació al Decret Legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme

QUADERN DE RESUM. **ZONA DE CIUTAT-JARDÍ UNIFAMILIAR (clau 4)**

El present *Quadern de resum. Zona de ciutat-jardí unifamiliar (clau 4)* recull els articles de les Normes urbanístiques del Pla d'ordenació urbanística municipal de Cambrils que són d'aplicació en la dita zona en sòl urbà, pel que fa al tipus d'ordenació de l'edificació, els paràmetres d'ordenació en les distintes subzones i la seva regulació específica i, finalment, la previsió de places de garatge en els edificis.

La documentació que s'entrega incorpora la regulació dels paràmetres bàsics que afecten a la zona a què es refereix, així com les disposicions relatives a l'ús d'aparcament, sense perjudici de l'existència d'altres que puguin ser d'aplicació i que s'hauran d'extreure de la lectura integrada de les Normes urbanístiques del POUM, que poden ser consultades a www.cambrils.org.

En qualsevol cas, d'acord amb el que estableix l'article 9.7 del Pla d'ordenació urbanística municipal, la informació obtinguda verbalment no podrà ser invocada per l'atorgament de llicències o tramitacions d'instruments urbanístics.

1. TIPUS D'ORDENACIÓ: PARÀMETRES DE L'EDIFICACIÓ AÏLLADA

Article 106. Ocupació màxima en planta

A les normes de cada zona es fixen els percentatges d'ocupació màxima de la parcel·la per l'edificació. L'ocupació es mesurarà per la projecció ortogonal sobre un pla horitzontal de tot el volum de l'edificació, inclosos els cossos i elements sortints de qualsevol tipus –balconades, elements decoratius, etc.- excepte els ràfecs de la coberta i els canalons de recollida d'aigües que no computaran com a ocupació si les seves dimensions son paràmetres tècnics racionals per la finalitat que han de complir. Aquest percentatge d'ocupació màxima pot variar segons el nombre màxim autoritzat d'unitats d'edificació independent per parcel·la.

Article 107. Definició de plantes

1. Serà planta baixa la primera per damunt de la planta soterrani, real o possible, segons la definició donada per aquestes Normes, entre d'altres a l'article 85.
2. S'entén per planta soterrani la totalitat o part d'una planta que es trobi semisoterrada i la cara superior del forjat del sostre de la qual estigui a menys d'1 metre per damunt del nivell del terreny exterior. La planta soterrada en tota la part que el sostre sobresurti més de l'esmentada alçada tindrà la consideració de planta baixa.

Article 108. Alçària de l'edificació

1. L'alçària màxima de l'edificació es determinarà en cada punt a partir de la cota de la planta baixa o de la part de planta que tingui tal consideració. En cas de dubte o de difícil interpretació, l'alçada es regularà des del centre de gravetat de l'edificació, o en parcel·les planeres des del nivell de la calçada de la via pública –no de les voravies-. En cas de prendre com a referència el centre de gravetat de l'edifici es partirà de la cota natural del terreny existent amb anterioritat a l'obra, al menys amb una antiguitat de tres anys. En tot cas, l'alçada màxima de l'edificació s'interpretarà en la manera restrictiva a favor de menys volum, sempre que en tal interpretació es pugui realitzar les plantes o edificació permeses per la zona.

   En els casos que, per raó del pendent del terreny –i pel cas que la parcel·la no resulti edificable per una pendent major del 30% partint del vial superior- l'edificació que es construeixi sobre cadascuna de les plantes o parts de la planta que tinguin la consideració de planta baixa, es subjectarà a l'alçària màxima que correspongui per raó de cadascuna de les esmentades parts, i l'edificació total no superarà la que resultaria d'edificar en un terreny horitzontal partint de la rasant de la calçada –no voravia- del vial superior.

   En cap cas les cotes de referència de les plantes baixes no es podran establir amb una variació absoluta de més o menys 1 metre en relació amb la cota natural del terreny que consti amb una antiguitat de 3 anys. Es prendrà com a punt de referència de cada alçària el centre de gravetat de cada planta baixa.

2. Els valors de les alçàries màximes i el nombre límit de plantes es determinaran a les normes de cada zona.
3. Per damunt de l'alçària màxima, només es permetrà:
   a) La coberta definitiva de l'edifici, de pendent igual o inferior al 30%, l'arrencada de la qual se situï a l'aresta exterior de la cara superior de l'últim forjat i la volada de la qual no superi el màxim admès per als ràfecs, fins una alçària màxima de 2 m mesurats des de la cara superior de l'últim forjat. O bé la coberta plana o terrat amb cambres d'aire i elements de cobertura, amb una alçària total de 60 cm.
   b) Les baranes fins a una alçària màxima de 1,10 metres.
   c) Els elements tècnics de les instal·lacions.
   d) Els acabats de l'edificació de caràcter exclusivament decoratiu.
   e) Les piscines, quan estiguin separades 4 m, com a mínim, del pla de façana i de les parets mitgeres, i el vas d'aigua de les quals no sobrepassi l'alçada d'1,20 m mesurats des de la cara superior de l'últim forjat.
   f) L'escala comunitària podrà tenir una superfície construïda màxima de 10 m^2. Les escales privades de comunicació entre la darrera planta i la coberta transitable seran obertes, no podent tenir badalot ni cap tipus de coberta o tancament.

Article 109. Cossos sortints

Per als cossos sortints, oberts o tancats, és d'aplicació el que es disposa en l'article 89 d'aquestes Normes i, específicament, en el seu apartat 2.a per tal de calcular la distància als llindars de propietat.

En cap cas es podran tancar amb elements lleugers, desmuntables, mampares, etc. els cossos sortints que s'hagin autoritzat com a cossos oberts.

Article 110. Separacions mínimes

1. En cada zona es fixen les distàncies de l'edificació o edificacions principals, front de la via pública, al fons de parcel·la, als llindars laterals d'aquestes i entre edificacions d'una mateixa parcel·la.

   Les esmentades separacions són les distàncies mínimes en les que es pot situar l'edificació, incloses les seves volades, i es defineixen per la menor distància fins als plans o superfícies verticals de l'edifici.

La directriu de les separacions s'establirà entre el llindar de la parcel·la des dels diversos punts de l'edificació, si es dóna el cas, i els plans verticals de l'edifici, inclosos els cossos sortints.

La separació entre edificis d'una mateixa parcel·la es mesurarà des de les arestes dels punts màxims de volada, i abastarà els 2/3 de l'alçada mitjana dels edificis confrontants quan aquesta separació no fos regulada pels paràmetres de la zona o subzona corresponent.

No s'admeten barbacoes, tendals, pèrgoles, construccions per elements tècnics, etc. que ocupin la franja de separació amb els veïns.

2. Excepcionalment, i en casos justificats i acreditats –tals com la supressió de barreres arquitectòniques necessàries pels titulars o altres- es permetrà que construccions auxiliars –tals com ascensors i plataformes- no compleixin les mesures de separació i es puguin aproximar i adossar al llindar de la parcel·la, si resulta necessària la seva construcció per causes justificades, i no es poden situar en altre lloc de la parcel·la. La llicència que s'atorgui per aquests motius tindrà un caràcter provisional i transitori, sense que augmenti el valor de la finca a efectes expropiatoris o d'equidistribució, i tal condició s'haurà d'inscriure al Registre de la Propietat a fi que en el moment de transmissió de la parcel·la o en desaparèixer les causes excepcionals es procedeixi a l'eliminació d'aquelles construccions o a la reconstrucció, respectant la separació de les distàncies fixades per aquestes normes urbanístiques.

Article 111. Construccions auxiliars

1. S'entén per construccions auxiliars les edificacions o cossos d'edificació al servei dels edificis principals amb destí a porteria, garatge particular, dipòsit d'eines de jardineria, màquina de piscina, vestuaris, estables, rentadors, rebost, hivernacles, quioscos i garites de control i altres usos similars.
2. El sostre edificat de construccions auxiliars computa als efectes de la intensitat de l'edificació.
3. L'edificació auxiliar es limita a les disposicions establertes per a cada zona pel que fa a l'ocupació de planta baixa i les separacions mínimes als llindars.
4. Per a aquestes construccions serà d'aplicació el que es disposa a l'apartat segon de l'article anterior.

Article 112. Construccions i instal·lacions auxiliars soterrades situades a les franges de separació

1. S'entén per construccions auxiliars soterrades les edificacions, cossos d'edificació o instal·lacions al servei de l'edifici principal.
2. Les construccions auxiliars soterrades que estiguin autoritzades pels articles següents se situaran sempre en soterrani, de tal manera que la cara superior del forjat del sostre de la instal·lació o la part superior de l'element de la instal·lació més alt quedi sempre per sota la rasant del terreny, permetent la plantació vegetal o la construcció d'elements propis del jardí com paviments, passos, etc.
3. Els dipòsits de GLP soterrats i de gas-oil soterrats sense cambra, degut a que són una instal·lació de l'edifici, es podran col·locar a les franges de separació a llindars que són inedificables de les zones d'edificació aïllada, sempre que respectin la normativa sobre distàncies establerta en la legislació vigent en matèria d'indústria, i com a mínim d'1 metre des de la cara exterior del mur o paret de protecció del dipòsit fins a qualsevol llindar del solar.
4. Les piscines i estanys de jardineria es podran col·locar a les franges de separació a llindars, que són inedificables de les zones d'edificació aïllada, sempre que respectin la normativa sobre distàncies establerta en la legislació vigent del Reglament de baixa tensió, i com a mínim a 3 metres des de la cara exterior del mur o paret del vas de la piscina o cambra de depuració fins a qualsevol llindar del solar.
5. Els soterranis destinats exclusivament a aparcament de vehicles podran envair les franges de separació a veïns, que són inedificables en superfície, sempre que s'hagi construït o projectat com aparcament en soterrani, la totalitat de l'àrea que comprèn l'edifici, entesa com a planta d'edificació aïllada exclusivament.

La regla anterior, en cap cas serà aplicable a les franges de separació a carrers, que seran inedificables en projecció de sòl i subsòl. La cara superior del sostre de l'aparcament haurà d'anar situada com a mínim 10 cm per sota la rasant del terreny, per tal de garantir la continuïtat dels elements propis de la jardineria.

6. Serà d'aplicació el que es disposa a l'article 110.2 anterior.
7. L'Ajuntament podrà aprovar aquelles ordenances complementàries del present article, fins i tot respecte a instal·lacions soterrades de les construccions auxiliars. Dites ordenances complementaran el que es disposa en el present article.

Article 113. Tancaments de parcel·la

1. L'alçària màxima de les tanques opaques en els llindars de separació de dues parcel·les serà d'1,80 m en tots els casos, mesurats des de la cota natural del terreny de cada punt del llindar.
2. L'alçària màxima de les tanques front a vials públics, dotacions, equipaments i espais verds vindrà definida de la següent manera:

GISA Gestió d'Infraestructures S.A.
Assistència tècnica per a la realització dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d'edificació encarregats per l'ICFE.
Grup 1. Clau: EG03
IBERINSA
INT-09372
IES La Mar de la Frau. Cambrils
Annex 2 Afeccions urbanístiques. Ap 4

Les tanques opaques tindran una alçada màxima d'1,20 m mesurats des de la rasant de la vorera o de la cota natural del terreny en cada punt de la façana. Per damunt d'aquesta alçada només es permetrà un tancament amb reixa metàl·lica o plantació vegetal fins una alçada màxima d'1,80 m mesurats des de la rasant de la vorera o des de la cota natural del terreny en cada punt de la façana.

En cap cas s'admetran marquesines o portals d'entrada a les tanques que confronten amb els carrers.

Article 114. Adaptació topogràfica

A les parcel·les amb pendent i en els casos en que sigui imprescindible l'anivellació del sòl en terrasses, aquestes es disposaran de tal manera que la cota de cadascuna compleixi les següents condicions, sempre que la pendent no sigui superior al 20% d'acord amb l'article 9.4 de la LU, en quin cas la parcel·la resultarà inedificable:

1. Les plataformes d'anivellament en el punt dels llindars no podran situar-se a més d'1,50 metres per damunt o a més de 2,20 m per davall de la cota natural del llindar.
2. La plataforma d'anivellament en interior de parcel·la –excepte els soterranis- s'haurà de disposar de manera que no sobrepassi uns talussos ideals de pendent 1:3 alçària: base, traçats des de les cotes per damunt o per davall dels possibles en els llindars. Els murs d'anivellament de terres en els llindars no arribaran, en cap punt, a mesurar 1,50 metres per damunt de la cota natural del llindar ni a 2,20 metres per davall. Els murs interiors de contenció de terres no podran ultrapassar, en la part vista, una alçària de 3,70 metres.

Article 115. Paràmetres complementaris

1. En tot allò que fa referència als paràmetres de parcel·la, planta pis i alçària lliure entre plantes, elements tècnics de les instal·lacions, elements sortints, patis de parcel·la, celoberts i patiets de ventilació, els serà d'aplicació allò que es defineix en els articles d'ordenació segons alineació de vial.
2. Per a qualsevol concepte referent a un paràmetre no previst en aquest capítol, serà d'aplicació el que es defineix en el paràmetre unívoc per als altres tipus d'ordenació.

AJUNTAMENT DE CAMBRILS. Pla d'Ordenació Urbanística Municipal QUADERN DE RESUM. Zona de ciutat-jardí unifamiliar (clau 4) p.4

2. PARÀMETRES DE LA ZONA DE CIUTAT-JARDÍ UNIFAMILIAR (CLAU 4)

Article 164. Edificació aïllada

Les següents zones i subzones en sòl urbà s'ordenen amb edificació aïllada:

4. *Zona de Ciutat-jardí unifamiliar*
   - Subzona 4a
   - Subzona 4a.1
   - Subzona 4b
   - Subzona 4b.1
   - Subzona 4b.2
   - Subzona 4b.3
   - Subzona 4b.4
   - Subzona 4b.5
   - Subzona 4b.6
   - Subzona 4c
   - Subzona 4d
   - Subzona 4e
   - Subzona 4f
   - Subzona 4g
   - Subzona 4i.1
   - Subzona 4i.2
   - Subzona 4i.3
   - Subzona 4i.4
   - Subzona 4m

En tot allò que no sigui regulat expressament, es compliran les determinacions contingudes en els següents documents:

- Subzones 4a.1, 4b.4: Pla parcial sector 15. AD 27/9/1995, DOGC 2471 de 8/9/1997.
- Subzona 4b.1: Pla parcial sector 7. AD 30/3/1995, DOGC 3415 de 22/6/2001.
- Subzona 4b.2: Pla parcial sector 9. AD 5/1/1997, DOGC 3133 de 5/5/2000.
- Subzona 4b.3: Pla parcial sector 17. AD 5/5/1999, DOGC 3101 de 17/3/2000.
- Subzona 4b.5: Pla parcial sector 22A. AD 2/10/1996 i Modificació 25/7/2001.
- Subzona 4b.6: Pla parcial 11. AD 4/1/1991.
- Subzones 4i.4, 4i.2, 4i.3: Pla parcial 3. AD 19/11/1980, DOGC 494 de 14/12/1984.
- Subzona 4i.4: Pla parcial sector 12. AD 2/10/1996, DOGC 2448 de 5/8/1997.

A.- Índex d'edificabilitat net

Per a les Subzones amb clau 4, l'índex màxim d'edificabilitat net és:

	Índex d'edificabilitat net	
4. Zona de Ciutat-jardí unifamiliar		
Subzona 4a	0,70 m^2 st / m^2 s	
Subzona 4a.1	0,52 m^2 st / m^2 s	(7)
Subzona 4b	0,50 m^2 st / m^2 s	
Subzona 4b.1	0,65 m^2 st / m^2 s	
Subzona 4b.2	0,52 m^2 st / m^2 s	
Subzona 4b.3	0,70 m^2 st / m^2 s	
Subzona 4b.4	0,52 m^2 st / m^2 s	
Subzona 4b.5	0,50 m^2 st / m^2 s	
Subzona 4b.6	0,80 m^2 st / m^2 s	
Subzona 4c	0,40 m^2 st / m^2 s	
Subzona 4d	0,35 m^2 st / m^2 s	
Subzona 4e	0,30 m^2 st / m^2 s	
Subzona 4f	0,25 m^2 st / m^2 s	
Subzona 4g	0,20 m^2 st / m^2 s	
Subzona 4i.1	0,70 m^2 st / m^2 s	
Subzona 4i.2	0,70 m^2 st / m^2 s	
Subzona 4i.3	0,70 m^2 st / m^2 s	
Subzona 4i.4	0,58 m^2 st / m^2 s	
Subzona 4m	0,50 m^2 st / m^2 s	

(7) En la Subzona 4a.1, l'índex net d'edificabilitat per a les edificacions existents amb anterioritat al PP en les parcel·les A75 i A48 és 0,85 m^2 st / m^2 s.

C.- Condicions de parcel·la

		Superfície mínima	*Façana mínima*	*Ocupació màxima*	
4. Zona de Ciutat-jardí unifamiliar					
Subzona 4a		200 m^2	-	50%	
Subzona 4a.1		400 m^2	15,00 m	40%	(9)
Subzona 4b		400 m^2	12,00 m	40%	
Subzona 4b.1		400 m^2	16,00 m	40%	
Subzona 4b.2		256 m^2	16,00 m	40%	
Subzona 4b.3		400 m^2	12,00 m	50%	
Subzona 4b.4		100 m^2	6,00 m	40%	
Subzona 4b.5	Hab. aïllat	400 m^2	12,00 m	40%	
	2 hab. aparellats	600 m^2	12,00 m	40%	
Subzona 4b.6		400 m^2	-	40%	
Subzona 4c		600 m^2	14,00 m	30%	

GISA Gestió d'Infraestructures S.A.
Assistència tècnica per a la realització dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d'edificació encarregats per l'ICFE.
Grup 1. Clau: EG03
IBERINSA
INT-09372
IES La Mar de la Frau. Cambrils
Annex 2 Afeccions urbanístiques. Ap 4

(continuació)	Superfície mínima	Façana mínima	Ocupació màxima	
Subzona 4d	800 m²	14,00 m	30%	
Subzona 4e	1.000 m²	16,00 m	20%	
Subzona 4f	1.200 m²	20,00 m	15%	
Subzona 4g	2.000 m²	30,00 m	15%	
Subzona 4i.1	600 m²	12,00 m	50%	(10)
Subzona 4i.2	-	5,50 m	50%	
Subzona 4i.3	-	-	50%	
Subzona 4i.4	230 m²	15,00 m	-	
Subzona 4m	400 m²	12,00 m	40%	

(9) En la Subzona 4a.1, l'ocupació màxima de parcel·la per a les edificacions existents amb anterioritat al PP en les parcel·les A75 i A48 és del 55%.

(10) En la Subzona 4i.1, l'ocupació màxima és del 50%, i d'un 5% addicional per a l'edificació auxiliar.

D.- Alçada màxima

	Alçada màxima	Nombre de plantes
4. Zona de Ciutat-jardí unifamiliar		
Subzona 4a	7,50 m	PB+1
Subzona 4a.1	7,50 m	PB+1
Subzona 4b	7,50 m	PB+1
Subzona 4b.1	7,50 m	PB+1
Subzona 4b.2	7,50 m	PB+1
Subzona 4b.3	7,50 m	PB+1
Subzona 4b.4	7,50 m	PB+1
Subzona 4b.5	7,50 m	PB+1
Subzona 4b.6	6,00 m	PB+1
Subzona 4c	7,50 m	PB+1
Subzona 4d	7,50 m	PB+1
Subzona 4e	7,15 m	PB+1
Subzona 4f	7,15 m	PB+1
Subzona 4g	7,15 m	PB+1
Subzona 4i.1	6,50 m	PB+1
Subzona 4i.2	6,50 m	PB+1
Subzona 4i.3	6,50 m	PB+1
Subzona 4i.4	7,50 m	PB+1
Subzona 4m	4,50 m	PB

E.- Separacions a llindars

	Separació a llindars Front	Lateral	Fons	Entre edificis dins mateixa parcel·la	
4. Zona de Ciutat-jardí unifamiliar					
Subzona 4a	2 m	2 m	2 m	-	
Subzona 4a.1	3 m	3 m	3 m	6 m	
Subzona 4b	5 m	3 m	3 m	6 m	
Subzona 4b.1	5 m	3 m	3 m	-	(13)
Subzona 4b.2	3 m	3 m	3 m	-	
Subzona 4b.3	5 m	3 m	3 m	-	
Subzona 4b.4	3 m	3 m	3 m	4 m	
Subzona 4b.5	5 m	0 m / 3 m	3 m	-	(14)
Subzona 4b.6	1/3 alçada	1/3 alçada	1/3 alçada	6 m	(15)
Subzona 4c	3 m	3 m	3 m	-	
Subzona 4d	4 m	3 m	3 m	-	
Subzona 4e	4 m	4 m	4 m	-	
Subzona 4f	5 m	5 m	5 m	-	
Subzona 4g	6 m	6 m	6 m	-	
Subzona 4i.1	5 m	3 m	3 m	-	
Subzona 4i.2	5 m	Mitgera	Mitgera	-	(16)
Subzona 4i.3	5 m	-	-	6 m	
Subzona 4i.4	3 m	3 m	3 m	-	
Subzona 4m	5 m	3 m	3 m	6 m	

(13) En la Subzona 4b.1, les separacions de l'edificació seran de 5 m a vial, i 3 m a llindars veïns i zona verda.

(14) En la Subzona 4b.5, les separacions de l'edificació seran de 5 m a front de vial i de 3 m a la resta de llindars, excepte per a habitatges aparellats.

(15) En la Subzona 4b.6, les separacions a tots els llindars seran d'1/3 l'alçada de l'edificació, i de 3 m com a mínim.

(16) En la Subzona 4i.2, les separacions de l'edificació seran de 5 m a vials, i mitgera o 3 m a solars contigus.

F.- Densitat màxima d'habitatges

	Densitat màxima d'habitatges	
4. Zona de Ciutat-jardí unifamiliar		
Subzona 4a	1 hab / 200 m² parcel·la	(24)
Subzona 4a.1	1 hab / 400 m² parcel·la	(25)
Subzona 4b	1 hab / 400 m² parcel·la	

(continuació)	Densitat màxima d'habitatges
Subzona 4b.1	-
Subzona 4b.2	1 hab / 256 m² parcel·la
Subzona 4b.3	2 hab / 400 m² parcel·la
Subzona 4b.4	1 hab / 100 m² parcel·la
Subzona 4b.5 Habitatges aïllats	1 hab / 400 m² parcel·la
Habitatges aparellats	2 hab / 600 m² parcel·la
Subzona 4b.6	0,6663 hab / 100 m² parcel·la
Subzona 4c	1 hab / 600 m² parcel·la
Subzona 4d	1 hab / 800 m² parcel·la
Subzona 4e	1 hab / 1.000 m² parcel·la
Subzona 4f	1 hab / 1.200 m² parcel·la
Subzona 4g	1 hab / 2.000 m² parcel·la
Subzona 4i.1	2 hab / 600 m² parcel·la
Subzona 4i.2	-
Subzona 4i.3	-
Subzona 4i.4	-
Subzona 4m	1 hab / 400 m² parcel·la

(24) Per a tota la zona de Ciutat-jardí unifamiliar (clau 4):

- En les illes compreses entre el passeig Marítim i els carrers de Vitòria, d'Aranjuez i de Newton, s'admeten habitatges aparellats dos a dos, amb un màxim de 2 habitatges per parcel·la.
- A les parcel·les situades per damunt de l'antic Camí de Sanitat es permeten 5 habitatges en filera en cada dos parcel·les.
- A la illa que confronta amb el passeig Marítim i fa cantonada amb el c/Aranjuez la densitat màxima d'habitatges és d'1 habitatge per cada 200 m² de solar.

(25) En la Subzona 4a.1, s'admeten les densitats d'habitatges següents:

- 1 habitatge per parcel·la mínima.
- 2 habitatges aparellats en 2 parcel·les mínimes contigües amb projecte únic.
- En parcel·les de més de 2.000 m²: 1 habitatge per cada 472 m² de parcel·la o fracció major de 236 m².

GISA Gestió d'Infraestructures S.A.
Assistència tècnica per a la realització dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d'edificació encarregats per l'ICFE.
Grup 1. Clau: EG03
IBERINSA
INT-09372
IES La Mar de la Frau. Cambrils
Annex 2 Afeccions urbanístiques. Ap 4

PRY 210010

INT-09372
IES La Mar de la Frau. Cambrils

Annex 2 Afeccions urbanístiques. Ap 4

GISA
Gestió d'Infraestructures S.A.

Assistència tècnica per a la realització dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d'edificació encarregats per l'ICFE.
Grup 1. Clau: EG03

IBERINSA

3. REGULACIÓ DE LA ZONA DE CIUTAT-JARDÍ UNIFAMILIAR (CLAU 4)

Article 182. Definició i objectius

Comprèn els sòls urbans corresponents als àmbits actualment parcel·lats i urbanitzats, respecte dels quals el POUM es proposa de mantenir llurs actuals característiques evitant processos de densificació.

Article 183. Tipus d'ordenació

Es fixa com a tipus d'ordenació el d'edificació aïllada, i a més de la present regulació, consten les subzones i els paràmetres a l'article 164 d'aquestes normes.

Per damunt del forjat del sostre de la última planta només es poden construir xemeneies i la coberta de l'edifici amb una pendent màxima del 30% i fins una alçada de 2 m. Els espais sota coberta no seran utilitzables, i no s'autoritzen caixes d'escala ni ascensors que sobresurtin per damunt de l'últim forjat.

Article 184. Condicions de densitat

S'admet la següent densitat:

a) Un habitatge per cada parcel·la mínima definida en les subzones o la indicada especialment en cada subzona.

b) En règim transitori, els edificis que basant-se en les possibilitats dels plans anteriorment aprovats s'hagueren edificat amb majors densitats per parcel·la mínima queden en situació de volum disconforme, de conformitat a allò que disposa l'article 102 de la LU i les disposicions addicionals i transitòries d'aquesta normativa, i dels ordenants que desenvolupin aquella i les ordenances municipals que desenvolupin aquesta normativa.

c) A l'antic Polígon 12, que es va delimitar al antic Pla general de 1977, s'admetran habitatges aparellats dos a dos amb un màxim de dos habitatges per parcel·la. A les parcel·les situades al nord de l'antic Camí de Sanitat, es permetran 5 habitatges en filera cada dos parcel·les.

A la illa situada davant el Passeig Marítim i que dóna façana al carrer Aranjuez, el número d'habitatges màxim serà el corresponent a un habitatge per cada 200 m² de solar.

Article 185. Subzones

Per la diversitat de les seves condicions es distingeixen les subzones que es detallen a l'article 164. No es prohibeix que en un projecte de reparcel·lació, existeixin diferents subzones, si bé això implicarà aplicar coeficients d'homogeneïtzació si són necessaris.

Article 186. Condicions d'ús

S'admeten els usos següents:

- Habitatge unifamiliar
- Hoteler
- Residència especial
- Restauració
- Esportiu
- Educatiu
- Oficines

La resta d'usos prevista a l'article 73 d'aquestes NNUU estan prohibits.

A la parcel·la 133 de la Urbanització "La Dorada", s'autoritzarà l'ús comercial i cafeteria.

A la subzona 4m tan sols s'autoritzarà l'ús d'habitatge unifamiliar, quedant prohibits la resta d'usos prevista a l'article 73.

A la parcel·la 41-B, avinguda Vilafortuny 25, referència cadastral núm. 0189305CF4409S, de la urbanització Proacosa de Vilafortuny, s'autoritzarà l'ús comercial.

AJUNTAMENT DE CAMBRILS. Pla d'Ordenació Urbanística Municipal QUADERN DE RESUM. Zona de ciutat-jardí unifamiliar (clau 4) p.8

4. PREVISIÓ DE PLACES DE GARATGE EN ELS EDIFICIS

Article 276. Previsió de garatge als edificis

1. Els habitatges de nova planta, llevat de les excepcions i prescripcions més estrictes que constin en aquestes Normes, s'hauran de projectar per tal que comptin amb una plaça de garatge a l'interior de l'edifici o a terrenys edificables del mateix solar, a raó d'un mínim de 25 m² per plaça, incloses les rampes d'accés, àrees de maniobra, illetes i voravies, i excloses les instal·lacions de serveis. Tanmateix, cada habitatge haurà de comptar, com a mínim, amb una plaça d'aparcament per a bicicletes.

   Les edificacions existents amb anterioritat a l'aprovació definitiva de la revisió i adaptació del Pla general no entraran al còmput de la previsió de places de l'edifici, i només hauran de justificar l'aparcament de l'edificació addicionada.

   El que disposen aquestes Normes sobre previsions mínimes de places de garatge és aplicable als edificis de nova planta, als edificis objecte de remodelació integral i als edificis que siguin objecte d'ampliació del volum edificat. En aquest darrer cas, la previsió serà la corresponent a l'ampliació. En els casos en que no existeixi físicament la planta soterrani de l'edificació o la possibilitat material d'executar en el solar les reserves d'aparcaments, la dita reserva es podrà fer efectiva en aparcaments públics de nova construcció a portar o gestionar pel propi Ajuntament tal com s'estableixi per una futura ordenança complementària, o bé es podran fer efectives en edificis de l'entorn en una distància màxima de 300 metres, sempre i quan aquestes places siguin d'escreix a les places necessàries que requereixi el propi edifici en aplicació de la normativa del POUM i, en aquest últim cas, es vinculin com annex inseparable a una entitat concreta de l'edifici, fent constar tal condició al Registre de la propietat.

2. El nombre mínim de places de garatge per a l'aparcament d'automòbils, motocicletes i bicicletes que s'hauran de preveure són les següents:

   2.1. Edificis d'habitatges:

   2.1.1. En sòl urbà, una plaça i mitja d'aparcament per automòbils, mitja plaça per a l'aparcament de motocicletes i una plaça i mitja d'aparcament per a bicicletes, per cada cent metres quadrats construïts d'habitatge, sempre que l'edifici tingui més de dos habitatges.

   Els habitatges de menys de noranta metres quadrats disposaran, almenys, d'una plaça d'aparcament per automòbils i d'una plaça d'aparcament per a bicicletes per a cada habitatge.

   2.1.2. En sòl urbanitzable objecte d'un Pla parcial i al sòl urbà objecte d'un Pla de millora urbana, les reserves per aparcament d'automòbils, motocicletes i bicicletes, seran les que fixin aquests instruments d'ordenació, amb els límits mínims que estableix l'article 275.2 d'aquestes Normes urbanístiques.

   2.2. En edificis públics o privats amb oficines, despatxos, bancs o similars es reservaran dues places d'aparcament per automòbils, dues places d'aparcament per a motocicletes i dues places d'aparcament per a bicicletes, per cada cent metres quadrats de superfície construïda sobre rasant, dedicada a oficines, despatxos i activitats terciàries.

   2.3. En edificis amb locals comercials i grans magatzems: Quan la superfície amb destí comercial excedeixi de quatre-cents metres quadrats –en un únic local o en un conjunt de locals comercials agrupats segons queden definits a l'article 200- l'edifici haurà de comptar amb quatre places d'aparcament d'automòbils, dues places per a l'aparcament de motocicletes i dues per a l'aparcament de bicicletes, per cada cent metres quadrats de local, sempre referits a la superfície construïda del mateix.

   Aquestes places romandran obertes obligatòriament al públic amb l'horari comercial establert. La condició anterior s'entén com obligatòria, independentment de les divisions, agrupacions o segregacions que es puguin plantejar en el disseny del local comercial a obrir. En tot cas, seran d'aplicació els mínims establerts a les lleis sectorials, si són superiors als establerts en aquesta regulació.

   2.4. En indústries, magatzems i, en general, locals destinats a ús industrial: una plaça de garatge per automòbils, dues per bicicletes i dues per motocicletes, per cada local de superfície superior a cent metres quadrats, amb el mínim d'una plaça per automòbils, dues per bicicletes i dues per motocicletes, per cada cent metres quadrats de superfície construïda.

   2.5. En hotels, residències i similars: dues places d'aparcament d'automòbils, dues d'aparcament de motocicletes i quatre per a l'aparcament de bicicletes, per cada cinc habitacions dobles i l'equivalent en senzilles. Els establiments hotelers i similars de més de setanta-cinc habitacions hauran de disposar de dues places d'aparcament per automòbils, dues places per a motocicletes i dues places per a bicicletes, per cada tres cambres d'hotel dobles i l'equivalent en senzilles.

   2.6. En clíniques, sanatoris i hospitals: dues places de garatge per automòbils, dues places per a motocicletes i dues places per a bicicletes per cada cinc llits.

3. El que disposen els apartats anteriors sobre previsions mínimes de places de garatge per a l'aparcament d'automòbils, motocicletes i bicicletes és aplicable també als edificis que siguin objecte d'ampliació del seu volum edificat. La previsió serà la corresponent a l'ampliació. També s'aplicaran les regles sobre aquestes previsions en els casos de modificació d'edificacions o instal·lacions que comportin un canvi d'ús.

4. Concreció de l'exigència d'aparcaments per zones i tipus d'edifici

   a) Regles generals aplicables a totes les zones:

      - No serà obligatòria l'exigència d'aparcaments en els següents casos:
      - Solars amb front a carrers de menys de 6 metres.
      - Solars amb façana inferior a 10 metres.

   b) Dificultats capa freàtica: Quan per dificultats tècniques derivades de la capa freàtica no es pugui aprofundir més, la cara inferior del forjat de planta baixa podrà situar-se fins un metre d'altura respecte de l'origen de l'alçada reguladora, com a màxim, quedant incrementada aquesta en un metre. El volum del soterrani situat per damunt de la rasant no computarà a efectes de volum en aquest cas.

      Aquesta excepció només serà d'aplicació als edificis aïllats.

Zonificació:

c) Les regles generals fins ara esmentades en els apartats anteriors s'aplicaran respecte a les zones i tipus d'edificació que s'indiquen, amb les següents característiques peculiars:

Casc antic

No serà obligatori complir les reserves mínimes d'aparcament en els següents casos:

- Solars amb front a carrers de menys de 6 metres.
- Edificis ja construïts, en solars de menys de 400 m².
- Les places d'aparcament es podran situar en planta baixa sent obligatori la inscripció registral d'aquest ús.
- Solars amb façana inferior a 10 metres.

Zona eixample i edificacions entre mitgeres

No serà obligatori complir les reserves mínimes d'aparcament en els següents casos:

- Solars amb front a carrers de menys de 6 metres.
- Edificis ja construïts, en solars de menys de 300 m².
- Les places d'aparcaments es podran situar en planta baixa, sent obligatori la inscripció registral d'aquest ús.
- Solars amb façana inferior a 10 metres.

Zona eixample blocs aïllats (zona volumetria específica i zona plurifamiliar aïllada)

Els soterranis destinats exclusivament a aparcament de vehicles podran envair les franges de separació a veïns, que són inedificables en superfície, sempre que s'hagi construït o projectat com aparcament en soterrani, la totalitat de l'àrea que comprèn l'edifici, entesa com a planta d'edificació aïllada exclusivament.

La regla anterior en cap cas serà aplicable a les franges de separació a carrers, que seran inedificables en projecció de sòl i subsòl. La cara superior del sostre d'aparcament haurà d'anar situada, com a mínim, deu centímetres per sota de la rasant del terreny, per garantir la continuïtat dels elements propis de la jardineria.

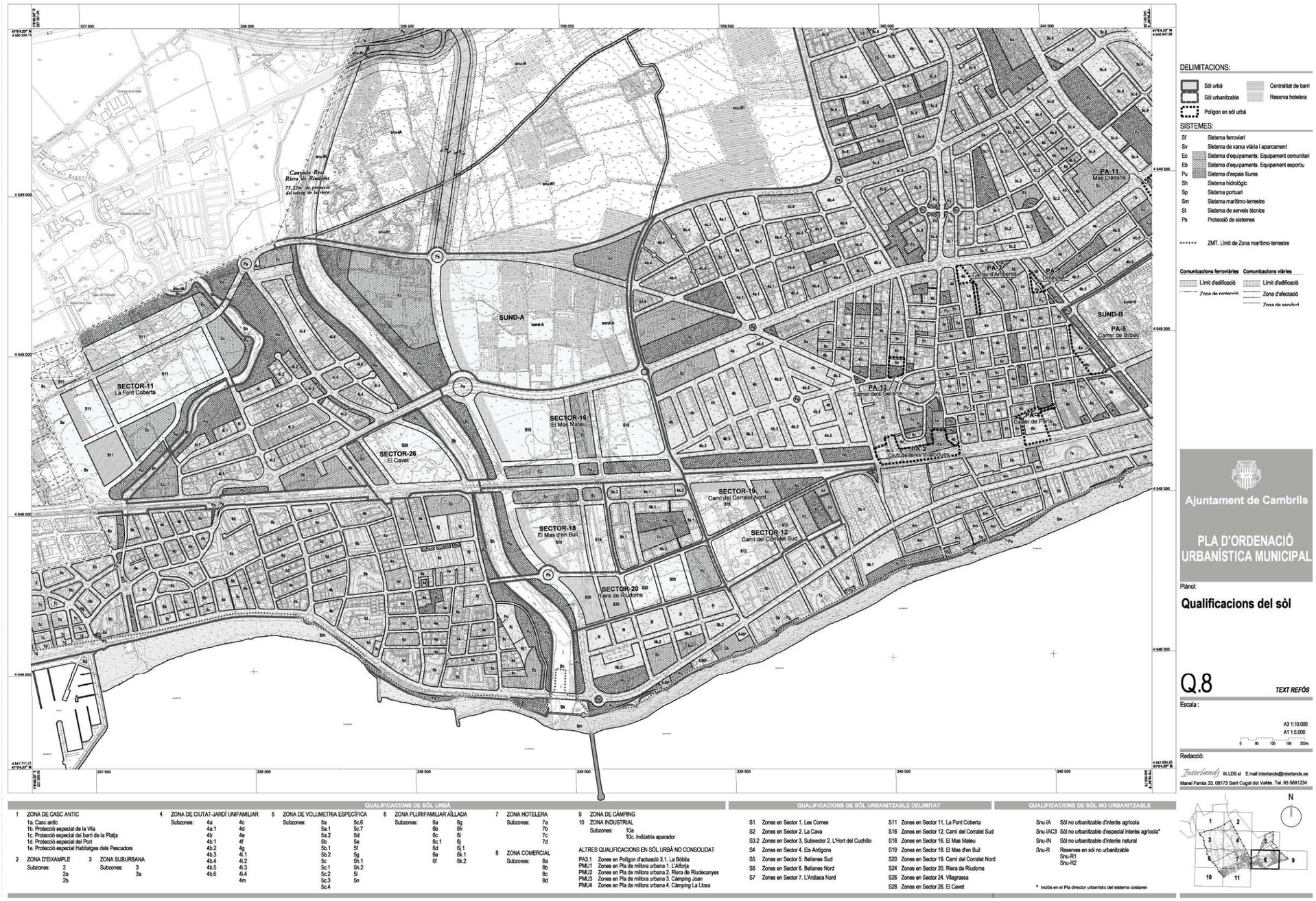
Edificis unifamiliars aïllats i unifamiliars entre mitgeres

No és d'aplicació la causa d'excepció de 400 m² de superfície de parcel·la.

Hauran d'assegurar l'aparcament de totes les places exigides dins de la parcel·la, bé superficial o bé en subterrani.

Article 277. Condicions de les places de garatge, construcció i altres

A la disposició addicional setena s'estableixen la resta de condicions dels aparcaments.

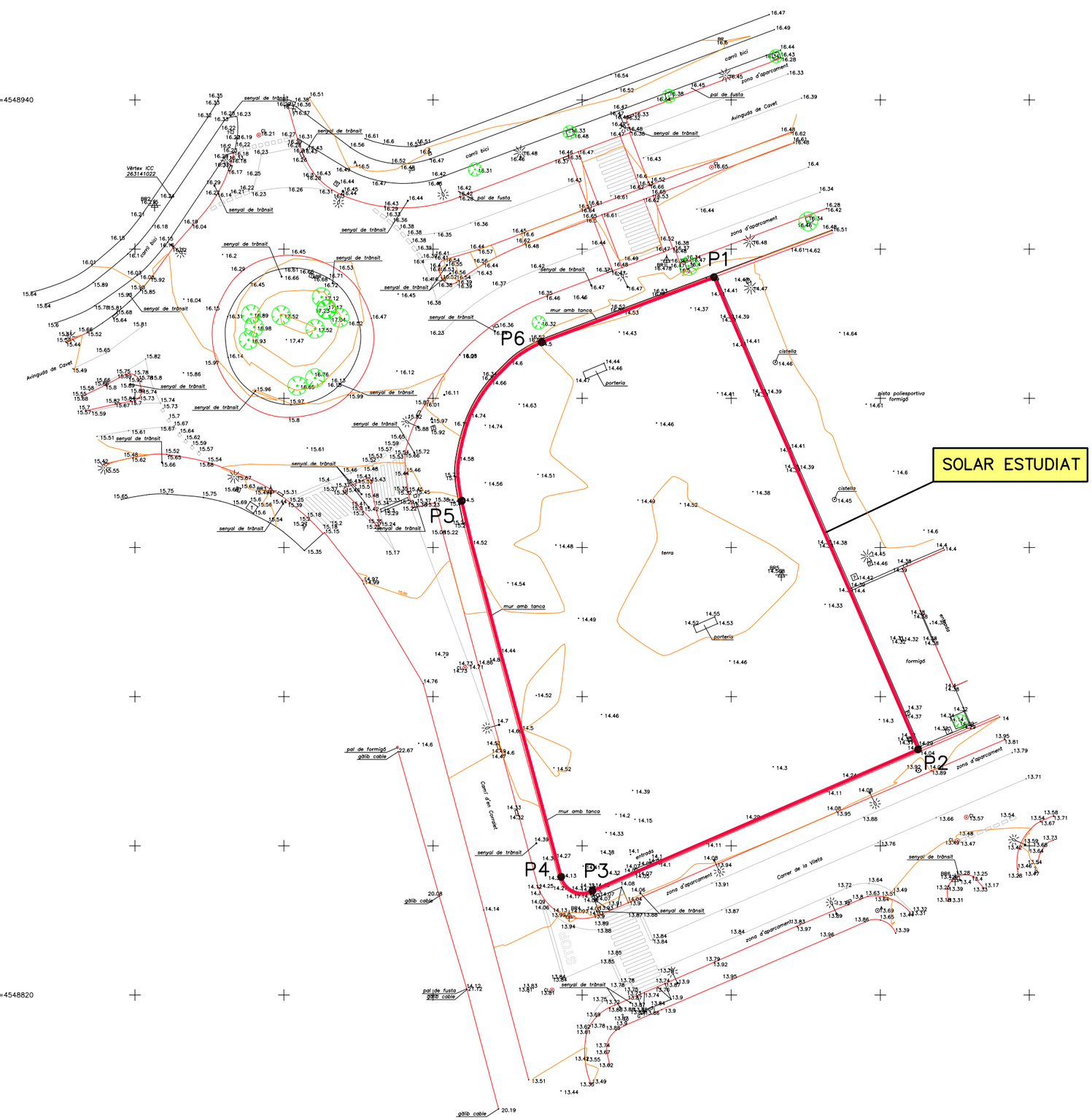

Canyada Real
Riera de Riudoms
75.22m. de proximitat del talvet de la riera
SUND-A
SUND-B
SECTOR-11
La Font Coberta
SECTOR-26
El Cavet
SECTOR-16
El Mas Mateu
SECTOR-18
El Mas d'en Bull
SECTOR-19
Camí del Corralet Nord
SECTOR-12
Camí del Corralet Sud
SECTOR-20
Riera de Riudoms
PA-11
Mas Clarsana
PA-1
Camí d'Ambores
PA-3
Urus
PA-5
Camí de Bilbao
PA-12
Camí dels Germans
PA-4
Camí de Pons
PA-2
Club Tennis Cambrils
DELIMITACIONS:
Sòl urbà
Sòl urbanitzable
Polígon en sòl urbà
Centralitat de barri
Reserva hotelera
SISTEMES:
Sf Sistema ferroviari
Sv Sistema de xarxa viària i aparcament
Ec Sistema d'equipaments. Equipament comunitari
Eb Sistema d'equipaments. Equipament esportiu
Pu Sistema d'espais lliures
Sh Sistema hidrològic
Sp Sistema portuari
Sm Sistema marítimo-terrestre
St Sistema de serveis tècnics
Ps Protecció de sistemes
ZMT. Límit de Zona marítimo-terrestre
Comunicacions ferroviàries
Límit d'edificació
Comunicacions viàries
Límit d'edificació
Zona d'afectació
Ajuntament de Cambrils
PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL
Plànol:
Qualificacions del sòl
Q.8
TEXT REFÒS
Escala :
A3 1:10.000
A1 1:5.000
0 50 100 150 200m.
Redacció:
Interlands IN.LDS sl E.mail interlands@interlands.es
Manel Farràs 33, 08173 Sant Cugat del Vallès. Tel. 93 5891234
QUALIFICACIONS DE SÒL URBÀ
1 ZONA DE CASC ANTIC
1a. Casc antic
1b. Protecció especial de la Vila
1c. Protecció especial del barri de la Platja
1d. Protecció especial del Port
1e. Protecció especial Habitatges dels Pescadors
2 ZONA D'EIXAMPLE
Subzones: 2 2a 2b
3 ZONA SUBURBANA
Subzones: 3 3a
4 ZONA DE CIUTAT-JARDÍ UNIFAMILIAR
Subzones: 4a 4a.1 4b 4b.1 4b.2 4b.3 4b.4 4b.5 4b.6 4c 4d 4e 4f 4g 4i.1 4i.2 4i.3 4i.4 4m
5 ZONA DE VOLUMETRIA ESPECÍFICA
Subzones: 5a 5a.1 5a.2 5b 5b.1 5b.2 5c 5c.1 5c.2 5c.3 5c.4 5c.6 5c.7 5d 5e 5f 5g 5h.1 5h.2 5i 5n
6 ZONA PLURIFAMILIAR AÏLLADA
Subzones: 6a 6b 6c 6c.1 6d 6e 6f 6g 6h 6i 6j 6j.1 6k.1 6k.2
7 ZONA HOTELERA
Subzones: 7a 7b 7c 7d
8 ZONA COMERCIAL
Subzones: 8a 8b 8c 8d
9 ZONA DE CÀMPING
10 ZONA INDUSTRIAL
Subzones: 10a 10c. Indústria aparador
ALTRES QUALIFICACIONS EN SÒL URBÀ NO CONSOLIDAT
PA3.1 Zones en Polígon d'actuació 3.1. La Bòbila
PMU1 Zones en Pla de millora urbana 1. L'Altorja
PMU2 Zones en Pla de millora urbana 2. Riera de Riudecanyes
PMU3 Zones en Pla de millora urbana 3. Càmping Joan
PMU4 Zones en Pla de millora urbana 4. Càmping La Llosa
QUALIFICACIONS DE SÒL URBANITZABLE DELIMITAT
S1 Zones en Sector 1. Les Comes
S2 Zones en Sector 2. La Cava
S3.2 Zones en Sector 3, Subsector 2. L'Hort del Cuchillo
S4 Zones en Sector 4. Els Antigons
S5 Zones en Sector 5. Belianes Sud
S6 Zones en Sector 6. Belianes Nord
S7 Zones en Sector 7. L'Ardiaca Nord
S11 Zones en Sector 11. La Font Coberta
S16 Zones en Sector 12. Camí del Corralet Sud
S18 Zones en Sector 16. El Mas Mateu
S19 Zones en Sector 18. El Mas d'en Bull
S20 Zones en Sector 19. Camí del Corralet Nord
S24 Zones en Sector 20. Riera de Riudoms
S26 Zones en Sector 24. Villagrassa
S28 Zones en Sector 26. El Cavet
QUALIFICACIONS DE SÒL NO URBANITZABLE
Snu-IA Sòl no urbanitzable d'interès agrícola
Snu-IAC3 Sòl no urbanitzable d'especial interès agrícola*
Snu-IN Sòl no urbanitzable d'interès natural
Snu-R Reserves en sòl no urbanitzable
Snu-R1
Snu-R2
* Inclòs en el Pla director urbanístic del sistema costaner
N
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

ANNEX 3 TOPOGRAFIA

TOPOGRÀFIC

ESCALA 1:300

N.



PUNTS	COORDENADES APROXIMADES	
	X	Y
P1	339.297,693	4.548.916,239
P2	339.325,068	4.548.852,923
P3	339.281,366	4.548.833,957
P4	339.277,192	4.548.835,843
P5	339.263,883	4.548.886,266
P6	339.274,569	4.548.907,500

NOTA: PUNTS DE LÍMIT DE LA PARCEL.LA APROXIMATS

Font: Topogràfic GISA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

ICF Equipaments

GISA

CONSULTOR: IBERINSA, IBERICA DE ESTUDIOS E INGENIERÍA, S.A.

AUTOR: Marc Cabrera Sanmatin

TÍTOL DEL PROJECTE
ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ ENCARREGATS PER L'ICFE. GRUP 1 CLAU EG03 (INSTITUT LA MAR DE LA FRAU, CAMBRILS)

CLAU: INT-09372

ESCALES: 1/300 ORIGINALS A1

0 7.5 15m GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX NÚM 3. TOPOGRAFIA
PLÀNOL TOPOGRÀFIC DE LA PARCEL.LA

DATA: MAIG 2010

PLÀNOL NÚM.: A.3

NOM FITXER: A3F01.DWG

FULL.....1...DE.....1

ANNEX 4 CLIMATOLOGIA

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX I ANTECEDENTS 1

2. TEMPERATURES 1

2.1 PERIODE LLIURE DE GELADES 2

3. HUMITAT RELATIVA 2

4. PRECIPITACIONS 3

5. ALTRES METEORS 4

6. RÈGIM DE VENTS 4

6.1 ROSA DEL VENTS. 4

6.2 VELOCITAT DEL VENTS 6

6.3 VELOCITAT DE LES RATXES MÀXIMES DE VENT. 6

7. EXPOSICIÓ FRONT AL VENT (CTE DB-SE-AE) 7

8. CONCLUSIONS 7

APÈNDIX 1: TEMPERATURA

APÈNDIX 2: HUMITAT RELATIVA

APÈNDIX 3: PRECIPITACIÓ I D'ALTRES METEORS

APÈNDIX 4: VENT

APÈNDIX 5: LOCALITZACIÓ DE LES ESTACIONS METEOROLÒGIQUES

1. OBJECTE DE L'ANNEX I ANTECEDENTS

L'objecte d'aquest annex és caracteritzar dels des punt de vista climàtic l'àrea on es procedirà a l'ampliació de l'IES La Mar de la Frau, a Cambrils. L'objectiu fonamental és descriure i analitzar les principals característiques que defineixen el clima de la zona, quant a règim tèrmic i pluviomètric, règim de vents i principals fenòmens meteorològics.

Amb aquest objectiu s'han utilitzat com a font d'informació, les estacions que la Agencia Estatal de Meteorologia (AEMET) disposa repartides al territori. Pel cas concret de Cambrils, les estacions que s'han utilitzat per aquesta caracterització climatològica han estat les situades a Riudoms quant a temperatura de l'aire i precipitació i d'altres meteors, i a Reus (Aeroport), quant a registres de, humitat relativa i règim de vents. La següent taula en resumeix les característiques i paràmetres obtinguts en les comentades estacions meteorològiques de la AEMET.

Taula 1. Estacions meteorològiques de la AEMET utilitzades per a la caracterització dels clima a Cambrils.

Estació	Indicatiu AEMET	Ubicació			Període disponible	Paràmetres
		Longitud	Latitud	Altitud (m.s.n.m)		
Riudoms (Cambra Agrària)	0015I	1º 03' 07" E	41º 08' 27" N	123	1985-2009	Temperatures Precipitació i d'altres meteors
Reus (Aeroport)	0016A	1º 10' 44" E	41º 08' 59" N	68	1960-2009	Humitat Relativa, Vents i Ratxa Màxima de Vents

En tot dos casos, les estacions escollides compleixen el requisit de proximitat a la zona objecte d'estudi i el de disposar d'una sèrie temporal suficient per proporcional una informació acurada de la climatologia d'aquesta àrea. No obstant, cal considerar el registre de l'estació de Riudoms com a just, pel que fa a temperatures (n = 25 anys) i suficient quan a precipitació i d'altres meteors (n = 25 anys)

2. TEMPERATURES

Les característiques fonamentals de la temperatura de l'aire a Cambrils, segons les dades obtingudes de estació de Cambra Agrària de Riudoms, són les següents.

Taula 2 . Caracterització tèrmica del municipi Cambrils
Font: AEMET. Estació meteorològica Riudoms, Cambra Agrària (n=25)
Long: 1º 03' 07" E; Lat: 41º 08' 27" N; Alt:123 n.s.n.m.

Mes	Mitjanes mensuals (º C)			Oscil·lació tèrmica (º C)	Temperatures Absolutes (º C)	
	T mitjana	T màx.	T min		Màx.	Min.
GENER	9,9	13,4	6,5	6,8	18,8	1,5
FEBRER	10,8	14,7	6,9	7,8	19,5	1,8
MARÇ	13,7	18,1	9,3	8,8	23,5	3,9
ABRIL	15,3	19,8	10,7	9,1	24,7	6,2
MAIG	19,3	23,4	15,1	8,3	28,1	10,2
JUNY	23,4	27,0	19,8	7,2	31,3	15,4
JULIOL	26,0	29,5	22,6	6,9	33,2	18,9
AGOST	26,5	29,8	23,1	6,7	33,3	19,3
SETEMBRE	22,9	26,3	19,4	7,0	30,1	14,3
OCTUBRE	18,7	22,3	15,2	7,1	26,5	10,5
NOVEMBRE	13,6	17,2	10,1	7,0	22,1	4,4
DESEMBRE	10,5	13,8	7,3	6,5	18,6	1,7
ANUAL	**17,6**	**21,3**	**13,8**	**7,4**	**25,8**	**9,0**

D'aquesta taula se'n desprèn que la temperatura mitjana anual a la zona es situa en els 17,6 ºC, essent el mes d'agost el més càlid, amb una temperatura mitjana de 26,5 ºC i el mes més fred s'identifica amb el gener, doncs la temperatura mitjana del mes, de 9,9 ºC és la més baixa de l'any. L'amplitud tèrmica anual, és a dir, la diferència entre la temperatura mitjana del mes més càlid i la del mes més fred, segons aquestes dades, és de 16,6 ºC.

La temperatura mitjana anual de les màximes es situa en els 21,3ºC, mentre que la de les mínimes, també en termes de mitjana anual, rau en 13,8 ºC. La oscil·lació tèrmica, és a dir, la diferencia entre la temperatura mitjana de les màximes i la mitjana de les mínimes és de 7,4 ºC en termes de mitjana anual. La oscil·lació tèrmica és manté força estable entre juny i novembre (de 6,7 a 7,1 ºC), s'esdevé màxima però a l'abril (9,1 ºC). A la primavera, de març a maig, és quan la aquesta oscil·lació és més gran essent de 8,73 ºC en termes de mitjana per aquest període de l'any.

La temperatura mitjana mensual del període d'estiu, comprés entre els mesos de Juny a Agost, es situa en els 25,3 ºC. Quan màximes, aquesta mitjana a l'estiu correspon a 28,7 º C , i a 21,8 ºC en termes de mitjana de les mínimes.

Pel que fa al període d'hivern, entès entre els mesos de desembre a febrer, la temperatura mitjana mensual correspon a 10,4 ºC, essent la mitjana de les màximes de 14 ºC i de les mínimes de 6,9 ºC

La temperatura mitjana anual de les màximes és situa en els 25,8 ºC i en 9,0 la mitjana anual de les mínimes. El valors extrems en termes de temperatures màxima i mínima absoluta s'identifiquen en els valors de 33,3ºC i 1,5 ºC . La temperatura extrema a l'estiu correspon als 33,0 ºC d'agost, i la mínima extrema o absoluta, també de l'estiu, correspon a 15,4 º C de juny. Pel que fa al període d'hivern, la mínima absoluta del període correspon també a l'anual, de 1,5 ºC corresponent a gener. Pel que fa a la màxima absoluta de l'hivern, aquesta se situa en els 19,5 ºC de febrer.

2.1 PERIODE LLIURE DE GELADES

El mètode Emberger de càlcul del període de gelades estableix una determinada probabilitat en funció de les temperatures mitjanes mensuals de les mínimes, segons la categorització definida a la Taula 3

Taula 3. Criteris de probabilitat de gelada segons Emberger.

Probabilitat de gelada	**Temperatura mitjana mensual de les mínimes**
Gelada segura	$(T_{min}) \leq 0$ ºC
Gelada molt probable (75-80%)	0 ºC < $(T_{min}) \leq 3$ ºC
Gelada poc probable (20-25%)	3 ºC < $(T_{min}) \leq 7$ ºC
Lliure de gelades	$(T_{min}) > 7$ ºC

D'acord amb aquests criteris de classificació, hi ha probabilitat segura que es doni aquest fenomen meteorològic si la temperatura mitjana mensual de la mínima és inferior o igual a 0 ºC, condició aquesta que en cap cas es dona en l'àmbit de Cambrils si es tenen en compte les dades de l'estació de Riudoms (Cambra Agrària). El valor més baix quant a temperatura mitjana mensual de les mínimes correspon a gener, amb 6,5 ºC.

Mantenint-nos en aquest criteri, l'únic període present en aquestes contrades és el de gelada poc probable (20-25%) restringit al mesos de gener i febrer per quant la mitjana de les temperatures mínimes mensuals no depassa els 7ºC. D'aquest manera, és poc probable que hi hagi gelada en el període comprès entre el 15 de gener i el 14 de febrer, mentre que el període lliure de gelada emmarcat entre les dates del 15 de febrer al 14 de gener.

El fet que es considerin les quinzenes alhora de definir els diferents períodes és perquè el mètode d'Emberger realitza el càlcul per interpolació lineal, assignant el dia 15 de cada mes el valor de la temperatura mitjana mensual de les mínimes.

El període lliure de gelada d'Emberger s'utilitza per a l'estimació de la durada del període d'activitat vegetativa en fructicultura.

Examinant el registre de dies amb temperatura mínima inferior a igual a 0ºC (vegi's Apèndix 1) de l'estació meteorològica de Riudoms, en termes de mitjana anual a aquesta estació s'identifiquen un total de 2,7 dies/any de gelada (amb un màxim de 9 dies/any), repartits entre els mesos de desembre a març..

La distribució dels mesos de major a menor nombre de dies de gelada (temperatura mínima inferior a 0ºC) defineix febrer (1,1 dies/mes) és el mes amb major probabilitat de gelada, al que segueix gener (0,8 dies/mes). Segueixen per ordre, desembre (0,6 dies/mes) març (0,2 dies/mes) i finalment, novembre (0,1 dies/mes). Tanmateix, el període lliure de gelada queda establert en el comprés entre el mesos d'abril a octubre, entès aquest període en que no s'enregistren temperatures mínimes inferiors a 0 ºC.

3. HUMITAT RELATIVA

Les dades relatives a la humitat de l'atmosfera, en termes d'Humitat Relativa (HR) provenen de l'estació meteorològica Reus Aeroport, i són les següents.

Taula 4. Humitat Relativa (mitjana mensual)
Font: AEMET. Reus Aeroport (n=50)
Long: 1º 10' 44" E; Lat: 41º 08' 59" N; Alt: 68 n.s.n.m.

Mes	**Humitat Relativa (%)**		
	Màxima	**Mitjana**	**Mínima**
GENER	83	69,7	56
FEBRER	79	66,7	50
MARÇ	76	65,9	50
ABRIL	78	65,4	53
MAIG	77	66,8	51
JUNY	75	64,6	53
JULIOL	74	63,9	54
AGOST	75	67,2	50
SETEMBRE	83	71,2	58
OCTUBRE	87	73,6	60
NOVEMBRE	87	71,6	57
DESEMBRE	81	70,8	54
ANUAL	**79,6**	**68,1**	**53,8**

La Humitat Relativa en termes de mitjana anual en aquesta estació es situa en el 68,1%, oscil·lant entre 73,6 % d'octubre (la mitjana mensual màxima) i el 63,9 % de mitjana mensual de juliol, per un període d'anàlisi de 50 anys (1960 – 2009).

En termes de mitjana anual, la Humitat Relativa màxima és del 79,6% i, la mínima, de 53,8%. Quant a valors extrems el màxim assolit en aquest observatori, els situa en el 87% (a octubre i novembre) i el mínim extrem en el 50% a l'agost, febrer i març.

4. PRECIPITACIONS

Per a la caracterització dels règim pluviomètric Cambrils i entorns s'utilitzaran les dades facilitades també per l'AEMET i de l'estació meteorològica de Riudoms (Cambra Agrària), malgrat que el registre facilitat sigui curt (n= 25 anys).

La Taula 5 resumeix els principals paràmetres que defineixen les característiques pluviomètriques de la zona estudiada. D'un cantó s'indica la precipitació mitjana mensual de la zona així com també la mitjana anual corresponent a l'estació meteorològica i de l'altra, també hi figuren el nombre de dies amb pluja calculat com el promig mensual corresponent a la sèrie de dades que es disposa. La intensitat diària de pluja prové de la relació entre la precipitació mensual acumulada i els dies amb pluja.

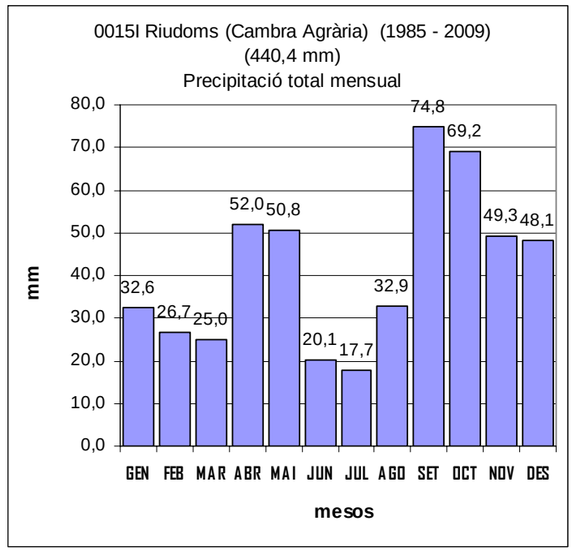
Taula 5. Caracterització pluviomètrica del municipi Cambrils i entorns
Font: AEMET. Estació meteorològica Riudoms, Cambra Agrària (n=25)
Long: 1º 03' 07" E; Lat: 41º 08' 27" N; Alt:123 n.s.n.m.

Mes	Precipitació acumulada (mm)	Nombre de dies amb pluja	Intensitat diària de pluja (mm/dia)
GENER	32,6	6,6	5,0
FEBRER	26,7	4,9	5,4
MARÇ	25,0	6,0	4,2
ABRIL	52,0	8,1	6,4
MAIG	50,8	8,6	5,9
JUNY	20,1	5,7	3,5
JULIOL	17,7	4,0	4,4
AGOST	32,9	5,4	6,1
SETEMBRE	74,8	7,1	10,5
OCTUBRE	69,2	8,6	8,0
NOVEMBRE	49,3	6,0	8,2
DESEMBRE	48,1	7,2	6,7
ANUAL	**440,4**	**69,5**	**6,3**

Així doncs, la precipitació anual a la zona s'avalua en 440,4 mm amb un total de 69,5 dies/any amb pluja i amb una intensitat de pluja, també en termes de mitjana anual de 6,3 mm/dia.

Pel que fa a la distribució de la pluja al llarg de l'any la pauta que mostra es la pròpia del clima mediterrani. S'observen dos màxims, un a la tardor, a setembre, amb una precipitació mitjana acumulada xifrada en 74,8 mm (69,2 mm a octubre), i l'altra a la primavera, en els mesos d'abril de maig, amb una precipitació de 52,0 i 50,8 mm, respectivament. Per la seva banda la precipitació mínima es localitza al juliol amb 17,7 mm. El segon mínim es situa a principi de primavera, al mes de març amb una precipitació mensual mitjana de 25,0 mm.

Figura 1. Distribució anual de la precipitació.
Font: AEMET. Estació meteorològica Riudoms, Cambra Agrària (n=25)
Long: 1º 03' 07" E; Lat: 41º 08' 27" N; Alt:123 n.s.n.m.



Considerant les estacions de l'any, la tardor és l'estació de l'any més plujosa. A la tardor s'obté entorn del 39% de la precipitació anual, mentre que a la primavera, entre març i maig, la precipitació recollida representa el 26 % de l'anual. L'estació menys plujosa, més seca, és l'estiu on hi correspon el 14% de l'anual. El 22% restant es produeix a l'hivern, de desembre a febrer.

De mitjana a la zona es calculen 6,5 dies de pluja al mes, tanmateix però no coincideixen els mesos més secs amb els de menys dies de precipitació. El mesos amb menor dies de pluja coincideix amb juliol i febrer (4,0 i 4,9 dies/mes, respectivament). Maig i octubre són els mesos amb major nombre de dies de pluja (8,6 dies/mes, de mitjana).

Al respecte de la intensitat de pluja, el mesos amb major intensitat de pluja es concentren a la tardor, a setembre (10,5 mm/dia), octubre (8,0 mm/dia) i novembre (8,2 mm/dia). La menor intensitat de pluja coincideix amb juny (3,5 mm/dia), març (4,2 mm/dia) i juliol (4,4 mm/dia). No s'allunyen massa d'aquest valor mínim.

Considerant les estacions, les dades indiquen que la tardor és l'estació amb una pluja més intensa, amb més ruixats. Hi plou 21,7 dies/any de mitjana amb una intensitat de 8,9 mm/dia. Hivern és la segona l'estació més amb pluja més intensa, ho fa a 5,7 mm/dia però amb només 18,7 dies de mitjana per aquesta estació. A primavera, la pluja es menys intensa (5,5 mm/dia) però durant 22,7 dies de mitjana. Per últim, l'estiu es caracteritza per una intensitat de pluja molt inferior (4,7 mm/dia) a la de les altres estacions i durant molt menys dies, 15,1 dies de mitjana.

5. ALTRES METEORS

La Taula 6 i mostra la mitjana de dies en que s'ha enregistrat algun dels meteors assenyalats. La informació prové de l'estació de l'AEMET a Riudoms (Cambra Agrària). S'indica, per a cada meteor, el valors de mitjana i màxims del període.

Taula 6. Altres meteors: neu, pedra, gebre i boira
Font: AEMET. Estació meteorològica Riudoms, Cambra Agrària (n=25)
Long: 1º 03' 07" E; Lat: 41º 08' 27" N; Alt:123 n.s.n.m.

Mes	Nombre de dies de NEU		Nombre de dies de PEDRA		Nombre de dies de GEBRE		Nombre de dies de BOIRA	
	Mitjana	Màx.	Mitjana	Màx.	Mitjana	Màx.	Mitjana	Màx.
GENER	0,1	2	0,0	0	0	0	0,2	1
FEBRER	0,2	1	0,2	1	0	0	0,7	6
MARÇ	0,1	1	0,0	0	0	0	0,5	3
ABRIL	0,0	0	0,1	1	0	0	0,1	2
MAIG	0,0	0	0,1	2	0	0	0,0	1
JUNY	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	0
JULIOL	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	1
AGOST	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	0
SETEMBRE	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	0
OCTUBRE	0,0	0	0,0	0	0	0	0,1	1
NOVEMBRE	0,0	1	0,1	1	0	0	0,1	1
DESEMBRE	0,1	1	0,0	0	0	0	0,2	2
ANUAL	**0,5**	**2**	**0,4**	**3**	**0**	**0**	**1,9**	**6**

La mitjana anual de dies amb neu es situa en 0,5 dies/any, amb una màxima anual de 2. Lògicament, és un meteor que es produeix a l'hivern, al gener (2 dies).

Pel que fa al meteor pedra (sense distinció de mida: pedra, calamarsa o calabruix) es tracta d'un fenomen d'una incidència segons el registre i la anàlisi realitzada, només és de 0,4 dies /any. El màxim anual enregistrat és de 3 dies.

Quant al gebre, es tracta d'una meteor sense incidència en el territori, d'acord amb el registre facilitat

Per que fa al meteor boira, s'obté una mitjana anual de 1,9 dies/any de boira, amb una màxim de 6 dies/any. Només juny, agost i setembre no enregistren cap dia de boira.

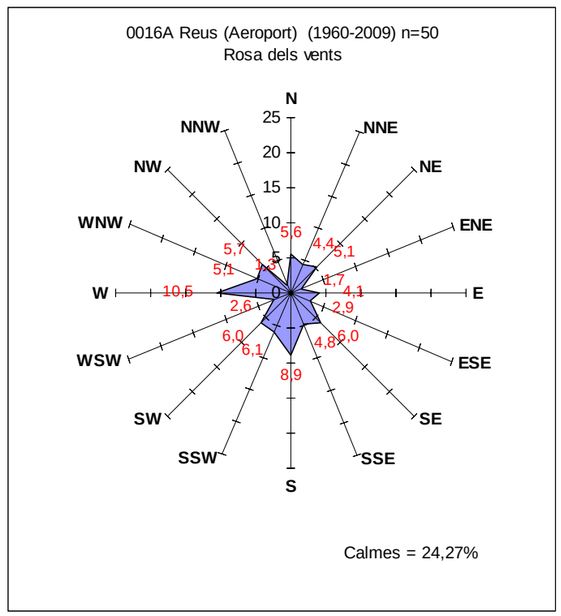
6. RÈGIM DE VENTS

L'estudi del règim de vents es concentra en determinar tres paràmetres fonamentals: la velocitat mitjan del vent, la rosa del vents o distribució en l'espai del vent i les ratxes màximes de vent (màxima mensual). En aquest cas, les dades provenen de l'estació meteorològica Reus (Aeroport), exclusivament.

6.1 ROSA DEL VENTS.

La següent Figura 2 reflecteix la Rosa dels Vents obtinguda a partir a l'anàlisi de la freqüència de la direcció del vent a l'estació Reus (aeroport) de l'AEMET

Figura 2. Rosa dels vents (1960-2009)
Font: AEMET. Estació meteorològica Reus (Aeroport) (n=50)
Long: 1º 10' 44" E; Lat: 41º 08' 59" N; Alt: 68 n.s.n.m.



La Figura 2 mostra la distribució percentual de la direcció de vent en funció de les 16 direccions fonamentals. En vermell s'assenyala el percentatge d'aquesta distribució que correspon a cadascuna de les 16 direccions cardinals considerades.

La conclusió fonamental és el predomini majoritari del vents situats al tercer quadrat, majoritaris els de direcció W (10,5%), seguit dels de direcció S (8,9%). La resta de direccions manifesten una distribució similars essent menors els de direcció ENE (1,7%), ESE (2,9%), WSW (2,6%) i NNW (1,7%). Les calmes representen prop del 24,3% del temps.

Distingint-ho per estacions, la anàlisi mostra les següents distribucions que mostren la Figura 3 i Figura 4

Figura 3. Rosa dels vents (1960-2009). Hivern
Font: AEMET. Estació meteorològica Reus (Aeroport) (n=50)
Long: 1º 10' 44" E; Lat: 41º 08' 59" N; Alt: 68 n.s.n.m.

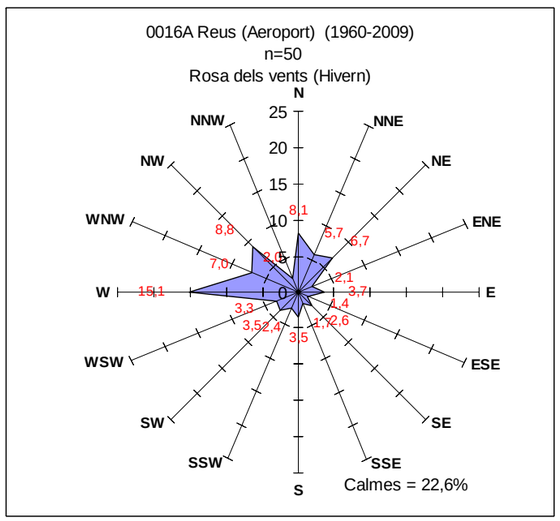
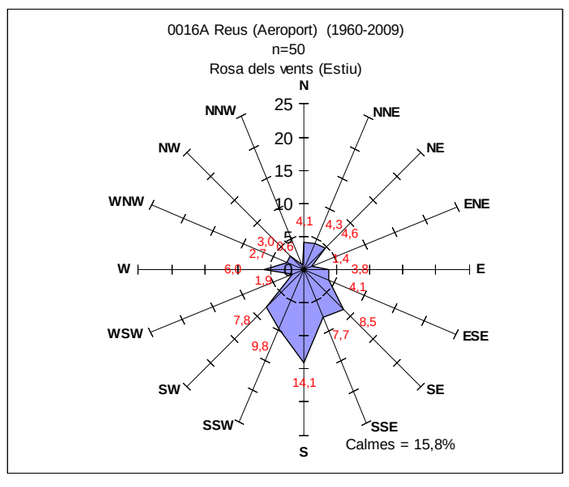


Figura 4. .Rosa dels vents (1960-2009). Estiu
Font: AEMET. Estació meteorològica Reus (Aeroport) (n=50)
Long: 1º 10' 44" E; Lat: 41º 08' 59" N; Alt: 68 n.s.n.m.



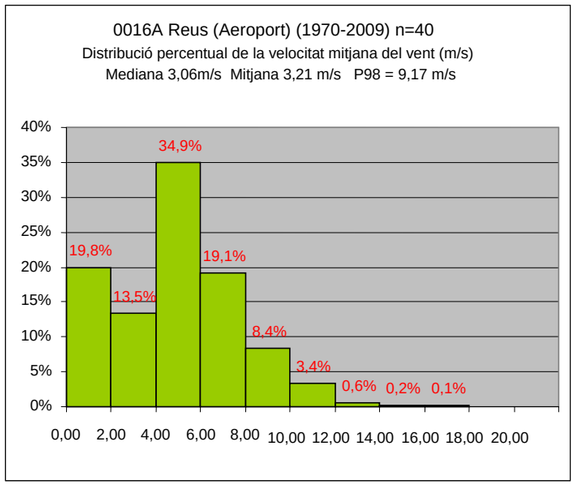
A l'hivern de desembre a febrer, la rosa del vents indica un predomini de vents del sector W – NW, un 15,1% ho fan en direcció W, i un 8,8% en direcció NW. També predominen vents dels sector N – NE: aquí, amb un 8,1 % són del N, 5,7% ho són de NNE i el 5,7% ho són de direcció NE. La resta de punts cardinals presenten percentatges menors del 3%. A l'hivern s'enregistra un 22,6% del calmes.

A l'estiu la direcció majoritària del vents és de S (14,1%) i són majoritari els vents del sector SE – SW. Les calmes a l'estiu representen un 15,8%.

6.2 VELOCITAT DEL VENTS

Pel que fa a la velocitat, aquesta s'ha analitzant de les dades procedents de la mateixa estació meteorològica prenent com a dades per a la seva anàlisis les relatives a la velocitat mitjana de cada rumb o direcció. La anàlisi s'ha realitzat sense considerar el rumb o direcció del vent.

Figura 5. Distribució de la velocitat mitjana del vent.
Font: AEMET. Estació meteorològica Reus (Aeroport) (n=40)
Long: 1º 10' 44" E; Lat: 41º 08' 59" N; Alt: 68 n.s.n.m



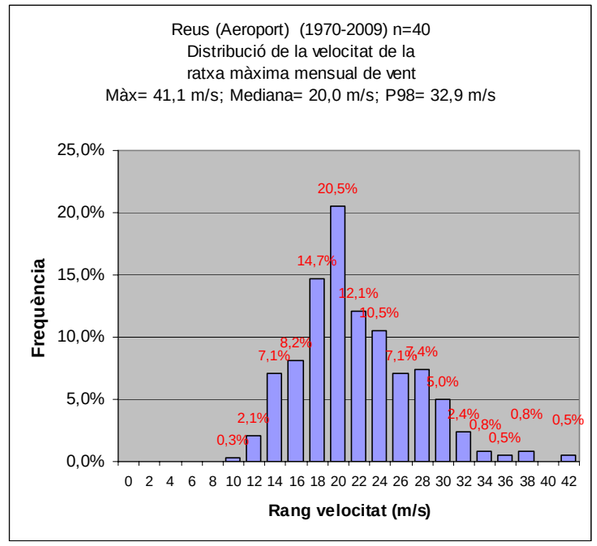
A distribució mostra una cert biaix cap a valor de velocitat (m/s) baixos; el 87,25% de la distribució es situa en valor de velocitat inferiors a 6 m/s (21,6 km/h). La mediana de la distribució és situa en 3.06 m/s de velocitat i en el 98% (P98) dels casos aquesta velocitat mitjana no sobrepassa el 9,17 m/s. Són majoritaris (34,9%) els vents d'una velocitat major a 4 m/s i menor a 6 m/s. El 19,8% de la distribució són vents de velocitat inferior a 2 m/s.

6.3 VELOCITAT DE LES RATXES MÀXIMES DE VENT.

Per a la anàlisi de la velocitat de les ratxes de vent, s'ha partit de la informació de ratxa màxima mensual de la estació de la AEMET situada també a l'Aeroport de Reus considerant aquesta estació com la més propera a la zona d'estudi i en disposició d'un nombre de dades significatives.

La anàlisi practicada ha consistit en l'estudi de la distribució d'aquest paràmetre en funció d'uns rangs de velocitat definits. En aquest cas també, aquesta anàlisi no ha tingut en compte la direcció de la ratxa. La Figura 6 en mostra els resultats.

Figura 6 Distribució de la velocitat de la ratxa màxima mensual de vent
Font: AEMET. Estació meteorològica Reus (Aeroport) (n=40)
Long: 1º 10' 44" E; Lat: 41º 08' 59" N; Alt: 68 n.s.n.m



La distribució té una tipologia força gaussiana, més o menys centrada al voltant de la categoria de 20 m/s, si bé lleugerament esbiaixada a valors de velocitat superiors. El màxim absolut de ratxa màxima mensual de vent en aquest període ha assolit el valor de 41,1 m/s (147,9 km/h) i les mínimes no es detecten per damunt de velocitats superiors a 10 m/s. El valor central d'aquesta distribució, la mediana, correspon a una velocitat de ratxa màxima mensual de 20,0 m/s i el percentil 98 (P98) es situa a una velocitat de 32,9 m/s. Només un 2% de les ratxes màximes mensuals sobrepassen aquest valor.

El rang majoritari correspon al rang entre velocitat superiors a 20 m/s i inferiors als 22 m/s (20,5%), en tant que el rang de velocitat superior a 18 m/s i inferior a 20 m/s representen el 14,7 % de la ratxa mensual màxima del període. Destaquem que un 25% de les ratxes màximes mensuals del període assoleixen velocitats superiors a 24 m/s (86,4 km/h).

7. EXPOSICIÓ FRONT AL VENT (CTE DB-SE-AE)

El nou Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), defineix les accions variables de vent a tenir en compte en les verificacions del compliment de la seguretat estructural.

La distribució i el valor de les pressions que exerceix el vent sobre un edifici, depenen de la forma i dimensions de la construcció, així com de les característiques de la superfície i la direcció, intensitat i ratxes del vent.

Es verifica que la cota de l'emplaçament estudiat es inferior a 2.000m, i per tant son aplicables les disposicions recollits en el document CTE DB-SE-AE.

Per a tenir en compte els efectes de les turbulències originades pel relleu i la topografia del terreny, l'entorn de l'emplaçament es classifica com:

Entorn de l'emplaçament: Tipus III

(gran part del perímetre en entorn rural accidentat)

Es verifica que l'emplaçament està allunya de penya-segats o vessants de 40º d'inclinació.

La pressió dinàmica del vent (q_b) queda definida en l'apartat 3.3-Vent de forma simplificada i en l'Annex D de forma precisa:

- Anàlisi simplificat: q_b=0.5kN/m^2
- Anàlisi precís: q_b=0.52kN/m^2 (annex D)

Per a l'obtenció de la pressió dinàmica, s'ha d'utilitzar el valor bàsic de la velocitat del vent, que es defineix com la velocitat mitja mantinguda durant 10minuts, en una zona plana i desprotegida i a 10m d'alçada. Es pren com a valor característic aquell que té una probabilitat anual de ser sobrepassat de 0.02.

Pel cas de Cambrils, la distribució de la velocitat mitjana del vent de l'estació Reus Aeroport (vegi's 6.2), defineix la mediana d'aquesta velocitat en 3,06 m/s i el valor d'aquesta velocitat mitjana que té una probabilitat anual de ser sobrepassat de 0,02, és de 9,17 m/s. Aquestes dades, però, no compleixen la definició del valor bàsic de la velocitat del vent (es desconeix la duració de la velocitat mitja, si s'ubica en una zona plana i desprotegida, i si es mesura a 10m d'alçada

Es disposa del valor de la velocitat de la ratxa màxima de vent amb probabilitat anual de ser sobrepassat de 0.02, de 41,1 m/s, (vegi's 6.3) que provocaria una pressió dinàmica de vent de 0.73 kN/m^2, pressió dinàmica que queda fora de l'aplicació del CTE.

8. CONCLUSIONS

La caracterització climàtica de Cambrils s'ha realitzat utilitzat com a font d'informació les estacions que la Agencia Estatal de Meteorologia (AEMET) situades a Riudoms (Cambra Agrària) (0015I) quant a temperatura de l'aire i precipitació i d'altres meteors, i a Reus (Aeroport) (0016A), quant a registres de, humitat relativa i règim de vents.

La temperatura mitjana anual a la zona es situa en els 17,6 ºC, essent el mes d'agost el més càlid, amb una temperatura mitjana de 26,5 ºC i el mes més fred s'identifica amb el gener, doncs la temperatura mitjana del mes, de 9,9 ºC és la més baixa de l'any. La temperatura mitjana anual de les màximes es situa en els 21,3ºC, mentre que la de les mínimes, també en termes de mitjana anual, rau en 13,8 ºC.

El valors extrems en termes de temperatures màxima i mínima absoluta s'identifiquen en els valors de 33,3ºC i 1,5 ºC.

La temperatura mitjana mensual del període d'estiu, es situa en els 25,3 ºC; quant a màximes, aquesta mitjana a l'estiu correspon a 28,7 ºC , i a 21,8 ºC en termes de mitjana de les mínimes. A l'hivern, la temperatura mitjana mensual correspon a 10,4 ºC, essent la mitjana de les màximes de 14 ºC i de les mínimes de 6,9 ºC.

En termes de mitjana anual l'estació de Riudoms, manifesta un total de 2,7 dies/any de gelada (amb un màxim de 9 dies/any), repartits entre els mesos de desembre a març. El període lliure de gelada queda establert en el comprés entre el mesos d'abril a octubre

La Humitat Relativa en termes de mitjana anual en estació de Reus Aeroport es situa en el 68,1%, oscil·lant entre un màxim de 73,6 % i un mínim de 63,9 %. Quant a valor màxims o extrems, la Humitat Relativa màxima assolida en aquest observatori, en termes de mitjana mensual, la situa en el 87% (octubre i novembre) i el mínim extrem en el 50% (l'agost, febrer i març).

La precipitació anual a la zona (Riudoms, Cambra Agrària) s'avalua en 440,4 mm amb un total de 69,5 dies/any amb pluja i amb una intensitat de pluja, també en termes de mitjana anual de 6,3 mm/dia. S'observen dos màxims en al seva distribució anual, un a la tardor, a setembre, amb una precipitació mitjana acumulada xifrada en 74,8 mm (69,2 mm a octubre), i l'altra a la primavera, en els mesos d'abril de maig, amb una precipitació de 52,0 i 50,8 mm, respectivament. Per la seva banda la precipitació mínima es localitza al juliol amb 17,7 mm. El segon mínim es situa a principi de primavera, al mes de març amb una precipitació mensual mitjana de 25,0 mm.

Tardor és l'estació de l'any més plujosa; s'obté entorn del 39% de la precipitació anual. Mentre que a primavera, la precipitació recollida representa el 26 % de l'anual. L'estació menys plujosa, més seca, és l'estiu on hi correspon el 14% de l'anual. El 22% restant es produeix a l'hivern, de desembre a febrer.

De mitjana a la zona es calculen 6,5 dies de pluja al mes. La tardor és l'estació amb una pluja més intensa, amb més ruixats. Hi plou 21,7 dies/any de mitjana amb una intensitat de 8,9 mm/dia. Hivern és la segona l'estació més amb pluja més intensa, ho fa a 5,7 mm/dia però amb només 18,7 dies de mitjana per aquesta estació. A primavera, la pluja es menys intensa (5,5 mm/dia) però durant 22,7 dies de mitjana. Per últim, l'estiu es caracteritza per una intensitat de pluja molt inferior (4,7 mm/dia) a la de les altres estacions i durant molt menys dies, 15,1 dies de mitjana.

La mitjana anual de dies amb neu es situa en 0,5 dies/any, amb una màxima anual de 2 dies. Quant el meteor pedra es tracta d'un fenomen d'escassa incidència, de només 0,4 dies /any. El màxim anual enregistrat és de 3 dies/mes. Quant al gebre, es tracta d'una meteor sense incidència en el territori, d'acord amb el registre facilitat. Finalment, el meteor boira, presenta una mitjana anual de 1,9 dies/any de boira, amb una màxim de 6 dies/any. Només juny, agost i setembre no enregistren cap dia de boira.

El règim de vents (Reus - Aeroport) és de predomini majoritari del vents situats al tercer quadrat, majoritaris els de direcció W (10,5%), seguit dels de direcció S (8,9%). La resta de direccions manifesten una distribució similars essent menors els de direcció ENE (1,7%), ESE (2,9%), WSW (2,6%) i NNW (1,7%).. Les calmes representen prop del 24,3% del temps.

A l'hivern, la rosa del vents indica un predomini de vents del sector W – NW, un 15,1% ho fan en direcció W, i un 8,8% en direcció NW. També predominen vents dels sector N – NE: (8,1 % de direcció N, 5,7% de NNE i 5,7% de direcció NE). S'enregistra un 22,6% del calmes.

A l'estiu la direcció majoritària del vents és de S (14,1%) i són majoritari els vents del sector SE – SW. Les calmes a l'estiu representen un 15,8%.

Pel que respecte a la velocitat d'aquest meteor, la mediana de la distribució és situa en 3.06 m/s de velocitat i en el 98% (P98) dels casos aquesta velocitat mitjana no sobrepassa el 9,17 m/s. Són majoritaris (34,9%) els vents d'una velocitat major a 4 m/s i menor a 6 m/s.

El màxim absolut de ratxa màxima mensual de vent assoleix el valor de 41,1 m/s (147,9 km/h) i les mínimes no es detecten per damunt de velocitats superiors a 10 m/s (36 km/h). La mediana de la distribució és 20,0 m/s i de 32,9 m/s de percentil 98. Només un 2% de les ratxes màximes mensuals sobrepassen aquest valor.

Segons el nou Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), on es defineix les accions variables de vent a tenir en compte en les verificacions del compliment de la seguretat estructural, les consideracions a tenir en compte son:

Entorn de l'emplaçament: Tipus III

La pressió dinàmica del vent q_b=0.52kN/m^2 (annex D).

Considerant la velocitat de la ratxa màxima de vent amb probabilitat anual de ser sobrepassat de 0.02, de 41,1 m/s la pressió dinàmica de vent seria de 0.73 kN/m^2 , pressió dinàmica que queda fora de l'aplicació del CTE.

APÈNDIX 1: TEMPERATURA

(Només en format pdf)

AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGIA Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

INDICATIVO	0015I
NOMBRE	RIUDOMS (CAMARA AGRARIA)
NOM_PROV	TARRAGONA
LONGITUD	1º 03' 07" E
LATITUD	41º 08' 27" N
ALTITUD	123 m.s.n.m.

T_MAX	Temperatura màxima absoluta mensual
T_MIN	Temperatura mínima absoluta mensual
TM_MAX	Mitjana mensual de la temperatura màxima diària
TM_MIN	Mitjana mensual de la temperatura mínima diària
TM_MES	Temperatura mitjana mensual
DIAS_TMIN_0	Dies de temperatura mínima <= 0ºC (dies de gelada)
NDIAS	Nombre de dies amb dades incomplertes de temperatura de l'aire

ANY	MES	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	NDIAS1
1985	8	30,0	18,0	27,9	21,6	24,8	0	0
1985	9	30,0	15,0	27,7	19,2	23,5	0	0
1985	10	30,0	10,0	25,0	14,6	19,8	0	1
1985	11	28,0	0,0	17,3	7,5	12,4	1	0
1985	12	24,0	0,0	15,9	6,8	11,4	1	0
1986	1	20,0	1,0	14,7	5,2	10,0	0	0
1986	2	21,0	-3,0	14,4	3,7	9,0	6	0
1986	3	24,0	6,0	20,5	9,7	15,1	0	0
1986	4	20,0	3,0	16,3	6,7	11,5	0	0
1986	5	27,0	8,0	21,0	10,0	15,5	0	0
1986	6	31,0	10,0	25,5	16,4	21,0	0	0
1986	7	33,0	20,0	28,1	22,0	25,1	0	0
1986	8	32,0	17,0	28,8	22,9	25,9	0	0
1986	9	30,0	10,0	26,6	18,5	22,5	0	0
1986	10	23,0	5,0	19,3	9,3	14,3	0	0
1986	11	20,0	2,0	16,5	6,9	11,7	0	0
1986	12	20,0	2,0	15,5	6,4	10,9	0	0
1987	1	18,0	-2,0	11,1	4,8	8,0	4	0
1987	2	21,0	-3,0	10,9	4,3	7,6	5	0
1987	3	22,0	5,0	18,3	7,9	13,1	0	0
1987	4	24,0	10,0	22,2	11,5	16,8	0	0
1987	5	26,0	10,0	23,5	12,7	18,1	0	0
1987	6	28,0	17,0	26,0	19,6	22,8	0	0
1987	7	31,0	19,0	27,8	22,1	25,0	0	0
1987	8	32,0	20,0	28,9	22,9	25,9	0	0
1987	9	31,0	20,0	28,0	22,6	25,3	0	0
1987	10	25,0	13,0	21,3	17,2	19,2	0	0
1987	11	20,0	3,0	16,6	11,7	14,2	0	0
1987	12	20,0	3,0	15,2	9,8	12,5	0	0
1988	1	20,0	5,0	14,8	8,6	11,7	0	0
1988	2	19,0	1,0	14,8	7,3	11,0	0	0
1988	3	25,0	2,0	18,2	8,7	13,4	0	0
1988	4	24,0	7,0	19,1	10,6	14,9	0	0
1988	5	26,0	10,0	23,1	15,9	19,5	0	0
1988	6	28,0	17,0	24,8	19,5	22,2	0	0
1988	7	32,0	18,0	28,5	22,0	25,3	0	0
1988	8	32,0	20,0	29,0	22,1	25,6	0	0
1988	9	30,0	12,0	26,1	18,3	22,2	0	0
1988	10	27,0	12,0	22,7	15,0	18,9	0	0
1988	11	21,0	-1,0	16,5	10,3	13,4	1	0
1988	12	17,0	3,0	12,6	5,5	9,0	0	0
1989	1	15,0	1,0	12,6	5,8	9,2	0	0
1989	2	20,0	4,0	15,9	7,2	11,6	0	0
1989	3	22,0	7,0	18,6	9,3	14,0	0	0

ANY	MES	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	NDIAS1
1989	4	22,0	6,0	18,3	8,9	13,6	0	0
1989	5	26,0	9,0	22,6	14,8	18,7	0	0
1989	6	29,0	15,0	25,6	19,6	22,6	0	0
1989	7	32,0	22,0	29,6	23,2	26,4	0	0
1989	8	33,0	21,0	29,4	23,6	26,5	0	0
1989	9	28,0	15,0	24,9	19,1	22,0	0	0
1989	10	26,0	12,0	22,1	15,8	19,0	0	0
1989	11	23,0	8,0	18,0	13,5	15,8	0	0
1989	12	18,0	5,0	15,5	10,0	12,7	0	0
1990	1	18,0	1,0	13,6	6,2	9,9	0	0
1990	2	22,0	6,0	17,6	11,3	14,4	0	0
1990	3	25,0	4,0	18,6	9,8	14,2	0	0
1990	4	23,0	7,0	19,5	10,8	15,1	0	0
1990	5	28,0	13,0	24,0	16,4	20,2	0	0
1990	6	29,0	17,0	25,4	19,9	22,6	0	0
1990	7	31,0	20,0	29,0	22,2	25,6	0	0
1990	8	33,0	18,0	29,2	22,8	26,0	0	0
1990	9	29,0	18,0	26,3	20,7	23,5	0	0
1990	10	25,0	11,0	22,0	16,2	19,1	0	0
1990	11	21,0	4,0	16,5	11,0	13,7	0	0
1990	12	17,0	-1,0	10,0	4,1	7,0	2	0
1991	1	18,0	0,0	13,2	6,1	9,6	1	0
1991	2	17,0	-2,0	12,9	5,3	9,1	2	0
1991	11	24,0	1,0	18,0	11,3	14,7	0	0
1991	12	17,0	2,0	13,7	9,1	11,4	0	0
1992	1	14,0	0,0	9,4	2,7	6,0	6	0
1992	2	17,0	-1,0	14,1	5,6	9,9	2	0
1992	3	24,0	4,0	16,9	8,4	12,6	0	0
1992	4	23,0	7,0	19,5	10,1	14,8	0	0
1992	5	27,0	11,0	22,6	14,0	18,3	0	0
1992	6	26,0	13,0	22,6	15,5	19,1	0	0
1992	7	31,0	18,0	27,7	21,1	24,4	0	0
1992	8	33,0	20,0	29,4	23,1	26,2	0	0
1992	9	28,0	14,0	25,0	19,5	22,2	0	0
1992	10	25,0	9,0	19,3	14,1	16,7	0	0
1992	11	23,0	7,0	18,6	11,0	14,8	0	0
1992	12	18,0	2,0	13,4	7,7	10,5	0	0
1993	1	18,0	1,0	12,5	5,4	9,0	0	0
1993	2	16,0	0,0	12,3	6,2	9,3	1	0
1993	3	22,0	-1,0	15,5	9,0	12,3	1	0
1993	4	25,0	6,0	18,9	10,3	14,6	0	0
1993	5	26,0	9,0	22,5	14,4	18,4	0	0
1993	6	30,0	17,0	26,5	19,8	23,2	0	0
1993	7	32,0	15,0	28,3	20,7	24,5	0	0
1993	8	34,0	15,0	29,2	22,2	25,7	0	0
1993	9	29,0	11,0	24,5	18,4	21,4	0	0
1993	10	23,0	7,0	19,2	13,8	16,5	0	0
1993	11	19,0	4,0	15,7	9,5	12,6	0	0
1993	12	17,0	5,0	14,1	8,0	11,1	0	0
1994	1	18,0	0,0	12,6	6,6	9,6	3	0
1994	2	17,0	3,0	13,4	7,2	10,3	0	0
1994	3	24,0	6,0	18,8	9,0	13,9	0	0
1994	4	24,0	4,0	18,5	9,0	13,8	0	0
1994	5	27,0	12,0	22,7	15,7	19,2	0	0
1994	6	30,0	15,0	26,7	19,6	23,2	0	0
1994	7	34,0	22,0	30,7	23,8	27,3	0	0
1994	8	33,0	22,0	30,8	24,4	27,6	0	0
1994	9	31,0	12,0	25,5	18,5	22,0	0	0

ANY	MES	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	NDIAS1
1994	10	25,0	13,0	20,7	15,8	18,2	0	0
1994	11	22,0	9,0	18,5	12,7	15,6	0	0
1994	12	19,0	-1,0	14,2	8,1	11,1	2	0
1995	1	21,0	1,0	13,0	6,6	9,8	0	0
1995	2	20,0	3,0	16,4	8,1	12,3	0	0
1995	3	23,0	4,0	17,1	8,6	12,8	0	0
1995	4	26,0	6,0	19,3	10,0	14,6	0	0
1995	5	28,0	10,0	22,5	15,3	18,9	0	0
1995	6	30,0	14,0	24,9	18,7	21,8	0	0
1995	7	32,0	20,0	29,5	23,1	26,3	0	0
1995	8	33,0	20,0	30,0	23,2	26,6	0	0
1995	9	30,0	12,0	25,1	19,0	22,1	0	0
1995	10	26,0	15,0	22,7	17,8	20,2	0	0
1995	11	25,0	6,0	18,3	12,3	15,3	0	0
1995	12	20,0	2,0	13,7	8,9	11,3	0	0
1996	1	19,0	7,0	14,4	9,5	12,0	0	0
1996	2	17,0	0,0	12,1	5,8	9,0	2	0
1996	3	22,0	4,0	15,7	8,8	12,3	0	0
1996	4	23,0	3,0	19,5	11,1	15,3	0	0
1996	5	29,0	8,0	22,0	14,2	18,1	0	0
1996	6	31,0	12,0	26,7	19,2	23,0	0	0
1996	7	33,0	14,0	28,5	21,4	25,0	0	0
1996	8	33,0	16,0	28,3	22,5	25,4	0	0
1996	9	25,0	10,0	21,5	14,3	17,9	0	0
1996	10	25,0	9,0	21,5	14,2	17,8	0	0
1996	11	22,0	4,0	16,7	10,7	13,7	0	0
1996	12	20,0	0,0	13,9	9,3	11,6	1	0
1997	1	16,0	3,0	11,9	8,2	10,0	0	0
1997	2	22,0	4,0	16,3	9,3	12,8	0	0
1997	3	26,0	7,0	19,8	10,5	15,1	0	0
1997	4	28,0	9,0	20,7	12,1	16,4	0	0
1997	5	29,0	8,0	23,3	16,2	19,7	0	0
1997	6	33,0	15,0	26,5	20,1	23,3	0	0
1997	7	33,0	17,0	28,4	20,9	24,6	0	0
1997	8	33,0	20,0	29,8	22,9	26,4	0	0
1997	9	30,0	19,0	27,2	20,5	23,9	0	0
1997	10	33,0	8,0	25,3	16,0	20,6	0	0
1997	11	23,0	6,0	17,8	10,6	14,2	0	0
1997	12	18,0	2,0	13,1	8,0	10,6	0	0
1998	1	20,0	3,0	14,3	8,4	11,3	0	0
1998	2	22,0	4,0	16,8	8,5	12,6	0	0
1998	3	25,0	5,0	19,5	11,5	15,5	0	0
1998	4	25,0	5,0	19,7	10,5	15,1	0	0
1998	5	27,0	10,0	23,1	15,8	19,4	0	0
1998	6	30,0	13,0	26,3	19,7	23,0	0	0
1998	7	33,0	17,0	30,0	22,4	26,2	0	0
1998	8	35,0	15,0	30,8	22,5	26,7	0	0
1998	9	32,0	16,0	27,5	19,5	23,5	0	0
1998	10	27,0	10,0	23,1	13,8	18,4	0	0
1998	11	24,0	3,0	17,7	8,3	13,0	0	0
1998	12	19,0	2,0	13,7	6,4	10,1	0	0
1999	1	20,0	0,0	14,1	6,6	10,3	1	0
1999	2	22,0	-2,0	15,3	7,0	11,2	4	0
1999	3	22,0	2,0	18,0	8,4	13,2	0	0
1999	4	25,0	5,0	21,2	10,3	15,7	0	0
1999	5	30,0	12,0	23,5	16,6	20,1	0	0
1999	6	30,0	18,0	26,1	20,3	23,2	0	0
1999	7	32,0	20,0	29,1	22,4	25,7	0	0

ANY	MES	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	NDIAS1
1999	8	35,0	21,0	30,0	24,2	27,1	0	0
1999	9	30,0	17,0	27,6	20,7	24,2	0	0
1999	10	27,0	12,0	22,8	14,9	18,9	0	0
1999	11	23,0	0,0	15,5	7,4	11,5	1	0
1999	12	20,0	1,0	14,5	6,2	10,3	0	0
2000	2	21,0	5,0	17,8	9,0	13,4	0	0
2000	3	25,0	5,0	18,9	9,9	14,4	0	0
2000	4	25,0	6,0	19,6	12,5	16,1	0	0
2000	5	31,0	14,0	24,2	17,9	21,1	0	0
2000	6	34,0	15,0	26,8	19,5	23,1	0	0
2000	7	35,0	16,0	28,8	21,6	25,2	0	0
2000	8	33,0	19,0	29,7	22,5	26,1	0	0
2000	9	30,0	14,0	26,8	20,3	23,5	0	0
2000	10	26,0	11,0	22,2	14,5	18,4	0	0
2000	11	21,0	6,0	17,1	10,1	13,6	0	0
2000	12	18,0	3,0	15,6	8,5	12,0	0	0
2001	1	18,0	4,0	14,9	8,0	11,5	0	0
2001	2	20,0	3,0	16,0	6,9	11,5	0	0
2001	3	27,0	5,0	21,0	13,1	17,0	0	0
2001	4	25,0	6,0	20,4	11,4	15,9	0	0
2001	5	30,0	6,0	23,8	15,4	19,6	0	0
2001	6	32,0	15,0	27,6	20,4	24,0	0	0
2001	7	33,0	18,0	28,7	21,8	25,3	0	0
2001	8	34,0	22,0	30,4	23,7	27,1	0	0
2001	9	31,0	13,0	26,4	18,4	22,4	0	0
2001	10	28,0	12,0	24,8	17,0	20,9	0	0
2001	11	23,0	4,0	16,3	8,3	12,3	0	0
2001	12	18,0	-3,0	11,4	4,3	7,8	7	0
2002	1	20,0	2,0	14,1	6,3	10,2	0	0
2002	2	22,0	3,0	17,8	7,3	12,6	0	0
2002	3	23,0	5,0	17,4	9,9	13,6	0	0
2002	4	27,0	7,0	20,0	10,9	15,5	0	0
2002	5	27,0	9,0	22,5	13,4	18,0	0	0
2002	6	32,0	14,0	27,8	20,0	23,9	0	0
2002	7	32,0	19,0	28,7	21,8	25,3	0	0
2002	8	32,0	19,0	28,6	21,5	25,0	0	0
2002	9	29,0	12,0	26,4	19,2	22,8	0	0
2002	10	27,0	12,0	23,3	14,7	19,0	0	0
2002	11	26,0	7,0	19,4	11,3	15,4	0	0
2002	12	20,0	4,0	15,6	8,1	11,9	0	0
2003	1	22,0	0,0	13,3	6,1	9,7	1	0
2003	2	18,0	0,0	12,1	5,9	9,0	4	0
2003	3	22,0	4,0	18,5	8,7	13,6	0	0
2003	4	25,0	6,0	20,5	11,5	16,0	0	0
2003	5	27,0	11,0	23,7	16,2	20,0	0	0
2003	6	35,0	20,0	30,2	22,6	26,4	0	0
2003	7	34,0	22,0	30,3	24,7	27,5	0	0
2003	8	35,0	24,0	32,3	25,9	29,1	0	0
2003	9	30,0	17,0	26,9	20,6	23,8	0	0
2003	10	28,0	9,0	21,8	14,7	18,3	0	0
2003	11	22,0	9,0	18,0	11,7	14,9	0	0
2003	12	17,0	4,0	14,2	7,7	11,0	0	0
2004	1	20,0	4,0	15,2	8,2	11,7	0	0
2004	2	17,0	2,0	12,9	6,0	9,4	0	0
2004	3	20,0	0,0	15,7	7,5	11,6	2	0
2004	4	24,0	6,0	19,2	10,7	14,9	0	0
2004	5	26,0	9,0	22,0	15,0	18,5	0	0
2004	6	32,0	19,0	27,5	21,3	24,4	0	0

ANY	MES	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	NDIAS1
2004	7	33,0	19,0	28,6	23,3	25,9	0	0
2004	8	33,0	22,0	30,4	25,4	27,9	0	0
2004	9	31,0	17,0	28,3	21,2	24,8	0	0
2004	10	28,0	13,0	24,3	18,1	21,2	0	0
2004	11	20,0	4,0	17,4	8,8	13,1	0	0
2004	12	17,0	2,0	14,8	8,3	11,5	0	0
2005	1	20,0	-2,0	13,5	5,3	9,4	2	0
2005	2	21,0	1,0	13,6	5,0	9,3	0	0
2005	3	25,0	0,0	18,0	9,0	13,5	1	0
2005	4	27,0	5,0	21,9	12,4	17,2	0	0
2005	5	30,0	12,0	26,4	15,3	20,8	0	0
2005	6	35,0	19,0	30,4	22,2	26,3	0	0
2005	7	36,0	21,0	31,7	23,9	27,8	0	0
2005	8	33,0	17,0	29,9	22,5	26,2	0	0
2005	9	32,0	13,0	27,5	18,5	23,0	0	0
2005	10	27,0	12,0	23,0	15,7	19,4	0	0
2005	11	23,0	4,0	16,8	9,6	13,2	0	0
2005	12	17,0	1,0	13,4	5,2	9,3	0	0
2006	1	18,0	1,0	12,2	6,0	9,1	0	0
2006	2	20,0	3,0	14,3	6,1	10,2	0	0
2006	3	24,0	4,0	18,6	10,8	14,7	0	0
2006	4	27,0	8,0	22,0	13,1	17,5	0	0
2006	5	32,0	12,0	25,4	17,4	21,4	0	0
2006	6	34,0	14,0	29,0	20,9	25,0	0	0
2006	7	35,0	23,0	32,4	25,5	28,9	0	0
2006	8	35,0	18,0	30,9	22,3	26,6	0	0
2006	9	32,0	15,0	27,0	19,7	23,3	0	0
2006	10	27,0	14,0	24,1	16,9	20,5	0	0
2006	11	23,0	10,0	19,8	12,8	16,3	0	0
2006	12	21,0	3,0	14,1	7,0	10,6	0	0
2007	1	23,0	1,0	15,2	8,1	11,6	0	0
2007	2	22,0	6,0	17,3	9,9	13,6	0	0
2007	3	23,0	3,0	18,9	9,0	14,0	0	0
2007	4	27,0	7,0	20,3	12,3	16,3	0	0
2007	5	30,0	10,0	25,9	15,0	20,5	0	6
2007	6	35,0	15,0	30,7	20,8	25,7	0	1
2007	7	36,0	17,0	31,7	22,6	27,2	0	0
2007	8	33,0	17,0	30,1	21,7	25,9	0	0
2007	9	31,0	12,0	26,5	19,0	22,8	0	0
2007	10	26,0	10,0	21,1	14,5	17,8	0	0
2007	11	17,0	3,0	14,2	7,9	11,1	0	0
2007	12	19,0	2,0	12,7	6,6	9,6	0	0
2008	1	18,0	3,0	14,7	7,0	10,9	0	0
2008	2	17,0	5,0	14,1	7,5	10,8	0	0
2008	3	22,0	4,0	17,2	8,2	12,7	0	1
2008	4	24,0	8,0	20,1	10,8	15,4	0	0
2008	5	26,0	10,0	21,4	13,4	17,4	0	0
2008	6	32,0	13,0	26,8	18,2	22,5	0	0
2008	7	33,0	18,0	29,5	22,8	26,1	0	0
2008	8	33,0	20,0	29,8	23,5	26,6	0	0
2008	9	30,0	13,0	25,9	18,6	22,3	0	0
2008	10	24,0	4,0	20,3	13,6	17,0	0	0
2008	11	18,0	2,0	14,4	7,4	10,9	0	0
2008	12	17,0	2,0	12,6	5,9	9,2	0	0
2009	1	19,0	0,0	11,8	4,9	8,3	1	0
2009	2	17,0	2,0	13,1	5,8	9,4	0	0
2009	3	23,0	4,0	17,3	7,8	12,6	0	0
2009	4	26,0	6,0	19,5	9,3	14,4	0	0

ANY	MES	T_MAX	T_MIN	TM_MAX	TM_MIN	TM_MES	DIAS_TMIN_0	NDIAS1
2009	5	31,0	12,0	26,9	16,5	21,7	0	0
2009	6	34,0	18,0	30,0	22,1	26,1	0	0
2009	7	38,0	20,0	31,8	24,4	28,1	0	0
2009	8	37,0	23,0	32,5	25,3	28,9	0	0
2009	9	33,0	16,0	27,0	20,7	23,9	0	0
2009	10	28,0	10,0	22,7	15,4	19,0	0	0
2009	11	21,0	5,0	17,2	10,0	13,6	0	0
2009	12	17,0	-2,0	11,6	5,6	8,6	3	0

APÈNDIX 2: HUMITAT RELATIVA

(Només en format pdf)

AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGIA Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

INDICATIVO	0016A
NOMBRE	REUS (AEROPORT)
NOM_PROV	TARRAGONA
LONGITUD	1º 10' 44" E
LATITUD	41º 08' 59" N
ALTITUD	68 m.s.n.m.

HUM00	Humitat mitjana mensual a 00
HUM07	Humitat mitjana mensual a 07
HUM13	Humitat mitjana mensual a 13
HUM18	Humitat mitjana mensual a 18
HUMED	Humitat mitjana mensual (07,13 i 18)
HUMED_HOR	Humitat mitjana horaria mensual
HUMAXM	Humitat màxima absoluta mensual
HUMINM	Humitat mínima absoluta mensual
HUMEDMAX	Mitjana mensual de la humitat màxima diaria
HUMEDMIN	Mitjana mensual de la humitat mínima diaria
NDIAS	Nombre de dies amb dades incomplertes de temperatura de l'aire

ANY	MES	HUM00	HUM07	HUM13	HUM18	HUMED	HUMED_HOR	HUMAXM	HUMINM	HUMEDMAX	HUMEDMIN	NDIAS
1960	1	68	68	53	64	62						0
1960	2	68	69	55	70	65						0
1960	3	70	66	52	63	60						0
1960	4	66	63	42	53	53						0
1960	5	78	69	54	64	62						0
1960	6	84	75	64	74	71						0
1960	7	82	72	60	71	68						0
1960	8		72	56	65	65						0
1960	9	81	77	55	66	66						0
1960	10	71	69	52	66	62						0
1960	11	73	70	54	70	65						0
1960	12	71	64	52	62	60						0
1961	1	70	61	49	58	56						0
1961	2	77	68	50	63	60						0
1961	3	74	69	48	68	61						0
1961	4	73	71	53	61	61						0
1961	5	80	71	58	69	66						0
1961	6	67	66	48	60	58						0
1961	7	72	61	47	60	56						0
1961	8	75	70	53	69	64						0
1961	9	84	82	63	74	73						0
1961	10	76	73	55	67	65						0
1961	11	74	71	57	69	66						0
1961	12	67	62	45	62	56						0
1962	1	68	69	52	62	61						0
1962	2	60	59	42	50	50						0
1962	3	65	60	46	57	54						0
1962	4	72	67	53	63	61						0
1962	5	76	69	60	67	65						0
1962	6	80	73	52	62	62						0
1962	7	81	70	56	70	65						0
1962	8	84	80	58	73	70						0
1962	9	79	80	62	74	72						0
1962	10	81	80	62	77	73						0
1962	11	68	67	47	62	58						0
1962	12	63	57	45	58	54						0
1963	1	67	65	53	62	60						0
1963	2	62	55	42	55	51						0
1963	3	64	61	39	58	53						0
1963	4	68	64	45	57	55						0
1963	5	70	60	44	57	54						0
1963	6	82	74	60	69	68						0

ANY	MES	HUM00	HUM07	HUM13	HUM18	HUMED	HUMED_HOR	HUMAXM	HUMINM	HUMEDMAX	HUMEDMIN	NDIAS
1963	7	81	70	53	61	61						0
1963	8	78	75	61	71	69						0
1963	9	81	82	67	77	75						0
1963	10	81	82	63	77	74						0
1963	11	77	72	59	71	67						0
1963	12	77	67	53	63	61						0
1964	1	84	70	57	68	65						0
1964	2	76	66	51	65	61						0
1964	3	70	61	46	56	54						0
1964	4	79	69	48	62	60						0
1964	5	82	73	55	70	66						0
1964	6	79	68	51	67	62						0
1964	7	78	72	53	63	63						0
1964	8	78	72	51	66	63						0
1964	9	82	83	64	80	76						0
1964	10	72	72	52	65	63						0
1964	11	80	77	54	72	68						0
1964	12	75	68	56	64	63						0
1965	1	71	62	53	59	59						3
1965	2	69	60	48	54	54						1
1965	3	73	68	55	63	62						1
1965	4	68	64	49	59	58						2
1965	5	79	72	59	66	66						2
1965	7	76	70	53	65	63						1
1965	8		71	55	68	65						1
1965	9		74	59	69	67						0
1965	10		87	72	86	82						0
1965	11		68	56	65	63						0
1965	12		67	57	63	62						0
1966	1		73	67	73	71						0
1966	2		77	66	75	72						0
1966	3		74	55	63	64						1
1966	4		75	61	64	67						0
1966	5		71	55	66	64						1
1966	6		74	57	65	65						0
1966	7		69	54	68	64						0
1966	8	78	77	60	70	69						2
1966	9		84	63	75	74						1
1966	10		83	66	74	74						1
1966	11		79	59	65	68						0
1966	12		76	55	62	64						0
1967	1		82	61	71	71						0
1967	2		77	62	70	69						0
1967	3		74	54	66	65						0
1967	4		72	51	61	61						0
1967	5		71	54	62	63						0
1967	6		62	43	57	54						0
1967	7		69	53	60	61						0
1967	8		80	60	69	69						0
1967	9		78	50	65	64						1
1967	10		85	65	79	76						0
1967	11		84	73	83	80						0
1967	12		78	57	75	70						0
1968	1		74	51	64	63						0
1968	2		78	56	77	70						0
1968	3		74	58	65	66						0
1968	4		79	61	75	72						0
1968	5	84	78	60	69	69						0

ANY	MES	HUM00	HUM07	HUM13	HUM18	HUMED	HUMED_HOR	HUMAXM	HUMINM	HUMEDMAX	HUMEDMIN	NDIAS
1968	6	92	83	68	73	74						0
1968	7	89	78	61	71	70						0
1968	8	91	84	63	72	73						0
1968	9	89	80	59	72	70						0
1968	10	92	87	67	84	80						0
1968	11	87	86	71	84	80						0
1968	12	81	82	66	76	75						0
1969	1	86	86	77	86	83						0
1969	2	75	75	60	69	68						0
1969	3	86	82	68	75	75						0
1969	4	89	84	69	78	77						0
1969	5	87	85	72	74	77						0
1969	6	89	83	68	75	75						0
1969	7	83	74	60	67	67						0
1969	8	85	79	68	76	75						1
1969	9	90	90	73	84	83						0
1969	10	92	91	75	95	87						0
1969	11	84	85	62	77	74						0
1969	12	82	70	58	64	64						0
1970	1	88	85	75	84	81						0
1970	2	68	68	52	62	61						0
1970	3	75	81	62	66	70						0
1970	4	78	74	54	67	65						0
1970	5	88	76	62	71	69						0
1970	6	88	79	61	72	71						0
1970	7	82	74	57	68	66						0
1970	8	89	78	60	69	69						0
1970	9	91	83	66	80	76						0
1970	10	88	81	61	76	73						0
1970	11	90	87	71	84	81						0
1970	12	83	82	67	79	76						1
1971	1	80	79	62	74	72						0
1971	2	78	79	51	72	67						0
1971	3	69	71	56	61	62						0
1971	4	87	82	64	76	74						0
1971	5	92	81	65	75	74						0
1971	6	93	73	59	66	66						0
1971	7	88	76	56	67	67						0
1971	8	89	83	62	74	73						0
1971	9	93	89	68	81	80						0
1971	10	94	91	68	87	82						0
1971	11	86	82	57	70	70						0
1971	12	87	86	70	83	80						0
1972	1	81	78	62	74	71						0
1972	2	76	77	61	69	69						0
1972	3	84	83	64	74	74						0
1972	4	75	73	51	62	62						0
1972	5	90	81	62	71	71						0
1972	6	88	81	70	75	75						0
1972	7	87	75	60	71	69						0
1972	8	85	81	62	74	73						0
1972	9	89	88	70	80	80						0
1972	10	87	86	70	83	79						0
1972	11	84	83	66	83	77						0
1972	12	86	86	64	80	77						0
1973	1	79	80	58	73	71						0
1973	2	62	67	42	53	54						0
1973	3	78	74	47	63	61						0

ANY	MES	HUM00	HUM07	HUM13	HUM18	HUMED	HUMED_HOR	HUMAXM	HUMINM	HUMEDMAX	HUMEDMIN	NDIAS
1973	4	77	70	53	60	61						0
1973	5	83	72	57	68	66						0
1973	6	87	70	54	64	63						0
1973	7	81	69	50	64	61						0
1973	8	86	76	56	70	67						0
1973	9	79	79	57	67	67						0
1973	10	86	84	56	75	72						0
1973	11	85	87	61	78	75						0
1973	12	79	82	59	67	69						0
1974	1	85	83	56	75	71						0
1974	2	72	73	51	65	63						0
1974	3	79	79	64	69	71						0
1974	4	87	84	62	77	74						0
1974	5	84	74	58	69	67						0
1974	6	84	67	56	65	63						0
1974	7	85	75	55	65	65						0
1974	8	85	77	54	67	66						0
1974	9	89	82	60	68	70						0
1974	10	73	72	47	59	60						0
1974	11	77	78	53	66	66						0
1974	12	87	86	54	75	72						0
1975	1	83	81	56	74	70						0
1975	2	80	81	61	69	70						0
1975	3	72	73	53	61	62						0
1975	4	76	68	48	55	57						0
1975	5	82	72	55	70	65						0
1975	6	93	79	65	69	71						0
1975	7		75	62	71	69						0
1975	8		73	57	68	66						0
1975	9		86	66	77	76						0
1975	10		81	55	73	70						0
1975	11		77	52	67	65						0
1975	12		86	66	81	78						1
1976	1		84	52	71	69						0
1976	2		81	58	72	70						0
1976	3		77	50	64	63						0
1976	4	88	78	60	68	68						0
1976	5	88	77	60	71	69						0
1976	6	83	66	48	61	59						1
1976	7	85	71	53	68	64						0
1976	8	88	79	66	72	72						0
1976	9	81	82	62	70	71						0
1976	10	85	84	59	70	71						0
1976	11	77	83	54	73	70						0
1976	12	84	83	68	81	77						0
1977	1	83	81	66	79	75						0
1977	2	74	78	55	67	67						0
1977	3	82	79	59	70	70						1
1977	4	83	79	61	71	70						0
1977	5	92	82	65	73	73						0
1977	6	90	77	64	74	72						5
1977	7	83	77	59	66	67						0
1977	8	83	77	54	66	65						0
1977	9	90	83	60	75	73						0
1977	10	90	85	66	81	77						0
1977	11	75	75	57	71	68						0
1977	12	85	82	69	82	78						0
1978	1	74	77	56	69	67						0

ANY	MES	HUM00	HUM07	HUM13	HUM18	HUMED	HUMED_HOR	HUMAXM	HUMINM	HUMEDMAX	HUMEDMIN	NDIAS
1978	2	70	76	56	64	65						0
1978	3	72	76	51	65	64						0
1978	4	82	74	58	67	66						0
1978	5	81	71	54	68	64						0
1978	6	80	72	61	64	65						0
1978	7	88	71	54	66	64						0
1978	8	86	76	56	68	67						0
1978	9	85	78	54	69	67						0
1978	10	78	76	52	68	65						0
1978	11	83	81	55	71	69						0
1978	12	76	82	66	79	76						0
1979	1	79	84	74	85	81						0
1979	2	69	75	57	68	67						0
1979	3	84	80	60	69	70						0
1979	4	74	72	54	63	63						0
1979	5	87	77	61	71	70						0
1979	6	83	78	55	67	67						0
1979	7	79	74	51	62	62						0
1979	8	84	76	60	71	69						0
1979	9	87	86	67	75	76						0
1979	10	92	89	71	87	83						0
1979	11	80	79	55	77	70						0
1979	12	82	76	60	75	70						0
1980	1	81	84	61	75	73						0
1980	2	83	82	66	78	75						0
1980	3	79	80	53	66	66						0
1980	4	78	76	56	69	67						0
1980	5	85	81	62	75	73						0
1980	6	87	79	64	75	73						0
1980	7	85	80	63	72	71						0
1980	8	89	83	60	74	72						4
1980	9		87	65	74	76						0
1980	10		80	59	75	71						0
1980	11		83	67	81	77						0
1980	12		74	50	71	65						0
1981	1	77	76	63	75	71						0
1981	2		81	61	73	72						0
1981	3		83	63	75	74						0
1981	4	88	86	67	80	78						0
1981	5	81	77	62	70	70						0
1981	6	87	73	58	67	66						0
1981	7	81	76	55	63	65						0
1981	8	85	81	61	71	71						7
1981	9		88	63	76	76						0
1981	10	87	82	65	78	75						0
1981	11	91	89	70	86	81						0
1981	12	73	73	63	74	70						0
1982	1	83	81	65	76	74						0
1982	2	87	85	72	82	79						0
1982	3	80	72	55	68	65						1
1982	4	87	76	61	69	69						1
1982	5	89	78	58	68	68						0
1982	6	85	76	58	67	67						0
1982	7		72	55	67	65						0
1982	8	89	81	63	72	72						0
1982	9	83	85	65	74	74						0
1982	10	79	79	63	72	71						0
1982	11	85	86	67	82	79						0

ANY	MES	HUM00	HUM07	HUM13	HUM18	HUMED	HUMED_HOR	HUMAXM	HUMINM	HUMEDMAX	HUMEDMIN	NDIAS
1982	12	80	83	66	83	77						0
1983	1	72	83	59	77	73						0
1983	2	84	80	60	69	69						0
1983	3	84	86	64	74	75						0
1983	4	82	78	57	67	67						0
1983	5	85	74	61	71	69						0
1983	6	81	75	60	68	67						0
1983	7	89	78	66	78	74						0
1983	8	89	82	66	73	74						0
1983	9	88	84	67	79	77						0
1983	10	86	88	70	82	80						0
1983	11	90	91	79	90	87						0
1983	12	85	87	69	82	79						0
1984	1	74	76	57	68	67						0
1984	2	76	80	59	68	69						0
1984	3	84	82	64	75	74						0
1984	4	89	82	68	75	75						0
1984	5	83	83	71	78	77						0
1984	6	86	74	59	71	68						0
1984	7	87	75	59	70	68						0
1984	8	87	78	56	68	67						0
1984	9	79	73	53	68	65						0
1984	10	84	81	60	75	72						0
1984	11	81	81	66	80	76						0
1984	12	83	87	60	78	75						0
1985	1	71	78	56	72	69						0
1985	2	84	77	60	77	71						0
1985	3	73	74	48	63	62						0
1985	4	83	73	55	68	66						1
1985	5	87	78	65	75	73						0
1985	6	86	80	66	75	73						0
1985	7	88	78	60	68	69						0
1985	8	86	80	64	72	72						0
1985	9	86	82	59	74	72						0
1985	10	88	89	65	80	78						0
1985	11	80	83	65	85	78						0
1985	12	82	85	64	84	78						0
1986	1	66	70	55	67	64						0
1986	2	75	76	57	70	68						0
1986	3	80	78	57	73	69						0
1986	4	75	74	55	64	64						0
1986	5	82	73	58	69	67						0
1986	6	76	66	51	63	60						0
1986	7	82	75	55	70	66						0
1986	8	81	82	61	73	72						0
1986	9	83	86	68	79	77						1
1986	10	81	85	69	83	79						0
1986	11	80	84	62	80	75						0
1986	12	71	77	60	73	70						0
1987	1	69	74	60	70	68						0
1987	2	77	80	64	74	72						1
1987	3	73	79	57	67	68						0
1987	4	72	73	55	64	64						0
1987	5	71	70	52	65	62						0
1987	6	75	69	53	62	61						0
1987	7	72	72	52	63	63						0
1987	8	73	78	58	68	68						0
1987	9	75	81	57	73	70						0

ANY	MES	HUM00	HUM07	HUM13	HUM18	HUMED	HUMED_HOR	HUMAXM	HUMINM	HUMEDMAX	HUMEDMIN	NDIAS
1987	10	83	84	66	81	77						0
1987	11	81	77	54	70	67						0
1987	12	92	87	69	85	80						2
1988	1	81	80	66	79	75						0
1988	2	71	70	48	60	59						2
1988	3	72	65	44	54	55						2
1988	4	88	85	66	77	76						0
1988	5	93	78	57	70	68						0
1988	6	82	72	57	67	65						0
1988	7	82	69	47	61	59						1
1988	8	80	73	51	62	62						0
1988	9	81	77	58	70	68						0
1988	10	85	88	60	77	75						1
1988	11	84	87	65	72	74						3
1988	12	75	79	50	60	63						0
1989	1	88	87	61	76	75						1
1989	2	77	79	55	66	67						0
1989	3	78	81	59	72	70						2
1989	4	78	72	53	67	64						1
1989	5	87	80	57	70	69						0
1989	6	91	72	52	67	64						0
1989	7	89	72	52	67	64						0
1989	8	89	83	63	75	74						0
1989	9	85	82	63	77	74						0
1989	10	84	85	60	77	74						0
1989	11	86	85	70	84	80						1
1989	12	84	87	69	85	81						0
1990	1	82	88	62	81	77						0
1990	2	71	82	60	75	72						0
1990	3	73	79	52	70	67						0
1990	4	71	75	53	67	65						0
1990	5	83	75	53	66	65						0
1990	6	88	82	65	72	73						0
1990	7	86	71	53	65	63						0
1990	8	87	80	57	72	70						2
1990	9	92	91	72	85	82						0
1990	10	81	85	65	81	77						0
1990	11	82	88	65	78	77						0
1990	12	76	85	62	78	75						0
1991	1	86	87	63	79	76						0
1991	2	86	90	64	77	77						1
1991	3	92	86	65	77	76						2
1991	4	84	76	52	64	64						0
1991	5	80	75	57	69	67						0
1991	6	83	78	59	70	69						0
1991	7	86	73	55	68	65						0
1991	8	89	82	57	72	71						0
1991	9	91	88	60	72	73						0
1991	10	85	87	57	75	73						0
1991	11	77	82	61	73	72						8
1991	12	77	81	64	76	74						4
1992	1	89	85	63	79	76						0
1992	2	83	85	60	78	74						1
1992	3	79	80	55	70	68						0
1992	4	75	78	52	64	65						0
1992	5	86	83	66	75	75						0
1992	6	83	79	62	67	69						0
1992	7	89	81	59	71	70						0

ANY	MES	HUM00	HUM07	HUM13	HUM18	HUMED	HUMED_HOR	HUMAXM	HUMINM	HUMEDMAX	HUMEDMIN	NDIAS
1992	8	84	85	64	72	74						0
1992	9	83	87	67	79	78						0
1992	10	80	82	64	76	74						0
1992	11	85	84	61	76	74						0
1992	12	84	82	66	78	75						0
1993	1	90	87	56	76	73						0
1993	2	84	76	59	70	68						0
1993	3	87	84	63	76	74						0
1993	4	85	84	57	71	70						0
1993	5	90	82	62	74	72						0
1993	6	85	69	50	63	61						0
1993	7	81	70	51	61	61						0
1993	8	84	77	58	70	69						0
1993	9	82	81	62	73	72						0
1993	10	85	85	64	79	76						0
1993	11	90	89	66	83	79						0
1993	12	78	83	60	72	72						0
1994	1	69	73	52	63	63						0
1994	2	77	82	61	74	72						0
1994	3	87	89	59	78	75						0
1994	4	73	70	51	58	60						0
1994	5	91	78	60	70	70						0
1994	6	88	67	50	64	60						0
1994	7	86	72	54	64	63						0
1994	8	90	77	60	72	69						0
1994	9	82	79	56	65	67						0
1994	10	94	90	69	82	80						0
1994	11	85	88	68	83	80						0
1994	12	82	84	59	73	72						0
1995	1	64	66	48	58	57						0
1995	2	73	72	50	67	63						0
1995	3	70	71	51	62	62						0
1995	4	80	76	55	66	66						0
1995	5	83	74	55	66	65						0
1995	6	85	73	57	66	65						0
1995	7	90	79	60	70	70						1
1995	8	90	77	58	72	69						0
1995	9	83	82	60	75	72						1
1995	10	96	93	72	87	84						0
1995	11	84	83	65	78	75						0
1995	12	92	88	73	82	81						0
1996	1	89	88	72	83	81						0
1996	2	73	80	58	68	68						0
1996	3	90	85	64	74	74						0
1996	4	92	82	61	74	72						0
1996	5	92	78	59	69	69						0
1996	6	89	72	55	63	64						0
1996	7	83	71	54	60	62						0
1996	8	91	79	59	69	69						0
1996	9	83	78	54	67	66						0
1996	10	84	84	59	77	73						0
1996	11	83	80	62	76	73						0
1996	12	88	86	74	83	81						0
1997	1	93	88	73	85	82						0
1997	2	87	86	60	79	75						0
1997	3	89	83	58	72	71						1
1997	4	91	84	62	73	73						0
1997	5	83	76	59	67	67						0

ANY	MES	HUM00	HUM07	HUM13	HUM18	HUMED	HUMED_HOR	HUMAXM	HUMINM	HUMEDMAX	HUMEDMIN	NDIAS
1997	6	91	74	58	67	67						0
1997	7	88	76	55	64	65						0
1997	8	92	79	61	70	70						0
1997	9	97	87	63	76	75						0
1997	10	89	80	57	73	70						0
1997	11	88	81	60	75	72						0
1997	12	83	80	65	76	73						0
1998	1	82	79	63	73	72						0
1998	2	91	86	62	80	76						0
1998	3	83	80	55	69	68						0
1998	4	73	71	49	62	61						0
1998	5	85	76	59	64	66						0
1998	6	85	71	58	68	66						0
1998	7	81	68	52	66	62						0
1998	8	89	76	54	69	66						0
1998	9	80	76	57	67	67						0
1998	10	76	80	55	72	69						0
1998	11	76	80	54	68	67						0
1998	12	83	88	64	77	76						0
1999	1	80	83	59	74	72						0
1999	2	71	76	51	61	63						0
1999	3	78	75	51	68	65						0
1999	4	81	77	53	67	66						0
1999	5	85	78	63	72	71						0
1999	6	87	75	56	68	66						0
1999	7	85	76	58	69	68						0
1999	8	84	77	59	71	69						0
1999	9	89	82	60	75	72						0
1999	10	85	83	63	78	74						0
1999	11	80	82	55	69	69						0
1999	12	73	73	48	64	62						0
2000	1	84	85	54	71	70						0
2000	2	77	79	50	67	65						0
2000	3	80	78	53	69	67						0
2000	4	78	74	58	69	67						0
2000	5	89	77	62	71	70						0
2000	6	86	74	59	69	68						0
2000	7	82	71	52	60	61						0
2000	8	85	79	55	67	67						0
2000	9	84	80	58	69	69						0
2000	10	79	82	61	75	72						0
2000	11	79	80	61	74	72						0
2000	12	83	85	67	80	77						0
2001	1	81	81	62	75	73						0
2001	2	76	81	53	71	68						0
2001	3	77	78	57	68	68						0
2001	4	77	73	54	66	64						0
2001	5	84	76	54	65	65						0
2001	6	79	66	54	65	62						0
2001	7	84	77	57	67	67						0
2001	8	84	76	56	71	68						0
2001	9	79	75	54	71	67						0
2001	10	89	87	63	81	77						0
2001	11	76	78	54	68	67						0
2001	12	83	80	58	73	71						0
2002	1	85	85	63	79	75						0
2002	2	75	78	51	70	66						0
2002	3	84	84	61	74	73						0

ANY	MES	HUM00	HUM07	HUM13	HUM18	HUMED	HUMED_HOR	HUMAXM	HUMINM	HUMEDMAX	HUMEDMIN	NDIAS
2002	4	84	82	60	73	72						0
2002	5	83	73	56	65	65						0
2002	6	78	60	48	53	53						0
2002	7	80	66	50	62	60						0
2002	8	80	76	54	66	65						0
2002	9	83	82	62	71	72						0
2002	10	83	86	64	81	77						0
2002	11	80	76	55	73	68						0
2002	12	80	78	62	77	73						0
2003	1	68	71	46	58	58						0
2003	2	78	78	61	72	71						0
2003	3	86	82	55	73	70						0
2003	4	82	75	54	60	63						0
2003	5	85	78	57	66	67						0
2003	6	83	72	52	61	62						0
2003	7	81	65	51	63	60						0
2003	8	78	67	44	61	57						0
2003	9	82	80	54	69	68						0
2003	10	77	77	60	72	70						0
2003	11	88	84	62	81	76						0
2003	12	79	79	56	70	68						0
2004	1	68	71	50	63	61						0
2004	2	82	83	60	75	73						0
2004	3	73	77	57	69	68						0
2004	4	80	78	55	66	66						0
2004	5	79	73	57	64	65						0
2004	6	83	63	48	61	57						1
2004	7	76	63	48	59	57						0
2004	8	74	63	48	60	57						0
2004	9	81	77	52	70	66						0
2004	10	80	79	50	70	67						0
2004	11	75	80	44	63	62						0
2004	12	72	76	51	69	65						1
2005	1	71	77	40	61	60						0
2005	2	64	71	37	52	53						0
2005	3	78	76	48	64	63						0
2005	4	72	64	43	55	54						0
2005	5	77	63	43	57	54						1
2005	6	79	59	47	61	56						0
2005	7	78	60	47	63	56						0
2005	8	74	66	48	63	59						2
2005	9	80	77	53	68	66						0
2005	10	83	83	64	79	75						0
2005	11	76	80	56	71	69	68	92	32	86	50	1
2005	12	74	79	49	68	66	65	91	24			1
2006	1	80	81	61	74	72	74	92	32	87	55	1
2006	2	77	78	47	67	64	66	92	24	87	40	0
2006	3	69	69	48	62	60	63	93	18	82	41	0
2006	4	75	70	47	62	60	64	92	21	85	40	0
2006	5	78	61	48	59	56	62	92	17	85	36	0
2006	6	78	56	46	59	54	62	88	21	85	37	0
2006	7	74	57	46	59	54	60	88	18	81	36	0
2006	8	70	55	37	60	50	56	89	15	82	30	0
2006	9	77	74	53	67	65	65	92	23	86	47	1
2006	10	83	82	58	76	72	74	92	29	89	53	0
2006	11	79	80	56	74	70	72	92	37	86	50	0
2006	12	78	82	51	72	68	70	92	28	87	44	2
2007	1	76	80	49	68	66	69	92	23	87	44	0

ANY	MES	HUM00	HUM07	HUM13	HUM18	HUMED	HUMED_HOR	HUMAXM	HUMINM	HUMEDMAX	HUMEDMIN	NDIAS
2007	2	70	72	49	60	60	62	92	8	84	39	0
2007	3	61	62	36	53	50	53	92	10	77	29	0
2007	4	82	75	58	68	67	71	93	28	88	48	0
2007	5	71	60	43	51	51	57	91	20	83	33	2
2007	6	76	60	45	57	54	62	90	14	84	35	0
2007	7	75	60	47	59	55	61	89	13	83	37	0
2007	8	68	58	45	59	54	59	89	13	80	36	0
2007	9	72	68	46	63	59	62	90	12	82	39	0
2007	10	75	78	47	67	64	66	90	14	84	42	0
2007	11	66	74	37	60	57	59	92	8	81	31	2
2007	12	68	72	44	60	59	62	90	13	79	39	1
2008	1	79	83	52	71	68	71	92	26	87	46	0
2008	2	79	79	57	72	69	71	92	27	86	51	0
2008	3	58	62	40	53	51	54	93	12	75	32	0
2008	4	72	66	45	59	57	62	90	9	84	35	0
2008	5	80	70	59	67	65	70	92	14	86	47	0
2008	6	78	64	48	63	58	65	92	23	86	40	0
2008	7	77	63	49	61	58	64	92	23	84	41	0
2008	8	76	62	47	61	57	63	92	19	84	39	2
2008	9	74	69	49	65	61	65	92	20	84	42	0
2008	10	79	77	58	75	70	71	92	20	88	51	0
2008	11	73	78	46	64	63	65	92	24	84	42	0
2008	12	73	74	53	68	65	68	92	24	86	47	1
2009	1	72	76	52	67	65	67	92	29	83	46	1
2009	2	73	76	50	64	63	66	91	27	82	43	1
2009	3	76	75	50	67	64	66	92	17	85	40	0
2009	4	80	73	50	63	62	68	93	20	88	43	1
2009	5	78	66	49	61	59	65	92	17	87	40	0
2009	6	79	61	45	61	56	61	90	17	85	38	5
2009	8	74	61	47	60	56	62	88	19	82	39	2
2009	9	70	69	45	61	58	61	90	20	83	37	1
2009	10	75	74	50	67	64	65	91	17	85	43	3
2009	11	71	74	49	65	63	64	92	25	80	42	0
2009	12	74	74	56	70	67	68	92	15	84	48	0

APÈNDIX 3: PRECIPITACIÓ I ALTRES METEORS

(Només en format pdf)

AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGIA Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

INDICATIVO	0015I
NOMBRE	RIUDOMS (CAMARA AGRARIA)
NOM_PROV	TARRAGONA
LONGITUD	1º 03' 07'' E
LATITUD	41º 08' 27'' N
ALTITUD	123 m.s.n.m.

PMES77	Precipitació total mensual
PMAX77	Precipitació màxima diària mensual
DLLUVIA	Dies de pluja
DNIEVE	Dies de neu
DGRANIZO	Dies de pedra/calamars/calabruix
DNIEBLA	Dies de boira
DESCARCHA	Dies de gebre
NDIAS	Nombre de dies sesne dades de precipitació

AÑO	MES	PMES77	PMAX77	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DNIEBLA	DESCARCHA	NDIAS
1985	8	4	4	2	0	0	0	0	0
1985	9	38	38	3	0	0	0	0	0
1985	10	49	40	2	0	0	0	0	0
1985	11	165	161	2	0	0	0	0	0
1985	12	3,5	3	2	0	0	0	0	0
1986	1	14	14	1	0	0	0	0	0
1986	2	26	14	2	0	0	0	0	0
1986	4	24	17	4	0	0	0	0	0
1986	5	7	7	1	0	0	0	0	0
1986	6	0	0	0	0	0	0	0	0
1986	7	6	3	5	0	0	0	0	0
1986	8	44	42	4	0	0	0	0	0
1986	9	34	16	4	0	0	0	0	0
1986	10	124,2	50	4	0	0	0	0	0
1986	11	22	22	1	0	0	0	0	0
1986	12	15	15	1	0	0	0	0	0
1987	1	15	15	1	0	0	0	0	0
1987	2	7	5	1	1	0	0	0	0
1987	3	7	4	2	0	0	0	0	0
1987	4	0	0	0	0	0	0	0	0
1987	6	8	8	3	0	0	0	0	0
1987	7	4	3,5	12	0	0	1	0	0
1987	8	2	1	3	0	0	0	0	0
1987	9	12,5	10	4	0	0	0	0	0
1987	10	231	48	13	0	0	0	0	0
1987	11	14	14	4	0	0	0	0	0
1987	12	73	21,5	9	0	0	0	0	0
1988	1	78,5	25	13	0	0	0	0	0
1988	2	-0,3	-0,3	1	1	0	0	0	0
1988	3	2,5	2,5	1	0	0	0	0	0
1988	4	101	37	16	0	0	0	0	0
1988	5	16,6	9	9	0	0	0	0	0
1988	6	25,5	15	15	0	0	0	0	0
1988	7	3	1,5	3	0	0	0	0	0
1988	8	13,5	13,5	3	0	0	0	0	0
1988	9	24,5	18	4	0	0	0	0	0
1988	10	4	3,5	6	0	0	0	0	0
1988	11	61,7	40,5	6	0	0	0	0	0
1988	12	0	0	0	0	0	0	0	0
1989	1	2,5	2	4	0	0	0	0	0
1989	2	23,4	11	9	0	1	0	0	0
1989	3	58	22	4	0	0	1	0	0
1989	4	35	16	9	0	0	0	0	0
1989	5	18	10	8	0	0	0	0	0
1989	6	1,5	1	5	0	0	0	0	0

AÑO	MES	PMES77	PMAX77	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DNIEBLA	DESCARCHA	NDIAS
1989	7	-0,3	-0,3	3	0	0	0	0	0
1989	8	41,5	19	7	0	0	0	0	0
1989	9	127,9	44	13	0	0	0	0	0
1989	10	0,5	0,5	4	0	0	0	0	0
1989	11	127,7	41,5	12	0	0	0	0	0
1989	12	36,1	23	10	0	0	0	0	0
1990	1	6,5	3,5	8	0	0	0	0	0
1990	2	0	0	0	0	0	4	0	0
1990	3	1,5	1	3	0	0	0	0	0
1990	4	12,2	8,5	7	0	0	0	0	0
1990	5	65,1	28	7	0	0	0	0	0
1990	6	36,5	11	10	0	0	0	0	0
1990	7	-0,3	-0,3	1	0	0	0	0	0
1990	8	44,5	20	9	0	0	0	0	0
1990	9	62,5	31,5	11	0	0	0	0	0
1990	10	104,2	26	17	0	0	0	0	0
1990	11	25,5	10	6	0	0	0	0	0
1990	12	13,5	7,5	4	1	0	1	0	0
1991	1	44	15,5	7	0	0	0	0	0
1991	2	20	18	5	0	0	1	0	0
1991	11	62,5	40	5	0	1	0	0	0
1991	12	55,5	30	9	0	0	0	0	0
1992	1	34,5	12,5	5	1	0	0	0	0
1992	2	10	5	4	0	0	1	0	0
1992	3	21,5	9	6	0	0	0	0	0
1992	4	30,5	24,5	3	0	0	0	0	0
1992	5	51	40	8	0	0	0	0	0
1992	6	125,8	100	12	0	0	0	0	0
1992	7	2,5	1	4	0	0	0	0	0
1992	8	64	58	4	0	0	0	0	0
1992	9	147	91	8	0	0	0	0	0
1992	10	46,5	18	13	0	0	0	0	0
1992	11	6	6	2	0	0	1	0	0
1992	12	9	3	11	0	0	0	0	0
1993	1	0	0	0	0	0	1	0	0
1993	2	15,2	10,5	7	0	0	0	0	0
1993	3	32	12	7	1	0	0	0	0
1993	4	56	19	14	0	0	2	0	0
1993	5	25	10	11	0	0	0	0	0
1993	6	13	13	5	0	0	0	0	0
1993	7	16	16	2	0	0	0	0	0
1993	8	44,5	43	9	0	0	0	0	0
1993	9	63,5	29	9	0	0	0	0	0
1993	10	30	14,5	13	0	0	0	0	0
1993	11	23,5	8	12	0	0	0	0	0
1993	12	0,5	0,5	1	0	0	0	0	0
1994	1	1	0,5	5	0	0	0	0	0
1994	2	41	14,5	8	0	1	0	0	0
1994	3	1	0,5	2	0	0	3	0	0
1994	4	41	29	6	0	0	0	0	0
1994	5	56,5	28	11	0	0	0	0	0
1994	6	-0,3	-0,3	2	0	0	0	0	0
1994	7	0,5	0,5	3	0	0	0	0	0
1994	8	4	4	4	0	0	0	0	0
1994	9	90	33	9	0	0	0	0	0
1994	10	102	56						0
1994	11	31,7	16	9	0	0	1	0	0
1994	12	-0,3	-0,3	4	0	0	1	0	0

AÑO	MES	PMES77	PMAX77	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DNIEBLA	DESCARCHA	NDIAS
1995	1	2	2	1	0	0	0	0	0
1995	2	18	18	3	0	0	0	0	0
1995	3	3,5	3,5	7	0	0	0	0	0
1995	4	40	27	8	0	1	0	0	0
1995	5	7,7	3	11	0	0	0	0	0
1995	6	2	1,5	6	0	0	0	0	0
1995	7	9	6	2	0	0	0	0	0
1995	8	32,5	15	8	0	0	0	0	0
1995	9	30	23	7	0	0	0	0	0
1995	10	0	0	0	0	0	1	0	0
1995	11	40	24	8	0	0	0	0	0
1995	12	138,5	35	15	1	0	0	0	0
1996	1	99,5	43,5	16	0	0	1	0	0
1996	2	8	4,5	4	0	1	0	0	0
1996	3	25,7	19,5	11	0	0	1	0	0
1996	4	137,7	105,2	9	0	0	0	0	0
1996	5	52	44	11	0	0	0	0	0
1996	6	11	4	5	0	0	0	0	0
1996	7	4	2	5	0	0	0	0	0
1996	8	54	35	5	0	0	0	0	0
1996	9	64,5	43	8	0	0	0	0	0
1996	10	53	21,5	6	0	0	1	0	0
1996	11	46	23,5	10	0	0	0	0	0
1996	12	123,5	53	17	0	0	1	0	0
1997	1	155	46,5	16	0	0	0	0	0
1997	2	3	1,5	3	0	0	2	0	0
1997	3	9	9	2	0	0	2	0	0
1997	4	52	30	5	0	0	0	0	0
1997	5	2,9	2,9	5	0	0	0	0	0
1997	6	57,5	23,5	7	0	0	0	0	0
1997	7	66	51	6	0	0	0	0	0
1997	8	42,9	17,5	9	0	0	0	0	0
1997	9	108	56	8	0	0	0	0	0
1997	10	25	14	4	0	0	0	0	0
1997	11	31	19,5	14	0	0	0	0	0
1997	12	129,5	32,5	10	0	0	1	0	0
1998	1	64	29,5	9	0	0	0	0	0
1998	2	47,5	45	4	0	0	1	0	0
1998	3	2,5	2	3	0	0	1	0	0
1998	4	47	29	11	0	1	0	0	0
1998	5	64,5	23	8	0	2	0	0	0
1998	6	3	2	4	0	0	0	0	0
1998	7	1	1	2	0	0	0	0	0
1998	8	37,5	31,5	4	0	0	0	0	0
1998	9	29,5	18	3	0	0	0	0	0
1998	10	42	19	4	0	0	0	0	0
1998	11	1	1	3	0	0	0	0	0
1998	12	105	49	5	0	0	0	0	0
1999	1	35	31	6	0	0	0	0	0
1999	2	2	2	4	0	0	0	0	0
1999	3	25	13,5	10	0	0	0	0	0
1999	4	32	21	6	0	0	1	0	0
1999	5	81	72	10	0	0	0	0	0
1999	6	12	9	6	0	0	0	0	0
1999	7	22,5	14	5	0	0	0	0	0
1999	8	10,5	5,5	4	0	0	0	0	0
1999	9	77	47	8	0	0	0	0	0
1999	10	80	66,5	9	0	0	0	0	0

AÑO	MES	PMES77	PMAX77	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DNIEBLA	DESCARCHA	NDIAS
1999	11	53	53	3	0	0	0	0	0
1999	12	-0,3	-0,3	2	0	0	0	0	0
2000	1	6,5	4	5	0	0	1	0	0
2000	3	32	21	7	0	0	0	0	0
2000	4	123,5	66	11	0	0	0	0	0
2000	5	46	41	8	0	0	0	0	0
2000	6	55	30	8	0	0	0	0	0
2000	7	1	1	4	0	0	0	0	0
2000	8	7	5,5	4	0	0	0	0	0
2000	9	64	28,5	6	0	0	0	0	0
2000	10	76	57	10	0	0	0	0	0
2000	11	37	16	9	0	0	0	0	0
2000	12	52,5	24	11	0	0	0	0	0
2001	1	24	14	11	0	0	0	0	0
2001	2	4	3	4	0	0	1	0	0
2001	3	21,5	15	8	0	0	0	0	0
2001	4	37,5	36	4	0	0	0	0	0
2001	5	45	18	9	0	0	0	0	0
2001	6	0,5	0,5	1	0	0	0	0	0
2001	7	106,5	43	7	0	0	0	0	0
2001	8	-0,3	-0,3	2	0	0	0	0	0
2001	9	63	43	8	0	0	0	0	0
2001	10	45,5	10	9	0	0	0	0	0
2001	11	90	42	6	0	1	0	0	0
2001	12	25,5	20	4	1	0	0	0	0
2002	1	28,5	11	10	0	0	0	0	0
2002	2	4	4	1	0	0	1	0	0
2002	3	48,5	20	9	0	0	0	0	0
2002	4	54	20,5	8	0	0	0	0	0
2002	5	77	35	9	0	0	0	0	0
2002	6	41	32	6	0	0	0	0	0
2002	7	-0,3	-0,3	5	0	0	0	0	0
2002	8	31	6	9	0	0	0	0	0
2002	9	95,5	37	9	0	0	0	0	0
2002	10	45,5	29	7	0	0	0	0	0
2002	11	41	25,5	7	0	0	0	0	0
2002	12	25,5	13,5	9	0	0	2	0	0
2003	1	12,5	7	6	0	0	0	0	0
2003	2	141	54	13	0	0	0	0	0
2003	3	49	40				3	0	0
2003	4	23	12	6	0	0	0	0	0
2003	5	99	48				0	0	0
2003	6	6,5	3	6	0	0	0	0	0
2003	7	8,5	7				0	0	0
2003	8	49	27				0	0	0
2003	9	120	41				0	0	0
2003	10	142	37	14	0	0	0	0	0
2003	11	102	46				0	0	0
2003	12	54	37				0	0	0
2004	1	5,5	3,5	5	0	0	0	0	0
2004	2	80	29	7	1	1	6	0	0
2004	3	92	53				0	0	0
2004	4	107	33				0	0	0
2004	5	59	36				0	0	0
2004	6	8,5	5	4	0	0	0	0	0
2004	7	17	10				0	0	0
2004	8	21	17	7	0	0	0	0	0
2004	9	123	74	9	0	0	0	0	0

AÑO	MES	PMES77	PMAX77	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DNIEBLA	DESCARCHA	NDIAS
2004	10	29,5	16				0	0	0
2004	11	2	2	3	0	0	0	0	0
2004	12	50,5	16	9	0	0	0	0	0
2005	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	2	37,5	20	5	1	0	0	0	0
2005	3	20	14	10	1	0	0	0	0
2005	4	5,5	5	4	0	0	0	0	0
2005	5	74	40	7	0	0	0	0	0
2005	6	11,5	6,5	6	0	0	0	0	0
2005	7	8	7	2	0	0	0	0	0
2005	8	77	25	7	0	0	0	0	0
2005	9	70,5	62	5	0	0	0	0	0
2005	10	136	63,5	14	0	0	0	0	0
2005	11	126	44	7	0	0	0	0	0
2005	12	8	7	3	0	0	0	0	0
2006	1	93	32	10	2	0	0	0	0
2006	2	25,5	22	5	0	0	0	0	0
2006	3	8	5	7	0	0	1	0	0
2006	4	17,2	9	9	0	0	0	0	0
2006	5	14	4	9	0	0	0	0	0
2006	6	3,2	2	4	0	0	0	0	0
2006	7	-0,3	-0,3	1	0	0	0	0	0
2006	8	61,5	28	6	0	0	0	0	0
2006	9	190	66	7	0	0	0	0	0
2006	10	36,5	15	12	0	0	0	0	0
2006	11	7	4	7	0	0	0	0	0
2006	12	24	8	6	0	0	0	0	0
2007	1	10,5	7	3	0	0	0	0	0
2007	2	25	10	8	0	0	0	0	0
2007	3	57	30	7	0	0	0	0	0
2007	4	106	25	14	0	0	0	0	0
2007	5	19	5,5	9	0	0	0	0	0
2007	6	2	2	3	0	0	0	0	0
2007	7	10	6	2	0	0	0	0	0
2007	8	30,5	26	6	0	0	0	0	0
2007	9	11	9	6	0	0	0	0	0
2007	10	57	24	9	0	0	0	0	0
2007	11	7,5	7,5	1	0	0	0	0	0
2007	12	51	20	6	0	0	0	0	0
2008	1	18	8	7	0	0	1	0	0
2008	2	22,5	6	8	0	0	0	0	0
2008	3	7	5	5	0	0	0	0	0
2008	4	62	20,5	10	0	0	0	0	0
2008	5	185,5	55	16	0	0	0	0	0
2008	6	18	8	9	0	0	0	0	0
2008	7	32,5	28	7	0	0	0	0	1
2008	8	8	3				0	0	0
2008	10	132,5	22	14	0	0	0	0	0
2008	11	60,5	50	5	0	0	0	0	0
2008	12	65	26,5	12	0	0	0	0	0
2009	1	32,5	15	9	0	0	0	0	0
2009	2	11,5	6	7	0	0	0	0	0
2009	3	55	15	8	0	0	0	0	0
2009	4	101,5	39	15	0	0	0	0	0
2009	5	2	1	5	0	0	1	0	0
2009	6	15	9	4	0	0	0	0	0
2009	7	6	6	4	0	0	0	0	0
2009	8	1	1	2	0	0	0	0	0

AÑO	MES	PMES77	PMAX77	DLLUVIA	DNIEVE	DGRANIZO	DNIEBLA	DESCARCHA	NDIAS
2009	9	53,5	24	8	0	0	0	0	0
2009	10	69,5	29	6	0	0	0	0	0
2009	11	4	2	2	1	0	0	0	0
2009	12	57,5	10	12	0	0	0	0	0

APÈNDIX 4: VENTS

(Només en format pdf)

AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGIA (AEMET). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

INDICATIVO	0016A
NOMBRE	REUS (AEROPORT)
NOM_PROV	TARRAGONA
ALTITUD	1º 10' 44" E
LONGITUD	41º 08' 59" N
LATITUD	68 m.s.n.m

PN	Percentatge de rumb N
VN	Velocitat mitjana rumb N
PNNE	Percentatge de rumb NNE
VNNE	Velocitat mitjana rumb NNE
PNE	Percentatge de rumb NE
VNE	Velocitat mitjana rumb NE
PENE	Percentatge de rumb ENE
VENE	Velocitat mitjana rumb ENE
PE	Percentatge de rumb ESE
VE	Velocitat mitjana rumb ESE
PESE	Percentatge de rumb ESE
VESE	Velocitat mitjana rumb ESE
PSE	Percentatge de rumb SE
VSE	Velocitat mitjana rumb SE
PSSE	Percentatge de rumb SSE
VSSE	Velocitat mitjana rumb SSE
PS	Percentatge de rumb SSW
VS	Velocitat mitjana rumb SSW
PSSW	Percentatge de rumb SSW
VSSW	Velocitat mitjana rumb SSW

PSW	Percentatge de rumb SW
VSW	Velocitat mitjana rumb SW
PWSW	Percentatge de rumb WSW
VWSW	Velocitat mitjana rumb WSW
PW	Percentatge de rumb W
VW	Velocitat mitjana rumb W
PWNW	Percentatge de rumb WNW
VWNW	Velocitat mitjana rumb WNW
PNW	Percentatge de rumb NW
VNW	Velocitat mitjana rumb NW
PNNW	Percentatge de rumb NNW
VNNW	Velocitat mitjana rumb NNW
PCALMAS	Percentatge de calmes
PVV0005	Percentatge de casos amb velocitat (km/h) entre 0 i 5
PVV0612	Percentatge de casos amb velocitat (km/h) entre 6 i 12
PVV1320	Percentatge de casos amb velocitat (km/h) entre 13 i 20
PVV2132	Percentatge de casos amb velocitat (km/h) entre 21 i 32
PVV3350	Percentatge de casos amb velocitat (km/h) entre 33 i 50
PVV5000	Percentatge de casos amb velocitat > 50 km/h
VELMED	Velocitat mitjana mensual
NHORAS	Nombre d'hores sense dades de vent

AÑO	MES	PN	VN	PNNE	VNNE	PNE	VNE	PENE	VENE	PE	VE	PESE	VESE	PSE	VSE	PSSE	VSSE	PS	VS	PSSW	NHORAS
1960	1	4	8	3	12	8	6	0	0	1	4	5	8	2	10	4	10	1	7	4	0
1960	2	3	9	8	11	7	11	3	30	3	18	2	11	5	8	1	4	7	11	0	0
1960	3	1	4	2	13	5	8	0	0	5	11	8	12	2	13	0	0	2	13	0	0
1960	4	4	22	2	6	4	9	0	0	1	14	3	13	7	12	3	10	9	14	1	0
1960	5	1	7	2	15	1	7	0	0	2	7	0	0	13	17	8	12	25	13	4	0
1960	6	0	0	2	9	8	9	0	0	4	13	0	0	22	17	7	15	12	16	4	0
1960	7	0	0	0	0	3	5	0	0	5	10	6	14	4	21	9	13	15	16	8	0
1960	8	0	0	0	0	1	7	1	11	2	18	3	12	3	10	14	17	22	17	6	0
1960	9	1	11	2	7	0	0	0	0	3	16	2	18	0	0	6	12	16	14	8	0
1960	10	4	12	3	6	1	11	0	0	2	13	0	0	2	11	1	11	8	12	3	0
1960	11	1	7	0	0	2	6	1	7	0	0	1	7	2	16	3	12	6	15	1	1
1960	12	6	10	2	7	8	22	0	0	2	4	0	0	2	11	0	0	0	0	0	30
1961	1	11	10	1	7	0	0	0	0	2	7	1	11	0	0	0	0	1	7	0	0
1961	2	14	7	4	7	0	0	0	0	4	12	2	6	6	9	12	9	18	9	0	0
1961	12	4	7	4	9	1	11	2	18	1	18	1	7	1	7	1	11	6	8	2	0
1962	1	4	7	4	9	1	7	1	7	2	11	1	11	0	0	1	7	3	11	3	0
1962	2	13	10	5	9	1	11	2	13	2	6	1	7	0	0	4	12	5	9	0	0
1962	12	10	11	0	0	1	7	0	0	1	11	1	7	2	13	0	0	1	11	0	0
1963	1	16	11	0	0	0	0	0	0	4	17	1	14	3	12	0	0	2	11	2	0
1963	2	11	13	0	0	0	0	0	0	6	15	1	29	0	0	0	0	7	13	4	0
1963	12	18	16	0	0	10	15	0	0	10	15	0	0	5	13	0	0	6	10	0	6
1964	1	22	17	0	0	20	12	0	0	7	15	0	0	2	4	0	0	5	12	0	7
1964	2	12	13	0	0	7	12	0	0	5	17	0	0	13	14	0	0	3	14	0	1
1964	12	17	16	2	24	1	22	4	13	5	16	2	9	1	22	1	7	3	18	4	0
1965	1	10	10	2	6	1	7	2	15	12	12	0	0	1	11	4	14	4	11	8	0
1965	2	17	14	1	4	2	11	0	0	10	19	1	14	4	9	2	13	5	16	5	0
1965	12	5	14	0	0	0	0	2	9	3	12	1	11	3	15	0	0	4	18	3	0
1966	1	11	12	2	8	1	14	2	20	3	19	0	0	3	13	0	0	6	15	6	0
1966	2	5	15	1	4	0	0	1	25	6	12	2	13	1	13	5	19	4	16	7	0
1966	12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25	0	0	0	0	0	0	1	14	5	0
1967	1	1	18	1	18	0	0	3	19	2	27	3	17	1	22	1	18	0	0	8	0
1967	2	1	18	5	19	1	22	10	15	10	11	5	13	1	18	1	14	4	20	1	0
1967	12	2	24	0	0	0	0	1	11	1	18	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1968	1	0	0	0	0	0	0	2	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1968	2	0	0	2	18	1	9	5	9	7	14	3	17	0	0	0	0	0	0	1	0
1968	12	0	0	1	7	0	0	2	13	5	21	1	25	0	0	3	16	1	11	1	0
1969	1	0	0	2	13	0	0	2	16	1	18	0	0	0	0	2	15	2	36	3	0
1969	2	1	7	1	18	1	11	0	0	2	29	1	18	0	0	0	0	2	18	0	0
1969	12	0	0	0	0	2	20	0	0	3	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1970	1	1	11	0	0	1	11	0	0	2	13	0	0	1	11	0	0	1	11	0	0
1970	2	1	9	0	0	0	0	0	0	4	11	0	0	5	14	0	0	1	9	0	0
1970	12	12	9	0	0	17	11	0	0	13	14	0	0	6	9	0	0	1	4	0	0
1971	1	8	11	0	0	24	11	0	0	2	6	0	0	5	8	0	0	2	9	0	0
1971	2	13	9	0	0	5	10	0	0	6	12	0	0	7	10	0	0	7	12	0	0
1971	12	22	8	0	0	26	15	0	0	6	8	0	0	8	6	0	0	5	9	0	0
1972	1	4	12	0	0	18	11	0	0	2	8	0	0	8	16	0	0	2	18	0	0
1972	2	8	7	0	0	20	14	0	0	5	15	0	0	16	13	0	0	3	21	0	0
1972	12	20	7	0	0	28	8	0	0	4	6	0	0	11	7	0	0	5	6	0	0
1973	1	13	8	0	0	15	9	0	0	3	7	0	0	4	10	0	0	2	7	0	0
1973	2	6	10	0	0	8	8	0	0	4	7	0	0	7	14	0	0	7	9	0	0
1974	1	14	6	0	0	3	6	0	0	5	11	0	0	10	12	0	0	2	13	0	0

AÑO	MES	PN	VN	PNNE	VNNE	PNE	VNE	PENE	VENE	PE	VE	PESE	VESE	PSE	VSE	PSSE	VSSE	PS	VS	PSSW	NHORAS
1974	2	19	8	0	0	1	7	0	0	2	11	0	0	8	12	0	0	8	10	0	0
1974	3	15	9	0	0	12	12	0	0	13	16	0	0	10	17	0	0	13	12	0	0
1974	12	26	7	2	7	16	5	0	0	6	6	4	6	2	8	0	0	4	9	0	0
1975	1	14	7	3	9	8	8	1	4	9	15	2	11	6	12	0	0	6	8	1	0
1975	2	19	10	0	0	10	16	1	22	12	18	2	7	17	12	0	0	13	9	0	0
1975	10	16	7	1	5	8	9	1	11	2	18	4	10	6	17	0	0	10	11	0	0
1975	11	14	7	3	7	6	10	0	0	6	7	0	0	3	9	2	6	3	14	0	0
1975	12	16	11	2	7	22	14	0	0	3	11	0	0	3	5	0	0	3	13	0	3
1976	10	4	10	2	7	2	8	0	0	4	11	3	9	8	14	0	0	3	11	1	0
1976	11	8	8	3	7	1	7	0	0	0	0	1	7	3	10	0	0	7	17	1	0
1976	12	9	8	8	8	6	10	0	0	3	47	0	0	1	32	1	7	6	8	0	0
1977	8	12	7	2	6	1	7	1	9	2	9	2	17	11	14	8	14	18	14	3	0
1977	9	14	6	1	7	3	9	0	0	7	17	2	14	11	22	2	14	24	16	4	0
1977	10	15	8	6	14	9	17	2	9	12	24	2	7	13	20	2	12	8	8	1	0
1978	8	8	9	0	0	8	6	0	0	2	8	1	22	27	17	2	24	24	19	0	0
1978	9	10	10	0	0	6	8	0	0	1	18	1	7	11	22	6	18	13	14	0	0
1978	10	12	9	1	25	9	15	0	0	6	19	3	33	6	29	0	0	4	19	1	25
1979	8	3	11	0	0	3	11	0	0	0	0	2	25	17	21	2	20	23	18	4	0
1979	9	6	12	1	7	4	9	0	0	3	13	4	12	10	17	4	16	17	17	4	0
1979	10	8	11	3	11	15	8	1	7	3	20	1	25	3	23	1	18	8	13	2	0
1980	8	1	7	0	0	8	8	1	7	1	4	5	16	12	24	1	14	23	21	3	0
1980	9	6	6	1	11	13	9	0	0	1	14	3	21	9	22	4	23	19	17	3	0
1980	10	6	10	0	0	6	7	0	0	0	0	0	0	8	12	0	0	11	17	0	0
1981	8	3	18	1	7	9	7	1	7	3	9	4	24	9	19	5	21	18	22	2	0
1981	9	8	9	0	0	9	11	0	0	3	16	1	11	9	16	0	0	8	16	6	2
1981	10	5	6	1	4	1	7	0	0	2	13	1	18	6	14	11	14	4	15	2	0
1982	8	3	6	0	0	8	7	2	11	0	0	3	21	6	20	3	25	15	18	0	0
1982	9	1	5	0	0	9	6	1	10	2	15	4	13	12	20	4	15	12	16	0	0
1982	10	3	7	1	7	14	18	0	0	7	16	1	11	5	20	1	22	3	19	1	2
1983	8	2	8	0	0	12	8	0	0	0	0	3	28	12	21	4	17	16	20	1	0
1983	9	6	9	3	8	6	6	0	0	1	18	1	11	7	14	7	21	18	14	7	0
1983	10	4	11	0	0	13	11	0	0	4	14	0	0	12	16	2	15	14	13	1	0
1984	8	2	4	0	0	10	17	0	0	0	0	4	24	6	22	4	21	10	23	10	0
1984	9	4	6	4	10	3	7	0	0	3	12	1	14	1	18	4	18	14	17	1	0
1984	10	1	4	0	0	12	7	0	0	1	22	0	0	5	12	1	18	10	15	1	0
1985	8	1	7	10	4	0	0	1	7	1	7	0	0	4	19	4	12	23	13	22	0
1985	9	2	7	9	5	7	13	0	0	2	25	4	28	4	12	8	16	19	15	6	0
1985	10	3	6	10	7	20	14	1	4	1	25	1	7	2	7	6	18	13	14	2	6
1986	8	4	9	6	7	5	7	1	29	2	7	0	0	1	29	2	22	20	22	6	0
1986	9	4	6	1	11	13	13	0	0	2	27	3	25	2	13	2	25	20	16	2	0
1986	10	11	4	2	6	17	11	2	14	1	32	1	65	2	29	6	13	6	11	0	0
1987	8	2	9	13	10	3	8	4	6	1	32	8	16	8	18	14	18	9	16	16	3
1987	9	2	9	7	10	8	8	5	9	1	14	2	20	1	11	12	19	13	18	19	6
1987	12	5	7	8	8	7	10	6	11	5	19	2	9	1	7	3	10	2	10	0	6
1988	10	6	6	8	8	6	14	3	13	8	16	5	15	4	16	4	18	6	16	2	0
1988	11	4	6	13	5	6	12	6	12	7	14	4	8	0	0	4	9	3	13	3	0
1988	12	11	6	3	7	4	9	0	0	1	4	1	7	0	0	1	7	5	10	3	0
1989	10	8	10	12	10	4	8	1	7	4	20	2	15	4	15	5	10	6	13	5	0
1989	11	6	9	11	9	7	14	8	12	6	14	5	11	5	10	2	12	3	11	2	3
1989	12	10	8	12	10	10	10	9	16	4	18	1	7	1	7	1	7	1	7	2	0
1990	11	6	11	8	8	2	16	2	6	2	14	1	4	1	11	2	22	1	11	2	3
1991	1	8	12	13	12	4	13	0	0	1	18	0	0	0	0	2	9	3	7	2	0
1991	2	6	12	5	7	6	21	4	25	2	22	2	16	1	4	5	13	2	7	10	0
1991	12	8	12	14	11	8	8	3	8	4	14	0	0	0	0	1	14	4	9	2	0
1992	1	6	9	14	10	4	12	5	9	1	18	0	0	1	11	3	8	1	7	0	0
1992	2	7	12	7	10	6	10	2	20	1	14	3	11	3	10	1	14	7	7	3	0
1992	12	9	7	6	13	6	10	2	15	9	12	2	11	1	7	2	15	2	18	3	0
1993	1	4	9	10	9	3	7	4	8	4	15	2	12	1	7	2	9	2	10	1	0
1993	2	6	10	7	10	6	11	7	16	4	16	4	13	2	13	2	11	5	10	1	0
1993	12	3	8	4	6	2	7	4	6	1	7	2	9	0	0	1	14	0	0	2	0
1994	1	2	9	0	0	2	13	1	11	0	0	2	9	2	11	1	11	3	10	4	0
1994	2	7	11	6	10	5	12	2	9	0	0	2	9	4	12	2	11	4	11	2	0
1994	12	5	6	9	10	3	7	0	0	3	10	0	0	0	0	2	9	1	14	0	0
1995	1	4	17	1	7	2	8	0	0	1	4	0	0	1	11	2	9	3	8	3	0
1995	2	5	9	5	7	2	12	1	11	4	12	1	11	2	11	2	9	5	11	6	0
1995	12	6	8	12	11	1	4	11	10	5	9	2	7	1	7	0	0	2	11	1	0
1996	1	10	7	11	10	9	13	6	10	13	11	4	14	2	15	4	6	5	7	3	0
1996	2	5	7	3	10	2	20	2	18	3	7	2	11	0	0	3	12	3	6	0	0
1996	7	2	9	4	7	0	0	4	6	5	8	5	20	3	14	10	12	10	14	27	0
1996	8	2	6	9	5	5	8	2	8	2	11	4	14	8	13	14	12	10	15	26	0
1996	9	8	7	7	10	2	9	1	11	2	9	4	15	4	14	7	13	8	14	18	0
1996	10	6	8	8	10	5	7	4	8	5	11	0	0	3	9	9	11	10	14	6	0
1996	11	7	10	7	6	2	6	1	7	4	8	2	13	4	12	1	11	6	10	3	0
1996	12	6	6	17	8	3	11	4	13	2	16	2	10	3	7	2	7	3	10	4	0
1997	1	10	10	13	8	2	11	14	11	9	12	3	8	2	6	4	10	3	7	5	0
1997	2	11	7	5	7	1	4	2	6	2	6	1	7	0	0	6	7	11	12	11	0
1997	3	10	5	5	7	1	4	1	4	3	9	1	18	0	0	15	10	9	11	19	0

AÑO	MES	PN	VN	PNNE	VNNE	PNE	VNE	PENE	VENE	PE	VE	PESE	VESE	PSE	VSE	PSSE	VSSE	PS	VS	PSSW	NHORAS
1997	4	7	5	8	6	3	6	3	23	9	16	8	18	4	13	9	14	10	10	18	0
1997	5	2	4	8	8	5	6	4	7	14	15	8	13	6	11	13	13	9	9	11	0
1997	6	3	4	6	9	4	6	2	6	3	16	1	11	3	13	14	13	10	14	16	0
1997	7	0	0	2	9	4	6	1	11	4	9	8	13	5	11	9	13	9	16	16	0
1997	8	6	6	12	7	4	8	4	8	3	7	4	13	2	9	12	11	11	13	25	0
1997	9	6	6	13	7	8	8	2	4	8	8	4	10	6	13	13	11	9	11	17	0
1997	10	6	6	10	7	0	0	2	11	6	11	3	10	6	12	10	12	4	12	3	0
1997	11	12	7	17	7	1	7	2	4	6	6	2	11	1	4	2	9	0	0	6	0
1997	12	18	9	10	7	3	7	3	9	0	0	1	18	1	7	2	9	1	7	5	0
1998	1	1	7	17	10	17	14	9	11	13	19	2	13	1	4	1	4	0	0	1	0
1998	2	14	7	10	8	1	11	0	0	6	9	2	9	1	11	15	11	1	4	4	0
1998	3	13	12	10	6	0	0	0	0	2	7	5	14	1	11	6	11	5	12	14	0
1998	4	3	4	3	7	3	6	1	7	1	7	7	15	2	6	7	13	1	14	13	0
1998	5	2	4	10	8	2	14	6	9	5	9	11	14	12	15	6	12	3	9	18	0
1998	6	0	0	6	7	3	7	1	8	2	6	11	16	7	10	14	12	6	13	26	0
1998	7	0	0	5	6	5	5	2	8	1	4	9	18	5	13	10	15	10	13	30	0
1998	8	1	4	8	7	2	4	2	12	3	9	5	6	1	19	13	15	6	12	20	0
1998	9	8	7	8	9	3	9	0	0	6	8	6	13	4	19	12	12	2	10	17	0
1998	10	9	7	6	5	4	5	1	5	1	4	4	12	0	0	1	4	2	11	6	0
1998	11	9	6	7	7	3	7	0	0	2	6	2	6	1	4	0	0	4	9	0	0
1998	12	10	8	15	9	5	11	3	7	3	5	4	9	1	8	4	5	9	7	3	1
1999	1	11	7	8	8	6	8	5	7	2	12	2	8	1	4	4	9	5	8	3	0
1999	2	7	7	10	7	2	5	1	11	1	19	2	12	1	11	5	12	1	11	5	0
1999	3	4	9	6	10	4	13	1	11	5	17	6	14	2	17	5	8	8	9	6	0
1999	4	2	23	3	8	3	9	4	5	6	12	6	20	2	17	10	10	8	10	11	0
1999	5	2	8	2	8	1	4	2	8	12	12	10	13	6	9	6	12	5	13	10	0
1999	6	3	6	1	5	1	4	3	5	1	4	6	9	3	9	16	11	10	13	28	0
1999	7	2	6	8	9	2	6	1	4	4	8	8	14	5	13	15	15	20	14	20	0
1999	8	2	9	11	6	3	6	1	8	3	9	5	22	9	11	14	14	12	14	18	0
1999	9	4	7	14	7	3	5	3	8	1	4	3	16	3	10	3	15	9	13	17	0
1999	10	10	8	12	6	3	4	2	14	4	7	3	10	0	0	3	9	10	8	12	0
1999	11	7	10	12	8	2	6	1	9	4	6	1	4	0	0	2	8	4	7	2	0
1999	12	12	16	8	8	1	4	5	7	1	8	1	11	0	0	2	9	1	9	5	0
2000	1	9	8	22	9	2	18	3	13	2	9	2	5	1	8	1	5	4	8	3	0
2000	2	7	8	9	9	6	9	1	4	1	4	2	10	2	8	6	11	8	8	8	0
2000	3	2	6	6	9	2	9	4	11	3	16	10	14	1	21	5	15	13	11	8	0
2000	4	7	6	4	9	4	12	4	14	9	13	4	14	3	6	9	10	6	15	11	1
2000	5	2	4	4	7	4	6	5	7	7	15	8	11	12	12	14	9	15	13	12	0
2000	6	0	0	7	11	4	6	1	8	3	9	8	10	10	12	14	13	13	12	17	0
2000	7	2	7	6	7	1	4	2	7	1	4	3	13	9	10	16	13	13	13	14	0
2000	8	2	6	9	5	4	6	4	9	1	19	4	12	5	14	18	13	11	11	24	0
2000	9	1	8	16	8	7	6	0	0	1	5	8	14	7	17	14	13	7	13	18	3
2000	10	5	8	11	5	5	15	5	14	8	24	1	8	2	13	5	10	3	9	3	0
2000	11	6	8	10	8	0	0	0	0	1	4	0	0	2	11	6	7	2	6	6	0
2000	12	5	8	11	8	4	12	2	8	7	14	1	4	0	0	2	7	2	4	4	0
2001	1	5	7	10	8	3	8	4	6	3	9	2	10	0	0	3	9	1	8	3	0
2001	2	6	8	11	8	2	7	2	14	7	10	2	8	2	8	6	8	1	4	5	0
2001	3	5	8	3	7	2	4	2	10	0	0	0	0	4	8	3	14	6	11	13	0
2001	4	2	11	3	6	2	7	0	0	2	7	0	0	3	14	8	12	11	13	14	0
2001	5	5	12	4	6	6	7	1	11	2	8	3	12	8	12	8	14	11	9	22	0
2001	6	1	5	1	8	3	7	1	8	6	10	3	12	3	13	12	13	9	13	33	0
2001	7	1	4	11	5	8	7	3	7	1	4	8	13	5	15	17	12	11	13	15	0
2001	8	2	4	8	6	3	7	2	5	4	10	5	20	5	11	11	12	9	16	24	0
2001	9	9	8	4	6	4	4	1	11	4	8	7	13	1	2	11	12	8	16	10	0
2001	10	5	6	16	7	5	7	2	8	3	11	1	17	3	10	5	10	5	7	11	0
2001	11	11	13	17	10	7	12	6	6	2	9	1	8	0	0	4	7	0	0	1	0
2001	12	12	8	15	9	8	4	7	10	5	12	2	3	3	5	2	10	3	7	2	0
2002	1	11	8	26	9	7	9	7	13	5	6	1	11	0	0	1	11	3	8	4	0
2002	2	4	10	10	7	1	5	1	8	4	7	5	9	1	11	4	13	6	9	10	0
2002	3	4	7	9	8	9	13	2	9	8	23	8	9	10	12	7	9	2	6	11	0
2002	4	4	10	7	9	8	6	4	14	3	7	7	13	7	14	7	10	3	12	18	0
2002	5	0	0	4	16	5	6	5	18	3	13	9	13	6	14	10	13	6	11	12	0
2002	6	2	15	1	4	8	5	0	0	5	5	5	10	1	22	10	10	7	9	22	0
2002	7	2	12	2	6	1	8	7	7	3	15	10	15	7	11	13	13	7	15	22	0
2002	8	5	7	7	11	3	9	3	7	3	9	4	11	7	12	12	14	10	13	13	0
2002	9	7	9	11	9	9	6	6	7	3	15	6	11	6	10	9	14	12	12	8	0
2002	10	16	8	8	6	4	7	2	7	3	7	0	0	4	10	2	9	11	13	9	0
2002	11	12	10	4	8	2	13	2	10	3	8	1	4	2	12	2	5	4	12	2	0
2002	12	13	9	9	8	3	8	2	7	4	8	0	0	0	0	2	6	4	9	2	0
2003	1	8	9	5	6	0	0	1	4	2	5	1	4	1	8	1	15	4	17	1	0
2003	2	11	9	9	11	4	9	10	13	9	17	4	14	5	11	4	14	5	12	5	3

AÑO	MES	PN	VN	PNNE	VNNE	PNE	VNE	PENE	VENE	PE	VE	PESE	VESE	PSE	VSE	PSSE	VSSE	PS	VS	PSSW	NHORAS
2003	3	14	10	9	8	3	9	3	12	10	15	4	15	11	9	2	13	7	11	15	0
2003	4	8	11	6	7	7	12	6	22	3	17	6	13	7	13	8	11	10	12	16	0
2003	5	3	5	4	12	0	0	4	9	5	16	7	8	9	9	14	10	12	10	19	0
2003	6	3	6	4	5	2	5	4	5	6	8	4	15	10	11	17	12	26	9	12	0
2003	7	1	8	6	10	3	9	8	6	5	10	3	12	11	15	12	13	20	13	12	0
2003	8	9	9	13	8	5	5	2	3	2	13	4	15	4	12	13	12	14	11	22	0
2003	9	9	10	2	10	7	9	4	10	10	12	6	16	7	13	10	12	10	11	9	0
2003	10	12	9	9	13	4	7	3	11	4	7	4	6	3	12	2	8	3	7	4	0
2003	11	14	8	8	10	3	9	6	9	7	14	9	12	0	0	7	8	2	11	3	0
2003	12	18	9	9	10	2	9	8	11	3	6	3	8	1	8	1	4	4	8	3	0
2004	1	6	7	2	9	3	7	1	4	1	9	1	8	4	9	1	8	7	7	4	0
2004	2	11	8	9	12	6	13	5	9	7	9	4	11	1	11	2	6	2	10	9	0
2004	3	9	10	5	8	5	12	5	23	9	13	9	11	3	7	2	11	7	13	8	0
2004	4	1	4	9	9	7	13	0	0	4	14	7	14	4	11	12	10	3	19	8	0
2004	5	5	10	9	8	0	0	7	9	7	11	5	10	12	10	10	10	11	12	10	0
2004	6	4	4	6	7	4	5	4	5	6	6	4	14	16	11	17	12	12	10	10	0
2004	7	3	17	3	7	6	6	4	7	8	7	2	12	13	14	15	11	14	12	14	0
2004	8	2	7	6	9	10	6	4	6	3	13	2	9	9	12	16	13	8	12	16	0
2004	9	3	7	11	10	7	9	6	14	9	18	2	13	11	11	6	11	9	12	8	0
2004	10	10	7	12	8	5	8	1	9	4	5	2	6	1	14	10	9	6	7	10	0
2004	11	16	9	10	10	8	10	2	8	2	6	2	7	1	5	4	11	3	6	3	0
2004	12	16	13	17	10	10	9	4	13	4	12	0	0	1	10	3	8	2	12	2	3
2005	1	11	12	18	9	13	7	3	9	3	4	0	0	1	7	0	0	2	8	6	0
2005	2	6	11	10	11	5	12	6	8	6	10	1	9	0	0	0	0	4	11	2	0
2005	3	8	15	6	11	4	9	4	7	9	7	2	6	3	9	10	10	6	8	8	0
2005	4	2	30	8	7	9	8	0	0	3	7	9	10	1	6	10	11	12	10	10	0
2005	5	2	13	8	7	7	7	4	6	2	5	2	9	12	11	13	13	8	8	11	3
2005	6	4	10	4	5	3	8	4	5	6	9	3	9	4	14	17	12	16	9	17	0
2005	7	0	0	6	8	6	6	3	5	3	14	2	9	6	12	17	13	17	13	19	0
2005	8	2	14	11	8	2	6	4	10	5	9	9	12	4	13	12	14	7	11	19	2
2005	9	4	11	17	8	7	4	2	5	4	6	2	15	4	8	13	10	6	10	10	0
2005	10	11	9	18	9	5	9	4	8	6	9	6	10	2	13	1	13	5	10	13	0
2005	11	14	11	16	9	9	10	6	10	2	12	3	11	2	8	1	9	2	7	3	0
2005	12	9	8	18	8	9	9	1	6	6	6	1	8	2	12	4	8	1	3	4	0
2006	1	9	16	27	11	12	11	4	12	3	6	2	8	4	4	1	9	1	5	4	0
2006	2	2	9	13	7	7	6	7	12	7	8	5	12	0	0	4	9	5	11	5	0
2006	3	4	9	5	5	1	2	6	10	6	10	4	13	5	7	3	12	11	8	10	0
2006	4	2	6	7	7	8	7	4	10	12	10	7	9	10	14	10	11	6	9	4	0
2006	5	2	10	1	13	9	8	6	7	4	12	2	6	15	10	9	14	13	14	19	0
2006	6	1	5	6	7	7	8	4	9	4	12	11	12	14	13	12	13	11	13	14	0
2006	7	2	7	12	7	5	6	4	5	5	7	2	10	5	14	22	13	10	13	13	0
2006	8	6	8	4	11	1	4	5	7	10	14	4	14	6	12	5	18	6	14	22	0
2006	9	3	7	15	9	5	8	1	3	5	12	3	9	14	13	10	11	8	8	8	2
2006	10	10	8	11	11	9	6	4	6	8	11	3	11	8	9	10	10	6	10	5	0
2006	11	7	8	17	8	12	7	8	8	3	8	2	12	3	9	9	8	1	11	4	0
2006	12	17	8	24	11	16	9	1	10	2	4	1	4	1	8	3	6	3	8	6	0
2007	1	11	6	11	8	13	8	5	7	6	8	0	0	3	8	2	10	3	4	6	0
2007	2	11	9	11	8	7	9	2	8	2	10	1	14	2	11	4	10	1	9	11	0
2007	3	5	15	5	16	8	8	2	4	4	8	3	12	2	14	3	10	8	9	4	0
2007	4	8	14	10	10	9	10	2	6	14	16	8	12	9	13	13	8	4	11	3	0
2007	5	1	4	5	10	2	8	4	12	8	10	8	9	15	13	4	12	3	8	10	0
2007	6	1	5	3	7	2	5	6	4	3	4	7	15	8	10	9	14	16	12	19	0
2007	7	2	4	4	5	9	10	5	8	4	8	6	16	11	15	9	11	9	14	22	0
2007	8	2	6	9	9	3	7	3	5	9	12	10	12	10	15	8	12	9	10	12	1
2007	9	2	6	11	7	6	8	7	6	7	9	2	10	11	12	8	13	7	10	22	0
2007	10	4	12	17	9	5	7	6	9	8	10	4	11	5	12	8	10	1	13	9	0
2007	11	13	8	16	8	11	5	8	6	3	7	1	7	1	9	3	6	4	9	0	0
2007	12	10	9	14	10	16	11	12	18	5	6	2	8	4	6	0	0	4	6	1	0
2008	1	12	6	10	8	10	9	3	6	1	4	2	4	3	11	9	7	2	6	6	0
2008	2	8	12	11	10	13	11	3	16	10	11	7	11	5	12	7	11	11	9	6	0
2008	3	1	7	3	8	3	7	2	8	3	9	3	12	9	11	2	14	4	9	10	0
2008	4	4	9	7	8	2	8	7	7	3	11	6	9	7	14	2	12	11	10	16	0
2008	5	3	17	9	14	6	10	6	10	10	12	6	14	15	13	13	11	6	12	5	0
2008	6	4	7	2	5	6	9	4	8	7	7	8	13	7	12	9	11	11	10	11	0
2008	7	2	9	4	7	6	6	2	5	8	6	6	14	10	11	12	13	16	10	16	0
2008	8	2	8	10	7	9	10	3	7	1	5	4	12	13	11	5	12	13	16	18	0
2008	9	11	8	11	10	3	10	6	9	4	10	2	13	6	14	11	14	7	9	14	0
2008	10	5	7	19	11	4	9	6	12	4	10	1	10	3	14	4	12	5	11	6	0
2008	11	8	8	10	9	7	9	1	6	3	5	3	9	2	8	1	3	3	16	3	0
2008	12	10	9	7	10	16	9	5	18	3	6	2	6	0	0	3	5	4	6	4	1
2009	1	7	11	12	8	16	9	4	11	3	9	3	7	2	6	4	6	1	3	1	1

AÑO	MES	PN	VN	PNNE	VNNE	PNE	VNE	PENE	VENE	PE	VE	PESE	VESE	PSE	VSE	PSSE	VSSE	PS	VS	PSSW	NHORAS
2009	2	7	5	6	7	1	7	2	6	4	6	7	7	5	10	4	10	5	10	7	0
2009	3	3	6	13	8	4	9	4	10	1	10	5	12	6	9	3	11	6	12	12	0
2009	4	4	10	7	9	8	10	3	12	4	9	7	13	11	10	7	9	4	9	7	1
2009	5	1	12	2	11	6	8	2	6	3	10	10	14	22	11	12	10	10	9	6	0
2009	6	1	6	5	7	4	6	1	6	7	8	6	12	6	14	18	12	12	11	18	8
2009	8	2	4	12	7	10	8	4	8	0	0	5	15	12	11	20	13	14	13	12	1
2009	9	5	10	10	10	11	8	2	10	11	10	10	15	7	14	8	11	7	13	6	2
2009	10	4	10	9	9	9	8	1	12	6	7	0	0	7	8	8	13	6	12	8	3
2009	11	7	7	13	8	2	6	0	0	0	0	1	6	0	0	2	12	9	10	8	0
2009	12	14	10	9	9	12	9	1	8	1	4	0	0	3	9	0	0	5	7	4	0

AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGIA (AEMET). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

INDICATIVO	0016A
NOMBRE	REUS (AEROPORT)
NOM_PROV	TARRAGONA
ALTITUD	1º 10' 44" E
LONGITUD	41º 08' 59" N
LATITUD	68 m.s.n.m

PN	Percentatge de rumb N
VN	Velocitat mitjana rumb N
PNNE	Percentatge de rumb NNE
VNNE	Velocitat mitjana rumb NNE
PNE	Percentatge de rumb NE
VNE	Velocitat mitjana rumb NE
PENE	Percentatge de rumb ENE
VENE	Velocitat mitjana rumb ENE
PE	Percentatge de rumb ESE
VE	Velocitat mitjana rumb ESE
PESE	Percentatge de rumb ESE
VESE	Velocitat mitjana rumb ESE
PSE	Percentatge de rumb SE
VSE	Velocitat mitjana rumb SE
PSSE	Percentatge de rumb SSE
VSSE	Velocitat mitjana rumb SSE
PS	Percentatge de rumb SSW
VS	Velocitat mitjana rumb SSW
PSSW	Percentatge de rumb SSW
VSSW	Velocitat mitjana rumb SSW

PSW	Percentatge de rumb SW
VSW	Velocitat mitjana rumb SW
PWSW	Percentatge de rumb WSW
VWSW	Velocitat mitjana rumb WSW
PW	Percentatge de rumb W
VW	Velocitat mitjana rumb W
PWNW	Percentatge de rumb WNW
VWNW	Velocitat mitjana rumb WNW
PNW	Percentatge de rumb NW
VNW	Velocitat mitjana rumb NW
PNNW	Percentatge de rumb NNW
VNNW	Velocitat mitjana rumb NNW
PCALMAS	Percentatge de calmes
PVV0005	Percentatge de casos amb velocitat (km/h) entre 0 i 5
PVV0612	Percentatge de casos amb velocitat (km/h) entre 6 i 12
PVV1320	Percentatge de casos amb velocitat (km/h) entre 13 i 20
PVV2132	Percentatge de casos amb velocitat (km/h) entre 21 i 32
PVV3350	Percentatge de casos amb velocitat (km/h) entre 33 i 50
PVV5000	Percentatge de casos amb velocitat > 50 km/h
VELMED	Velocitat mitjana mensual
NHORAS	Nombre d'hores sense dades de vent

AÑO	MES	VSSW	PSW	VSW	PWSW	VWSW	PW	VW	PWNW	VWNW	PNW	VNW	PNNW	VNNW	PCALMAS	PVV0005	PVV0612	PVV1320	PVV2132	PVV3350	PVV5000	VELMED	NHORAS
1960	1	7	1	22	3	9	11	14	26	26	5	19	1	25	21	32	29	15	16	8	0	13	0
1960	2	0	2	11	6	14	8	16	9	36	3	29	0	0	33	38	29	16	9	6	2	11	0
1960	3	0	3	13	0	0	10	10	25	20	8	27	1	14	28	33	27	26	9	2	3	11	0
1960	4	32	1	14	1	7	3	23	9	20	19	17	3	17	30	34	22	29	12	3	0	11	0
1960	5	13	9	9	2	22	2	17	0	0	0	0	0	0	31	36	34	18	12	0	0	9	0
1960	6	15	10	18	2	9	0	0	1	11	1	4	1	7	26	28	29	31	10	2	0	11	0
1960	7	17	5	16	4	15	4	15	6	18	4	16	0	0	27	29	26	28	16	1	0	11	0
1960	8	16	3	12	1	11	9	21	1	18	5	24	0	0	29	29	22	25	22	2	0	12	0
1960	9	16	2	16	0	0	11	14	8	14	7	28	0	0	34	37	23	22	17	1	0	10	0
1960	10	16	2	9	1	11	3	18	2	20	26	25	3	19	39	41	29	10	13	5	2	11	0
1960	11	14	1	7	0	0	7	16	1	14	26	19	1	18	47	52	16	21	8	2	1	8	1
1960	12	0	0	0	0	0	8	11	3	13	44	22	3	9	22	24	37	14	10	10	5	12	30
1961	1	0	1	11	0	0	16	12	0	0	26	28	0	0	41	42	32	12	5	6	3	10	0
1961	2	0	1	11	0	0	5	23	0	0	23	29	0	0	11	25	57	6	1	4	7	12	0
1961	3	18	0	0	4	14	3	12	1	29	2	8	1	7	13	28	55	14	3	0	0	8	0
1961	4	12	2	15	4	13	8	21	11	30	1	14	0	0	18	22	39	23	14	2	0	12	0
1961	5	19	3	11	1	14	4	17	1	4	0	0	1	4	26	32	35	24	9	0	0	9	0
1961	6	11	0	0	1	4	6	19	1	25	2	18	0	0	21	30	34	27	9	0	0	10	0
1961	7	24	0	0	1	11	10	19	2	16	2	54	1	29	15	25	22	23	27	2	1	14	0
1961	8	16	3	18	3	24	5	13	5	19	2	8	0	0	23	24	26	27	23	0	0	12	0
1961	9	8	2	13	2	11	2	15	1	14	1	25	1	4	21	27	40	20	13	0	0	10	0
1961	10	11	0	0	2	18	9	21	9	19	10	21	1	7	37	42	25	22	8	3	0	9	0
1961	11	14	0	0	1	11	11	15	10	24	4	16	2	31	28	32	31	17	13	7	0	11	1
1961	12	13	2	11	3	13	9	18	6	24	6	31	3	13	48	49	29	12	4	5	1	8	0
1962	1	8	4	7	0	0	14	19	9	12	2	9	0	0	51	57	29	8	5	1	0	6	0
1962	2	0	0	0	5	12	19	22	11	31	2	13	2	20	28	28	37	18	10	5	2	11	0
1962	3	16	1	29	3	12	15	18	19	15	2	9	0	0	23	23	42	17	17	1	0	11	0
1962	4	14	0	0	2	11	16	35	3	25	0	0	0	0	36	36	19	28	11	3	3	12	0
1962	5	13	1	21	2	23	4	15	9	20	1	21	0	0	25	25	30	27	16	2	0	11	0
1962	6	16	1	14	1	11	3	18	4	21	1	14	0	0	28	25	40	27	7	1	0	10	0
1962	7	19	4	14	2	11	4	18	4	22	0	0	0	0	22	20	32	33	13	2	0	12	0
1962	8	12	4	11	1	18	6	15	1	7	0	0	0	0	21	22	43	32	3	0	0	9	0
1962	9	18	0	0	0	0	10	16	1	29	0	0	0	0	35	35	33	21	11	0	0	9	0
1962	10	7	0	0	1	25	13	25	1	54	1	7	0	0	46	45	32	8	10	4	1	8	0
1962	11	0	0	0	3	19	32	21	2	14	0	0	0	0	52	53	12	21	8	6	0	8	0
1962	12	0	0	0	4	15	32	27	6	21	1	14	0	0	41	39	24	12	13	11	1	12	0
1963	1	9	0	0	5	18	15	18	4	16	0	0	0	0	48	47	27	19	4	3	0	8	0
1963	2	11	1	18	2	31	36	32	4	37	0	0	0	0	28	28	26	10	17	14	5	17	0
1963	3	14	1	4	2	18	32	36	0	0	0	0	0	0	21	20	26	26	14	9	5	18	0
1963	4	0	1	7	0	0	26	22	0	0	2	11	0	0	18	25	40	20	12	2	1	11	0
1963	5	15	0	0	1	18	19	21	5	24	0	0	0	0	22	25	28	32	11	2	2	12	0
1963	6	25	4	11	0	0	2	8	1	11	0	0	0	0	24	27	39	24	10	0	0	10	1
1963	7	0	3	9	0	0	5	16	0	0	0	0	0	0	22	31	39	27	3	0	0	9	0
1963	8	0	4	11	0	0	19	17	0	0	1	11	0	0	24	34	33	26	5	2	0	9	0
1963	9	0	7	13	0	0	10	12	0	0	6	25	0	0	28	42	23	26	8	1	0	9	0
1963	10	0	5	12	0	0	11	15	0	0	11	16	0	0	27	43	23	23	10	1	0	9	0
1963	11	0	16	12	0	0	22	19	0	0	11	9	0	0	20	31	36	27	4	1	1	9	0
1963	12	0	8	20	0	0	22	29	0	0	2	18	0	0	19	20	26	29	14	6	5	15	6
1964	1	0	2	14	0	0	14	17	0	0	3	33	0	0	25	31	23	31	12	2	1	11	7
1964	2	0	8	14	0	0	29	25	0	0	7	15	0	0	16	17	33	22	23	3	2	15	1
1964	3	20	3	17	11	17	27	31	6	24	1	11	2	13	6	7	20	29	35	5	4	20	0
1964	4	0	27	21	0	0	17	25	0	0	0	0	0	0	10	11	12	26	47	4	0	18	0
1964	5	0	22	20	0	0	2	29	0	0	2	20	0	0	18	23	10	33	34	0	0	15	0
1964	6	20	10	21	2	16	8	24	1	7	1	7	0	0	16	15	11	28	46	0	0	16	0
1964	7	0	11	17	0	0	6	33	0	0	0	0	0	0	16	19	13	32	34	1	1	16	0
1964	8	0	14	21	0	0	9	24	0	0	4	29	0	0	13	14	23	28	32	3	0	16	0
1964	9	15	2	16	2	11	3	13	1	14	1	7	6	10	12	12	36	48	4	0	0	12	0
1964	10	4	3	13	5	17	31	21	2	15	5	9	3	7	12	20	33	27	17	2	1	14	0
1964	11	18	3	12	7	11	17	23	0	0	2	7	3	6	20	33	33	18	13	3	0	10	0
1964	12	14	2	6	3	26	27	29	4	20	2	4	3	14	19	21	29	11	31	5	3	16	0
1965	1	14	0	0	4	24	30	21	5	23	2	20	3	12	12	18	42	11	19	10	0	14	0

AÑO	MES	VSSW	PSW	VSW	PWSW	VWSW	PW	VW	PWNW	VWNW	PNW	VNW	PNNW	VNNW	PCALMAS	PVV0005	PVV0612	PVV1320	PVV2132	PVV3350	PVV5000	VELMED	NHORAS
1965	2	12	1	11	8	25	31	19	5	8	1	22	2	8	5	12	39	24	19	5	1	15	0
1965	3	17	1	11	6	23	28	32	2	9	2	7	1	7	7	12	38	20	18	4	8	17	0
1965	4	33	0	0	12	23	34	24	1	11	0	0	3	7	11	16	20	24	30	9	1	17	0
1965	5	16	1	10	3	25	13	27	0	0	0	0	0	0	13	18	20	35	23	4	0	15	0
1965	6	18	0	0	6	16	7	23	1	28	0	0	2	17	6	17	21	34	28	0	0	15	0
1965	7	16	1	26	6	20	8	21	0	0	0	0	0	0	11	17	17	35	26	5	0	16	0
1965	8	21	0	0	1	26	12	23	2	17	0	0	0	0	8	13	17	33	35	2	0	17	0
1965	9	21	2	12	1	26	20	22	0	0	1	4	2	12	12	15	28	26	23	8	0	15	0
1965	10	14	0	0	2	15	2	11	1	11	0	0	3	11	28	28	27	29	14	2	0	11	0
1965	11	17	8	22	7	28	34	23	1	16	1	12	3	10	21	21	22	27	21	8	1	16	0
1965	12	19	9	26	14	22	32	29	3	16	0	0	1	11	20	18	14	25	31	10	2	19	0
1966	1	13	5	20	5	19	19	27	1	11	0	0	6	18	30	31	25	18	20	5	1	13	0
1966	2	20	7	20	7	21	23	29	7	42	0	0	2	9	22	25	20	21	19	10	5	17	0
1966	3	26	6	20	9	24	25	23	8	17	1	18	0	0	17	17	15	31	31	6	0	17	0
1966	4	20	1	29	6	23	23	29	2	34	0	0	0	0	31	30	2	28	31	6	3	16	0
1966	5	26	1	29	3	18	14	31	4	43	0	0	1	22	25	23	13	29	23	9	3	17	0
1966	6	23	4	28	3	22	7	27	2	24	0	0	0	0	26	24	8	20	46	2	0	17	0
1966	7	25	2	15	4	17	8	32	4	25	0	0	0	0	21	19	6	28	37	10	0	19	0
1966	8	21	1	14	6	21	4	26	2	29	0	0	1	14	32	30	5	31	31	3	0	14	0
1966	9	22	4	16	4	22	3	26	1	11	2	16	0	0	31	29	9	39	20	3	0	13	0
1966	10	18	2	21	14	23	24	32	2	27	0	0	0	0	29	27	9	38	11	13	2	17	0
1966	11	18	2	16	11	25	22	27	13	27	3	31	0	0	28	26	4	17	39	14	0	18	0
1966	12	19	1	54	8	25	30	30	12	39	1	63	0	0	41	42	2	11	20	19	6	18	0
1967	1	17	2	23	9	23	16	33	4	34	1	7	1	14	47	46	4	23	13	12	2	13	0
1967	2	22	2	25	12	21	17	30	2	42	1	18	0	0	27	28	17	29	12	10	4	14	0
1967	3	18	3	28	5	19	26	32	5	54	0	0	1	14	24	22	11	28	19	15	5	19	0
1967	4	27	3	18	4	17	11	33	6	23	1	14	2	45	39	38	9	23	18	11	1	14	0
1967	5	24	1	18	2	18	12	25	4	43	0	0	0	0	31	29	10	21	27	12	1	16	1
1967	6	24	3	22	6	22	7	32	0	0	0	0	0	0	33	34	4	20	32	10	0	15	0
1967	7	20	2	21	2	14	0	0	0	0	0	0	0	0	38	38	0	27	33	1	1	14	0
1967	8	22	3	17	2	13	1	14	3	24	1	29	0	0	38	37	6	26	30	0	1	13	0
1967	9	16	2	18	7	17	16	26	1	29	0	0	0	0	25	26	14	31	27	2	0	14	0
1967	10	20	4	16	4	23	3	28	0	0	0	0	0	0	65	64	2	16	14	4	0	8	0
1967	11	20	0	0	4	18	11	28	4	21	0	0	0	0	63	61	3	20	9	6	1	9	0
1967	12	14	1	9	2	18	18	27	6	29	0	0	0	0	68	66	5	11	8	9	1	8	0
1968	1	0	0	0	5	32	25	29	16	33	2	45	0	0	50	50	1	17	12	15	5	15	0
1968	2	18	3	20	13	18	16	25	2	23	0	0	1	14	46	48	14	14	23	1	0	10	0
1968	3	0	6	26	12	19	5	32	9	31	0	0	0	0	25	25	19	16	25	14	1	17	0
1968	4	18	7	21	4	21	8	25	2	27	1	18	0	0	55	53	6	28	6	7	0	9	0
1968	5	13	13	17	5	19	6	27	5	36	3	53	0	0	38	36	5	29	18	10	2	15	0
1968	6	19	8	14	12	16	1	25	0	0	6	19	0	0	43	42	19	27	11	1	0	9	1
1968	7	20	19	20	6	22	5	22	3	34	0	0	0	0	31	30	13	32	18	6	1	14	0
1968	8	17	13	18	4	16	3	34	4	26	0	0	0	0	33	32	14	26	24	3	1	13	0
1968	9	15	8	20	11	19	12	24	4	23	0	0	0	0	34	34	10	30	23	3	0	13	0
1968	10	17	5	12	6	14	3	21	1	18	0	0	0	0	59	57	13	24	6	0	0	7	0
1968	11	14	0	0	4	12	7	23	12	36	0	0	0	0	54	53	7	16	13	7	4	11	0
1968	12	18	1	36	6	22	23	34	15	36	1	36	0	0	40	39	9	15	17	14	6	17	0
1969	1	25	2	13	2	25	10	28	8	36	0	0	0	0	66	65	6	10	8	8	3	8	0
1969	2	0	2	15	2	18	33	27	1	36	17	31	0	0	37	35	6	25	12	20	2	16	0
1969	3	20	2	18	6	20	14	36	6	32	1	18	2	22	55	53	3	25	9	6	4	12	0
1969	4	16	0	0	8	23	6	29	11	29	1	50	0	0	35	37	13	26	14	8	2	13	0
1969	5	16	4	14	4	29	5	40	13	41	0	0	0	0	37	36	13	28	5	16	2	15	0
1969	6	20	2	27	3	35	4	17	8	23	1	11	0	0	39	36	20	29	8	6	1	12	0
1969	7	15	6	23	4	17	2	18	1	14	0	0	0	0	41	39	14	38	9	0	0	9	0
1969	8	16	3	13	1	11	10	27	10	21	0	0	0	0	41	40	13	29	13	5	0	11	0
1969	9	24	0	0	3	17	1	25	1	7	0	0	0	0	69	68	13	12	6	1	0	5	0
1969	10	0	0	0	0	0	4	15	1	25	1	7	0	0	72	70	12	12	4	2	0	5	0
1969	11	0	0	0	3	16	27	24	4	18	0	0	1	7	60	60	9	19	7	4	1	8	0
1969	12	0	8	30	0	0	35	29	0	0	11	22	0	0	41	41	4	24	14	14	3	16	0
1970	1	0	2	13	0	0	26	28	0	0	1	36	0	0	65	64	10	6	11	8	1	8	0
1970	2	0	6	17	0	0	38	27	0	0	23	31	0	0	22	28	20	17	13	11	11	19	0
1970	3	0	16	19	0	0	23	31	0	0	17	25	0	0	33	32	12	25	17	13	1	16	0
1970	4	0	14	18	0	0	23	26	0	0	17	26	0	0	20	20	18	29	18	13	2	18	0
1970	5	0	18	16	0	0	12	20	0	0	11	21	0	0	13	16	35	32	14	3	0	13	0
1970	6	0	19	14	0	0	3	28	0	0	3	20	0	0	21	20	41	19	17	2	1	12	0
1970	7	0	14	18	0	0	3	22	0	0	8	31	0	0	26	25	38	23	11	2	1	11	0
1970	8	0	19	15	0	0	6	22	0	0	1	7	0	0	26	25	32	24	17	2	0	11	0
1970	9	0	11	18	0	0	2	15	0	0	3	12	0	0	33	34	31	24	11	0	0	9	0
1970	10	0	9	10	0	0	15	29	0	0	8	28	0	0	24	26	41	18	6	6	3	12	0
1970	11	0	10	20	0	0	12	27	0	0	0	0	0	0	60	60	20	9	3	7	1	7	0
1970	12	0	2	7	0	0	9	13	0	0	24	16	0	0	16	32	39	17	8	4	0	10	0
1971	1	0	11	13	0	0	11	20	0	0	19	27	0	0	18	31	37	10	16	5	1	13	0
1971	2	0	12	11	0	0	14	16	0	0	24	34	0	0	12	22	32	21	15	6	4	15	0
1971	3	0	14	15	0	0	12	19	0	0	30	29	0	0	4	7	27	27	29	9	1	19	0
1971	4	0	11	12	0	0	11	19	0	0	6	32	0	0	5	13	40	22	22	3	0	15	0
1971	5	0	5	17	0	0	18	15	0	0	8	18	0	0	10	15	35	35	14	1	0	13	0
1971	6	0	19	15	0	0	14	18	0	0	8	19	0	0	5	18	33	30	19	0	0	13	0
1971	7	0	10	11	0	0	3	24	0	0	5	15	0	0	11	31	34	24	11	0	0	10	0
1971	8	0	10	12	0	0	6	20	0	0	5	22	0	0	9	21	40	26	13	0	0	11	0
1971	9	0	17	12	0	0	7	16	0	0	4	17	0	0	8	12	49	21	17	1	0	12	0
1971	10	0	5	6	0	0	9	13	0	0	6	12	0	0	23	54	29	11	6	0	0	7	0
1971	11	0	7	16	0	0	17	27	0	0	31	25	0	0	12	38	17	10	19	14	2	16	0
1971	12	0	1	4	0	0	8	15	0	0	11	26	0	0	13	34	40	9	13	4	0	11	0
1972	1	0	9	14	0	0	15	24	0	0	37	22	0	0	5	18	30	15	31	6	0	17	0
1972	2	0	8	14	0	0	11	18	0	0	26	31	0	0	3	10	33	23	18	13	3	18	0
1972	3	0	14	15	0	0	11	20	0	0	12	19	0	0	5	13	41	30	14	2	0	13	0
1972	4	0	11	17	0	0	19	22	0	0	32	26	0	0	4	12	23	20	34	10	1	19	0
1972	5	0	30	13	0	0	6	16	0	0	15	18	0	0	9	27	32	22	17	2	0	12	0
1972	6	0	16	14	0	0	6	15	0	0	4	11	0	0	10	21	31	38	10	0	0	11	0
1972	7	0	13	14	0	0	1	11	0	0	9	20	0	0	8	22	33	28	16	1	0	12	0
1972	8	0	16	15	0	0	8	14	0	0	16	18	0	0	4	17	38	33	12	0	0	12	0

AÑO	MES	VSSW	PSW	VSW	PWSW	VWSW	PW	VW	PWNW	VWNW	PNW	VNW	PNNW	VNNW	PCALMAS	PVV0005	PVV0612	PVV1320	PVV2132	PVV3350	PVV5000	VELMED	NHORAS
1972	9	0	13	10	0	0	7	18	0	0	10	14	0	0	5	20	44	18	18	0	0	12	0
1972	10	0	5	14	0	0	13	16	0	0	12	17	0	0	7	20	47	17	15	1	0	12	0
1972	11	0	3	9	0	0	18	16	0	0	21	15	0	0	11	27	43	12	18	0	0	11	0
1972	12	0	3	14	0	0	8	13	0	0	11	17	0	0	10	38	48	8	5	1	0	8	0
1973	1	0	5	13	0	0	19	21	0	0	18	30	0	0	21	30	34	13	16	6	1	13	0
1973	2	0	6	7	0	0	25	33	0	0	29	27	0	0	8	19	35	13	13	12	8	19	0
1973	3	0	16	16	0	0	4	29	0	0	16	25	0	0	12	21	26	24	22	6	1	15	0
1973	5	0	17	14	0	0	9	15	0	0	8	18	0	0	10	23	32	24	20	1	0	12	0
1973	6	0	24	15	0	0	7	27	0	0	9	15	0	0	7	27	29	25	16	3	0	13	1
1973	7	0	22	21	0	0	13	25	0	0	4	16	0	0	2	18	31	20	24	6	1	16	0
1973	8	0	8	10	0	0	4	17	0	0	4	24	0	0	12	26	41	16	16	1	0	11	0
1973	9	0	18	16	0	0	23	20	0	0	10	10	0	0	4	21	42	18	13	6	0	13	0
1973	10	0	18	7	0	0	18	17	0	0	5	10	0	0	14	42	44	8	4	2	0	8	0
1973	11	0	4	10	0	0	19	20	0	0	14	14	0	0	16	35	43	10	9	1	2	10	0
1973	12	0	10	11	0	0	24	19	0	0	24	19	0	0	8	25	42	11	10	8	4	14	0
1974	1	0	12	10	0	0	24	19	0	0	16	17	0	0	14	37	34	11	9	9	0	11	0
1974	2	0	6	14	0	0	32	35	0	0	14	29	0	0	10	17	35	12	19	5	12	20	0
1974	3	0	9	11	0	0	18	27	0	0	10	17	0	0	0	8	39	22	27	4	0	16	0
1974	4	0	10	14	0	0	14	20	0	0	7	12	0	0	4	28	34	29	6	2	1	11	0
1974	5	0	12	15	0	0	22	24	0	0	4	14	0	0	7	20	31	25	19	4	1	14	0
1974	6	0	20	18	0	0	12	17	0	0	6	14	0	0	2	21	32	22	22	2	1	14	0
1974	7	12	4	12	5	23	6	22	0	0	3	8	0	0	13	30	25	31	14	0	0	12	0
1974	8	18	8	13	0	0	13	19	0	0	8	10	2	14	12	29	30	25	13	2	1	11	0
1974	9	7	18	12	1	14	12	23	4	27	7	25	1	9	7	26	46	12	9	6	1	12	0
1974	10	5	5	16	1	14	31	25	3	10	22	25	2	12	10	33	22	18	10	12	5	16	0
1974	11	0	3	7	1	22	24	19	2	38	13	24	1	7	10	28	38	11	18	4	1	13	0
1974	12	0	4	8	0	0	20	20	2	52	9	11	0	0	5	36	45	5	9	4	1	10	0
1975	1	11	3	18	0	0	23	24	0	0	10	18	2	7	12	26	45	9	11	5	4	13	0
1975	2	0	4	11	0	0	7	18	2	31	5	21	1	7	7	17	49	13	19	2	0	12	0
1975	3	25	11	16	2	23	23	25	1	14	11	36	2	8	3	16	26	25	20	10	3	18	0
1975	4	16	3	23	0	0	22	23	2	14	3	12	0	0	6	18	38	18	16	8	2	15	0
1975	5	23	4	21	0	0	5	25	3	19	4	30	1	7	6	10	37	22	18	13	0	17	0
1975	6	16	12	17	2	24	8	17	1	5	6	11	0	0	15	25	32	24	18	0	1	12	0
1975	7	17	13	21	0	0	10	27	2	17	3	11	0	0	7	16	26	25	28	4	1	16	0
1975	8	13	3	13	0	0	9	30	4	18	6	11	0	0	11	20	23	14	36	6	1	16	3
1975	9	15	7	13	0	0	10	12	0	0	8	13	1	7	15	35	32	16	16	1	0	10	0
1975	10	0	5	16	0	0	10	22	3	28	14	24	0	0	20	28	38	14	14	6	0	12	0
1975	11	0	2	14	2	11	21	29	8	37	13	40	0	0	17	28	27	13	14	10	8	18	0
1975	12	0	0	0	0	0	10	21	0	0	7	23	0	0	34	51	21	12	8	8	0	9	3
1976	1	12	6	15	0	0	11	24	9	22	10	13	0	0	20	34	38	9	16	3	0	10	0
1976	2	0	5	14	1	5	13	25	3	33	7	33	1	36	15	24	33	14	18	11	0	15	0
1976	3	18	11	16	1	11	10	31	3	32	11	31	2	6	17	21	37	14	15	12	1	15	0
1976	4	14	6	21	1	13	9	24	9	42	6	19	0	0	13	20	24	18	24	12	2	18	0
1976	5	9	8	17	1	7	5	17	1	4	2	6	0	0	16	25	34	24	17	0	0	11	0
1976	6	15	9	22	0	0	2	20	1	18	0	0	0	0	26	29	21	31	17	2	0	12	3
1976	7	0	23	22	0	0	12	15	0	0	1	25	0	0	19	23	14	25	33	5	0	15	0
1976	8	14	12	15	0	0	9	23	3	14	5	20	1	4	8	19	35	24	19	3	0	13	0
1976	9	20	9	16	1	25	10	17	4	27	10	19	0	0	19	25	31	24	16	4	0	12	0
1976	10	14	5	16	2	16	24	24	10	35	11	23	1	14	20	24	28	20	11	17	0	16	0
1976	11	22	6	14	1	14	29	20	9	27	3	24	2	7	26	32	31	9	21	6	1	12	0
1976	12	0	0	0	1	7	20	33	1	7	5	55	0	0	39	45	20	9	8	9	9	14	0
1977	1	0	5	16	1	18	12	28	5	32	12	23	0	0	31	39	19	17	17	6	2	13	0
1977	2	17	8	21	4	14	29	25	13	23	5	23	1	7	13	21	21	18	32	8	0	17	0
1977	3	17	6	24	1	14	14	24	3	24	6	28	4	28	21	28	27	22	14	8	1	13	3
1977	4	20	4	11	0	0	11	34	9	30	7	24	0	0	21	27	28	17	16	9	3	14	0
1977	5	10	8	18	0	0	6	19	4	28	8	10	0	0	16	24	31	29	11	3	2	14	0
1977	6	11	11	21	0	0	10	18	4	16	7	20	0	0	10	15	25	21	36	3	0	15	18
1977	7	20	11	19	2	34	10	26	2	25	4	22	3	21	17	25	22	19	28	6	0	16	0
1977	8	9	6	15	2	20	9	18	1	18	5	20	0	0	17	23	35	28	13	1	0	11	0
1977	9	14	11	16	0	0	6	14	0	0	2	16	0	0	13	26	32	18	21	3	0	13	0
1977	10	11	5	29	2	20	3	21	1	11	3	32	1	7	15	23	34	15	22	4	2	14	0
1977	11	0	7	13	0	0	21	34	7	26	10	24	0	0	19	25	29	11	21	10	4	17	0
1977	12	0	5	11	2	22	8	26	8	16	3	18	0	0	34	49	23	17	6	4	1	9	0
1978	1	12	3	14	4	18	19	32	11	42	6	46	0	0	33	36	19	11	10	18	6	17	0
1978	2	18	10	21	0	0	23	32	7	35	14	38	0	0	19	25	20	8	23	20	4	20	0
1978	3	36	13	20	0	0	33	36	3	52	8	41	0	0	16	15	30	8	13	22	12	23	0
1978	4	0	9	29	1	18	22	31	1	47	6	29	0	0	19	25	19	18	23	11	4	18	0
1978	5	27	10	18	0	0	15	30	3	28	4	31	0	0	20	26	19	12	26	14	3	18	0
1978	6	27	12	22	0	0	10	25	2	24	4	22	0	0	17	17	32	11	33	6	1	17	0
1978	7	14	12	21	0	0	5	23	2	46	12	40	0	0	19	27	19	16	20	13	5	18	0
1978	8	0	8	16	0	0	3	56	1	29	1	14	0	0	15	23	27	20	28	0	2	15	0
1978	9	0	12	12	0	0	4	25	1	47	9	27	0	0	26	32	27	22	13	4	2	12	0
1978	10	18	9	15	0	0	12	30	3	25	4	29	0	0	30	36	16	15	22	10	1	13	25
1978	11	0	2	17	0	0	11	31	3	36	8	39	0	0	22	27	30	16	16	9	2	13	26
1978	12	18	8	23	0	0	20	30	2	51	8	27	0	0	41	44	19	11	11	12	3	13	0
1979	1	0	5	33	0	0	15	32	2	69	6	46	2	38	34	37	16	11	18	10	8	16	0
1979	2	0	13	25	1	32	17	29	4	32	20	33	2	27	23	27	14	17	21	14	7	19	0
1979	3	18	11	18	4	19	12	23	1	11	19	39	5	32	19	21	24	22	18	6	9	18	0
1979	4	32	9	33	4	23	7	38	11	37	20	37	3	36	14	16	10	14	28	28	4	25	0
1979	5	22	12	17	2	18	3	14	0	0	5	28	0	0	26	28	19	30	20	3	0	13	0
1979	6	18	16	21	0	0	2	32	1	22	6	19	0	0	26	28	18	23	27	4	0	14	0
1979	7	24	25	18	2	13	3	19	3	23	7	25	0	0	27	29	14	22	31	4	0	14	0
1979	8	21	5	25	0	0	10	26	1	18	11	22	0	0	19	19	16	24	33	8	0	17	0
1979	9	17	7	16	1	11	3	11	1	29	11	33	0	0	24	24	30	22	19	4	1	14	0
1979	10	13	9	20	0	0	8	10	0	0	4	36	0	0	34	42	28	16	11	2	1	9	0
1979	11	0	4	12	1	29	7	26	0	0	28	29	0	0	41	48	16	8	13	13	2	12	7
1979	12	0	5	26	0	0	16	26	0	0	28	45	0	0	39	42	10	7	15	17	9	18	6
1980	1	0	5	14	0	0	12	20	0	0	27	25	0	0	33	33	20	14	28	3	2	14	0
1980	2	18	6	14	0	0	6	14	2	31	9	30	1	18	29	34	23	18	18	6	1	13	0
1980	3	14	14	27	0	0	10	24	0	0	34	39	3	47	12	13	19	15	18	23	12	26	0
1980	4	0	8	20	0	0	4	29	0	0	36	37	0	0	10	12	14	20	28	14	12	25	0

AÑO	MES	VSSW	PSW	VSW	PWSW	VWSW	PW	VW	PWNW	VWNW	PNW	VNW	PNNW	VNNW	PCALMAS	PVV0005	PVV0612	PVV1320	PVV2132	PVV3350	PVV5000	VELMED	NHORAS
1980	5	11	10	23	0	0	8	27	0	0	22	30	0	0	23	24	22	13	27	12	2	17	0
1980	6	0	16	24	2	27	3	15	0	0	7	23	0	0	34	33	17	10	33	7	0	14	0
1980	7	25	22	27	2	23	3	10	1	18	11	26	1	18	20	23	13	14	41	9	0	18	0
1980	8	22	19	22	0	0	0	0	1	25	6	24	0	0	19	22	20	17	33	8	0	16	0
1980	9	25	21	17	0	0	0	0	1	25	3	8	0	0	16	18	39	16	24	3	0	13	0
1980	10	0	10	14	0	0	12	28	3	24	17	48	1	40	26	34	17	17	10	16	6	18	0
1980	11	0	6	18	0	0	8	24	3	23	21	36	1	36	34	38	20	9	19	8	6	15	0
1980	12	0	2	33	0	0	5	12	0	0	37	36	1	36	35	37	15	9	17	16	6	18	0
1981	1	0	0	0	1	18	3	31	1	32	41	40	1	22	37	40	8	8	23	8	13	20	0
1981	2	0	4	21	1	36	6	31	0	0	21	34	0	0	34	36	26	10	13	13	2	13	0
1981	3	25	15	15	1	4	4	20	1	32	18	35	0	0	20	27	33	8	23	5	4	15	0
1981	4	0	8	18	1	32	3	15	0	0	10	36	0	0	25	31	26	11	22	10	0	14	0
1981	5	17	10	21	1	36	5	32	1	36	16	32	1	11	18	21	24	17	24	11	3	18	0
1981	6	34	13	16	1	36	4	17	1	25	8	25	0	0	22	28	19	22	23	8	0	15	0
1981	7	13	19	18	0	0	3	14	2	13	14	29	0	0	17	20	23	24	26	5	2	16	0
1981	8	26	16	24	8	28	0	0	0	0	2	16	1	18	18	21	19	16	41	3	0	16	0
1981	9	22	17	22	7	22	6	25	0	0	9	22	0	0	17	22	27	18	26	5	2	15	2
1981	10	18	11	20	1	14	4	39	4	9	15	40	0	0	32	35	26	12	16	5	6	14	0
1981	11	0	9	18	0	0	1	11	0	0	12	36	0	0	46	50	21	12	9	6	2	9	0
1981	12	0	5	15	6	31	10	34	17	33	29	43	1	32	15	14	17	9	29	18	13	27	0
1982	1	11	2	22	0	0	12	31	4	30	17	41	0	0	23	29	24	10	16	16	5	18	0
1982	2	0	7	18	0	0	4	19	0	0	12	29	0	0	40	41	27	11	15	5	1	10	0
1982	3	33	12	28	2	26	8	27	3	42	22	39	0	0	8	9	23	16	22	26	4	23	0
1982	4	0	12	12	0	0	2	24	0	0	19	33	0	0	14	23	26	14	27	6	4	16	0
1982	5	0	5	24	0	0	5	19	0	0	6	30	0	0	31	34	18	13	32	3	0	14	0
1982	6	14	21	19	0	0	1	25	0	0	9	28	0	0	20	24	19	26	27	4	0	14	0
1982	7	0	13	21	0	0	1	7	0	0	5	19	0	0	19	22	25	18	29	5	1	16	0
1982	8	0	26	23	0	0	4	26	0	0	13	14	1	6	16	20	23	18	37	2	0	15	0
1982	9	0	13	17	0	0	6	19	0	0	9	20	0	0	27	35	23	14	26	2	0	11	0
1982	10	29	10	24	0	0	9	18	4	46	23	37	0	0	18	19	24	11	26	16	4	21	2
1982	11	0	4	11	0	0	10	25	2	31	11	44	0	0	56	59	10	4	17	6	4	11	0
1982	12	0	2	31	0	0	22	31	3	40	24	33	0	0	36	40	15	12	9	16	8	17	0
1983	1	8	4	17	0	0	8	31	2	24	10	44	0	0	52	56	18	6	13	3	4	10	0
1983	2	11	5	20	0	0	10	22	10	46	18	31	0	0	25	31	21	14	13	17	4	16	0
1983	3	18	6	16	2	15	5	19	5	36	23	37	1	7	20	21	29	18	15	11	6	18	0
1983	4	7	13	24	4	17	11	30	2	60	17	37	0	0	16	17	20	16	28	13	6	20	0
1983	5	16	17	23	1	14	10	20	1	22	12	31	0	0	21	21	16	22	29	12	0	17	0
1983	6	8	4	21	3	23	3	23	2	17	4	21	0	0	27	36	14	21	27	2	0	12	0
1983	7	0	12	20	2	18	2	13	0	0	0	0	3	7	19	22	22	15	39	2	0	15	0
1983	8	18	14	20	0	0	2	25	1	21	11	25	1	14	21	23	24	16	28	9	0	15	0
1983	9	15	8	20	2	9	9	29	1	7	8	23	0	0	16	26	33	14	21	6	0	13	0
1983	10	11	10	16	0	0	3	12	6	28	5	33	1	7	25	29	31	17	17	6	0	12	0
1983	11	0	7	15	1	28	0	0	0	0	11	27	0	0	41	48	22	14	11	3	2	10	0
1983	12	0	3	7	1	20	12	17	6	23	8	21	1	4	38	45	35	9	9	1	1	8	0
1984	1	25	6	19	0	0	17	42	10	31	23	32	1	11	29	36	14	8	18	13	11	20	0
1984	2	0	3	16	0	0	20	32	8	29	24	27	0	0	20	21	24	9	29	10	7	19	0
1984	3	16	6	15	0	0	15	25	2	20	15	26	1	29	29	35	28	10	13	11	3	13	0
1984	4	7	10	17	0	0	3	31	4	31	9	30	0	0	21	30	19	21	20	10	0	14	0
1984	5	18	12	24	3	34	12	26	6	40	17	24	0	0	17	16	22	8	34	18	2	21	0
1984	6	19	14	25	0	0	8	33	1	54	2	31	2	9	18	24	16	17	33	9	1	17	0
1984	7	20	26	24	3	14	3	17	0	0	2	24	0	0	23	26	22	19	27	6	0	14	0
1984	8	29	15	19	1	36	9	32	1	18	8	33	0	0	20	28	12	13	33	11	3	19	0
1984	9	11	8	18	4	21	8	22	4	24	20	37	0	0	21	24	20	16	23	14	3	17	0
1984	10	11	8	16	0	0	8	23	1	36	18	25	0	0	34	48	20	9	11	9	3	11	0
1984	11	0	4	17	2	22	11	30	6	25	11	26	0	0	34	36	12	12	27	12	1	15	0
1984	12	0	4	7	0	0	8	28	2	20	11	29	0	0	48	54	25	4	12	5	0	8	0
1985	1	25	2	11	0	0	12	30	4	36	25	29	0	0	42	49	13	5	18	11	4	14	0
1985	2	15	4	15	2	11	8	27	0	0	12	38	2	7	44	43	24	8	18	5	2	11	0
1985	3	25	8	16	3	14	9	30	5	34	33	26	2	33	20	23	19	16	28	11	3	18	0
1985	4	19	8	18	3	6	12	17	3	23	11	34	2	24	28	34	20	19	18	9	0	13	0
1985	5	9	2	22	2	18	4	17	3	26	7	37	2	13	19	21	37	22	14	6	0	13	0
1985	6	16	6	15	8	16	1	16	1	32	1	7	0	0	25	26	32	24	17	1	0	11	0
1985	7	14	8	13	6	12	3	12	2	25	2	16	0	0	16	25	28	37	10	0	0	11	3
1985	8	14	5	8	1	7	2	9	3	21	5	20	0	0	18	30	34	22	13	1	0	10	0
1985	9	10	8	11	1	18	3	12	1	11	3	25	0	0	23	35	24	24	16	1	0	11	0
1985	10	16	2	6	5	18	2	16	0	0	1	7	0	0	31	39	29	21	11	0	0	9	6
1985	11	10	3	9	1	7	7	21	0	0	20	21	2	30	35	48	22	13	11	6	0	10	0
1985	12	0	2	10	1	4	5	14	3	18	11	27	0	0	60	64	22	6	3	5	0	6	0
1986	1	25	1	7	3	10	10	30	4	18	39	40	6	37	25	27	12	6	22	23	10	23	0
1986	2	4	1	7	6	21	7	18	4	32	26	25	6	27	24	27	24	12	25	10	2	15	0
1986	3	13	5	19	13	19	12	20	4	27	12	26	2	24	15	19	23	26	27	5	0	16	0
1986	4	22	6	18	4	25	13	24	4	30	23	33	1	28	25	24	11	10	40	14	1	20	0
1986	5	17	12	15	5	20	8	15	0	0	3	23	0	0	28	38	24	15	22	1	0	11	0
1986	6	25	9	23	8	23	6	15	3	31	10	33	0	0	18	19	17	13	47	3	1	17	0
1986	7	21	10	16	5	24	3	28	1	29	8	33	0	0	26	29	13	18	35	4	1	15	0
1986	8	12	16	13	4	16	1	32	3	23	2	32	3	11	24	27	31	11	30	1	0	12	0
1986	9	18	2	6	1	7	6	21	0	0	9	23	1	32	32	34	26	12	26	2	0	11	0
1986	10	0	1	7	0	0	9	24	2	45	8	15	1	44	31	51	20	9	14	5	1	10	0
1986	11	4	2	9	2	13	4	21	2	22	19	23	0	0	29	40	19	20	18	2	1	11	0
1986	12	0	0	0	0	0	8	25	3	25	28	30	5	22	35	37	20	4	23	14	2	15	0
1987	1	0	0	0	4	19	4	25	1	25	18	50	6	47	34	36	10	14	20	9	11	19	0
1987	2	14	0	0	5	13	12	23	8	27	19	19	2	9	23	30	37	11	14	8	0	12	0
1987	3	17	10	18	2	25	10	31	4	44	5	45	0	0	24	28	32	13	18	6	3	15	0
1987	4	16	8	17	0	0	4	17	9	25	6	27	1	7	15	23	30	16	21	10	0	14	0
1987	5	18	9	21	2	29	11	23	4	24	10	30	1	7	10	17	25	19	33	6	0	17	0
1987	6	17	3	16	2	11	7	20	6	25	4	18	0	0	15	15	23	37	22	3	0	14	0
1987	7	18	12	14	2	15	0	0	5	24	3	11	1	7	16	18	21	41	20	0	0	14	1
1987	8	15	6	17	0	0	1	29	4	27	1	7	3	8	7	10	30	40	20	0	0	14	3
1987	9	16	4	8	4	16	1	22	2	22	2	18	2	9	15	21	31	32	15	1	0	12	6
1987	12	0	1	11	5	16	7	10	10	19	1	11	0	0	37	44	38	9	7	2	0	7	6
1988	1	14	1	36	5	10	14	24	16	30	4	20	2	6	22	28	29	11	18	9	5	16	1

AÑO	MES	VSSW	PSW	VSW	PWSW	VWSW	PW	VW	PWNW	VWNW	PNW	VNW	PNNW	VNNW	PCALMAS	PVV0005	PVV0612	PVV1320	PVV2132	PVV3350	PVV5000	VELMED	NHORAS
1988	2	13	0	0	6	14	7	37	20	36	4	24	7	22	9	12	27	23	18	18	2	20	3
1988	3	18	3	25	2	24	20	28	22	30	8	38	5	11	8	9	23	19	28	18	3	21	0
1988	4	15	3	20	4	12	4	23	9	22	2	28	6	12	15	18	31	24	24	2	1	15	0
1988	5	18	6	19	5	9	5	16	3	18	0	0	4	14	18	19	34	26	18	3	0	13	0
1988	6	18	8	19	3	16	6	25	4	24	2	14	0	0	10	12	32	31	23	2	0	15	0
1988	7	18	2	16	4	16	4	23	8	24	2	24	0	0	12	15	24	32	28	1	0	15	0
1988	8	18	4	16	0	0	4	27	10	21	2	32	1	18	10	14	30	37	16	3	0	14	0
1988	9	14	10	16	1	7	3	28	3	28	6	21	1	18	11	15	32	31	22	0	0	14	0
1988	10	12	5	16	1	22	4	15	9	12	1	7	1	18	27	30	30	29	11	0	0	10	0
1988	11	8	1	11	1	2	6	12	10	23	1	4	0	0	31	54	23	14	7	2	0	8	0
1988	12	8	0	0	5	12	6	15	15	27	15	23	9	10	21	30	35	12	16	5	2	12	0
1989	1	7	1	11	1	11	2	13	1	18	2	9	1	7	17	38	49	13	0	0	0	7	0
1989	2	15	2	16	6	14	5	10	5	37	10	27	1	36	18	23	43	22	5	5	2	12	1
1989	3	12	5	11	5	11	10	20	11	27	4	28	4	8	10	16	34	33	13	4	0	14	0
1989	4	12	4	15	3	19	12	21	20	26	4	31	3	22	12	20	28	20	22	10	0	16	0
1989	5	12	6	12	2	16	3	15	1	7	0	0	0	0	19	25	39	24	10	2	0	10	0
1989	6	14	7	12	2	13	3	17	3	17	1	7	0	0	16	17	38	38	7	0	0	11	0
1989	7	17	3	19	1	7	3	13	6	18	1	18	0	0	11	18	23	42	17	0	0	14	3
1989	8	11	2	11	1	14	4	20	1	7	0	0	1	11	20	20	44	30	6	0	0	10	0
1989	9	12	3	11	0	0	2	17	4	18	1	7	1	7	42	42	33	18	6	1	0	7	0
1989	10	11	2	9	3	18	5	20	5	24	1	22	1	7	32	30	39	19	11	1	0	9	0
1989	11	12	2	7	1	11	6	23	8	38	0	0	2	9	26	26	44	17	6	6	1	11	3
1989	12	13	1	36	3	17	8	19	3	13	1	7	2	6	31	33	41	17	8	1	0	8	0
1990	1	11	2	11	6	13	3	23	4	20	0	0	8	7	26	27	60	8	4	1	0	8	0
1990	2	14	4	7	2	11	18	24	14	24	1	7	1	4	23	29	37	13	13	8	0	12	0
1990	3	7	0	0	1	7	7	22	6	20	3	14	4	12	14	19	47	17	16	1	0	11	3
1990	4	15	3	16	2	17	10	22	16	25	1	18	2	13	13	16	24	32	26	2	0	15	0
1990	5	15	0	0	1	18	3	11	0	0	0	0	0	0	15	19	45	28	8	0	0	10	4
1990	6	11	0	0	1	4	1	18	7	17	0	0	0	0	19	26	42	26	6	0	0	9	0
1990	7	16	8	15	5	17	3	17	3	22	1	22	1	7	15	16	28	38	18	0	0	13	6
1990	9	10	8	21	0	0	5	18	2	29	0	0	0	0	35	41	30	17	12	0	0	7	30
1990	10	18	2	9	8	14	9	18	16	14	0	0	2	9	33	33	33	20	14	0	0	10	0
1990	11	22	0	0	5	16	11	16	11	19	0	0	5	8	41	43	29	15	13	0	0	8	3
1991	1	13	2	17	5	21	9	14	9	20	8	18	4	10	30	36	30	19	14	1	0	10	0
1991	2	12	10	8	6	15	15	17	5	14	2	11	2	7	17	25	37	25	8	5	0	11	0
1991	3	12	3	14	3	12	5	22	6	29	0	0	2	16	26	24	34	25	15	1	1	11	0
1991	4	13	2	15	6	19	12	24	16	31	2	24	0	0	13	13	22	34	21	9	1	17	0
1991	5	17	3	17	3	11	19	20	11	22	0	0	1	11	12	10	36	26	26	2	0	14	3
1991	6	15	0	0	1	14	2	24	7	27	1	7	0	0	22	24	22	29	23	1	1	13	0
1991	7	12	7	14	0	0	3	16	3	16	0	0	0	0	14	18	46	25	11	0	0	11	6
1991	8	13	2	13	2	9	2	18	4	18	0	0	1	4	20	19	39	29	13	0	0	11	0
1991	9	16	0	0	6	14	8	14	4	15	0	0	2	7	18	18	44	26	12	0	0	10	1
1991	10	14	4	16	9	13	10	16	2	9	3	24	1	29	33	34	33	23	8	2	0	9	0
1991	11	11	0	0	0	0	14	15	16	23	4	20	4	7	39	40	31	13	14	2	0	9	0
1991	12	12	0	0	2	12	9	28	8	28	2	9	2	16	33	37	37	17	3	4	2	10	0
1992	1	0	1	7	0	0	5	19	4	15	3	7	1	7	51	49	34	13	4	0	0	6	0
1992	2	12	2	10	2	6	8	11	5	24	2	27	0	0	41	47	34	14	3	2	0	7	0
1992	3	17	4	10	5	11	12	18	17	26	3	17	1	11	27	28	33	16	20	2	1	12	0
1992	4	12	10	14	1	11	11	20	17	27	1	32	2	9	21	27	31	19	16	7	0	13	0
1992	5	13	5	13	2	9	5	14	2	7	0	0	0	0	28	28	45	26	1	0	0	8	0
1992	6	16	8	15	3	15	8	19	13	18	1	18	1	18	22	24	22	39	14	1	0	12	0
1992	7	13	3	18	2	13	3	13	1	11	0	0	0	0	26	25	41	30	4	0	0	9	0
1992	8	12	2	11	1	7	3	26	4	23	1	36	0	0	25	26	34	29	8	3	0	11	0
1992	9	12	3	6	1	7	4	16	4	14	1	11	0	0	31	35	36	26	3	0	0	8	0
1992	10	11	5	10	8	16	20	16	11	20	9	13	5	7	20	23	38	27	10	2	0	11	0
1992	11	17	1	22	2	20	17	17	14	15	1	14	4	10	40	43	28	17	12	0	0	8	0
1992	12	11	4	16	1	22	4	26	11	25	2	22	2	7	34	32	37	16	11	3	1	10	0
1993	1	11	1	4	4	14	4	18	1	14	0	0	4	6	53	54	34	8	4	0	0	5	0
1993	2	7	0	0	4	14	12	18	7	18	2	11	1	7	30	30	35	27	8	0	0	9	0
1993	3	12	3	9	0	0	4	13	8	19	1	21	3	19	29	28	40	22	9	1	0	9	0
1993	4	14	3	14	2	16	7	15	10	23	1	18	0	0	24	24	37	26	11	2	0	11	0
1993	5	12	4	15	3	12	3	12	3	14	1	18	1	7	33	33	38	23	6	0	0	8	0
1993	6	15	3	16	0	0	3	14	7	26	0	0	2	22	18	19	32	30	17	2	0	11	30
1993	7	15	4	12	0	0	12	20	5	10	2	16	1	7	20	19	35	30	16	0	0	12	0
1993	8	15	3	11	2	28	3	20	2	38	0	0	0	0	27	28	31	29	9	2	1	11	0
1993	9	11	4	15	2	14	7	15	4	23	0	0	1	21	27	26	32	33	8	1	0	10	0
1993	10	15	1	11	3	18	12	20	4	21	2	38	1	7	37	35	37	12	15	0	1	9	0
1993	11	13	1	7	4	13	7	15	1	40	1	25	1	7	48	47	29	21	2	1	0	6	0
1993	12	11	2	13	3	12	18	21	20	27	3	17	2	15	33	33	28	13	20	5	1	12	0
1994	1	21	4	15	5	13	23	20	16	29	2	9	2	7	31	31	26	19	17	6	1	13	0
1994	2	14	2	15	1	7	15	19	11	23	6	20	2	29	29	28	30	23	15	4	0	11	0
1994	3	12	11	9	1	11	4	17	1	11	0	0	2	6	29	34	46	17	3	0	0	8	0
1994	4	12	4	11	1	22	16	23	22	34	6	21	2	27	20	21	19	23	23	11	3	17	0
1994	5	13	12	13	1	22	4	15	6	23	0	0	0	0	35	34	31	24	11	0	0	9	0
1994	6	16	8	15	0	0	2	25	9	23	1	21	0	0	33	35	18	33	14	0	0	10	0
1994	7	15	8	12	0	0	4	15	0	0	1	11	0	0	21	23	33	34	10	0	0	11	0
1994	8	16	3	19	0	0	3	23	5	26	2	16	0	0	20	21	37	27	13	2	0	11	0
1994	9	13	4	11	0	0	17	18	12	23	3	14	1	7	24	25	28	28	17	1	1	12	0
1994	10	17	2	13	2	7	9	16	6	14	0	0	0	0	43	48	35	12	5	0	0	6	0
1994	11	7	0	0	4	15	10	15	11	19	1	11	2	13	46	50	29	11	8	2	0	7	0
1994	12	0	5	13	6	13	9	17	12	19	4	17	2	8	39	46	27	15	10	2	0	8	0
1995	1	9	3	18	4	16	22	17	29	27	3	23	1	29	21	27	17	22	23	11	0	16	0
1995	2	9	10	11	2	11	20	18	12	21	4	28	2	22	17	24	38	15	19	4	0	12	0
1995	3	18	8	12	2	18	8	22	15	37	1	29	1	4	16	22	19	30	22	5	2	16	0
1995	4	16	11	12	1	4	3	20	9	26	2	26	0	0	17	24	34	29	9	4	0	11	0
1995	5	13	9	12	1	4	2	7	13	31	1	11	1	4	9	18	40	28	9	5	0	13	0
1995	6	12	4	11	6	12	1	21	4	14	1	11	0	0	7	16	39	31	14	0	0	12	6
1995	7	13	2	13	0	0	1	7	5	14	0	0	0	0	13	18	40	39	3	0	0	11	0
1995	8	13	8	14	1	18	4	19	5	12	1	14	1	11	11	13	45	38	4	0	0	11	0
1995	9	11	3	12	2	13	13	18	13	21	1	22	0	0	4	16	38	30	14	2	0	13	3
1995	10	9	2	4	2	7	3	12	1	4	0	0	2	6	10	30	53	16	1	0	0	8	0

AÑO	MES	VSSW	PSW	VSW	PWSW	VWSW	PW	VW	PWNW	VWNW	PNW	VNW	PNNW	VNNW	PCALMAS	PVV0005	PVV0612	PVV1320	PVV2132	PVV3350	PVV5000	VELMED	NHORAS
1995	11	11	0	0	2	13	7	14	17	15	4	16	4	7	10	16	53	21	10	0	0	10	1
1995	12	4	1	7	6	14	14	19	9	15	1	11	10	6	18	30	38	24	8	0	0	9	0
1996	1	12	1	14	2	13	10	15	8	18	1	7	0	0	11	26	48	16	10	0	0	10	0
1996	2	0	5	10	8	15	22	18	22	27	6	21	5	7	9	16	31	21	24	7	1	16	0
1996	3	14	4	16	1	14	13	19	8	20	1	36	0	0	5	14	42	30	13	1	0	12	0
1996	4	12	8	11	2	9	10	17	6	27	2	13	1	4	8	25	38	26	8	3	0	11	0
1996	5	14	5	13	2	18	10	19	8	22	2	12	2	8	6	11	47	25	16	1	0	13	0
1996	6	13	4	12	2	6	3	20	12	20	1	32	0	0	10	20	34	32	14	0	0	12	0
1996	7	15	4	14	0	0	3	10	4	21	0	0	4	12	15	23	32	33	11	1	0	11	0
1996	8	12	2	13	1	4	4	13	3	17	3	8	1	4	4	21	42	29	8	0	0	11	0
1996	9	12	4	12	4	12	10	18	12	20	1	4	2	9	6	14	41	31	12	2	0	13	0
1996	10	10	1	7	5	6	6	17	17	21	3	18	1	7	11	18	46	23	11	2	0	11	0
1996	11	12	2	15	6	21	10	21	21	25	8	19	7	8	9	22	37	18	12	10	1	14	0
1996	12	12	4	8	2	4	12	10	13	20	5	13	8	8	10	24	53	13	9	1	0	10	0
1997	1	7	1	18	4	6	9	17	5	16	2	13	2	11	12	28	49	15	6	2	0	9	0
1997	2	6	10	7	11	12	11	23	8	23	0	0	4	7	6	28	50	7	14	1	0	10	0
1997	3	11	9	10	2	16	3	19	10	14	2	22	2	7	8	31	38	25	6	0	0	10	0
1997	4	13	3	11	0	0	4	22	8	29	0	0	3	7	3	16	34	34	12	4	0	14	0
1997	5	12	2	13	1	11	5	17	8	21	2	22	1	18	1	19	42	24	13	2	0	12	0
1997	6	14	7	17	3	18	10	15	9	16	1	11	3	10	5	14	40	28	18	0	0	13	0
1997	7	12	9	13	3	10	9	17	9	17	2	11	2	13	8	14	42	34	9	1	0	12	0
1997	8	12	5	13	2	7	1	11	3	29	0	0	1	6	5	14	58	22	6	0	0	10	0
1997	9	11	3	7	2	7	4	10	1	6	0	0	0	0	4	26	53	19	2	0	0	9	0
1997	10	7	5	6	3	5	10	12	13	25	1	21	5	7	13	30	40	23	4	2	1	10	0
1997	11	19	2	9	7	11	14	14	18	22	1	21	2	7	7	27	46	14	9	3	1	11	0
1997	12	9	2	11	3	5	18	15	18	27	1	32	5	10	9	23	42	18	12	2	3	13	0
1998	1	4	0	0	2	15	9	14	11	20	1	7	5	9	10	27	30	31	6	6	0	12	0
1998	2	6	5	8	4	14	7	10	10	24	1	11	4	5	15	33	49	10	4	4	0	9	0
1998	3	11	8	8	4	10	4	23	18	20	0	0	3	4	7	20	45	17	17	1	0	12	0
1998	4	15	8	11	10	13	13	22	21	24	2	29	2	22	3	11	30	30	21	8	0	16	0
1998	5	14	4	16	1	4	3	19	9	18	2	16	1	4	5	18	32	38	12	0	0	12	0
1998	6	13	3	12	1	4	3	20	7	31	1	8	1	8	8	18	47	23	9	2	1	12	0
1998	7	16	3	17	2	8	3	14	12	21	1	22	0	0	2	16	25	42	17	0	0	14	0
1998	8	14	11	12	3	16	5	14	4	16	3	11	2	6	11	23	40	33	4	0	0	11	0
1998	9	15	3	14	0	0	8	15	16	30	3	21	1	8	3	13	46	22	10	8	1	15	0
1998	10	12	5	13	9	11	16	15	17	18	5	15	4	9	10	30	38	16	14	2	0	11	0
1998	11	0	4	10	7	10	19	15	16	18	7	17	10	10	9	37	34	14	13	2	0	11	0
1998	12	6	2	14	0	0	7	18	15	21	1	11	8	6	10	43	32	13	8	4	0	10	1
1999	1	9	2	5	3	12	11	15	18	28	3	27	8	10	8	34	32	15	9	9	1	13	0
1999	2	11	1	15	2	13	23	17	26	26	5	8	4	5	4	24	24	20	27	5	0	15	0
1999	3	14	5	11	2	15	14	20	13	28	8	13	2	13	9	18	34	27	18	3	0	14	0
1999	4	14	6	17	3	19	8	22	17	28	2	40	3	8	6	18	27	26	19	9	1	16	0
1999	5	11	9	12	3	9	2	10	12	22	2	14	2	17	14	29	33	27	10	1	0	11	0
1999	6	12	6	18	2	17	6	17	6	8	0	0	1	4	7	26	38	28	8	0	0	10	0
1999	7	14	2	16	1	5	0	0	2	15	1	15	1	5	8	21	28	43	8	0	0	12	0
1999	8	15	5	9	1	4	5	10	3	14	0	0	1	8	7	21	34	39	6	0	0	11	0
1999	9	9	10	8	1	22	7	12	9	21	1	8	3	8	9	35	36	24	3	2	0	10	0
1999	10	13	4	8	6	8	11	11	5	14	0	0	4	8	11	41	43	12	4	0	0	8	0
1999	11	10	2	8	4	9	13	20	16	19	4	22	8	8	18	38	33	14	12	3	0	10	0
1999	12	15	4	8	10	17	16	18	14	26	5	13	6	8	9	23	33	25	10	9	0	14	0
2000	1	7	0	0	10	14	10	12	8	18	4	6	5	6	14	38	44	11	6	1	0	9	0
2000	2	11	8	11	5	9	14	17	15	30	1	22	1	33	6	21	45	18	7	7	2	13	0
2000	3	12	8	7	1	8	13	23	9	28	2	7	0	0	13	29	29	22	15	5	0	12	0
2000	4	17	4	15	4	12	11	22	11	19	3	21	0	0	6	13	39	28	17	3	0	14	1
2000	5	7	3	7	1	19	2	17	1	19	1	8	0	0	9	35	38	22	5	0	0	9	0
2000	6	14	3	10	1	4	7	19	3	23	0	0	1	8	8	20	40	29	11	0	0	12	0
2000	7	14	0	0	6	17	9	19	10	30	1	19	3	13	4	16	34	31	15	4	0	14	0
2000	8	17	2	10	0	0	1	24	3	16	1	19	2	8	9	24	29	38	9	0	0	12	0
2000	9	12	2	9	0	0	3	13	9	21	0	0	2	6	5	16	45	30	7	2	0	12	3
2000	10	13	2	14	12	10	11	11	8	23	5	27	3	9	11	25	39	23	9	3	1	12	0
2000	11	17	3	9	11	16	22	16	14	21	1	5	6	7	10	29	29	24	17	1	0	12	0
2000	12	8	2	18	2	11	10	16	21	20	4	9	5	7	18	39	34	14	9	4	0	10	0
2001	1	7	1	4	6	12	16	16	28	22	0	0	3	5	12	29	35	16	14	6	0	12	0
2001	2	6	5	13	8	11	17	16	12	21	6	16	5	11	3	27	38	19	15	1	0	12	0
2001	3	14	11	13	10	14	18	21	11	22	3	17	1	5	8	24	28	26	14	8	0	14	0
2001	4	15	9	18	2	18	13	22	20	27	1	30	4	22	6	9	31	28	23	9	0	17	0
2001	5	13	6	14	1	24	5	21	1	5	0	0	1	11	16	29	42	19	9	1	0	10	0
2001	6	15	0	0	3	19	7	19	7	20	3	24	1	4	7	15	31	32	22	0	0	14	0
2001	7	14	2	11	4	11	6	16	1	22	1	22	2	25	4	26	30	34	9	1	0	11	0
2001	8	15	9	10	4	18	6	12	1	22	1	11	1	4	5	21	28	39	12	0	0	12	0
2001	9	13	10	17	9	16	12	17	7	12	0	0	0	0	3	23	31	30	16	0	0	12	0
2001	10	13	5	11	6	5	10	11	5	10	5	5	2	8	11	42	40	14	4	0	0	8	0
2001	11	15	1	8	3	12	9	19	21	20	6	10	6	6	5	31	30	19	13	7	0	12	0
2001	12	9	1	11	4	15	7	16	7	16	2	7	9	7	11	41	40	14	5	0	0	8	0
2002	1	7	3	12	5	13	9	17	4	21	3	7	4	6	7	33	45	14	8	0	0	10	0
2002	2	14	4	13	5	9	11	16	21	25	5	12	5	15	3	26	35	14	19	5	1	13	0
2002	3	9	4	10	3	8	8	14	8	20	1	5	1	5	5	33	34	20	10	3	0	11	0
2002	4	14	11	10	2	19	3	25	9	24	1	26	0	0	6	21	41	22	12	4	0	12	0
2002	5	13	9	14	2	5	5	13	15	24	0	0	1	11	8	19	29	37	13	2	0	14	0
2002	6	14	13	14	1	30	8	16	9	25	1	11	0	0	7	28	31	26	13	2	0	12	0
2002	7	15	6	14	1	22	11	19	4	18	0	0	0	0	4	18	29	31	22	0	0	13	0
2002	8	15	3	14	3	23	14	23	5	16	1	5	0	0	7	18	26	40	14	2	0	13	0
2002	9	11	6	14	3	16	7	24	6	16	1	8	1	9	0	18	39	34	9	0	0	12	0
2002	10	11	6	9	11	13	12	23	5	29	3	10	1	4	3	31	37	18	9	5	0	12	0
2002	11	11	3	12	9	15	24	20	10	23	8	14	7	9	5	18	38	20	17	7	0	14	0
2002	12	10	7	12	5	10	20	23	14	27	9	12	4	11	2	26	35	15	17	6	1	14	0
2003	1	4	8	14	7	18	27	20	16	27	8	10	8	16	2	19	29	23	18	9	2	16	0
2003	2	10	1	8	6	14	19	21	5	29	1	30	1	11	1	19	33	26	17	4	1	14	3
2003	3	12	9	12	3	15	3	28	3	8	2	6	0	0	2	14	52	24	9	1	0	11	0
2003	4	15	4	11	3	12	4	24	4	21	0	0	6	16	2	20	30	28	21	1	0	13	0
2003	5	14	4	12	1	8	8	19	3	24	0	0	1	4	6	23	41	25	11	0	0	11	0

AÑO	MES	VSSW	PSW	VSW	PWSW	VWSW	PW	VW	PWNW	VWNW	PNW	VNW	PNNW	VNNW	PCALMAS	PVV0005	PVV0612	PVV1320	PVV2132	PVV3350	PVV5000	VELMED	NHORAS
2003	6	14	2	12	1	4	1	8	0	0	0	0	1	4	7	35	34	31	0	0	0	9	0
2003	7	15	4	13	1	11	8	20	3	13	2	5	0	0	1	12	39	38	11	0	0	13	0
2003	8	12	4	11	3	16	1	21	0	0	0	0	1	4	3	19	45	34	2	0	0	10	0
2003	9	12	2	5	4	9	8	30	2	17	0	0	4	6	6	22	41	26	9	1	1	12	0
2003	10	20	8	11	3	13	21	14	8	25	1	11	1	5	10	30	34	25	8	2	1	11	0
2003	11	8	3	7	7	12	17	19	2	15	3	7	3	7	6	24	49	18	6	2	1	11	0
2003	12	12	2	15	4	16	16	22	12	27	6	18	2	8	6	30	31	18	11	10	0	13	0
2004	1	14	6	10	6	21	30	25	16	23	4	11	3	8	5	19	32	20	20	9	0	16	0
2004	2	8	5	10	5	11	24	19	4	12	0	0	0	0	6	30	43	14	10	3	0	11	0
2004	3	12	8	8	2	17	10	25	11	22	1	11	3	4	3	20	43	19	12	5	1	13	0
2004	4	13	6	8	6	12	16	20	8	27	0	0	3	3	6	21	41	16	18	3	1	13	0
2004	5	10	0	0	2	24	16	27	1	30	2	7	2	9	1	19	40	23	13	5	0	13	0
2004	6	13	8	10	0	0	8	16	0	0	0	0	1	22	0	20	43	31	6	0	0	10	0
2004	7	12	4	13	1	5	5	17	3	16	0	0	1	3	4	17	38	41	4	0	0	11	0
2004	8	12	9	13	1	8	5	17	3	25	1	3	1	19	4	18	43	34	4	1	0	11	0
2004	9	10	14	10	4	10	3	10	1	13	0	0	1	2	5	17	43	37	2	1	0	11	0
2004	10	12	5	9	5	15	15	17	3	14	3	6	4	6	4	26	51	14	8	1	0	10	0
2004	11	9	3	9	1	4	19	17	6	18	4	19	13	9	3	25	44	18	11	2	0	11	0
2004	12	7	3	11	4	13	9	24	13	26	4	10	3	4	5	15	44	18	21	2	0	14	3
2005	1	10	3	9	6	14	15	26	8	23	2	6	6	14	3	25	39	15	13	8	0	13	0
2005	2	10	6	12	11	17	24	19	10	25	6	13	5	17	0	18	32	25	19	5	1	15	0
2005	3	13	10	8	6	10	12	23	8	15	2	11	1	3	1	21	43	24	8	4	0	11	0
2005	4	11	4	10	3	14	12	26	10	26	2	30	2	37	3	17	38	23	11	11	0	15	0
2005	5	13	11	12	2	10	8	26	2	19	2	13	0	0	6	15	48	29	7	1	0	11	3
2005	6	15	8	13	2	8	10	16	0	0	0	0	1	8	1	18	49	26	7	0	0	11	0
2005	7	17	5	10	2	16	4	17	5	15	1	12	0	0	4	13	35	42	9	1	0	13	0
2005	8	13	7	15	2	15	10	24	2	16	1	17	0	0	3	9	45	35	9	2	0	13	2
2005	9	10	13	7	6	11	8	20	1	12	2	13	0	0	1	31	41	24	4	0	0	9	0
2005	10	9	4	9	3	12	9	15	5	6	1	28	3	15	4	20	56	19	5	0	0	10	0
2005	11	10	3	11	4	10	21	18	4	24	3	7	2	4	5	24	40	23	6	7	0	12	0
2005	12	10	1	16	5	13	18	20	6	21	8	9	2	12	5	25	44	18	9	3	1	11	0
2006	1	10	0	0	5	11	12	13	6	20	3	6	4	8	3	24	44	24	6	2	0	11	0
2006	2	12	7	10	10	14	18	20	5	12	1	4	1	2	3	30	33	23	12	2	0	11	0
2006	3	12	6	10	3	18	17	23	10	24	4	24	1	14	4	14	42	22	18	4	0	14	0
2006	4	12	10	15	2	22	12	22	2	8	0	0	2	12	2	17	40	31	11	1	0	12	0
2006	5	14	5	13	4	7	3	21	0	0	4	13	1	17	3	14	43	37	6	0	0	12	0
2006	6	15	9	11	1	11	2	12	2	10	0	0	0	0	2	13	37	49	1	0	0	12	0
2006	7	15	14	12	2	6	2	22	1	13	0	0	0	0	1	11	47	39	3	0	0	11	0
2006	8	15	11	17	4	20	9	20	3	9	0	0	0	0	4	14	30	38	17	1	0	14	0
2006	9	10	9	8	2	6	9	19	5	16	2	10	0	0	1	18	50	25	6	1	0	11	2
2006	10	10	3	7	4	7	8	18	4	7	1	10	3	5	3	29	51	17	2	1	0	9	0
2006	11	12	0	0	4	16	8	17	9	15	3	7	8	6	2	27	47	20	6	0	0	10	0
2006	12	9	1	6	4	15	10	16	2	16	1	4	5	5	3	21	51	22	6	0	0	10	0
2007	1	8	6	12	8	11	11	13	6	24	2	16	4	7	3	29	51	9	10	0	1	10	0
2007	2	9	4	12	12	16	18	19	7	38	6	19	0	0	1	17	43	24	7	8	1	14	0
2007	3	11	18	10	3	23	14	26	15	32	1	26	0	0	5	15	33	19	23	10	0	16	0
2007	4	9	6	10	0	0	2	7	2	11	2	8	1	10	7	12	57	22	9	0	0	11	0
2007	5	11	4	11	2	16	19	26	11	29	1	21	1	7	2	18	29	22	25	6	0	16	0
2007	6	12	8	13	6	7	7	11	4	24	0	0	0	0	1	25	36	34	4	1	0	11	0
2007	7	14	5	16	3	11	8	25	2	27	1	4	0	0	0	13	34	39	12	2	0	14	0
2007	8	14	10	12	3	24	8	18	2	6	2	16	1	8	0	14	46	28	11	1	0	12	1
2007	9	13	3	10	1	6	6	24	3	31	0	0	2	7	2	20	42	28	8	2	0	11	0
2007	10	10	1	9	5	14	2	18	9	10	2	12	0	0	14	34	40	18	8	0	0	9	0
2007	11	0	1	8	6	15	17	18	2	12	7	5	2	7	5	33	46	12	9	0	0	9	0
2007	12	13	1	4	2	4	8	32	10	30	4	22	2	4	5	28	33	17	16	3	3	14	0
2008	1	10	3	10	1	4	18	14	4	25	6	6	1	4	9	38	43	12	5	2	0	9	0
2008	2	8	6	7	0	0	7	18	2	4	0	0	0	0	4	24	48	24	3	1	0	10	0
2008	3	12	6	10	2	20	22	24	17	27	5	26	5	20	3	10	29	26	24	9	2	18	0
2008	4	16	8	13	6	13	11	24	8	22	2	26	0	0	0	13	37	33	14	3	0	14	0
2008	5	16	6	10	1	3	5	17	3	11	0	0	0	0	6	17	38	33	12	0	0	12	0
2008	6	12	11	14	6	17	6	14	1	16	1	8	3	4	3	23	34	36	7	0	0	11	0
2008	7	14	8	11	2	8	5	20	1	14	0	0	1	5	1	19	42	34	5	0	0	11	0
2008	8	13	9	13	5	16	3	19	2	22	0	0	0	0	3	10	46	39	5	0	0	12	0
2008	9	12	2	10	3	14	9	16	4	17	1	12	0	0	6	20	38	36	6	0	0	11	0
2008	10	13	9	9	8	7	11	12	5	20	3	9	1	6	6	18	51	23	8	0	0	11	0
2008	11	10	2	7	3	13	28	19	7	17	6	14	7	9	6	27	38	18	11	6	0	12	0
2008	12	8	0	0	8	16	16	20	9	25	2	8	5	9	6	24	36	23	15	2	0	12	1
2009	1	19	5	11	8	17	21	24	5	16	4	15	0	0	4	23	37	22	15	1	2	13	1
2009	2	11	8	10	7	13	18	24	6	36	2	14	5	10	6	20	46	13	15	6	0	13	0
2009	3	11	13	12	3	10	8	18	9	24	4	22	1	5	5	18	43	27	8	3	1	12	0
2009	4	12	4	13	1	16	17	21	6	19	1	15	2	14	7	12	48	27	13	0	0	12	1
2009	5	8	8	12	5	14	5	28	0	0	0	0	0	0	8	22	38	34	5	1	0	11	0
2009	6	12	7	14	2	8	5	26	2	18	1	5	0	0	5	13	44	38	4	1	0	12	8
2009	8	12	4	10	1	16	1	16	0	0	1	8	1	10	1	7	55	37	1	0	0	11	1
2009	9	11	7	9	1	13	8	12	1	5	0	0	2	11	4	10	55	30	5	0	0	11	2
2009	10	12	8	6	6	11	9	18	10	23	2	8	1	2	6	22	46	21	9	2	0	11	3
2009	11	11	2	12	4	8	23	26	12	24	3	11	6	9	8	23	39	13	16	8	1	14	0
2009	12	6	3	10	4	12	19	18	11	23	8	8	2	14	4	23	42	20	13	2	0	12	0

AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGIA Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

INDICATIU 0016A
NOM REUS (AEROPORT)
PROVINCIA TARRAGONA
LONGITUT 1º 10' 44" E
LATITUT 41º 08' 59" N
ALTITUT 68 m.s.n.m

R_MAX_DIR Direcció de la ratxa màxima mensual
R_MAX_VEL Velocitat de la ratxa màxima mensual
R_MAX_DIA Dia de la ratxa màxima mensual
Velocitat del vent en km/h

AÑO	MES	R_MAX_DIR	R_MAX_VEL	R_MAX_DIA
1960	1	32	112	13
1970	5	32	67	16
1970	6	13	72	5
1970	7	32	103	15
1970	8	27	54	9
1970	9	23	43	4
1970	10	32	100	20
1970	11	32	86	15
1970	12	32	78	27
1971	1	32	108	20
1971	2	32	133	18
1971	3	32	113	15
1971	4	32	104	24
1971	5	32	68	28
1971	6	27	70	9
1971	7	23	59	23
1971	8	32	76	29
1971	9	9	72	21
1971	10	5	63	4
1971	11	32	108	22
1971	12	32	95	1
1972	1	32	104	27
1972	2	32	119	13
1972	3	32	95	5
1972	4	32	94	27
1972	5	32	67	13
1972	6	32	49	6
1972	7	14	67	8
1972	8	32	55	19
1972	9	14	74	3
1972	10	32	81	27
1972	11	32	94	21
1972	12	32	63	1
1973	1	32	90	27
1973	2	32	147	24
1973	3	9	63	21
1973	5	32	69	7
1973	6	9	64	27
1973	7	32	67	24
1973	8	32	58	31
1973	9	32	76	26
1973	10	32	65	13
1973	11	32	79	29
1973	12	32	90	14

AÑO	MES	R_MAX_DIR	R_MAX_VEL	R_MAX_DIA
1974	1	32	90	9
1974	2	18	108	13
1974	3	32	86	16
1974	4	14	65	15
1974	5	5	86	25
1974	6	27	73	29
1974	7	23	52	20
1974	8	18	65	29
1974	9	32	95	25
1974	10	27	108	20
1974	11	32	94	28
1974	12	32	65	13
1975	1	27	99	18
1975	2	7	60	9
1975	3	32	126	9
1975	4	27	72	16
1975	5	34	77	4
1975	6	36	55	10
1975	7	5	98	27
1975	8	14	76	14
1975	9	29	61	29
1975	10	27	102	16
1975	11	27	118	16
1975	12	32	108	1
1976	2	29	110	13
1976	3	29	148	13
1976	4	29	115	23
1976	5	9	68	8
1976	6	14	57	5
1976	8	18	115	19
1976	9	29	84	12
1976	10	32	115	12
1976	11	29	101	12
1976	12	27	104	2
1977	1	29	115	12
1977	2	29	82	11
1977	3	29	79	12
1977	4	32	94	10
1977	5	36	100	18
1977	6	27	61	29
1977	7	27	83	30
1977	8	23	76	29
1977	9	7	50	18
1977	10	5	70	18
1977	11	27	90	17
1977	12	27	58	6
1978	5	9	70	4
1978	6	14	73	9
1978	7	32	76	6
1978	8	32	94	7
1978	9	27	90	6
1984	2	32	132	8
1984	3	32	97	3
1985	5	32	80	5
1985	6	22	40	10

AÑO	MES	R_MAX_DIR	R_MAX_VEL	R_MAX_DIA
1985	7	31	90	3
1985	8	32	58	6
1985	9	28	47	16
1985	10	3	50	27
1985	11	29	52	12
1985	12	32	72	31
1986	1	36	86	5
1986	2	32	87	19
1986	3	36	65	1
1986	4	32	79	19
1986	5	31	58	29
1986	6	32	83	5
1986	7	33	58	6
1986	8	31	65	7
1986	10	9	100	2
1986	11	32	76	3
1986	12	36	80	26
1987	1	32	112	14
1987	2	32	72	15
1987	3	32	95	29
1987	4	29	70	11
1987	5	30	61	3
1987	6	14	54	20
1987	7	31	58	26
1987	8	31	54	24
1987	9	32	40	6
1987	12	29	76	14
1988	1	32	90	3
1988	2	31	72	12
1988	3	28	86	1
1988	4	30	70	23
1988	5	12	54	6
1988	6	22	52	1
1988	7	27	49	14
1988	8	30	65	3
1988	9	36	50	16
1988	10	9	54	15
1988	11	30	54	20
1988	12	30	80	6
1989	1	31	58	22
1989	2	30	104	27
1989	3	29	86	1
1989	4	32	83	17
1989	5	8	70	23
1989	6	22	43	28
1989	7	30	47	2
1989	10	28	76	8
1989	11	27	83	3
1989	12	28	47	17
1990	1	27	47	26
1990	3	30	70	26
1990	4	31	79	18
1990	5	12	47	1
1990	6	29	61	8
1990	7	29	66	10

AÑO	MES	R_MAX_DIR	R_MAX_VEL	R_MAX_DIA
1990	11	30	58	15
1991	1	31	58	13
1991	2	30	65	7
1991	3	30	72	17
1991	4	31	100	5
1991	5	31	61	10
1991	6	31	86	8
1991	8	29	49	9
1991	9	30	52	26
1991	10	27	68	11
1991	11	31	72	4
1991	12	30	105	20
1992	1	30	65	10
1992	2	31	90	13
1992	3	30	86	23
1992	4	30	76	1
1992	5	30	42	5
1992	6	30	56	10
1992	7	12	45	4
1992	8	33	86	31
1992	9	29	63	26
1992	10	30	79	4
1992	11	32	68	17
1992	12	31	96	8
1993	1	11	42	31
1993	2	30	49	21
1993	3	2	64	25
1993	4	31	61	2
1993	5	2	47	25
1993	7	30	72	5
1993	8	33	76	5
1993	9	3	61	24
1993	10	31	72	2
1993	11	30	60	6
1993	12	30	106	25
1994	1	30	98	11
1994	2	31	68	20
1994	3	30	54	13
1994	4	30	124	7
1994	5	30	63	18
1994	6	9	68	11
1994	7	30	55	7
1994	8	32	58	10
1994	9	30	90	16
1994	10	10	58	10
1994	11	30	65	11
1994	12	31	68	20
1995	1	30	89	10
1995	2	30	79	26
1995	3	32	111	29
1995	4	30	72	25
1995	5	29	72	13
1995	6	11	52	25
1995	7	30	55	3
1995	8	30	65	10

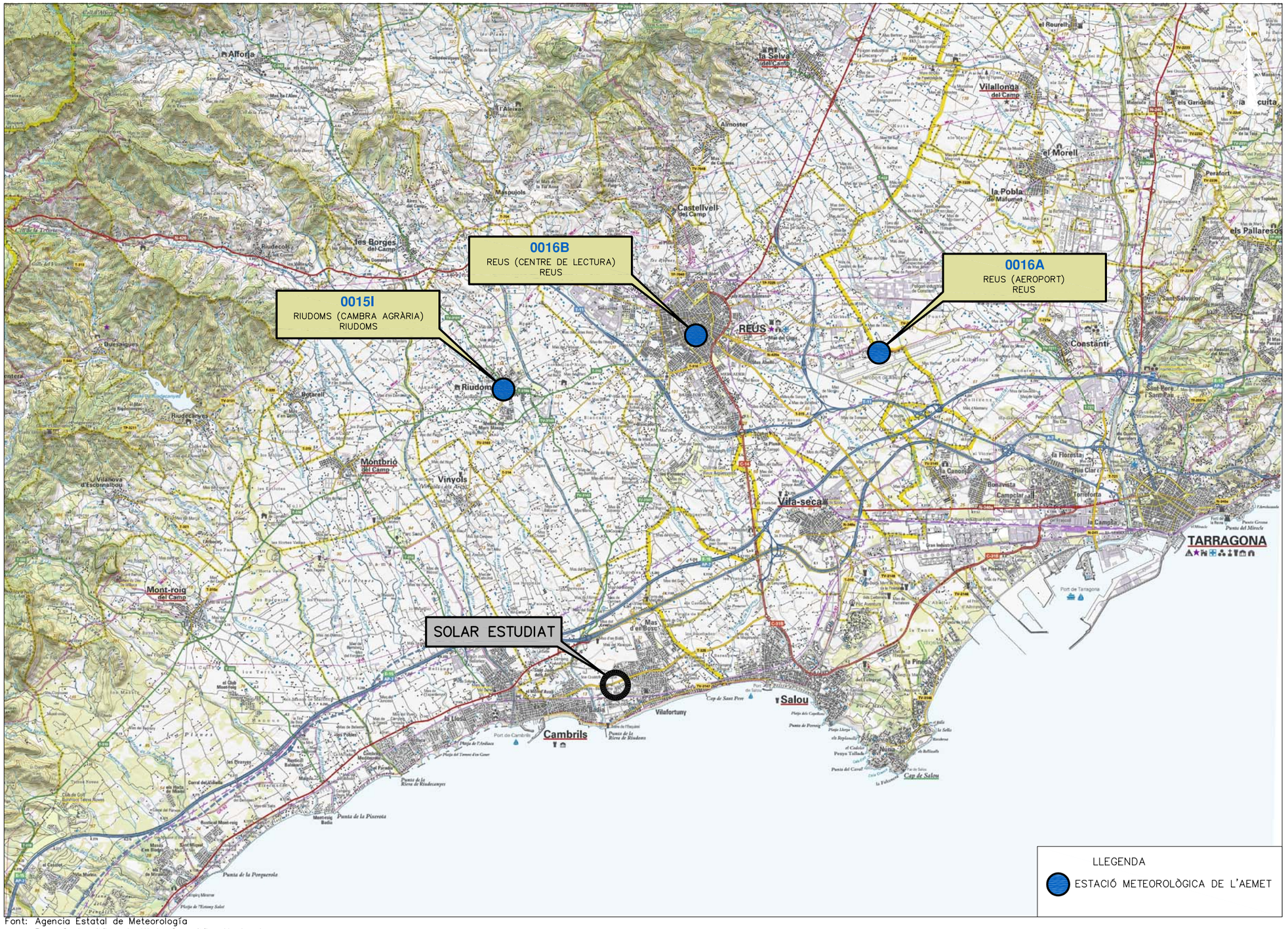
AÑO	MES	R_MAX_DIR	R_MAX_VEL	R_MAX_DIA
1995	9	7	68	25
1995	10	27	36	29
1995	11	30	60	12
1995	12	29	60	13
1996	1	30	80	1
1996	2	30	104	6
1996	3	30	70	16
1996	4	30	68	2
1996	5	30	76	12
1996	6	31	58	22
1996	7	30	76	7
1996	8	30	42	28
1996	9	30	70	22
1996	10	35	65	2
1996	11	31	91	18
1996	12	30	70	2
1997	1	30	81	4
1997	2	30	106	15
1997	3	30	58	14
1997	4	31	70	27
1997	5	36	72	7
1997	6	10	70	4
1997	7	27	76	2
1997	8	30	81	17
1997	9	8	87	21
1997	10	31	87	12
1997	11	30	83	29
1997	12	32	94	27
1998	1	31	88	2
1998	2	30	78	22
1998	3	30	81	9
1998	4	30	83	12
1998	5	30	68	4
1998	6	30	83	11
1998	7	30	65	7
1998	8	3	52	18
1998	9	31	89	14
1998	10	30	76	25
1998	11	31	78	12
1998	12	32	85	20
1999	1	30	81	28
1999	2	30	91	22
1999	3	29	70	5
1999	4	30	96	17
1999	5	30	63	4
1999	6	30	62	19
1999	7	30	46	7
1999	8	9	49	12
1999	9	30	70	30
1999	10	30	60	3
1999	11	31	68	6
1999	12	30	94	28
2000	1	29	52	22
2000	2	31	81	16
2000	3	29	79	1

AÑO	MES	R_MAX_DIR	R_MAX_VEL	R_MAX_DIA
2000	4	32	63	5
2000	5	7	54	4
2000	6	30	49	6
2000	7	31	74	11
2000	8	12	47	30
2000	9	32	72	20
2000	10	8	59	21
2000	11	30	76	23
2000	12	31	90	30
2001	1	33	77	4
2001	2	31	74	9
2001	3	32	86	29
2001	4	32	90	8
2001	5	1	52	5
2001	6	31	58	16
2001	7	29	72	19
2001	8	29	47	31
2001	9	28	59	3
2001	10	34	58	3
2001	11	30	90	8
2001	12	29	63	29
2002	1	27	68	24
2002	2	30	99	6
2002	3	30	63	13
2002	4	29	65	13
2002	5	8	65	7
2002	6	32	63	9
2002	7	30	52	16
2002	8	25	58	11
2002	9	30	58	24
2002	10	27	70	17
2002	11	28	86	30
2002	12	29	97	5
2003	1	29	85	28
2003	2	29	94	4
2003	3	27	52	2
2003	4	35	88	3
2003	5	28	59	26
2003	6	16	38	18
2003	7	28	56	1
2003	8	27	86	17
2003	9	28	79	9
2003	10	29	76	5
2003	11	29	81	27
2003	12	29	76	21
2004	1	29	86	18
2004	2	31	74	28
2004	3	29	76	22
2004	4	28	88	19
2004	5	28	77	6
2004	6	27	50	20
2004	7	27	65	8
2004	8	27	58	26
2004	9	23	74	11
2004	10	25	55	10

AÑO	MES	R_MAX_DIR	R_MAX_VEL	R_MAX_DIA
2004	11	27	74	14
2004	12	31	82	20
2005	1	29	76	18
2005	2	28	93	13
2005	3	27	74	5
2005	4	28	84	16
2005	5	30	68	18
2005	6	17	72	28
2005	7	23	55	5
2005	8	29	85	20
2005	9	30	50	25
2005	10	27	65	2
2005	11	28	72	25
2005	12	28	89	5
2006	1	99	74	1
2006	2	28	72	19
2006	3	27	117	11
2006	4	28	61	10
2006	5	14	61	30
2006	6	10	45	15
2006	7	28	45	29
2006	8	28	58	3
2006	9	5	68	12
2006	10	30	76	11
2006	11	99	55	22
2006	12	35	78	6
2007	1	30	102	23
2007	2	30	95	14
2007	3	99	91	19
2007	4	7	65	2
2007	5	28	93	14
2007	6	30	68	1
2007	7	27	65	4
2007	8	28	65	30
2007	9	99	72	27
2007	10	27	54	30
2007	11	28	63	14
2007	12	28	95	9
2008	1	31	108	16
2008	2	27	55	4
2008	3	35	95	5
2008	4	28	71	11
2008	5	7	82	10
2008	6	27	48	6
2008	7	99	58	12
2008	8	30	71	15
2008	9	30	59	13
2008	10	28	63	3
2008	11	32	89	22
2008	12	28	63	18
2009	1	30	134	24
2009	2	99	80	11
2009	3	29	102	5
2009	4	28	58	28
2009	5	99	54	26

AÑO	MES	R_MAX_DIR	R_MAX_VEL	R_MAX_DIA
2009	6	25	50	9
2009	8	99	45	29
2009	9	99	45	5
2009	10	29	77	22
2009	11	29	95	2
2009	12	28	72	1

APÈNDIX 5: LOCALITZACIÓ DE LES ESTACIONS METEOROLÒGIQUES



Font: Agencia Estatal de Meteorología
Base Cartogràfica: Instituto Geogràfico Nacional

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

ICF Equipaments

IGISA

CONSULTOR: IBERINSA, IBERICA DE ESTUDIOS E INGENIERIA, S.A.

AUTOR: Marc Cabrera Sanmatin

TÍTOL DEL PROJECTE
ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ ENCARREGATS PER L'ICFE. GRUP 1 CLAU EG03 (INSTITUT LA MAR DE LA FRAU, CAMBRILS)

CLAU: INT-09372

ESCALES: 1/70000 — ORIGINALS A1 — 0 1750 3500m — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX NÚM 4. CLIMATOLOGIA
UBICACIÓ DE LES ESTACIONS

DATA: MAIG 2010

PLÀNOL NÚM.: A.4

NOM FITXER: A4F01.DWG

FULL.....1...DE.....1

ANNEX 5: GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. TREBALLS REALITZATS.....1
2.1 INFORMACIÓ UTILITZADA 1
2.2 TREBALL DE GABINET 1
3. ESTUDI GEOTÈCNIC; PROJECTE CONSTRUCTIU 2
4. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS 1

APÈNDIXS:

APÈNDIX 1: CARTOGRAFIA GENERAL
APÈNDIX 2: PLANTA GEOLÒGICA DE DETALL
APÈNDIX 3: PERFIL GEOLÒGIC DE LA PARCEL·LA
APÈNDIX 4: REGISTRE I FOTOGRAFIES DE LES PROSPECCIONS
APÈNDIX 5: MAPA DE PERILLOSITAT SÍSMICA DE LA NCSR-02
APÈNDIX 6: FONAMENTACIONS EDIFICI ACTUAL

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té com objectiu determinar les característiques geològiques i geotècniques dels materials afectats per les futures obres de l'emplaçament de l'ampliació de l'IES La Mar de La Frau a Cambrils, per contrastar els aspectes més importants identificats als antecedents, i determinar l'estructura bàsica del sòl. Finalment es defineix la tipologia de fonamentació i s'efectua una valoració general de la idoneïtat del terreny, classificant-lo segons estableix el CTE.

2. TREBALLS REALITZATS

Per tal de confeccionar aquest annex s'ha revisat i analitzat la informació proporcionada per GISA que es detalla seguidament. Aquestes dades han servit per obtenir la major informació geotècnica dels materials que es troben a la parcel·la on s'ubicarà l'ampliació de l'IES La Mar de la Frau a Cambrils.

2.1 INFORMACIÓ UTILITZADA

El primer pas a seguir ha estat visitar la parcel·la per realitzar un reconeixement de camp superficial. També s'ha recollit tota informació d'utilitat proporcionada per GISA sobre la parcel·la objecte d'estudi.

Aquest annex es recolza principalment en un dels documents lliurats per GISA. Es tracta d'un estudi geotècnic realitzat pel projecte d'edificació de la primera fase de l'IES La Mar de la Frau a Cambrils:

- Informe Geotècnic (nº 14438-01-06). Obra: IES Cambrils. Camí d'en Corralet- C/ de la Vileta- Avda. de Cavet (CAMBRILS), realitzat per Mecànica del Suelo Losan, S.A., i encarregat per López, Pedrero, R. Roda, Arquitectes, S.C.P., amb data de Gener de 2006.

Aquest estudi geotècnic s'ha inclòs en el present annex en un dels seus apartats i en part dels apèndixs.

A més d'aquesta documentació es disposa també del:

- Projecte Executiu IES Nou , 3 línies (ampliable) a Cambrils. Març 2006
- Obra executada. Estat de dimensions i característiques d'obra executada IES "Cambrils Nou" a Cambrils. Maig de 2008

2.2 TREBALL DE GABINET

En aquest cas concret s'ha procedit a l'anàlisi de la informació prèvia, i en especial de l'estudi geotècnic citat a l'anterior apartat.

3. ESTUDI GEOTÈCNIC; PROJECTE CONSTRUCTIU

En aquest apartat s'inclou la memòria de l'estudi geotècnic lliurat per GISA i encarregat per *López, Pedrero, R.Roda, Arquitectes, S.C.P.*

Els annexes d'aquest estudi geotècnic s'han incorporat als apèndixs corresponents.

LOSAN MECANICA DEL SUELO,S.A.

OBRA **I.E.S. CAMBRILS**
Camí d'en Corralet – C/ de la Vileta –
Avda. de Cavet
CAMBRILS

Informe: Nº 14438-01-06

CALLE DE LA CIENCIA, 41 – Polígono Industrial – Tel. 93 662 25 50 – Fax 93638 00 60 – 08850 **GAVÀ** (Barcelona)
GEOTECNIA-CÁLCULOS Y EJECUCIÓ DE CIMENTACIONES ESPECIALES-SONDEOS

ÍNDEX

1.- ANTECEDENTS

2.- TREBALLS REALITZATS

3.- LITOLOGIA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

3.1. Unitat de terreny vegetal i terreny alterat

3.2. Unitat de graves, sorres i llims

4.- NIVELL FREÀTIC

5.- CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

5.1. Estudi d'una fonamentació superficial mitjançant llosa

a) Cota i tipologia de la fonamentació

b) Condició d'estabilitat general

c) Coeficient de balast

d) Aspectes constructius

5.2. Estudi d'una fonamentació superficial mitjançant sabates

a) Cota i tipologia de la fonamentació

b) Condició d'estabilitat general

c) Observacions

6.- SISMICITAT

ANNEXES: PLÀNOL DE SITUACIÓ

GRÀFICS DELS SONDEIGS

ACTES DE LABORATORI

LOSAN MECANICA DEL SUELO,S.A.

1.- ANTECEDENTS

A petició de ***LÓPEZ, PEDRERO, R. RODA, ARQUITECTES, S.C.P.,*** segons les instruccions rebudes, i en base al nostre pressupost Nº 29·01·06·ES, s'ha realitzat en el lloc indicat en el plànol adjunt, un estudi de sols amb la finalitat de conèixer:

a) Resultats dels sondeigs a percussió i presa de mostres per determinar els perfils geològics i estratigràfics.

b) Valors de les característiques mecàniques del sòl, obtingudes per mitjà dels assaigs geotècnics efectuats "in situ" i al laboratori.

c) Consideracions sobre fonamentació, la seva cota i sistema.

2.- TREBALLS REALITZATS

Durant el mes de Gener de 2006, s'han dut a terme:

4 Sondeigs a percussió

amb la nostra sonda de penetració dinàmica model "PD-TAENZER". En aquest tipus de sonda avalada per la llarga experiència, es comptabilitza el número de cops necessaris per clavar 10 cm del tub en el seu avançament en el sòl per mitjà de la caiguda lliure sobre ell mateix, d'una massa de 115 Kg de pes. Aquesta copeja en cadència aproximada de 50 a 60 cops per minut i amb una alçada constant regulada de caiguda de 40 cm, obtenint-se així dades sobre la resistència del sòl en el punt d'assaig, per mitjà d'un registre continu de la penetració en el seu número de cops.

Al mateix temps va recollint-se, a la sabata de clavar (tub inicial), un testimoni continu amb mostres alterades i recuperació relativa que s'identifica visualment. Les mostres més vàlides i representatives van ser analitzades al nostre laboratori "Labotest" per tal d'obtenir dades significatives.

LOSAN MECANICA DEL SUELO,S.A.

El número de cops del PD-TAENZER per cada 10 cm està correlacionat empíricament amb el copeig N obtingut amb el SPT (Standard Penetration Test), expressant-se aquesta relació mitjançant l'equació:

$$N = K \cdot N_I$$

essent K un coeficient variable entre 0,8 i 1,2, segons el tipus de terreny i profunditat que es consideri. Per terrenys granulars i cotes superficials es fa servir el valor màxim de 1,2 i per terrenys argilosos i profunds, el mínim de 0,8.

A les parets dels sondeigs s'han realitzat un total de **8 assaigs "in situ".**

3.- LITOLOGIA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

El terreny objecte d'estudi es troba situat entre el Camí d'en Corralet, C/ Mas de la Vileta y l'Avinguda de Cavet, present a la urbanització de Proacosa del terme municipal de Cambrils, situant-se els sondeigs tal com es mostra en el plànol adjunt (veure annex).

El terreny presentava una topografia una mica irregular, sent les diferències topogràfiques entre les boques dels sondeigs d'ordre decimètric.

La successió litoestratigràfica obtinguda a partir dels sondeigs, així com les característiques mecàniques de les diferents litologies, és la següent:

LOSAN MECANICA DEL SUELO,S.A.

3.1. Unitat de terreny vegetal i terreny alterat

Superficialment es localitza una unitat de terreny vegetal que presenta una composició litològica de llims sorrencs marrons amb graves i gravetes i restes vegetals disperses (arrels, etc.).

Aquesta unitat es troba fins a les següents fondàries referides a les boques dels sondeigs:

Sondeig S-1	1,2 m
Sondeig S-2	0,7 m
Sondeig S-3	0,8 m
Sondeig S-3	1,0 m

Des del punt de vista geotècnic es tracta d'un material dotat d'unes baixes i heterogènies propietats resistents:

Penetració dinàmica	N_l = 1-9 (nº de cops per 10 cm)
Cohesió estimada	Nul·la
Angle de fregament intern estimat	φ=24 - 26 º
Pes específic aparent estimat	γ = 1,58 – 1,69 Tn/m^3

3.2. Unitat de graves, sorres i llims

Per sota de la unitat de terreny vegetal i terreny alterat i fins la màxima fondària assolida pels sondeigs es localitza una unitat constituïda per la intercalació dels següents nivells:

- sorres fines a mitges amb graves i gravetes disperses,
- llims i argiles marrons una mica sorrencs amb graves, gravetes i nòduls carbonatats dispersos,
- graves i gravetes disperses amb sorres i petites proporcions de matriu argilosa marró verdosa.

Aquests nivells presenten una continuïtat lateral molt variable, així com una distribució espacial molt erràtica.

Aquests sòls, catalogats com GW/ML(SM)-SC/SW segons la Classificació de Casagrande, presenten amb fracció grollera secundària alguna grava dispersa.

LOSAN MECANICA DEL SUELO,S.A.

Des del punt de vista geotècnic, es pot considerar que el conjunt dels materials presenten el mateix comportament tenso-deformacional, tractant-se d'uns materials dotats de compacitats moderadament denses a denses en fondària:

Classificació USCS	GW/ML(SM)-SC/SW
Penetració dinàmica	N_I = 2-180 (nº de cops per 10 cm)
Pressió límit	P_I = 4,0-10,1 Kg/cm^2
Mòdul de deformació	E = 43-106 Kg/cm^2
Cohesió estimada	C= Nul·la-0,10 Kg/cm^2
Angle de fregament intern estimat	φ=27- 29 º
Pes específic aparent	γ = 1,79– 1,91 Tn/m^3
Índex d'expansivitat	I_H= 0,01 Mpa
Canvi potencial de volum	C.P.V. = No crític
Presència de sulfats	Negatiu

4.- NIVELL FREÀTIC

Durant l'execució dels sondeigs (Gener de 2006), es va detectar la presència d'aigua a les següents fondàries referides a les boques dels sondeigs:

Sondeig S-1	7,2 m
Sondeig S-2	7,2 m
Sondeig S-3	8,6 m
Sondeig S-4	6,9 m

Sobre una mostra d'aigua extreta del sondeig S-1, s'ha realitzat un anàlisi químic complet, sent el resultat el següent:

Valor del pH	7,3
CO_2 agressiu (mg CO_2/l)	12
Ió amoni (mg NH_4 +/l)	0,06
Ió magnesi (mg Mg_2+/l)	23
Ió sulfat (mg $SO_4$2-/l)	215
Residu sec	1580

L'agressivitat d'aquesta aigua enfront el formigó pot catalogar-se com *ATAC DÈBIL*, segons la Instrucció del Formigó Estructural EHE (R.D. 2661/1998).

LOSAN MECANICA DEL SUELO,S.A.

5.- CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

Segons la informació facilitada, es preveu l'execució d'un edifici de vivendes que no constarà de planta soterrani. La seva execució no implicarà l'excavació del terreny respecte de la actual.

Amb les dades obtingudes a la investigació, la naturalesa del terreny fins la cota assolida als sondeigs a percussió i les característiques mecàniques, es proposa una solució executiva de la fonamentació amb els criteris de:

- Valor de càrrega admissible enfront l'enfonsament per ruptura a l'esforç tallant, és a dir una adequada resistència amb el seu coeficient de seguretat.

- Una estimació aproximada de la magnitud dels assentaments probables de l'estructura que no li siguin perjudicials en funció dels diversos assaigs realitzats.

5.1. Estudi d'una fonamentació superficial mitjançant llosa

a) Cota i tipologia de la fonamentació

Una vegada analitzades les dades, una fonamentació es podrà resoldre de manera superficial mitjançant llosa de fonamentació recolzada a la unitat de graves, sorres i llims que apareixerà a les següents fondàries referides a les boques del sondeigs:

Sondeig S-1	1,2 m
Sondeig S-2	0,7 m
Sondeig S-3	0,8 m
Sondeig S-3	1,0 m

b) Condició d'estabilitat general

Aplicant la formulació corresponent (veure annexes), resulta per llosa de fonamentació recolzada a la unitat de graves, sorres i llims un valor de tensió de treball admissible de:

Llosa de fonamentació	q_a=0,8 Kg/cm^2

Amb uns assentaments inferiors als admissibles de 2 polzades (W< 5,08 cm) per llosa de fonamentació de B= 15,0 m.

LOSAN MECANICA DEL SUELO,S.A.

c) Coeficient de Balast

Per la unitat de graves, sorres i llims podrà agafar-se un valor de Coeficient de Balast de:

K_{30} = 3,5 Kg/cm³

Segons Jiménez Salas (1976) per a una placa de 1 peu² (30 x 30 cm).

d) Aspectes constructius

Seria convenient tenir en compte tots els aspectes relacionats amb la construcció d'una llosa, destacant:

- La llosa haurà de reposar en tot moment, sobre la unitat de graves, sorres i llims havent de realitzar una compactació dels materials restants sobre els que es recolzarà la llosa.

- Pel cas de l'existència d'estructures adjacents, haurà de valorar-se per part de la Direcció Facultativa de l'obra, la possible afecció que els assentaments de l'estructura a construir (W=5 cm) poden provocar sobre les mateixes i valorar la idoneïtat de resoldre la fonamentació mitjançant llosa.

5.2. Estudi d'una fonamentació superficial mitjançant sabates

a) Cota i tipologia de la fonamentació

Una vegada analitzades les dades, una fonamentació es podrà resoldre de manera superficial mitjançant sabates aïllades encastades a la unitat de graves, sorres i llims que apareixerà a les següents fondàries referides a les boques dels sondeigs:

Sondeig S-1	1,2 m
Sondeig S-2	0,7 m
Sondeig S-3	0,8 m
Sondeig S-3	1,0 m

Per l'estudi de la fonamentació s'han diferenciat dos sectors en base a les diferents característiques geotècniques:

- Sector A: zona estudiada pels sondeigs S-2 i S-4.
- Sector B: Zona estudiada pels sondeigs S-1 i S-3.

LOSAN MECANICA DEL SUELO,S.A.

b) Condició d'estabilitat general

Aplicant la formulació corresponent (veure annexes), resulta per sabates aïllades encastades a la unitat de graves, sorres i llims un valor de tensió de treball admissible de:

Sector A: Sondeigs S-2 i S-4	**q_a=1,0 Kg/cm²**
Sector B: Sondeigs S-1 i S-3	**q_a=1,4 Kg/cm²**

Amb uns assentaments inferiors als admissibles d'una polzada (W< 2,54 cm) per sabates aïllades de B= 2,0 m.

c) Observacions

Per l'execució de les diferents tipologies de fonamentació, caldrà tenir en compte els següents aspectes:

- Les baixes característiques geotècniques que presenta la unitat de terreny vegetal i terreny alterat
- La nul·la cohesió que presenta la unitat de graves, sorres i llims.
- La presència de nivell freàtic.
- La possible presència de còdols dispersos a la unitat de graves, sorres i llims.

6.- SISMICITAT

Segons les prescripcions de la Norma de Construcció Sismorresistent (NCSE-02) RD 997/02, l'acceleració sísmica bàsica (a_b/g) i el coeficient de contribució (K) pel terme municipal de Cambrils es corresponen amb els següents valors:.

a_b/g	**0,04**
K	**1,0**

Així doncs, pels materials detectats poden considerar-se els següents coeficients de (C):

Unitat	Tipus de sòl	Coeficient (C)
Unitat de terreny vegetal i terreny alterat	**IV**	2,0
Unitat de graves, sorres i llims	**III**	1,6

LOSAN MECANICA DEL SUELO,S.A.

Donada la lògica variabilitat de la naturalesa dels sòls, que algunes vegades presenta, inclòs en zones o àrees molt pròximes als punts d'assaigs, si es detecta alguna discordança, varietat o dubte respecte a les dades d'aquest informe, durant el procés d'excavació i/o de fonamentació, els indiquem que estem a la seva disposició per qualsevol consulta o ampliació de l'estudi.

Responsable Tècnic Dept. de Geotècnia:

Beatriz Lapresta Tascón
Geòloga, nº: 4.311

Miquel López Somoza
Geòleg, nº 5.218

ANNEX I

CÀLCUL DE CAPACITAT PORTANT

- Fonamentacions en sòls cohesius (argiles i llims)

Pel càlcul de fonamentacions en terrenys cohesius, es pren habitualment la condició de treball a curt termini, on no es permet el drenatge d'aigua intersticial i ens situem en condicions de $\varphi = 0$, amb la qual cosa la fórmula de general de Terzaghi es redueix a :

$$q_a = \frac{c_u N_c + q}{F}$$

on:

c_u = Cohesió no drenada. $c_u = q_u/2$

N_c= Factor de capacitat de càrrega per $\varphi = 0$

q = Sobrecàrrega sobre el nivell de fonamentació

F = Factor de seguretat $F = 3$

LOSAN MECANICA DEL SUELO,S.A.

- Fórmula de Terzaghi i Peck per a sòls granulars

Per sorres i graves el problema no és la ruptura, si no el possible assentament que es pugui produir.

Per aquest motiu, s'utilitza el mètode de Terzaghi i Peck (1948), obtenint-se la càrrega admissible a partir dels resultats obtinguts del SPT, mitjançant un gràfic on las corbes representen la relació entre l'amplada de la sabata i la pressió del sòl que li produeix un assentament de 2,5 cm.

$$q_a = \frac{N.s}{8} \; ; \; B \leq 1{,}20 \text{ m}$$

$$q_a = \frac{N.s}{12}\left(\frac{B+0{,}3}{B}\right)^2 \; ; \; B > 1{,}20 \text{ m}$$

on:

N = Número de cops SPT

s = Assentament tolerable en polzades

B = Amplada de la fonamentació

- Mètodes pressiomètrics

En el càlcul de fonamentacions superficials es fa servir la formulació pressiomètrica, on la tensió de treball admissible ve definida per la següent expressió:

$$q_a = q/F = \frac{P_o + K\,(P_l - P_o)}{F}$$

on:

q_a = Tensió de treball admissible, en Kg/cm².

q = Tensió de ruptura, en Kg/cm².

F = Coeficient de seguretat, F = 3.

P_o = És la pressió natural del terreny.

K = És un coeficient d'encastament de la sabata.

P_l = Pressió límit trobada a la cota de fonamentació i reduïda un 20% per possible descompactació o alteració del terreny en el moment d'obrir les rases per la fonamentació.

LOSAN MECANICA DEL SUELO,S.A.

A l'hora de definir els assentaments previsibles, s'utilitza l'expressió pressiomètrica:

$$W = (1,33/3E)\, q.R_o\, (N_2 R/R_o)^{\varphi} + (\varphi/4,5\ E)\, q\, N_3\, R$$

on:

E Mòdul de deformació pressiomètric.

φ Coeficient d'estructura variable segons la naturalesa del terreny.

N_2 i N_3 Coeficients de forma que depenen de la relació L/B.

q Pressió mitja exercida.

R_o Longitud de referència.

R Longitud de la fonamentació.

AQUEST INFORME: s'emet sota les clàusules següents:

1.- Com a tal es considera Document confidencial, tant en la seva redacció com en el seu contingut, conseqüentment.

M. del S. LOSAN S.A. no facilitarà informació relativa a aquest informe, ni total, ni parcial a terceres persones, físiques o jurídiques, excepte autorització expressa de la Propietat o en casos previstos per les lleis.

2.- No està autoritzada la reproducció total o parcial de les dades contingudes en aquest INFORME, si no és per l'ús del propi Propietari o dels Tècnics responsables.

3.- La columna litològica de cada sondeig subministra informació localitzada només en la vertical del propi sondeig i en el moment que s'efectua l' investigació.

4.- M. del S. LOSAN S.A. per la realització dels sondeigs els assaigs i proves, el personal i els medis adequats a cada cas, no acceptant més responsabilitat i obligacions que les completen els treballs específicament encarregats.

5.- Les medicions del nivell freàtic, si existeixen, sempre es referiran al dia en que s'han efectuat i al propi sondeig on s'ha realitzat, el seu nombre i posició figuren a l'INFORME.

6.- M. del S. LOSAN S.A. no es fa responsable dels possibles danys a conduccions i instal·lacions que no s'hagin indicat amb anterioritat.

LOSAN MECANICA DEL SUELO,S.A.

4. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

D'acord amb les informacions obtingudes de l'estudi geotècnic i les observacions de camp, s'extreuen les següents conclusions i recomanacions.

La zona d'estudi es troba constituïda, des del punt de vista geològic, per dipòsits quaternaris i terciaris de la Depressió Reus- Valls, graben de 60 km de longitud i amplada mitja constant de 15 km, que s'enfonsa cap al NO, assolint potències de 1000-1500 m en la zona d'escarpament que limita la fossa pel Nord.

La fossa està reomplerta en aquesta zona per un tram marí de marques sorrenques blanquinoses d'edat mio-pliocena i sediments quaternaris, essencialment detrítics, fins, amb inclusions de paleocanals i clastes grans distribuïts de manera irregular. A mida que ens apropem a la costa disminueix la mida de gra.
La naturalesa dels còdols és majoritàriament paleozoica i granítica. L'ambient deposicional és una barreja de processos torrencials i al·luvials.
A prop de la costa s'observen els dipòsits litorals de platges , dunes i els cons de dejecció actuals.

A la parcel·la d'estudi s'han detectat dipòsits quaternaris per sota d'una capa superficial alterada i de terra vegetal d'un gruix entre 0.7 i 1.2 m de profunditat.

A l'esmentat informe geotècnic, s'han agrupat els materials travessats a les prospeccions en 2 unitats geotècniques:

-Unitat de terreny vegetal i terreny alterat formada per llims sorrencs amb graves i gravetes i restes vegetals fins a 0.7-1.2 m de profunditat.

-Una unitat de graves, sorres i llims, constituïda per una intercalació de nivells de sorres fines a mitges, llims i argiles una mica sorrencs amb alguns nòduls carbonatats i graves i gravetes amb una mica de matriu argilosa.
Aquests materials es situen fins a la màxima profunditat assolida en els sondeigs (10 m).
Es considera que el conjunt d'aquests materials presenta el mateix comportament tenso- deformacional. Des del punt de vista resistent es tracta de sols de compacitat fluixa a mitjanament densa en profunditat. (Segons taula D.3 del Document Bàsic SE-CE Fonamentacions, del CTE).).

No consten les actes de laboratori en la documentació subministrada, tot i que podem suposar per les dades que es presenten a les taules, que s'han realitzat assajos de granulometria, límits d'Atterberg, Lambe, pressiomètrics i de contingut de sulfats en sòls. S'ha analitzat també una mostra d'aigua.

Durant la realització de les prospeccions (Gener 2006) es va detectar la presència d'aigua a profunditats entre 6.9 i 8.6 m respecte a la boca dels sondeigs.

Pel que fa a la inundabilitat, (veure annex 6 de Hidrologia per informació més detallada), no són de preveure afeccions associades a les avingudes extraordinàries de la riera Riudoms propera a la parcel·la.

Es disposa d'assajos de contingut en sulfats en mostres de sòl amb resultats negatius i un assaig d'aigua que dóna una agressivitat dèbil segons la EHE. La classe general d'exposició segons l'EHE-08 és IIa, ja que la humitat relativa mitja anual és superior al 65%, segons l'annex 4 de climatologia. El tipus d'ambient a considerar és IIa+Qa.

Segons la Taula 3.2 del Document Bàsic SE-C, el grup de terreny de la parcel·la de l'IES La Mar de la Frau de Cambrils és T-1 donat que els terrenys presenten poca variabilitat.

La zona d'estudi presenta, segons la Norma sismorresistent, una acceleració bàsica, a_b, de 0.04g, un coeficient de distribució K d'1, i un coeficient del terreny de 1.6, per la qual cosa, aquests valors s'han de tenir en compte en el càlcul de les estructures segons la NCSE-02.

Respecte l'estabilitat de desmunts temporals, aquests no superaran inclinacions 1H/1V. Durant l'execució de les rases de fonamentació s'haurà de tenir en compte la baixa a nul·la cohesió que presenten els materials.

Pel que fa a la fonamentació, aquesta es podrà resoldre de manera superficial sobre la unitat de graves, sorres i llims a partir d'un metre de profunditat.

Es cas s'optés per l'execució d'una llosa es podrà prendre una tensió admissible de càlcul de 0.8 kg/cm^2, amb uns assentaments màxims estimats de dues polzades.
El coeficient de Balast per aquesta unitat de recolzament és K_{30}=3.5 kg/cm^2.

En cas s'optés per l'execució de sabates aïllades resultarà una tensió de treball admissible d' 1.4 kg/cm^2 per una sabata quadrada d'ample 2.0 m, amb uns assentaments màxims estimats d'una polzada.

Els materials de la unitat a de terra vegetal i terreny es consideren inadequats. Els materials de la unitat de graves, sorres i llims, es poden estimar com a adequats, a falta de més assajos per confirmar-ho.

Respecte a l'excavabilitat dels materials detectats a la parcel·la, es consideren excavables per mitjans mecànics convencionals.

APÈNDIX 1: CARTOGRAFIA GENERAL



LLEGENDA

Qvrv1	Graves i sorres. Holocè.
Qvrv2	Graves, conglomerats, sorres i crostes carbonatades. Holocè.

Font: Institut Geològic de Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

ICF Equipaments

IGISA

CONSULTOR: IBERINSA IBÉRICA DE ESTUDIOS E INGENIERÍA, S.A.

AUTOR: Marc Cabrera Sanmatin

TÍTOL DEL PROJECTE
ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ ENCARREGATS PER L'ICFE. GRUP 1 CLAU EG03
(INSTITUT LA MAR DE LA FRAU, CAMBRILS)

CLAU: INT-09372

ESCALES: 1/5000 — ORIGINALS A1

0 125 250m — GRÀFIQUES

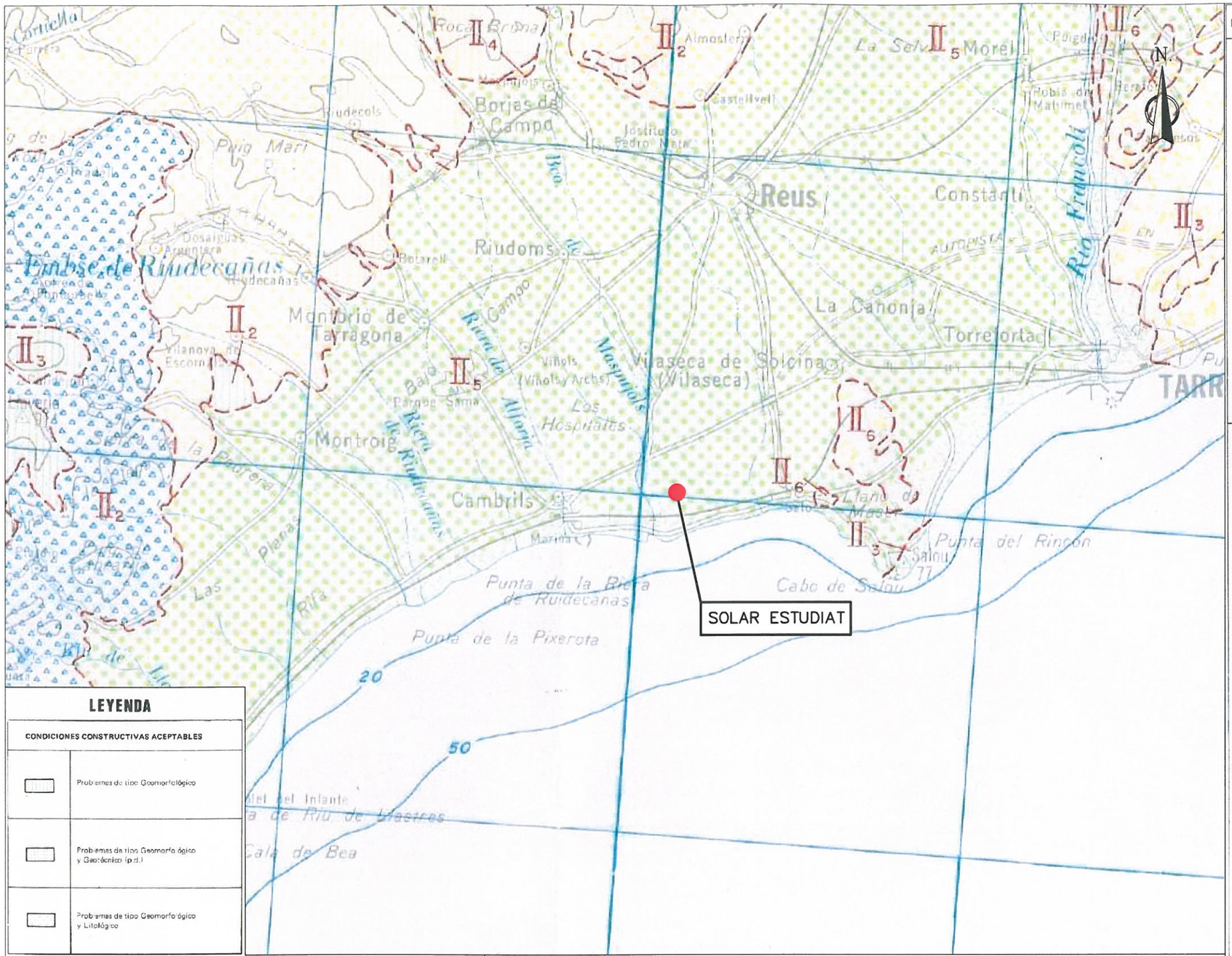
NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX NÚM 5. GEOLOGIA GEOTÈCNIA
CARTOGRAFIA GENERAL
GEOLOGIA

DATA: MAIG 2010

NOM FITXER: A5AF01.DWG

PLÀNOL NÚM. A.5.A

FULL.....1...DE.....3



LEYENDA

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS ACEPTABLES	
	Problemas de tipo Geomorfológico
	Problemas de tipo Geomorfológico y Geotécnico (p.d.)
	Problemas de tipo Geomorfológico y Litológico

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS FAVORABLES	
	Problemas de tipo Geomorfológico
	Problemas de tipo Geomorfológico, Hidrológico y Geotécnico (p.d.)
	Problemas de tipo Geomorfológico y Litológico
	Problemas de tipo Litológico y Geotécnico (p.d.)

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DESFAVORABLES	
	Problemas de tipo Geomorfológico
	Problemas de tipo Geomorfológico y Litológico

CRITERIOS DE CLASIFICACION

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS	
Muy favorables	
Favorables	
Aceptables	
Desfavorables	
Muy Desfavorables	

PROBLEMAS "TIPO" EXISTENTES		CONCURRENCIA DE 2 PROBLEMAS "TIPO"				CONCURRENCIA DE 3 PROBLEMAS "TIPO"		CONCURRENCIA DE 4 PROBLEMAS "TIPO"		PROBLEMAS GEOTECNICOS		NOTACION	
Litológicos		Litológicos y Geomorfológicos		Geomorfológicos e Hidrológicos		Litológicos, Geomorfológicos e Hidrológicos		Litológicos, Geomorfológicos, Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)		De Capacidad de carga		Yesos	Y
Geomorfológicos		Litológicos e Hidrológicos		Geomorfológicos y Geotécnicos		Litológicos, Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)				De Asientos			
Hidrológicos										Geotécnicos Varios			
Geotécnicos (p.d.)		Litológicos y Geotécnicos (p.d.)		Hidrológicos y Geotécnicos p.d.)		Geomorfológicos, Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)							

Font: Instituto Geologico y Minero de España

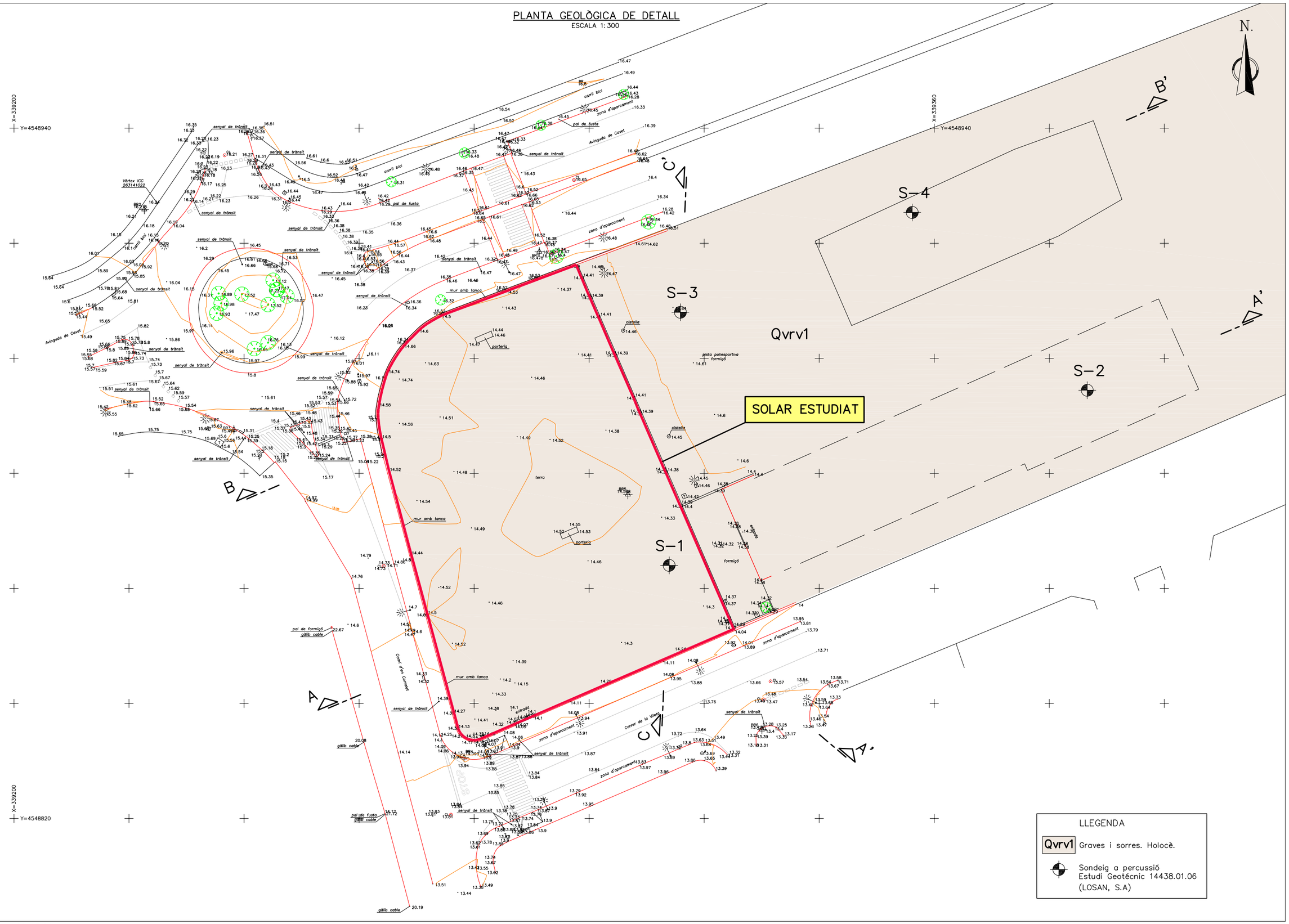
REGION	AREA	CRITERIOS DE DIVISION Y CARACTERISTICAS GENERALES
I DEPRESION DEL EBRO	I_1 FORMAS DE RELIEVE ABRUPTAS	Constituida principalmente por conglomerados. Su morfología es bastante acusada y carece de recubrimientos. En general estable en condiciones naturales e inestable, bajo la acción del hombre. Formaciones impermeables con drenaje superficial muy activo y prácticamente sin acuíferos. Capacidad de carga elevada y asientos nulos salvo en puntos localizados donde la existencia de yesos disminuye sus características mecánicas. Existencia de problemas geotécnicos de tipo morfológico por inestabilidad de los bordes.
	I_2 FORMAS DE RELIEVE MODERADAS	Incluye terrenos de litología diversa, arcillas, margas y areniscas, con morfología variada y erosión superficial activa. Estable en condiciones naturales salvo en los bordes, donde puedan existir fenómenos de solifluxión y deslizamiento, e inestable bajo la acción del hombre. En general terrenos impermeables y carentes de acuíferos de interés, aunque existen diferencias de permeabilidad que dan lugar a acuíferos aislados. Capacidad de carga media con asientos de magnitud moderada. Problemas geotécnicos de tipo litológico.
	I_3 FORMAS DE RELIEVE SUAVES	Terrenos plio-cuaternarios de litología variada. Morfología llana. Estable en condiciones naturales y casi siempre bajo la acción del hombre. Drenaje superficial deficiente. Permeabilidad variable según las diversas facies, con posible existencia de acuíferos a escasa profundidad. En general semipermeable. Capacidad de carga media y asientos de magnitud media a elevada dependiendo de la litología local. Problemas geotécnicos de tipo hidrológico, niveles freáticos, someros y problemas de drenaje.
II CORDILLERA COSTERO CATALANA	II_1 FORMAS DE RELIEVE ACUSADAS	Incluye materiales paleozóicos y rocas plutónicas. Morfología acusada con relieve suavizado en las formaciones ígneas. Estable en condiciones naturales y bajo la acción del hombre, salvo en puntos localizados, donde la pendiente natural y dirección de fracturación coinciden. Formaciones impermeables con fuerte drenaje, inexistencia de acuíferos. Alta capacidad de carga e inexistencia de asientos.
	II_2 FORMAS DE RELIEVE ABRUPTAS	Litológicamente definida por materiales de litología variada, arcillas, areniscas, yesos y rocas carbonatadas. En general morfología acusada, con abundantes atarrancamientos y poco recubrimiento. Inestable en condiciones naturales y bajo la acción del hombre, hundimientos de tipo Kárstico o por disolución de yesos en puntos localizados. Impermeable en general con drenaje superficial activo; posibles acuíferos aislados con problemas de agresión de aguas agresivas selenitosas. Capacidad de carga muy diversa en relación con los materiales considerados. Posibilidad de asientos bruscos por disolución de yesos.
	II_3 FORMAS DE RELIEVE ACUSADAS	Incluye materiales calcomargosos y dolomíticos. Morfología de acusada a alomada. Permeabilidad variable según diferentes materiales. En general semipermeable por fracturación. Drenaje superficial favorable, aparición local de fenómenos Karsticos. Posibilidad de acuíferos de interés a niveles profundos. Capacidad de carga generalmente elevada con inexistencia de asientos.
	II_4 FORMAS DE RELIEVE MODERADAS	Incluye materiales de litología variada, margas, areniscas, arenas, arcillas, arglilitas y ocasionalmente conglomerados. Morfología alomada, erosión superficial activa. Estable en condiciones naturales y bajo la acción del hombre salvo en zonas marginales. Permeabilidad baja y drenaje deficiente, inexistencia de acuíferos de interés. Capacidad de carga media a baja con posible aparición de asientos de magnitud media.
	II_5 FORMAS DE RELIEVE SUAVES	Incluye terrenos cuaternarios del Campo de Tarragona, terrazas fluviales, materiales inconsolidados deltaicos y cordones de cunas litorales. Morfología eminentemente llana. Drenaje deficiente. Permeabilidad variada de acuerdo con la granulometría y consolidación de los materiales, en general permeables; posible existencia de niveles acuíferos a escasa profundidad. Capacidad de carga media a baja con asientos de magnitud elevada en los materiales inconsolidados.
	II_6 FORMAS DE RELIEVE MODERADAS	Constituida principalmente por calizas arrecifales, margas dolomíes y arcillas. Morfología alomada con altiplanicies; pendientes comprendidas entre el 7 y el 15 %. Drenaje aceptable, permeabilidad diversa de los materiales. En general semipermeables. Capacidad de carga normalmente elevada con inexistencia de asientos. Escasos problemas geotécnicos.

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	ICF Equipaments	IGISA	CONSULTOR IBERINSA IBERICA DE ESTUDIOS E INGENIERÍA, S.A.	AUTOR Marc Cabrera Sanmartin	TÍTOL DEL PROJECTE: ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ ENCARREGATS PER L'ICFE. GRUP 1 CLAU EG03 (INSTITUT LA MAR DE LA FRAU, CAMBRILS)	CLAU: INT–09372	ESCALES: 1/50000 ORIGINALS A1	0 1250 2500m GRAFIQUES	NOM DEL PLANOL: ANNEX NÚM 5. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA CARTOGRAFIA GENERAL GEOTECNIA	DATA: MAIG 2010 NOM FITXER: A5AF02.DWG	PLANOL NÚM. A.5.A FULL.....2..DE.....2

APÈNDIX 2: PLANTA GEOLÒGICA DE DETALL

PLANTA GEOLÒGICA DE DETALL

ESCALA 1:300



LLEGENDA

Qvrv1 Graves i sorres. Holocè.

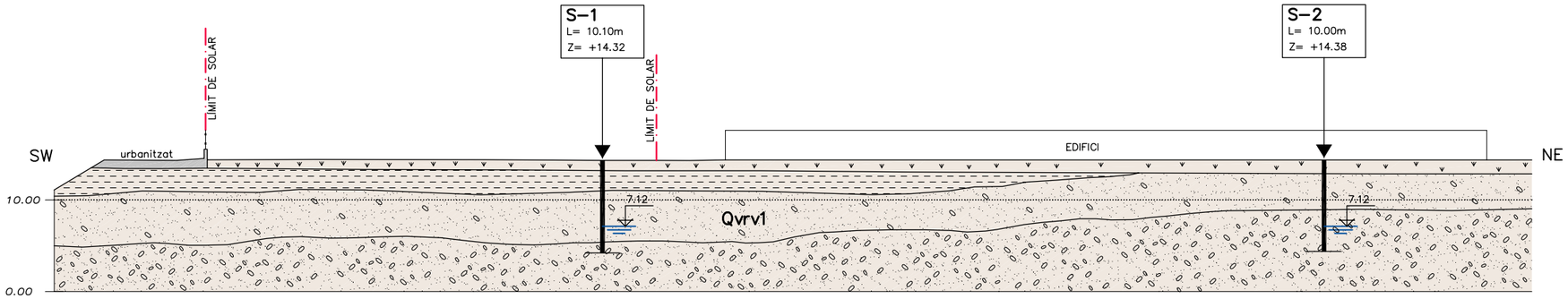
Sondeig a percussió
Estudi Geotécnic 14438.01.06
(LOSAN, S.A)

Font: Topogràfic GISA

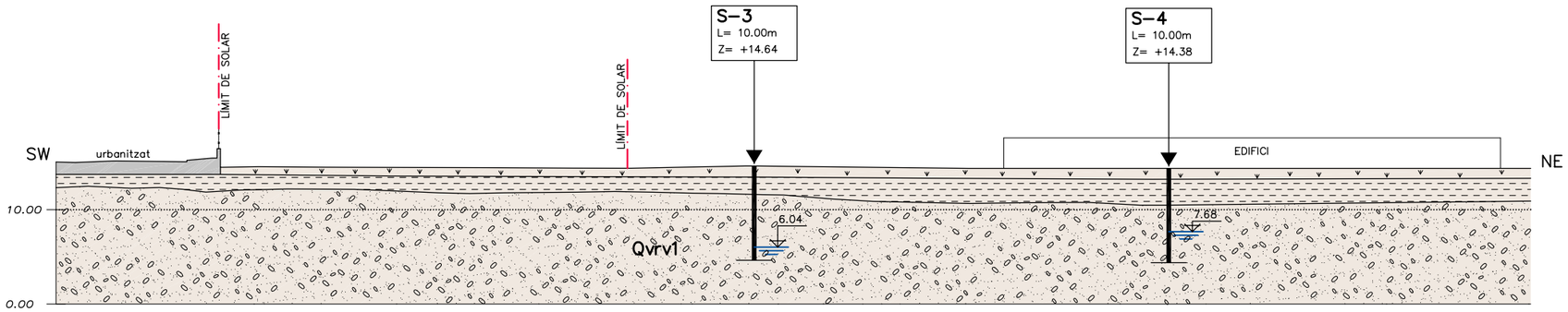
Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació**	ICF Equipaments	GISA	CONSULTOR: IBERINSA IBERICA DE ESTUDIOS E INGENIERIA, S.A. — AUTOR: Marc Cabrera Sanmartín	TÍTOL DEL PROJECTE: ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ ENCARREGATS PER L'ICFE. GRUP 1 CLAU EG03 (INSTITUT LA MAR DE LA FRAU, CAMBRILS)	CLAU: INT-09372	ESCALES: 1/300 — ORIGINALS A1 — 0 7.5 15m — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX NÚM 5. GEOLOGIA GEOTÈCNIA — PLANTA GEOLÒGICA DE DETALL AMB LOCALITZACIÓ DE PROSPECCIONS	DATA: MAIG 2010 — NOM FITXER: A5BF01.DWG	PLÀNOL NÚM. A.5.B — FULL.....1...DE.....1

APÈNDIX 3: PERFIL GEOLÒGIC DE LA PARCEL·LA

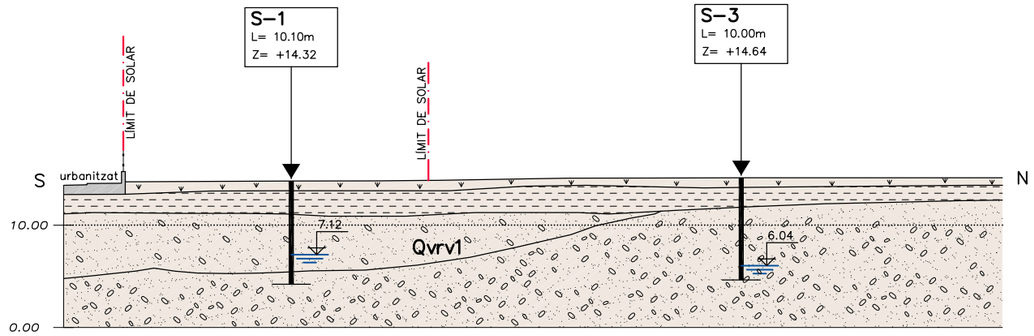
PERFIL A–A'
ESCALA 1:300



PERFIL B–B'
ESCALA 1:300



PERFIL C–C'
ESCALA 1:300



LLEGENDA

UNITAT GEOLÒGICA	NIVELL GEOTÈCNIC	LITOLOGIA
Qvrv1 Graves i sorres. Holocè.	Nivell 1	Unitat de terreny vegetal i Terreny alterat Unitat de graves Sorres LLims

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

ICF Equipaments

GISA

CONSULTOR: IBERINSA IBÈRICA DE ESTUDIS E INGENIERIA, S.A.

AUTOR: Marc Cabrera Sanmatin

TÍTOL DEL PROJECTE
ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ ENCARREGATS PER L'ICFE. GRUP 1 CLAU EG03 (INSTITUT LA MAR DE LA FRAU, CAMBRILS)

CLAU: INT–09372

ESCALES: 1/200 — ORIGINALS A1 — 0 5 10m — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX NÚM 5. GEOLOGIA GEOTÈNIA
PERFIL GEOLÒGIC DE LA PARCEL·LA

DATA: MAIG 2010

PLÀNOL NÚM. A.5.C

NOM FITXER: A5CF01.DWG

FULL.....1...DE.....2

APÈNDIX 4: REGISTRE I FOTOGRAFIES DE LES PROSPECCIONS

SITUACION: CAMI D'EN CARRILET – C/ DE VILETA
– CAMBRILS –
– ESTUDI DE SOLS –

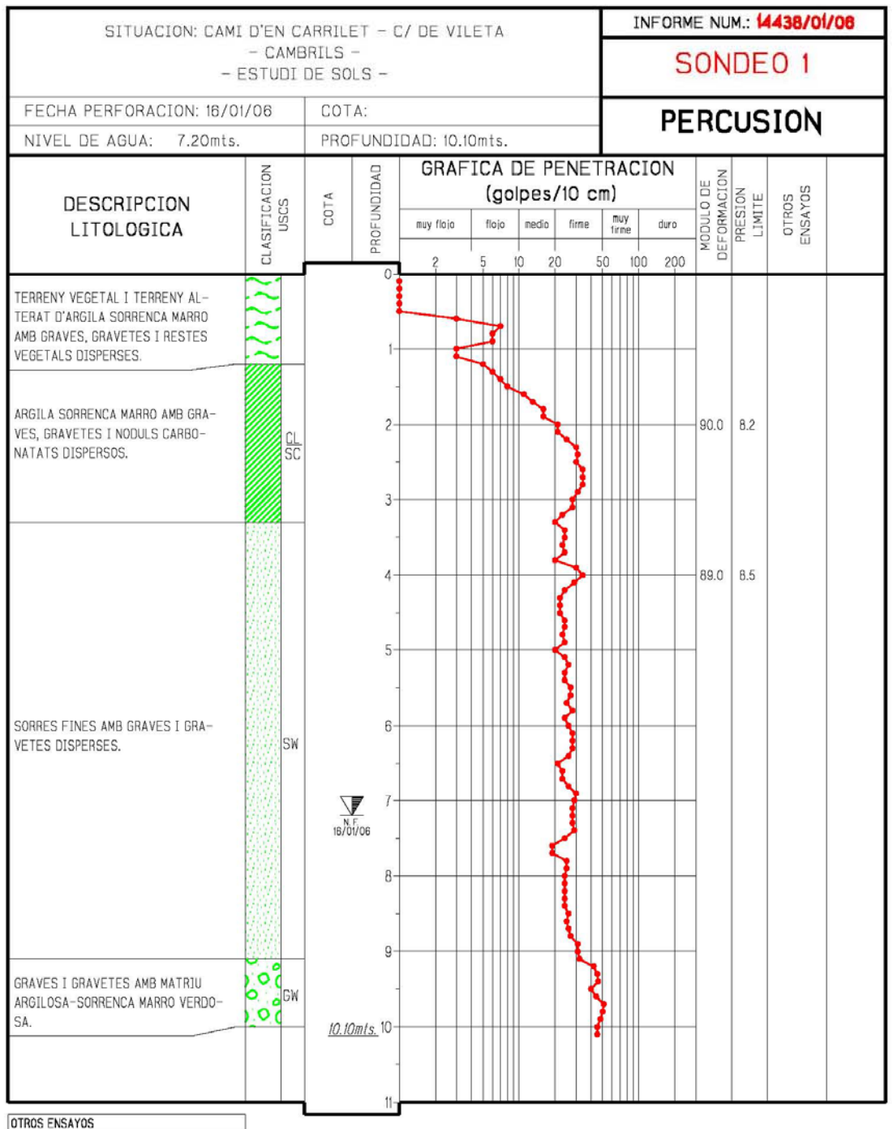
INFORME NUM.: I4438/01/06

SONDEO 1

FECHA PERFORACION: 16/01/06 | COTA:

NIVEL DE AGUA: 7.20mts. | PROFUNDIDAD: 10.10mts.

PERCUSION



OTROS ENSAYOS
G/ Granulometria
L/ Limites de Attenberg
H/ % Humedad
C/ Contenido en sulfatos

LOSAN MECANICA DEL SUELO, S.A.

SITUACION: CAMI D'EN CARRILET – C/ DE VILETA
– CAMBRILS –
– ESTUDI DE SOLS –

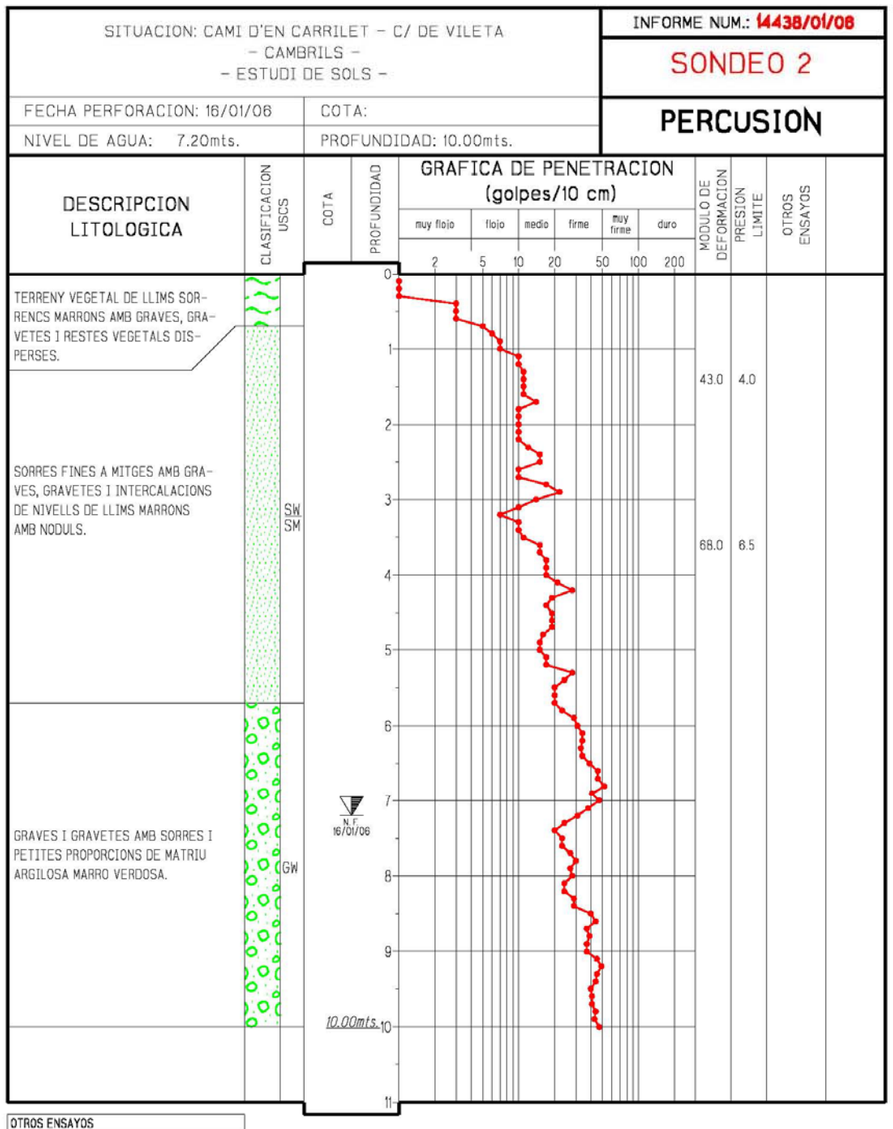
INFORME NUM.: I4438/01/06

SONDEO 2

FECHA PERFORACION: 16/01/06 | COTA:

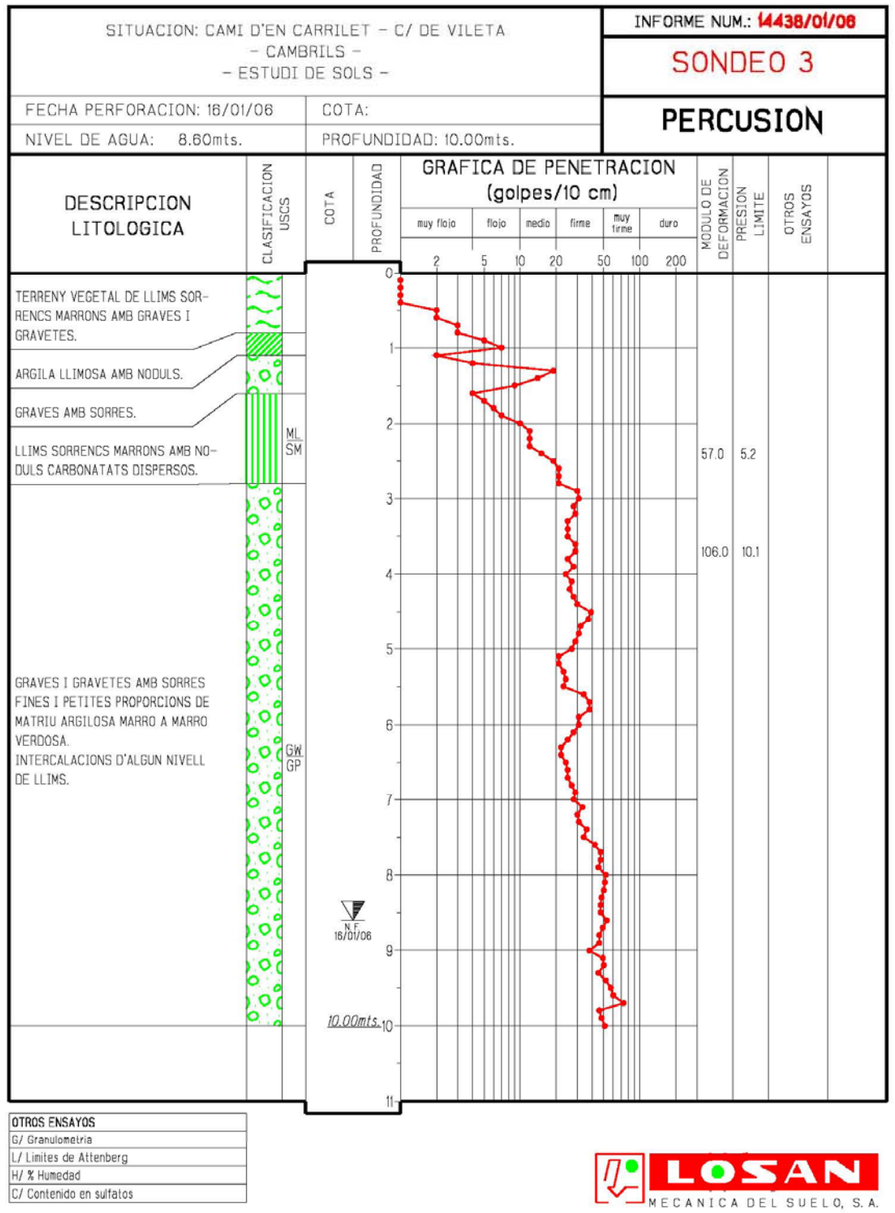
NIVEL DE AGUA: 7.20mts. | PROFUNDIDAD: 10.00mts.

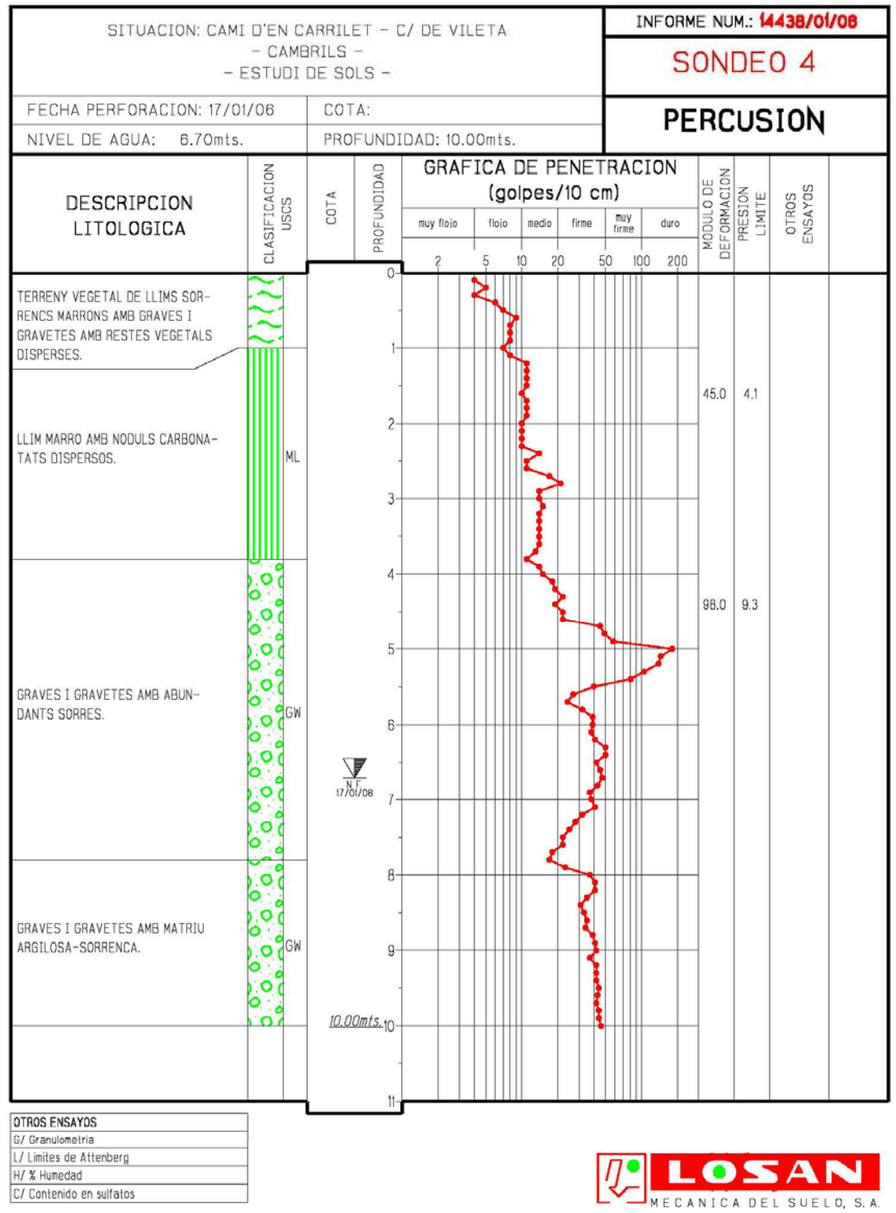
PERCUSION



OTROS ENSAYOS
G/ Granulometria
L/ Limites de Attenberg
H/ % Humedad
C/ Contenido en sulfatos

LOSAN MECANICA DEL SUELO, S.A.

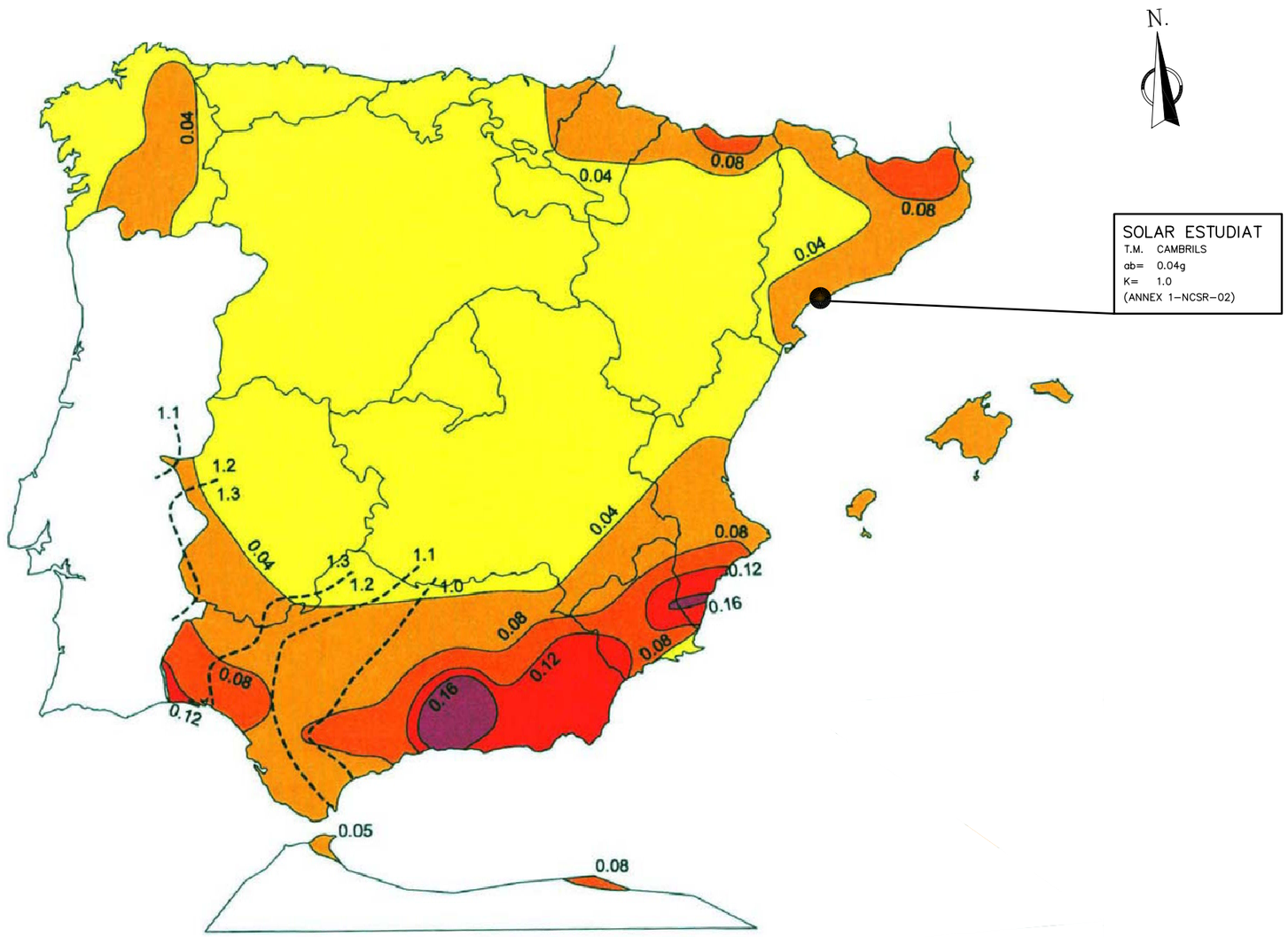

SITUACION: CAMI D'EN CARRILET – C/ DE VILETA
– CAMBRILS –
– ESTUDI DE SOLS –
INFORME NUM.: I4438/01/06
SONDEO 3
PERCUSION
FECHA PERFORACION: 16/01/06
COTA:
NIVEL DE AGUA: 8.60mts.
PROFUNDIDAD: 10.00mts.
DESCRIPCION LITOLOGICA
CLASIFICACION USCS
COTA
PROFUNDIDAD
GRAFICA DE PENETRACION (golpes/10 cm)
muy flojo
flojo
medio
firme
muy firme
duro
2 5 10 20 50 100 200
MODULO DE DEFORMACION
PRESION LIMITE
OTROS ENSAYOS
TERRENY VEGETAL DE LLIMS SORRENCS MARRONS AMB GRAVES I GRAVETES.
ARGILA LLIMOSA AMB NODULS.
GRAVES AMB SORRES.
LLIMS SORRENCS MARRONS AMB NODULS CARBONATATS DISPERSOS.
ML SM
GRAVES I GRAVETES AMB SORRES FINES I PETITES PROPORCIONS DE MATRIU ARGILOSA MARRO A MARRO VERDOSA.
INTERCALACIONS D'ALGUN NIVELL DE LLIMS.
GW GP
57.0 5.2
106.0 10.1
N.F. 18/01/06
10.00mts.
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
OTROS ENSAYOS
G/ Granulometria
L/ Limites de Attenberg
H/ % Humedad
C/ Contenido en sulfatos
LOSAN MECANICA DEL SUELO, S.A.


SITUACION: CAMI D'EN CARRILET – C/ DE VILETA
– CAMBRILS –
– ESTUDI DE SOLS –
INFORME NUM.: I4438/01/06
SONDEO 4
PERCUSION
FECHA PERFORACION: 17/01/06
COTA:
NIVEL DE AGUA: 6.70mts.
PROFUNDIDAD: 10.00mts.
DESCRIPCION LITOLOGICA
CLASIFICACION USCS
COTA
PROFUNDIDAD
GRAFICA DE PENETRACION (golpes/10 cm)
muy flojo
flojo
medio
firme
muy firme
duro
2 5 10 20 50 100 200
MODULO DE DEFORMACION
PRESION LIMITE
OTROS ENSAYOS
TERRENY VEGETAL DE LLIMS SORRENCS MARRONS AMB GRAVES I GRAVETES AMB RESTES VEGETALS DISPERSES.
LLIM MARRO AMB NODULS CARBONATATS DISPERSOS.
ML
GRAVES I GRAVETES AMB ABUNDANTS SORRES.
GRAVES I GRAVETES AMB MATRIU ARGILOSA-SORRENCA.
GW
45.0 4.1
98.0 9.3
N.F. 17/01/06
10.00mts.
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
OTROS ENSAYOS
G/ Granulometria
L/ Limites de Attenberg
H/ % Humedad
C/ Contenido en sulfatos
LOSAN MECANICA DEL SUELO, S.A.

APÈNDIX 5: MAPA DE PERILLOSITAT SÍSMICA DE LA NCSR-02

MAPA PERILLOSITAT SÍSMICA (NCSR–02)

ESCALA 1:3000000



$a_b \geq 0.16g$

$0.12g \leq a_b < 0.16g$

$0.08g \leq a_b < 0.12g$

$0.04g \leq a_b < 0.08g$

$a_b < 0.04g$

----- COEFICIENT DE CONTRIBUCIÓ K

Font: REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresitente: parte general y edificación (NCSR–02).

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

ICF Equipaments

IGISA

CONSULTOR: IBERINSA, IBÉRICA DE ESTUDIOS E INGENIERÍA, S.A.

AUTOR: Marc Cabrera Sanmatin

TÍTOL DEL PROJECTE:
ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ ENCARREGATS PER L'ICFE. GRUP 1 CLAU EG03
(INSTITUT LA MAR DE LA FRAU, CAMBRILS)

CLAU: INT–09372

ESCALES: 1/3000000 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES — 0 75000 150000m

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX NÚM 5. GEOLOGIA GEOTÈCNIA
PERILLOSITAT SÍSMICA

DATA: MAIG 2010

NOM FITXER: A5DF01.DWG

PLÀNOL NÚM. A.5.D

FULL.....1...DE.....1

APÈNDIX 6: FONAMENTACIONS DE L'EDIFICI ACTUAL

MEMÒRIA DELS FONAMENTS

1.- SOLUCIÓ ADOPTADA.

1.1.- Estructura

L'estructura d'aquest edifici és de formigó prefabricat. Aquesta memòria només es refereix a la fonamentació, que s'ha calculat i dimensionat en base a les càrregues proporcionades pel fabricant de l'estructura.

1.2.- Fonaments

Seguint les recomanacions de l'Estudi Geotècnic, els fonaments consisteixen en una llosa de formigó armat sobre un matalàs granular, fins a assolir l'estrat resistent (aproximadament a 1 m de profunditat), que fa que la distribució de pressions del terreny sigui quasi uniforme.

El cantell mínim de la llosa s'ha determinat perquè no superi la tensió admissible del terreny. Finalment i a partir d'aquest cantell mínim es fan tempteigs per determinar el més econòmic, ja que al augmentar el cantell, pot disminuir la quantia d'acer.

2.- DIMENSIONAMENT

2.1.- Normes que afecten a l'estructura.

ACCIONS

Pel càlcul de les sol.licitacions, s'han considerat, com accions característiques, les establertes en les normes NBE-AE-88, i NCSE-02, i els seus valors s'inclouen en l'Annex E.1.

TERRENY

Per a l'estimació de les pressions admissibles sobre el terreny i les empentes produïdes per aquest sobre els fonaments, s'ha seguit l'especificat en els capítols VIII i IX de la norma NBE-AE-88.

CIMENT

Els ciments que s'empraran en l'execució dels elements estructurals compliran l'especificat en la "Instrucción para la recepción de cementos RC-03".

FORMIGÓ

El disseny i el càlcul de la fonamentació s'ajusten en tot moment a l'establert en la norma EHE, i la seva construcció es realitzarà d'acord amb l'especificat en aquesta norma.

2.2.- Mètodes de càlcul.

FORMIGÓ ARMAT

La determinació de les sol.licitacions s'ha realitzat segons els principis de la Mecànica Racional, complementats per les teories clàssiques de la Resistència de Materials i de l'Elasticitat.

D'acord amb la Norma EHE (Cap.II), el procés general de càlcul emprat és el dels "estats límit", en el que es tracta de reduir a un valor suficientment baix la probabilitat de que s'assoleixin aquells estats límits que posen l'estructura fora de servei.

Les comprovacions dels estats límit últims (equilibri, esgotament o trencament, inestabilitat o pandeig i fatiga) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega, amb accions majorades i propietats resistents dels materials minorades, mitjançant una sèrie de coeficients de seguretat.

Les comprovacions dels estats límit de servei (fissuració, deformacions i vibracions) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega amb accions de servei (sense majorar) i propietats resistents dels materials de servei (sense minorar).

S'han tingut en compte totes les consideracions relatives a la durabilitat (Art. 8.2 i 37 de la EHE).

2.3.- Càlculs per ordinador.

Veure Annex E-2.

3.- CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS EMPRATS.

Els materials que s'utilitzaran a l'estructura i les seves característiques més importants, així com els nivells de control previstos i els coeficients de seguretat corresponents, són els que s'expressen en el següent quadre:

(EHE) QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES		ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT				
		Tota l'obra	Fonaments	Pilars	Resta obra	Altres
FORMIGÓ						
Resistència Característica als 28 dies: f_{ck} (N/mm^2)			25			
Tipus de ciment (RC-03)			CEM I 42,5 UNE-EN 197-1:200			
Tipus d'ambient (agressivitat)			IIa			
Màxima relació aigua/ciment (A/C)			0.60			
Quantitat mínima de ciment (kp/m^3)			275			
Tamany màxim de l'àrid (mm)			20			
Consistència del formigó			TOVA			
Assentament Con d'Abrams (cm)			6 ÷ 9			
Sistema de compactació			vibrat			
Nivell de Control previst			ESTADÍSTIC			
Coeficient de Minoració γ_c			1.5			
Resistència de càlcul del formigó: f'_{cd} (N/mm^2)			16.67			
ACER						
Barres	Designació		B 500 S			
	Límit Elàstic (N/mm^2)		500			
Nivell de Control previst			NORMAL			
Coeficient de Minoració γ_s			1.15			
Resistència de càlcul de l'acer (barres): f_{yd} (N/mm^2)					435	400 en estreps bigues i tirants
Malles electro-soldades	Designació		B 500T			
	Límit Elàstic (N/mm^2)		500			

EXECUCIÓ					
Nivell de Control previst		NORMAL			
Coeficient de Majoració de les accions permanents		1.5			
Coeficient de Majoració de les accions variables o permanents de valor no constant		1.6			
OBSERVACIONS: El formigó emprat ha d'anar acompanyat de documentació que acrediti la seva procedència, per poder aplicar correctament el coeficient K_n en l'obtenció de la Resistència Característica Estimada de les provetes.					

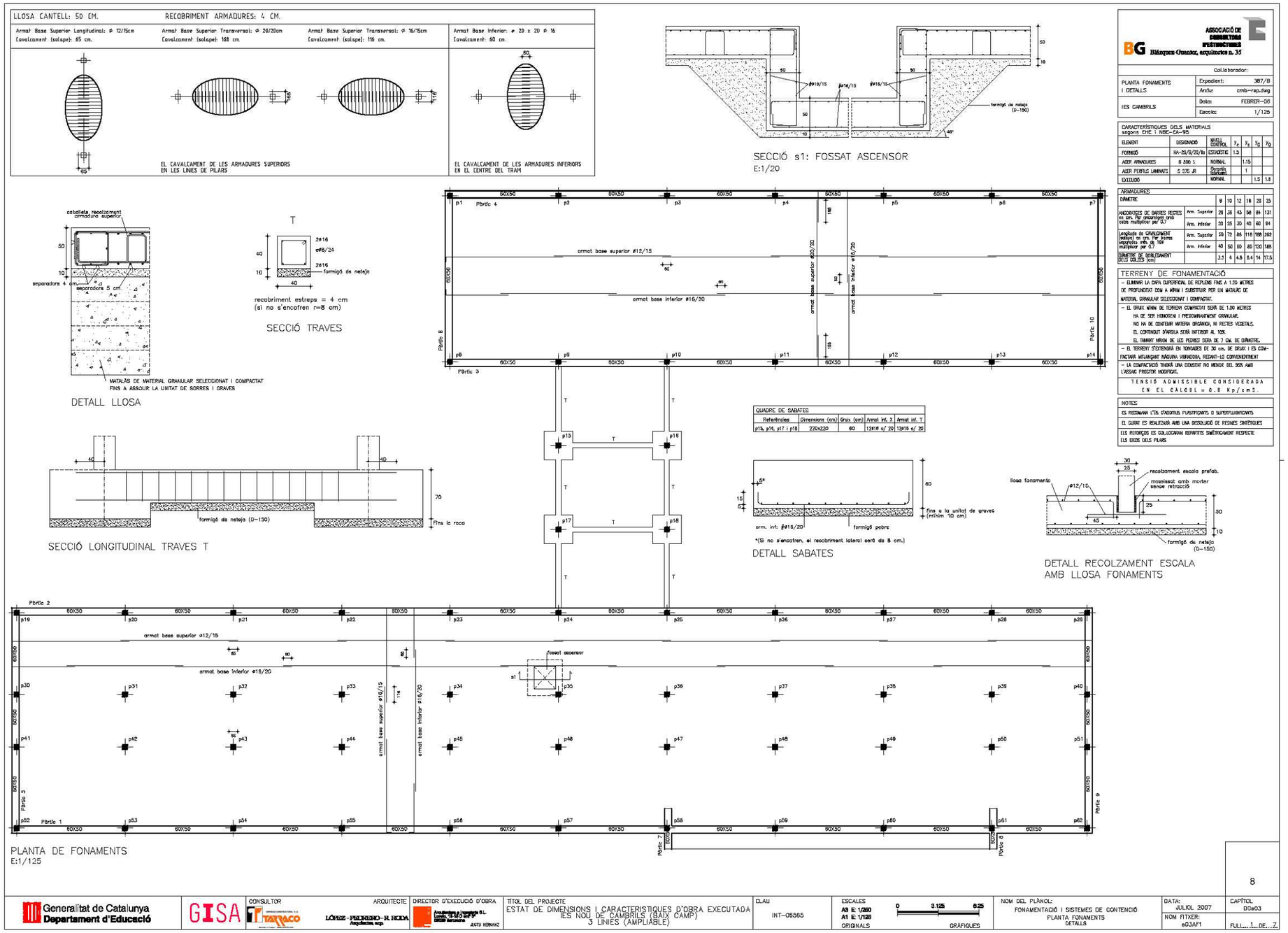
3.2.- Assaigs a realitzar.

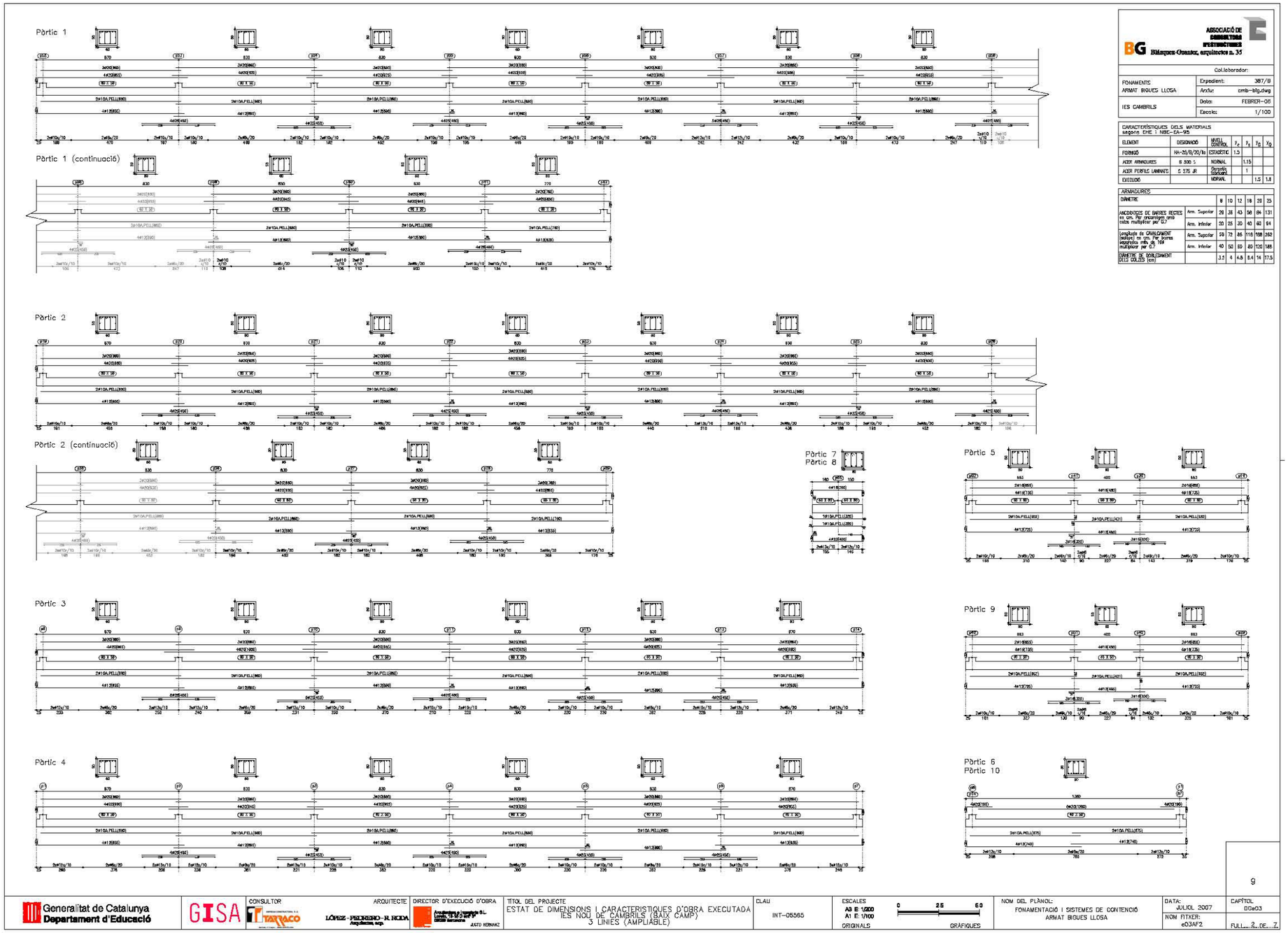
Veure apartat PC.3 (JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88) del Plec de Condicions de l'Estructura.

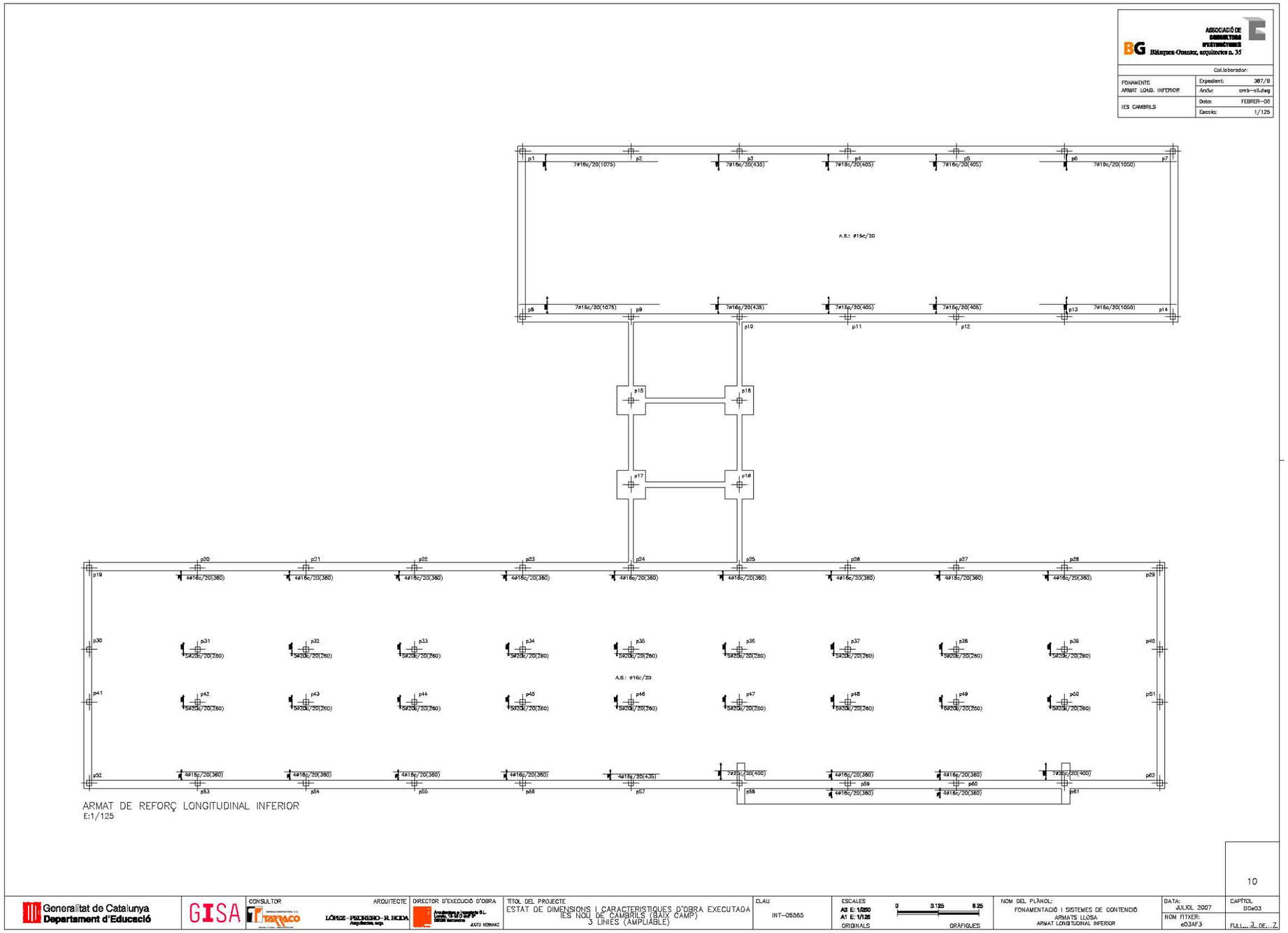
3.3.- Assentaments admissibles.

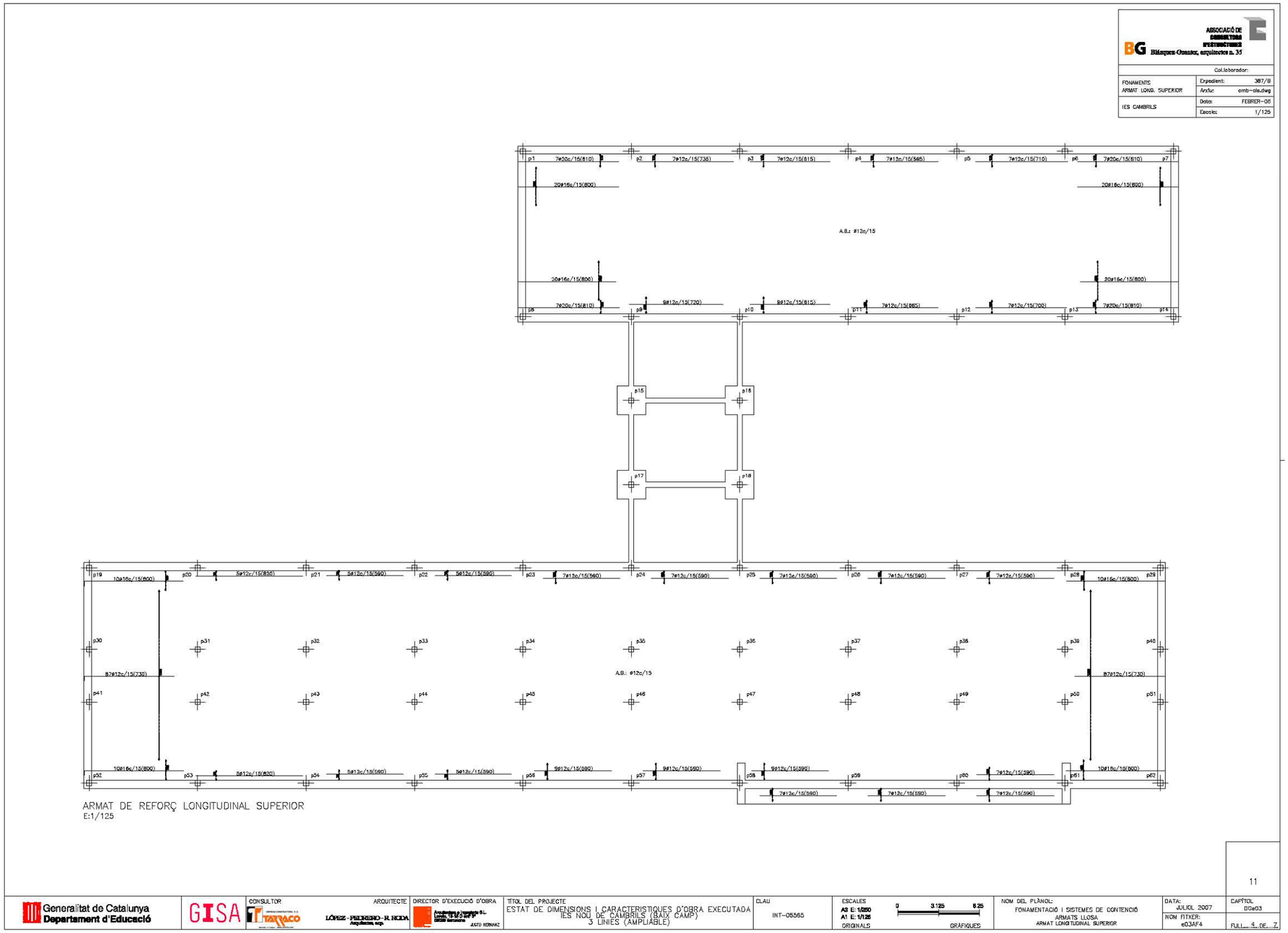
ASSENTAMENTS ADMISSIBLES ALS FONAMENTS

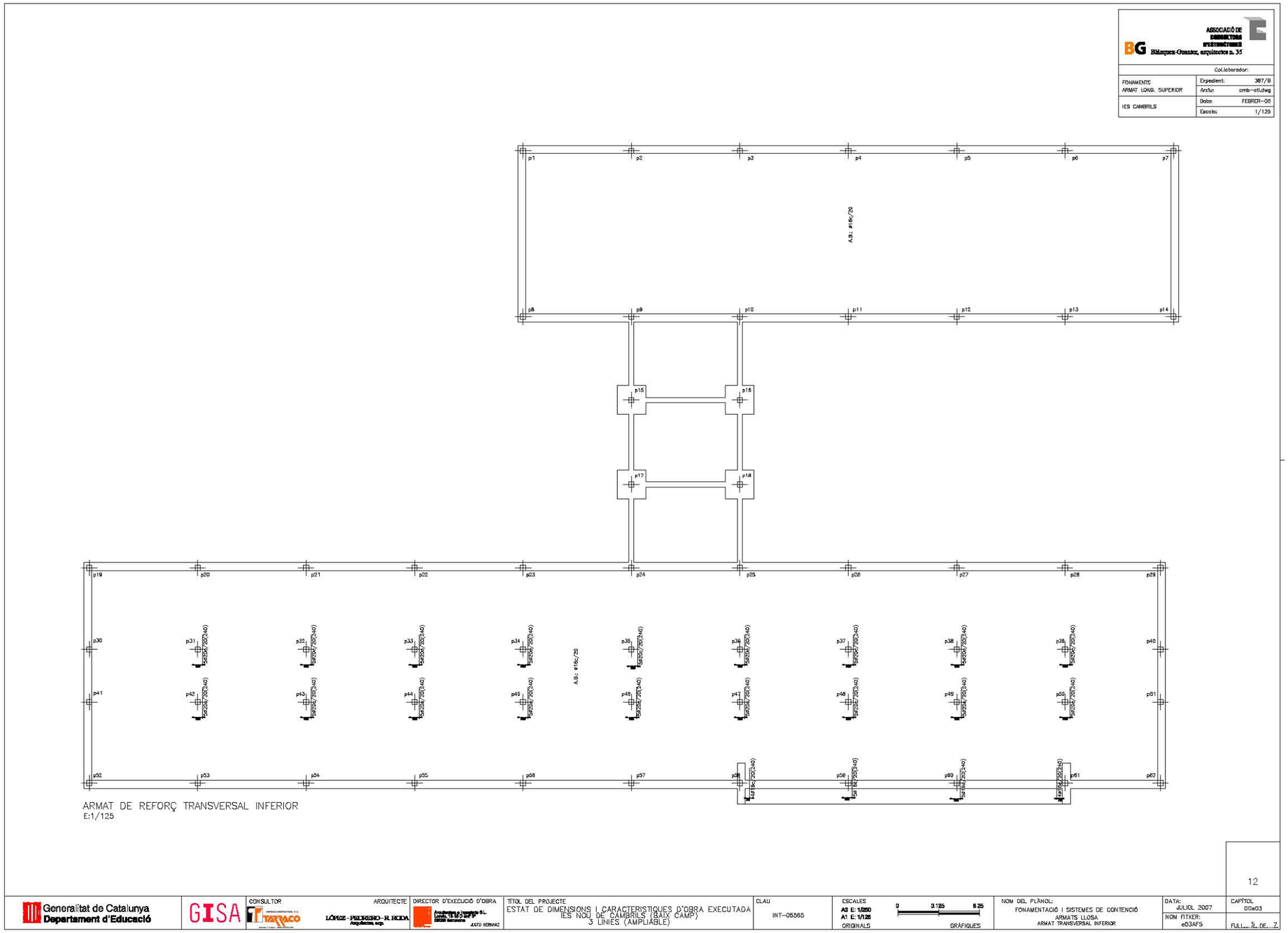
D'acord amb la Norma NBE-AE-88 (Cap. VIII), en funció del tipus de terreny i de les característiques de l'edifici, es podria acceptar com assentament general màxim admissible dels fonaments, el valor de 75 mm., però en aquest cas s'ha limitat a 50 mm.

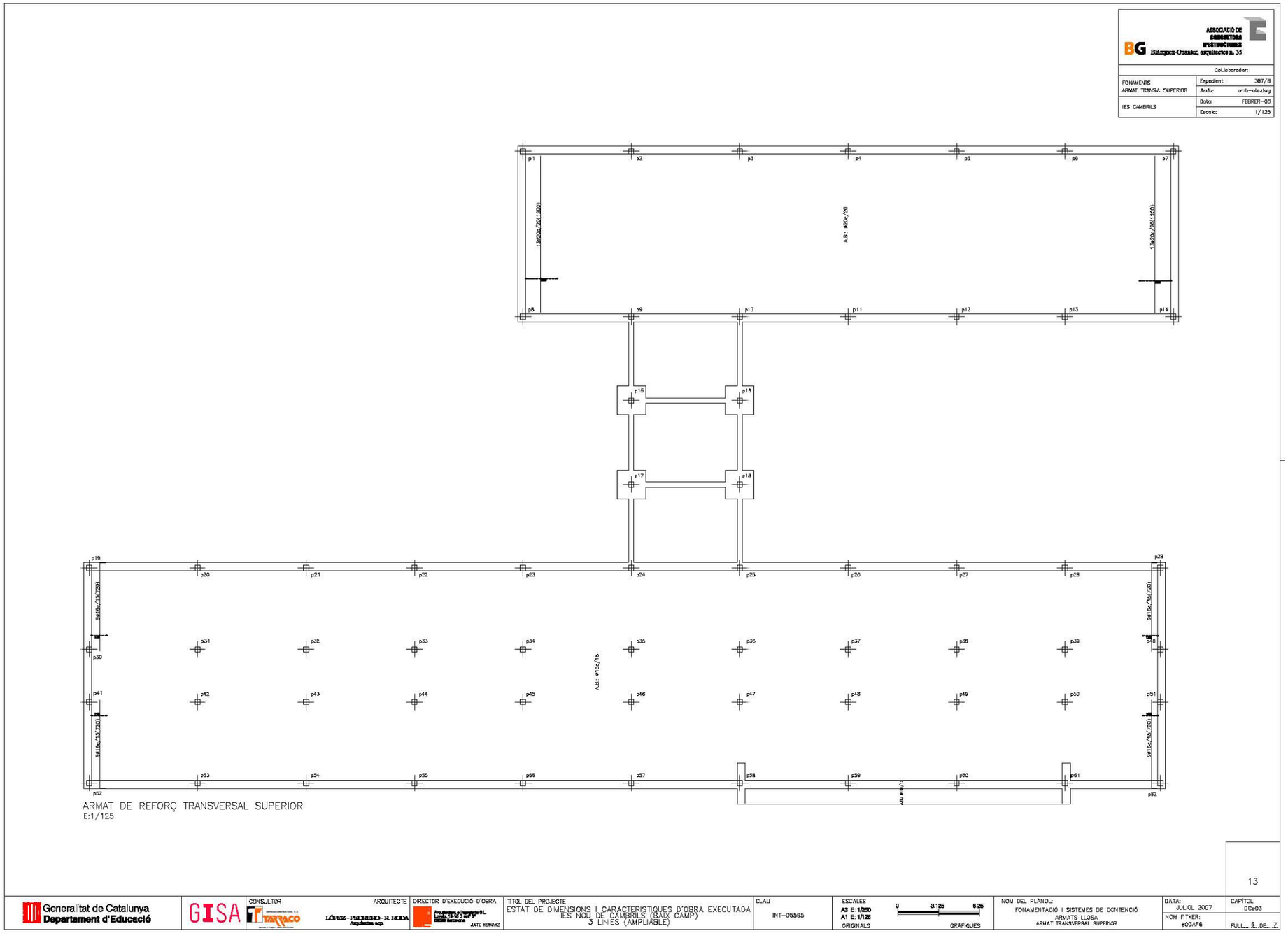

LLOSA CANTELL: 50 CM.
RECOBRIMENT ARMADURES: 4 CM.
Armat Base Superior Longitudinal: ø 12/15cm
Lavalcament (solape): 65 cm.
Armat Base Superior Transversal: ø 20/20cm
Lavalcament (solape): 168 cm.
Armat Base Superior Transversal: ø 16/15cm
Lavalcament (solape): 116 cm.
Armat Base Inferior: ø 20 x 20 ø 16
Lavalcament: 60 cm.
EL CAVALCAMENT DE LES ARMADURES SUPERIORS EN LES LINIES DE PILARS
EL CAVALCAMENT DE LES ARMADURES INFERIORS EN EL CENTRE DEL TRAM
SECCIÓ s1: FOSSAT ASCENSOR
E:1/20
ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES
BG Bàlques-Guardiet, arquitectes n. 35
Col.laborador:
PLANTA FONAMENTS I DETALLS
IES CAMBRILS
Expedient: 387/8
Arxiu: cmb-repubwg
Data: FEBRER-06
Escala: 1/125
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS segons EHE i NBE-EA-95
ELEMENT | DESIGNACIÓ | NIVELL CONTROL | γc | γs | γg | γp
FORMIGÓ | HA-25/B/20/IIa | ESTADÍSTIC | 1.5
ACER ARMADURES | B 500 S | NORMAL | 1.15
ACER PERFILS LAMINATS | S 275 JR | Control Estadístic | 1
EXECUCIÓ | NORMAL | 1.5 | 1.8
ARMADURES
DIÀMETRE | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25
ANCORATGES DE BARRES REGIDES en cm. Per prescripcions amb totes multiplicar per 0,7
Arm. Superior | 26 | 38 | 43 | 58 | 84 | 131
Arm. Inferior | 20 | 25 | 30 | 40 | 60 | 94
Longitud de CAVALCAMENT (solape) en cm. Per barres separades més de 10Ø multiplicar per 0,7
Arm. Superior | 58 | 72 | 86 | 116 | 168 | 262
Arm. Inferior | 40 | 50 | 60 | 80 | 120 | 186
DIÀMETRE DE DOBLEGAMENT DELS CODOLS (cm) | 3.2 | 4 | 4.8 | 6.4 | 14 | 17.5
TERRENY DE FONAMENTACIÓ
- ELIMINAR LA CAPA SUPERFICIAL DE REPLENS FINS A 1.20 METRES DE PROFUNDITAT COM A MÍNIM I SUBSTITUIR PER UN MATALAS DE MATERIAL GRANULAR SELECCIONAT I COMPACTAT.
- EL GRUIX MÍNIM DE TERRENY COMPACTAT SERÀ DE 1.00 METRES HA DE SER HOMOGENI I PREDOMINANTMENT GRANULAR. NO HA DE CONTENIR MATERIA ORGANICA, NI RESTES VEGETALS. EL CONTINGUT D'ARGILA SERÀ INFERIOR AL 10%. EL DIAMETRE MÀXIM DE LES PEDRES SERÀ DE 7 CM. DE DIÀMETRE.
- EL TERRENY S'ESTENDRÀ EN TONGADES DE 30 cm. DE GRUIX I ES COMPACTARÀ MITJANÇANT MÀQUINA VIBRADORA, REGANT-LO CONVENIENTMENT
- LA COMPACTACIÓ TINDRÀ UNA DENSITAT NO MENOR DEL 90% AMB L'ASSAIG PROCTOR MODIFICAT.
TENSIÓ ADMISSIBLE CONSIDERADA EN EL CÀLCUL = 0.8 Kp/cm2.
NOTES:
ES RECOMANA L'ÚS D'ADDITIUS PLASTIFICANTS O SUPERFLUIDIFICANTS
EL CURAT ES REALITZARÀ AMB UNA DISSOLUCIÓ DE RESINES SINTÈTIQUES
ELS REFORÇOS ES SOL.LOCARAN REPARTITS SIMÈTRICAMENT RESPECTE ELS EIXOS DELS PILARS
cabalete, recalzament armadura superior
separadors 4 cm.
separadors 5 cm.
MATALÀS DE MATERIAL GRANULAR SELECCIONAT I COMPACTAT FINS A ASSOLIR LA UNITAT DE SORRES I GRAVES
DETALL LLOSA
T
2ø16
eø8/24
2ø16
formigó de neteja
recobriment estreps = 4 cm (si no s'encofren r=8 cm)
SECCIÓ TRAVES
armat base superior ø12/15
armat base inferior ø16/20
armat base superior ø16/15
armat base inferior ø16/20
Pòrtic 1
Pòrtic 2
Pòrtic 3
Pòrtic 4
Pòrtic 5
Pòrtic 6
Pòrtic 7
Pòrtic 8
Pòrtic 9
Pòrtic 10
QUADRE DE SABATES
Referències | Dimensions (cm) | Gruix (cm) | Armat inf. X | Armat inf. Y
p15, p16, p17 i p18 | 220x220 | 60 | 12ø16 c/ 20 | 13ø16 c/ 20
formigó de neteja (0-150)
fins la roca
SECCIÓ LONGITUDINAL TRAVES T
arm. inf: ø16/20
formigó pobre
fins a la unitat de graves (mínim 10 cm)
*(Si no s'encofren, el recobriment lateral serà de 8 cm.)
DETALL SABATES
llosa fonamentació
ø12/15
recalzament escala prefab.
massissat amb morter sense retracció
formigó de neteja (0-150)
DETALL RECOLZAMENT ESCALA AMB LLOSA FONAMENTS
PLANTA DE FONAMENTS
E:1/125
8
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
GISA
CONSULTOR: TARRACO
ARQUITECTE: LÓPEZ-PEDRERO-R. ROCA Arquitectes, sccp.
DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA: JUSTO HERNÁEZ
TÍTOL DEL PROJECTE: ESTAT DE DIMENSIONS I CARACTERISTIQUES D'OBRA EXECUTADA IES NOU DE CAMBRILS (BAIX CAMP) 3 LINIES (AMPLIABLE)
CLAU: INT-05565
ESCALES A3 E: 1/250 A1 E: 1/125 ORIGINALS
0 3.125 6.25 GRAFIQUES
NOM DEL PLÀNOL: FONAMENTACIÓ I SISTEMES DE CONTENCIÓ PLANTA FONAMENTS DETALLS
DATA: JULIOL 2007
NOM FITXER: s03af1
CAPÍTOL 03e03
FULL 1 DE 2

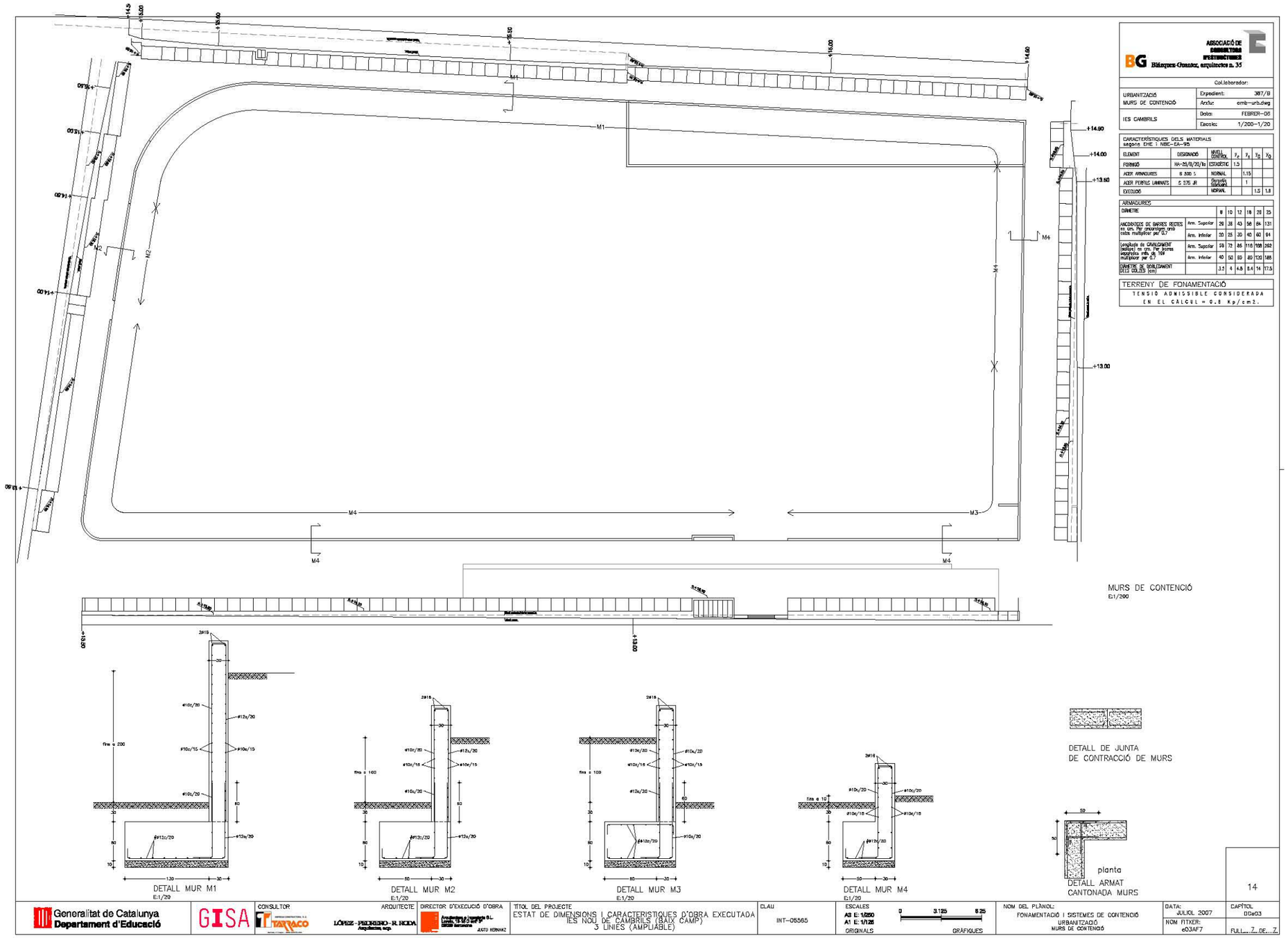

Pòrtic 1
Pòrtic 1 (continuació)
Pòrtic 2
Pòrtic 2 (continuació)
Pòrtic 7
Pòrtic 8
Pòrtic 5
Pòrtic 3
Pòrtic 9
Pòrtic 4
Pòrtic 6
Pòrtic 10
BG Blázquez-Guanter, arquitectes n. 35
ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES
Col·laborador:
FONAMENTS
ARMAT BIGUES LLOSA
IES CAMBRILS
Expedient: 387/8
Arxiu: cmb-blg.dwg
Data: FEBRER-08
Escala: 1/100
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS segons EHE i NBE-EA-95
ELEMENT | DESIGNACIÓ | NIVELL CONTROL | γc | γs | γb | γg
FORMIGÓ | HA-25/B/20/IIa | ESTADÍSTIC | 1.5
ACER ARMADURES | B 500 S | NORMAL | 1.15
ACER PERFILS LAMINATS | S 275 JR | Garantia addicional | 1
EXCLUDO | | NORMAL | 1.5 | 1.8
ARMADURES
DIÀMETRE | | Ø | 10 | 12 | 16 | 20 | 25
ANCORATGES DE BARRES RECTES en cm. Per processos que calgui multiplicar per 0,7 | Arm. Superior | 28 | 36 | 43 | 58 | 84 | 131
| Arm. Inferior | 20 | 25 | 30 | 40 | 60 | 94
Longitude de CAVALCAMENT (solapa) en cm. Per barres separades més de 10Ø multiplicar per 0,7 | Arm. Superior | 38 | 72 | 86 | 115 | 158 | 262
| Arm. Inferior | 40 | 50 | 59 | 80 | 120 | 188
DIÀMETRE DE DOBLEGAMENT DELS CAUSOS (cm) | | | 3.5 | 4 | 4.8 | 8.4 | 14 | 17.5
9
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
GISA
CONSULTOR
ARQUITECTE
LÓPEZ-PEDREÑO-R. RODA Arquitectes, sccp.
DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA
AUTO HERNÁNZ
TÍTOL DEL PROJECTE
ESTAT DE DIMENSIONS I CARACTERISTIQUES D'OBRA EXECUTADA
IES NOU DE CAMBRILS (BAIX CAMP)
3 LÍNIES (AMPLIABLE)
CLAU
INT-05565
ESCALES
A3 E 1/200
A1 E 1/100
ORIGINALS
0 2.5 5.0
GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL:
FONAMENTACIÓ I SISTEMES DE CONTENCIÓ
ARMAT BIGUES LLOSA
DATA: JULIOL 2007
NOM FITXER: e03AF2
CAPÍTOL 03e03
FULL 2 DE 7


ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES
BG Blázquez-Guanter, arquitectes n. 35
Col.laborador:
FONAMENTS
ARMAT LONG. INFERIOR
IES CAMBRILS
Expedient: 387/B
Arxiu: amb--ell.dwg
Data: FEBRER--06
Escala: 1/125
A.B.: ø16c/20
p1 p2 p3 p4 p5 p6 p7
7ø16c/20(1075) 7ø16c/20(435) 7ø16c/20(405) 7ø16c/20(405) 7ø16c/20(1050)
p8 p9 p10 p11 p12 p13 p14
p15 p16
p17 p18
p19 p20 p21 p22 p23 p24 p25 p26 p27 p28 p29
4ø16c/20(360)
p30 p31 p32 p33 p34 p35 p36 p37 p38 p40
5ø20c/20(260)
A.B.: ø16c/20
p41 p42 p43 p44 p45 p46 p47 p48 p49 p50 p51
5ø20c/20(260)
p52 p53 p54 p55 p56 p57 p58 p59 p60 p61 p62
4ø16c/20(360) 4ø16c/20(435) 7ø16c/20(400)
ARMAT DE REFORÇ LONGITUDINAL INFERIOR
E:1/125
10
Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
GISA
CONSULTOR
TARRACO
ARQUITECTE
LÓPEZ-PEDREÑO-R. RODA
DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA
JUSTO HERNÁNZ
TÍTOL DEL PROJECTE
ESTAT DE DIMENSIONS I CARACTERISTIQUES D'OBRA EXECUTADA
IES NOU DE CAMBRILS (BAIX CAMP)
3 LINIES (AMPLIABLE)
CLAU
INT-05565
ESCALES
A3 E: 1/250
A1 E: 1/125
ORIGINALS
0 3.125 6.25
GRAFIQUES
NOM DEL PLÀNOL:
FONAMENTACIÓ I SISTEMES DE CONTENCIÓ
ARMATS LLOSA
ARMAT LONGITUDINAL INFERIOR
DATA:
JULIOL 2007
NOM FITXER:
e03AF3
CAPÍTOL
03e03
FULL... 3 DE... 7


BG Blázquez-Guanter, arquitectes s. 35
ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES
Col.laborador:
FONAMENTS
ARMAT LONG. SUPERIOR
IES CAMBRILS
Expedient: 387/8
Arxiu: amb-sla.dwg
Data: FEBRER-06
Escala: 1/125
A.B.: ø12c/15
A.B.: ø12c/15
ARMAT DE REFORÇ LONGITUDINAL SUPERIOR
E:1/125
11
Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
GISA
CONSULTOR
ARQUITECTE
LÓPEZ-PEIRERO-R.ROCA
DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA
JESÚS HERNÁNZ
TÍTOL DEL PROJECTE
ESTAT DE DIMENSIONS I CARACTERISTIQUES D'OBRA EXECUTADA
IES NOU DE CAMBRILS (BAIX CAMP)
3 LÍNIES (AMPLIABLE)
CLAU
INT-05565
ESCALES
A3 E: 1/250
A1 E: 1/125
ORIGINALS
0 3.125 6.25
GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL:
FONAMENTACIÓ I SISTEMES DE CONTENCIÓ
ARMATS LLOSA
ARMAT LONGITUDINAL SUPERIOR
DATA:
JULIOL 2007
NOM FITXER:
e03AF4
CAPÍTOL
DGe03
FULL... 4... DE... 7


ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS INVESTIGADORS
BG Bilarques-Guanter, arquitectes n. 35
Col.laborador:
FONAMENTS
ARMAT LONG. SUPERIOR
IES CAMBRILS
Expedient: 387/8
Arxiu: cmb-et1.dwg
Data: FEBRER-06
Escala: 1/125
A.B.: ø16c/20
ARMAT DE REFORÇ TRANSVERSAL INFERIOR
E:1/125
12
Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
GISA
CONSULTOR
TARRACO
ARQUITECTE
LÓPEZ - PELEGERO - R. ROCA
DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA
JUSTO HERNANZ
TÍTOL DEL PROJECTE
ESTAT DE DIMENSIONS I CARACTERISTIQUES D'OBRA EXECUTADA
IES NOU DE CAMBRILS (BAIX CAMP)
3 LINIES (AMPLIABLE)
CLAU
INT-05565
ESCALES
A3 E: 1/250
A1 E: 1/125
ORIGINALS
0 3.125 6.25
GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL:
FONAMENTACIÓ I SISTEMES DE CONTENCIÓ
ARMATS LLOSA
ARMAT TRANSVERSAL INFERIOR
DATA:
JULIOL 2007
NOM FITXER:
e03AF5
CAPÍTOL
03e03
FULL... 5 DE... 7


ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES
BG Blázquez-Guanter, arquitectes n. 35
Col·laborador:
FONAMENTS
ARMAT TRANSV. SUPERIOR
IES CAMBRILS
Expedient: 387/8
Arxiu: amb-eta.dwg
Data: FEBRER-06
Escala: 1/125
A3: ø20c/30
A1: ø16c/15
ARMAT DE REFORÇ TRANSVERSAL SUPERIOR
E:1/125
13ø20c/20(1120)
9ø16c/15(720)
13
Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
GISA
CONSULTOR
ARQUITECTE
LÓPEZ - PEDRERO - R ROCA
DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA
JESÚS HERNÁEZ
TÍTOL DEL PROJECTE
ESTAT DE DIMENSIONS I CARACTERISTIQUES D'OBRA EXECUTADA
IES NOU DE CAMBRILS (BAIX CAMP)
3 LINIES (AMPLIABLE)
CLAU
INT-05565
ESCALES
A3 E: 1/250
A1 E: 1/125
ORIGINALS
0 3.125 6.25
GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL:
FONAMENTACIÓ I SISTEMES DE CONTENCIÓ
ARMATS LLOSA
ARMAT TRANSVERSAL SUPERIOR
DATA:
JULIOL 2007
NOM FITXER:
e03af6
CAPÍTOL
D0e03
FULL... 6... DE... 7


MURS DE CONTENCIÓ
E:1/200
DETALL MUR M1
E:1/20
DETALL MUR M2
E:1/20
DETALL MUR M3
E:1/20
DETALL MUR M4
E:1/20
DETALL DE JUNTA
DE CONTRACCIÓ DE MURS
planta
DETALL ARMAT
CANTONADA MURS
TERRENY DE FONAMENTACIÓ
TENSIÓ ADMISSIBLE CONSIDERADA
EN EL CÀLCUL = 0.8 Kp/cm2.
Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
GISA
ESTAT DE DIMENSIONS I CARACTERISTIQUES D'OBRA EXECUTADA
IES NOU DE CAMBRILS (BAIX CAMP)
3 LINIES (AMPLIABLE)
INT-05565
FONAMENTACIÓ I SISTEMES DE CONTENCIÓ
URBANITZACIÓ
MURS DE CONTENCIÓ
JULIOL 2007
e03AF7
14

IES NOU DE CAMBRILS (BAIX CAMP)
INT-05565

DIRECTOR D'EXECUCIÓ DE L'OBRA
FAHE CONSULTING SL
LORETO, 13-15 D ENT 5a
08029 BARCELONA

MUR DE CONTENCIÓ DE TERRES






ARMAT










ANNEX 6 HIDROLOGIA

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX 1

2. CARACTERÍSTIQUES HIDROLÒGIQUES 1

3. CARACTERÍSTIQUES HIDROGEOLÒGIQUES 1

4. INUNDABILITAT 1

APÈNDIXS

1 PLÀNOLS

- HIDROLOGIA SUPERFICIAL
- MAPA HIDROGEOLÒGIC GENERAL
- INUNDABILITAT

2 INFORME D'ÀREES INUNDABLES REALITZAT PER POUM (21) CAMBRILS

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte d'aquest annex és caracteritzar la hidrologia i hidrogeologia de la parcel·la cedida per l' Ajuntament de Cambrils al Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya per a la ubicació de l'IES (Institut d'Educació Secundària) La Mar de la Frau, així com determinar si la parcel·la és inundable.

2. CARACTERÍSTIQUES HIDROLÒGIQUES

La parcel·la objecte d'estudi es situa al marge esquerre de la riera de Riudoms (o Mas Pujols), a uns 625 m aproximadament.

Aquesta riera conjuntament amb altres del municipi, com la del Regueral, l'Alforja, Verge del Camí, torrent del Gener i riera de Riudecanyes, pertanyen hidrològicament a la conca de les Rieres del Baix Camp.

Es tracta de cursos fluvials de règim estacional, que normalment no porten aigua, excepte en períodes d'intensa pluviometria.

La riera de Riudoms neix a la serra de la Mussara, travessa la localitat de Riudoms, per desembocar al Mar Mediterrani ja a la localitat de Cambrils.

3. CARACTERÍSTIQUES HIDROGEOLÒGIQUES

Segons el mapa hidrogeològic de Catalunya 1/250.000 editat per ICC, la parcel·la es troba a l'àrea hidrogeològica de la Depressió del Camp de Tarragona (nº 309) sobre dipòsits detrítics quaternaris, llims, sorres i graves.

Aquesta àrea comprèn el reompliment neogen i quaternari de la fossa del Camp, un cop separat el miocè de Tarragona i integrat a l'àrea de Bonastre. S'han diferenciat els dipòsits al·luvials del Francolí i del Gaià.

Segons la classificació hidrogeològica de les formacions geològiques detectades, a la zona de la parcel·la es localitzen aqüífers porosos constituïts per materials no consolidats o semiconsolidats de les planes al·luvials i planes costaneres actuals i sub-actual de les formacions més antigues.

Durant l'execució de les prospeccions geotècniques es va detectar la presència del nivell freàtic a profunditats entre 6.9 i 8.6 m respecte a les boques del sondeig.

L'aigua analitzada ha donat un resultat d'agressivitat dèbil al formigó segons la EHE.

S'ha consultat també la base de dades de l'ACA sobre punts d'aigua i s'han detectat 3 pous a prop de la zona. No es disposa de dades piezomètriques.

Estació	UTM X	UTM Y	Codi
QLSub - Cami M. d'en Bosch 1	338232	4549360	2919955
QLSub - Urb. Vilafortuny I	340435	4549044	1655128
QLSub - Urb. Vilafortuny Ii	340433	4549183	1655129

4. INUNDABILITAT

En aquest apartat es determina si la parcel·la estudiada es troba en zona inundable.

La zona inundable per episodis extraordinaris és la part de la zona inundable que l' instrument de planificació hidrològica corresponent delimita a partir de l'avinguda de període de retorn de 500 anys.

Als efectes de la regulació dels usos admissibles, cal distingir tres situacions, depenent dels paràmetres hidràulics disponibles de calat i la velocitat de l'avinguda:

- Zona d'inundació greu: és aquell tipus de zona inundable per episodis extraordinaris que es dona on les condicions hidràuliques presenten un calat superior o igual a 1 metre, una velocitat major o igual a 1 m/s i el producte d'ambdós major o igual de 0,5 m2/s.

- Zona d'inundació moderada: és aquell tipus de zona inundable per episodis extraordinaris que es dona on les condicions hidràuliques presenten un calat superior o igual a 0,4 m però inferior a 1 metre, una velocitat major o igual a 0,4 m/s però inferior a 1 m/s i el producte d'ambdós és major o igual de 0,08 m2/s però inferior a 0,5 m2/s.

- Zona d'inundació lleu: és aquell tipus de zona inundable per episodis extraordinaris que es dona on les condicions hidràuliques presenten un calat inferior a 0,4 m, una velocitat menor de 0,4 m/s i el producte d'ambdós és menor de 0,08 m2/s.

El usos permesos en aquesta zona, segons les condicions d'inundació indicades en la delimitació establerta per la planificació hidrològica, són:

- A la part de la zona inundable per episodis extraordinaris en què es produeixi la condició d'inundació greu, no es poden admetre àrees d'acampada ni serveis de càmping, ni cap tipus d'edificació.

- A la part de la zona inundable per episodis extraordinaris en què es produeixi la condició d'inundació moderada, no es poden admetre àrees d'acampada ni serveis de càmping, ni cap tipus d'edificació, amb excepció de les destinades a usos industrials i d'emmagatzematge.

- La part de la zona inundable per episodis extraordinaris en què es produeixi la condició d'inundació lleu no està subjecta a limitacions dels usos admissibles.

La Planificació de l' Espai Fluvial (PEF) de la conca de les rieres del Baix feta per l' Agència Catalana de l' Aigua, no disposa encara de dades de la zona que ocupa la parcel·la considerada.

Pel que fa a la delimitació de zones inundables de l' INUNCAT, la zona del Baix Camp no està inclosa, per la qual cosa no es disposa de dades al respecte.

No es disposa d'informe de l'ACA sobre la inundabilitat de la parcel·la.

Al document "B.1, annex 1. Informe d'àrees inundables, Proposta de mesures correctores de la inundabilitat, del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Cambrils", realitzat per l'empresa Poum (21) Cambrils per l'Ajuntament de Cambrils (apèndix 2) que figura en la pàgina web www.cambrils.org de Cambrils, es quantifica la possibilitat d'inundació per avingudes de període de retorn de 500,100 i 50 anys de totes les rieres que travessen el municipi.

Pel que fa a la riera de Riudoms, s'estableix segons aquest estudi, un àrea d'inundació pel període de retorn de 500 anys segons mostra el plànol de l'annex 1.

S'observa que la zona on es preveu la ubicació de l'ampliació de l'IES no es troba dins l'àrea d'inundació d'aquesta riera.

APÈNDIX 1:

PLÀNOLS

Cami M. D'En Bosch 1

Riera del Regueral

Riera de Riudoms

Urb. Vilafortuny II

Urb. Vilafortuny I

SOLAR ESTUDIAT

SITUACIÓ DE CONQUES
S/E

Cambrils

Conca Rieres del Baix Camp

LLEGENDA

Hidrologia Superficial

Endegament subterrani

Pou

Font: Istitut Cartografic de Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

ICF Equipaments

IGISA

CONSULTOR: IBERINSA, IBERICA DE ESTUDIOS E INGENIERIA, S.A.

AUTOR: Marc Cabrera Sanmatin

TÍTOL DEL PROJECTE
ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ ENCARREGATS PER L'ICFE. GRUP 1 CLAU EG03 (INSTITUT LA MAR DE LA FRAU, CAMBRILS)

CLAU: INT-09372

ESCALES: 1/5000 ORIGINALS A1 — 0 125 250m GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX NÚM 6. HIDROLOGIA
HIDROLOGIA SUPERFICIAL

DATA: MAIG 2010

PLÀNOL NÚM. A.6.A

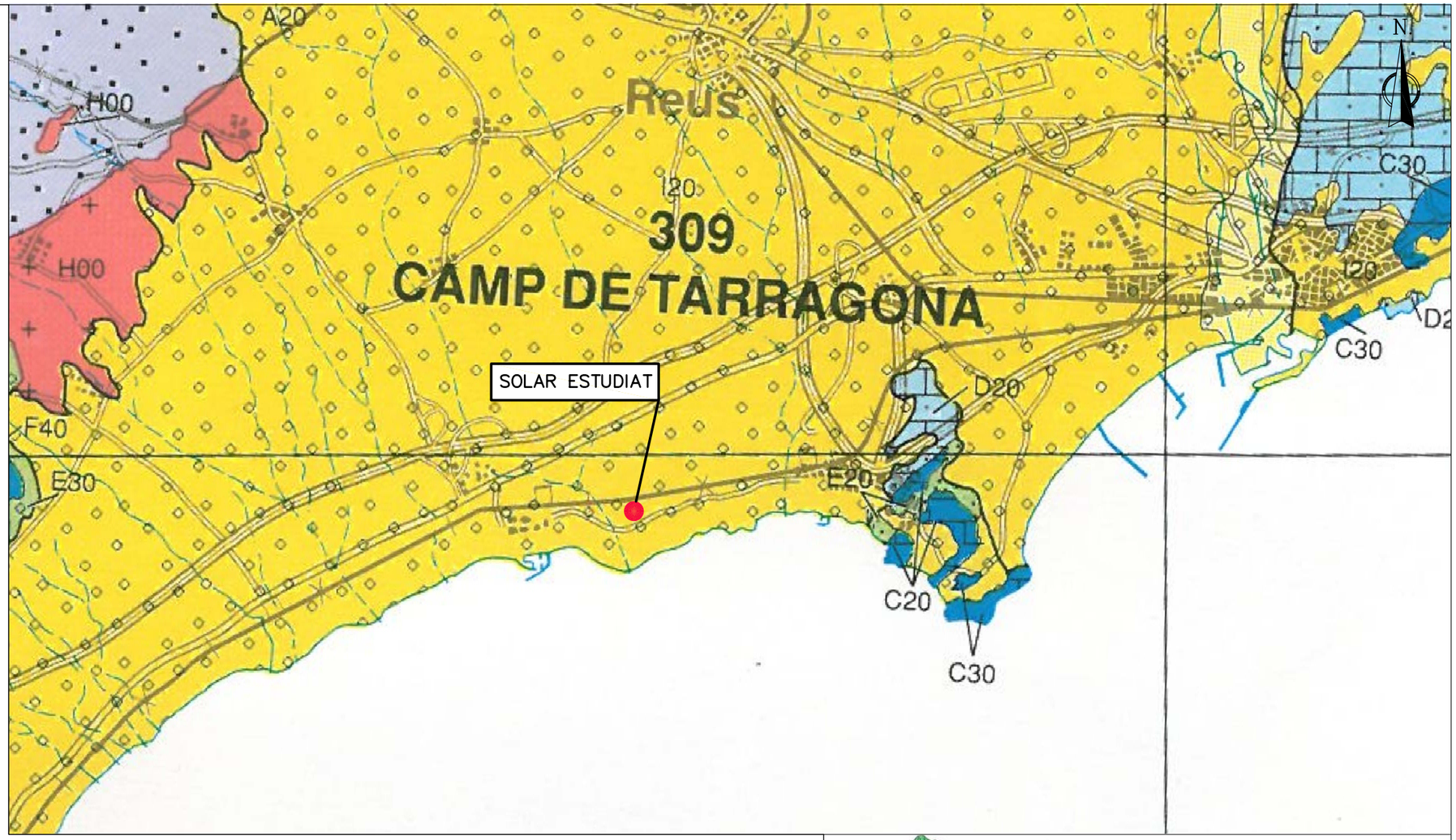
NOM FITXER: A6AF01.DWG

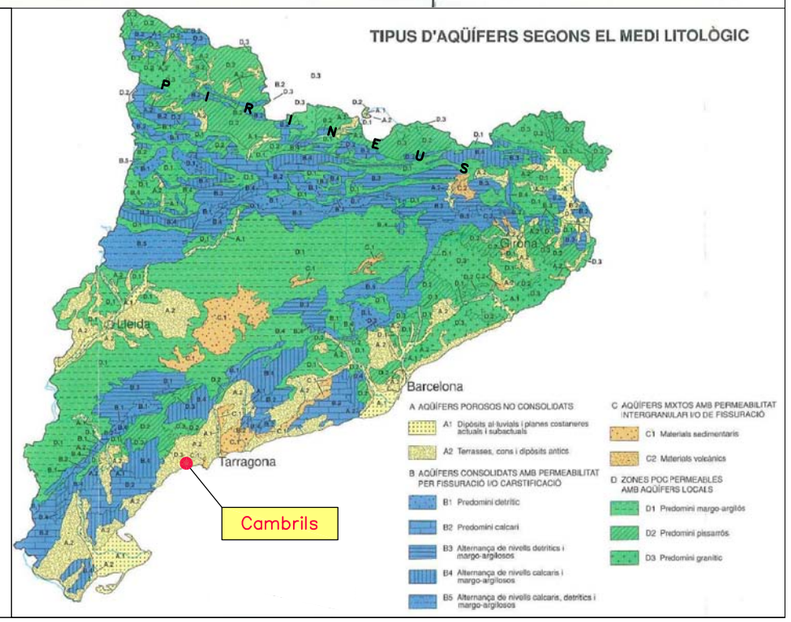
FULL.....1...DE.....1

LLEGENDA

Classificació hidrogeològica de les formacions geològiques

- A 00. AQÜÍFERS EN FORMACIONS DE GRAVES, SORRES I ARGILES
  - A 10. Dipòsits al·luvials, graves i llims de planes costaneres
  - A 20. Dipòsits quaternaris indiferenciats
- B 00. AQÜÍFERS EN FORMACIONS DE CONGLOMERATS I GRESOS MASSIUS
  - B 10. Conglomerats oligocens
  - B 20. Conglomerats eocens
  - B 30. Gresos eocens
  - B 40. Gresos cretàcis
- C 00. AQÜÍFERS EN FORMACIONS DE CALCÀRIES - DOLOMIES MASSIVES
  - C 10. Travertins quaternaris
  - C 20. Calcàries paleògenes
  - C 30. Calcàries juràssico-cretàcies
  - C 40. Calcàres triàsiques
  - C 50. Calcàres devonians
  - C 60. Calcàries cambro-ordovicianes
- D 00. AQÜÍFERS EN FORMACIONS DE CALCÀRIES, CALCARENITES I MARGUES
  - D 10. Calcàries i dipòsits detrítics lacustres de l'oligocè
  - D 20. Calcàries i dipòsits detrítics del terciari marí
- E 00. AQÜÍFERS EN FORMACIONS DE CONGLOMERATS, GRESOS I MARGUES
  - E 10. Dipòsits detrítics oligocens (1. Conglomeràtics; 2. Argilosos)
  - E 20. Dipòsits detrítics paleògens
  - E 30. Dipòsits detrítics de l'estefànic-permià i buntsandstein
- F 00. AQÜÍFERS EN FORMACIONS DE MARGUES I EVAPORITES
  - F 10. Margues, guixos i sals de l'oligocè
  - F 20. Margues i guixos paleògens
  - F 30. Margues cretàcies
  - F 40. Margues i guixos triàsics
- G 00. AQÜÍFERS EN FORMACIONS DE GRESOS, PISSARRES I ESQUISTS
  - G 10. Dipòsits detrítics del devonià i del carbonífer pre-hercinià
  - G 20. Dipòsits detrítics cambro-ordovicians i silurians
- H 00. AQÜÍFERS EN FORMACIONS GRANÍTIQUES
- I 00. AQÜÍFERS MIXTS DE LES DEPRESSIONS NEÒGENES I QUATERNÀRIES
  - I 10. Travertins
  - I 20. Dipòsits detrítics quaternaris
  - I 30. Dipòsits detrítics mio-pliocens
  - I 40. Dipòsits volcànics





Font: Institut Cartogràfic de Catalunya

Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació**	ICF Equipaments	GISA	CONSULTOR: IBERINSA (Iberica de Estudios e Ingeniería, S.A.) / AUTOR: Marc Cabrera Sanmatin	TÍTOL DEL PROJECTE: ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ ENCARREGATS PER L'ICFE. GRUP 1 CLAU EG03 (INSTITUT LA MAR DE LA FRAU, CAMBRILS)	CLAU: INT-09372	ESCALES: 1/50000 ORIGINALS A1; 0 1250 2500m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX NÚM 6. HIDROLOGIA MAPA HIDROGEOLÒGIC GENERAL	DATA: MAIG 2010; NOM FITXER: A6BF01.DWG	PLÀNOL NÚM. A.6.B; FULL.....1...DE.....1

SOLAR ESTUDIAT

N

X=340000

Y=4547500

LLEGENDA

ÀREA D'INUNDACIÓ
T= 500 anys

Font: POUM. Ajuntament de Cambrils

Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació**	ICF Equipaments	IGISA	CONSULTOR IBERINSA IBERICA DE ESTUDIOS E INGENIERIA, S.A.	AUTOR Marc Cabrera Sanmatin	TÍTOL DEL PROJECTE ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ ENCARREGATS PER L'ICFE. GRUP 1 CLAU EG03 (INSTITUT LA MAR DE LA FRAU, CAMBRILS)	CLAU INT-09372	ESCALES 1/5000 ORIGINALS A1 0 125 250m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX NÚM 6. HIDROLOGIA INUNDABILIDAD	DATA: MAIG 2010 NOM FITXER: A6CF01.DWG	PLÀNOL NÚM. A.6.C FULL.....1...DE.....1

APÈNDIX 2:

INFORME D'ÀREES INUNDABLES REALITZAT PER POUM (21) CAMBRILS

(només en format pdf)

P O UM [21]
CAMBRILS

DOCUMENT B.1 **ANNEX 1. INFORME D'ÀREES INUNDABLES.**
PROPOSTES DE MESURES CORRECTORES DE LA INUNDABILITAT

DOCUMENT B.1 ANNEX 1. INFORME D'ÀREES INUNDABLES. PROPOSTES DE MESURES CORRECTORES DE LA INUNDABILITAT

1. CAPACITATS HIDRÀULIQUES DE RIERES I BARRANC

1.1. Introducció
1.2. Antecedents
1.3. Objecte de l'estudi
1.4. Metodologia
1.5. Càlcul hidrològic
1.6. Modelització dels trams de riu

2. RESULTATS OBTINGUTS

3. CONCLUSIONS

3.1 Inundabilitat en rieres
3.2 Altres zones inundables

4. MESURES COORRECTORES

4.1 Proposta
4.2 Resultats obtinguts

5. ANNEX I

4.1 Hidrologia
4.2 Hidràulica

5. ANNEX II

4.3 Bassa de laminació
4.4 Hidràulica

1. CAPACITATS HIDRÀULIQUES DE RIERES I BARRANCS

1.1. Introducció

L'Ajuntament de Cambrils està actualment tramitant la revisió del Pla d'Ordenació Urbana Municipal (POUM) del municipi, revisió en la qual preveu la reordenació d'usos del sòl de diverses zones. Tot el municipi de Cambrils és a travessat per les rieres que desemboquen en el municipi, pel que es fa necessària la redacció d'un document per tal d'estudiar el comportament d'aquestes davant una crescuda i les seves àrees d'inundabilitat.

Per aquest motiu, es redacta el present estudi d'inundabilitat de les zones de creixement urbà previstes en la revisió del Pla d'Ordenació Urbana Municipal de Cambrils.

El municipi està dividit per sis rieres i els seus afluents que són, de nord a sud, Riera de Mas Pujols, Regueral, Alforja, Verge del Camí, Torrent del Gener i Riera de Riudecanyes, límit amb el terme de Mont-Roig del Camp. Algunes han estat modificades, així com també s'han alterats per les diferents obres de pas i la pressió del creixement urbà.

L'estudi s'ha centrat en estudiar la inundabilitat a partir de l'autopista AP-7, que talla el municipi paral·lelament a la línia de mar. En aquest recorregut, les rieres es veuen creuades per l'autopista, per l'autovia A-7 i per la línia de ferrocarril de RENFE, on hi ha un pont en cada cas. A més a més, la riera del Regueral està canalitzada i té un passeig a sobre en el seu tram final. La riera de l'Alforja té 10 ponts més a part dels 3 esmentats per creuar l'endegament, la riera Verge del Camí també tres ponts més i la riera de Mas Pujols en té dos més.

1.2. Antecedents

Els documents que constitueixen els antecedents del present estudi són essencialment tres que, donada la seva importància, han estat recollits i estudiats per a la seva redacció.

1.3. Objecte de l'estudi

L'objecte del present estudi d'inundabilitat consisteix en determinar les àrees inundables enfront les diferents parts de l'àmbit, per la revisió del Pla General d'Ordenació Urbana, quantificar la possibilitat d'inundació d'aquestes zones per a l'avinguda de període de retorn de 500, 100 i 50 anys.

1.4. Metodologia de treball

Per tal d'assolir els objectius enunciats, la metodologia emprada en el present estudi s'estructura com segueix:

En primer lloc es tracta la cartografia disponible per tal de poder crear uns perfils del riu i la seva plana d'inundació que permetin al programa emprat la creació d'un model digital de terreny.

Cal dir que per a la redacció del present estudi s'ha disposat de dues cartografies a escales 1/5.000 i 1/1.000, ambdues subministrades pel propi Ajuntament de Cambrils. (plànols 1 i 2)

Un cop entrades les dades del terreny es defineixen les condicions de contorn i de sol·licitació dels trams de riu estudiats mitjançant el programa Hec-Ras de l'Hidrologic Engineering Center del U.S. Army Corps of Engineers, versió 3.1.1 de maig del 2003.

A continuació es representa el mirall d'avinguda obtingut i es diagnostica si les zones a estudiar són susceptibles o no d'inundació front a avingudes de període de retorn inferior o igual a 50, 100 i 500 anys, o bé sota quines condicions ho són.

1.5. Càlculs hidrològics

Els càlculs hidrològics d'aquest estudi s'han realitzat mitjançant el mètode racional seguint els criteris definits al llibre "*Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local" Generalitat de Catalunya – Agència Catalana de l'Aigua –Març 2003* .

Es recull a continuació un resum de les dades per als càlculs efectuats en el present estudi. En la primera taula s'especifiquen les característiques de la conca i en la segona els cabals considerats en l'estudi.

L'estudi d'inundabilitat s'ha portat a terme a partir de l'autopista AP-7 fins el mar perquè és on es troba la major part urbanitzada del municipi. Es considera, a nivell de càlculs, el cabal de la conca que aboca en el punt d'encreuament de l'autopista.

Riera Mas Pujols

Àrea (A) (km2)	91.13
Longitud (L) (km)	26.12
Desnivell (m)	1030
Pendent (%)	0.040

T (anys)	Cabal (m3/s)
50	284.0
100	372.3
500	624.6

Riera del Regueral

Àrea (A) (km2)	7.8808
Longitud (L) (km)	16.73
Desnivell (m)	140
Pendent (%)	0.020

T (anys)	Cabal (m3/s)
50	29.9
100	39.4
500	67.1

Riera de l'Alforja

Àrea (A) (km2)	71.52
Longitud (L) (km)	23.39
Desnivell (m)	800
Pendent (%)	0.034

T (anys)	Cabal (m3/s)
50	380.2
100	474
500	727.3

Riera Verge del Camí

Àrea (A) (km2)	3.95
Longitud (L) (km)	6.08
Desnivell (m)	100
Pendent (%)	0.020

T (anys)	Cabal (m3/s)
50	28.1
100	35.2
500	55.1

Torrent d'en Gener

Àrea (A) (km2)	21.217
Longitud (L) (km)	14.69
Desnivell (m)	570
Pendent (%)	0.040

T (anys)	Cabal (m3/s)
50	55
100	75
500	134

Riera de Riudecanyes

Àrea (A) (km^2)	73.0841
Longitud (L) (km)	18.51
Desnivell (m)	605
Pendent (%)	0.033

T (anys)	Cabal (m^3/s)
50	373.3
100	471.7
500	742.1

1.6. Modelització dels trams de riu

Els trams de rieres modelitzats en el present estudi han estat sis, en tots els casos a partir de la cartografia 3D a escala 1/1.000. Aquests trams són els ja esmentat, les sis rieres des de l'encreuament amb l'autopista AP-7 fins el mar.

En tots dos trams es creen uns perfils d'entre 200 i 400 metres d'amplada que inclouen tota la zona a estudiar.

Els límits morfològics de la plana d'inundació no són sempre molt clars. La riera de l'Alforja està endegada i, per tant, té límits més definits però també hi ha perill d'inundabilitat. Els propis edificis fan de barrera al creixement de l'aigua. Les rieres de Riudecanyes, Torrent d'en Gener, Riera del Regueral tenen un tram inicial important que estan delimitades per camps de conreu.

Els perfils transversals s'han realitzat entre 20 i 100 metres en funció del tram de riera que s'estudia.

Com a condicions de contorn més desfavorables s'ha adoptat el calat crític aigües amunt i el nivell del mar (1,5 m sobre el nivell del mar) aigües vall.

Els càlculs hidrològics d'aquest estudi s'han realitzat mitjançant el mètode Rac.

2. RESULTATS OBTINGUTS

2.1. Resultats obtinguts

La pluja de període de retorn de 50 i 100 anys va canalitzada en la major part del recorregut de les rieres excepte en creuar l'autopista AP-7 que es crea una zona d'inundació i en la desembocadura on totes inunden la platja.

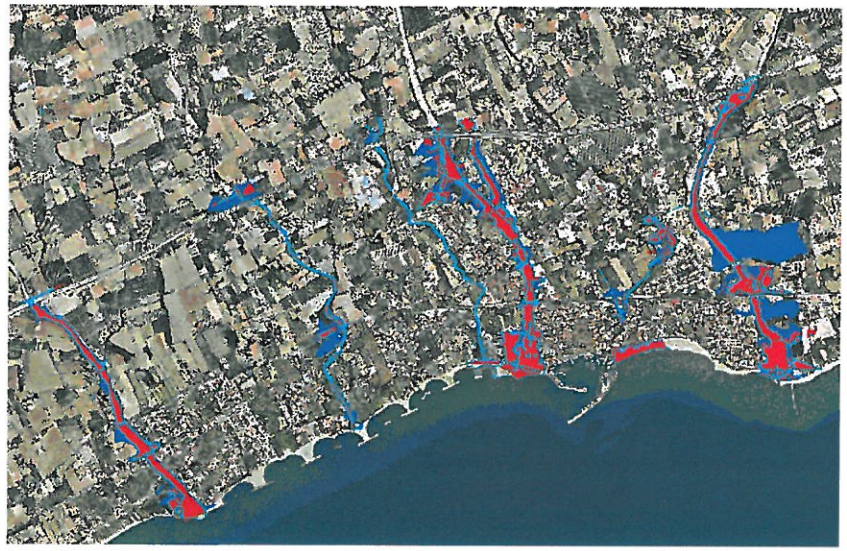
La riera de Riudecanyes té el pont de l'A-7 que té poca capacitat i crea una petita inundació aigües amunt. Igualment el torrent d'en Gener li passa el mateix amb el pont de RENFE. La riera de l'Alforja té problemes amb un pas que hi ha entre els ponts de l'autopista i de l'autovia i que afecta a un parc. La riera del Regueral inunda l'entorn en el seu tram inicial degut a la corba que fa el recorregut. Especialment problemàtica és la riera de Mas Pujols que es desborda de forma destacable en l'encreuament amb l'autovia A-7.

Si ens referim al període de retorn de 500 anys, en la riera de Riudecanyes i el Torrent d'en Gener els ponts de l'autopista AP-7, A-7 i RENFE no deixen passar tota l'aigua que hi circula i es creen zones d'inundació. Per sobre de l'autopista i l'autovia hi ha camps de conreu però el pont del ferrocarrils inunda zona urbanitzada.

La riera Verge del Camí no presenta problemes en el seu recorregut. Es manté per la seva llera fins a la desembocadura, on es desborda degut al poc pendent.

La riera de l'Alforja no pot canalitzar tota l'aigua que baixa i el problema s'agreuja en el seu pas per les vies del tren on la plana d'inundació casi s'ajunta amb la riera de la Verge del Camí.

La riera del Regueral i la Mas Pujols, en el seu tram per la zona urbanitzada, desborden i els seu límits d'inundabilitat són els habitatges.



3. CONCLUSIONS

3.1. Inundabilitat en Rieres

Les diferents obres de pas que s'han anat realitzant pels diferents carrers i la línia de ferrocarril són en general insuficients i produeixen alteracions importants en els cursos d'aigua.

Un cas especialment remarcable és la riera d'Alforja, degut a que es troba en zona urbana, que presenta nivells d'inundació molt alt per tots els períodes de retorn estudiat. L'endegament realitzat és clarament insuficient essent inundables els carrers de l'entorn de la riera. Es donen calats del voltant de 5.00 m que poden superar de 2.00 m el curs endegat de la riera. És per tant necessari realitzar en el futur alguna actuació que eviti aquest risc evident d'inundació. En concret es proposa realitzar aigües amunt de la variant de la A-7 una bassa de laminació amb una capacitat suficient que permetria evitar inundacions per a períodes de retorn de 100 anys.

De la resta de rieres, només afecte a zona consolidada les parts més baixes de la riera de Mas Pujol, entre la línia del ferrocarril i la desembocadura al mar.

De les rieres analitzades val a dir que els punts més crítics es presenten fora de sòl consolidat. Tanmateix, es fa necessari garantir, amb els estudis de detall corresponents, en els plans parcials que desenvolupin el sòl susceptible a ser urbanitzat i seguint els criteris fixats per l'ACA, que la distribució d'usos previstos sigui compatible, així com que les actuacions que s'hagin de realitzar no afectin de forma substancial, ni aigües amunt ni aigües avall, el comportament dels cursos d'aigua.

Per altra banda es recomana el control en el terme municipal de Mont-Roig del Camp que no se produeixin modificacions en la topografia en la marge dreta de la riera Riudecanyes, principalment en l'últim tram que va des de la A7 fins la desembocadura al Mar.

De totes les rieres estudiades, tan sols la Verge del Camí i el Regueral tenen un desguàs correcte per al període de retorn de 500 anys. L'endegament de la riera el Regueral té prou capacitat. Aquesta tendència es manté per cabals de període de retorn menor.

Es van detectar quatre zones amb problemes de inundació, a part de las ja descrites en les rieres modelades. Aquestes són:

3.2. Altres zones inundables

Zona 1: barri de Nou Cambrils, aquest sector es veu afectat per les crescudes de la cava Nou Cambrils degut a la poca capacitat de la mateixa per la evacuació dels cabals aportats.

Zona 2: Barri del Port, principalment els carrers Jaume I, Barques, Roger de Llúria, Drassanes i Dr. Fleming, que formen part del paleocurs de la riera Alforja.

Zona 3: Barri de Vilafortuny, el problema detectat en aquest sector és la poca capacitat de evacuació superficial de les aigües pluvials. Agreujats per la barrera produïda pels terraplens del FFCC.

Zona 4: El nou vial Cambris-Salou (Camí de Cavet), zones baixes i poca capacitat d'evacuació superficials de les aigües pluvials.

Les propostes per a aquestes zones son les següents:

Zona 1: Construir un col·lector pluvial sobre la nova traça del FFCC vers a la riera Alforja.

Zona 2: associats als controls de la inundabilitat de tota la riera Alforja

Zona 3: Construir un col·lector pluvial en el carrer Nantes paral·lel a la actual traça del FFCC, desguassant directament al mar segons es veu en el plànol 7.

Zona 4: Construir un col·lector des de Mas Olivé fins al mar per reduir els riscos de inundació en aquests sectors.

4. MESURES CORRECTORES

4.1. Proposta

De l'estudi d'inundabilitat proposat es desprèn que les rieres de l'Alforja i de Mas Pujols presenten problemes de desbordament en la zona urbana que cal resoldre. Per aquest motiu en el present document s'ha estudiat de manera particular la proposta d'actuacions futures que permetin garantir-ne el seu correcte funcionament. L'objectiu d'aquestes és que per períodes de retorn inferiors als 100 anys les rieres vagin canalitzades adequadament.

Cal dir que les actuacions proposades són a nivell informatiu i, per tant, estan subjectes a estudis de més detall.

Riera de l'Alforja

La riera de l'Alforja presenta un problema d'inundabilitat global al llarg del seu curs en el nucli urbà de Cambrils donat que té un cabal molt important. En general, l'endegament no té la capacitat hidràulica necessària per tal de desguassar tot el cabal que arriba pels períodes de retorn estudiat.

Per aquesta riera s'han estudiat dues alternatives. La primera suposa realitzar actuacions encaminades a augmentar la secció hidràulica. Complementàriament caldrà reforçar els contorns de la llera augmentant els murs existents en una alçada de fins a 1'5 m respecte la calçada lateral.

La segona opció suposa la construcció d'una bassa de laminació d'un volum de 500.000 m^3 que limiti el cabal de pas en la zona urbana. Addicionalment caldrà realitzar actuacions puntuals de millora de la secció d'alguns ponts i el recrescut dels murs de l'endegament en l'entrada a aquests.

Àrea (A) (km2)	71.52
Longitud (L) (km)	23.39
Desnivell (m)	800
Pendent (%)	0.034

T (anys)	Cabal (m3/s)
50	388
100	484

T (anys)	Cabal laminat (m3/s)
100	350

Bassa de laminació	
V (m3)	500.000

Altres solucions mixtes es poden plantejar en el marc d'un Pla Director en matèria d'aigües pluvials.

Riera Mas Pujols

En la riera de Mas Pujols es preveuen actuacions de reforç en l'entrada de l'aigua als ponts del Ferrocarril i del Passeig Marítim mitjançant la construcció de murs d'entre 1 i 2 m d'alçada o bé actuacions alternatives que millorin la capacitat hidràulica d'aquests punts singulars. La longitud dels murs és de 50 m aproximadament abans del pont del Ferrocarril i 250 m abans del Passeig Marítim.

Àrea (A) (km2)	91.13
Longitud (L) (km)	26.12
Desnivell (m)	1030
Pendent (%)	0.040

T (anys)	Cabal (m3/s)
50	284.0
100	372.3

4.2. Resultats obtinguts

La pluja de període de retorn de 100 anys va canalitzada en tot el recorregut de les rieres en zona urbanitzada.

Veure els sectors amb necessitat de millora puntual de la riera en el plànol I8.

Conca 3: Riera de Riudoms

Càlcul hidrològic de les conques
projecte: POUM Cambrils

Q = ClA kt

Àrea de la conca 91.1319 en km2

Estimació del temps de concenctració

tc= 6.631 h
kt = 1 + tc^1.25/ (tc^1.25+14) kt = 1.29746

Tc=0,3 ((L/J^(1/4))^0,76)
L : longitud curs 26.12 en Km
J: pendent mitjà 0.04 en m/m

Intensitat de pluja

It/Id = (I1/Id)^((28^0.1-t^0,1)/0,4)
It/Id = 4.27776
(I1/Id)= 11.00 segons plànol adjunt
t= 4.15249 temps de concentració en hores corregit en funció del grau d'urbanització

Tc' = Tc / (1+3(m(2-m))^0,5)
m grau d'urbanització = 0.02

Pluja màxima Pd = M x k segons corves del CEDEX

M Plujes màximes anuals
Cv coeficient de variació, depenent del període de retorn
ka =1 A<=1 A àrea en km2
=1-log(A)/15 1<A<3000 àrea en km2

T	M	Cv	k	Pd	Id	It
10	75.00	0.45	1.55	116.175	4.84063	20.707
25	75.00	0.45	1.95	145.875	6.07813	26.0007
50	75.00	0.45	2.25	168.825	7.03438	30.0913
100	75.00	0.45	2.59	193.95	8.08125	34.5696
500	75.00	0.45	3.43	257.475	10.7281	45.8923

Càlcul del coeficient d'escorrentia

				91.1319	0.99254		0.68481	0.00746
Usos del sòl	Po inicial	Po correg %	de l'ús		3.4			3.3
Massa forestal espessa - sòl B	47.00	61.10	0.11	47.00	61.10	0.11		
Massa forestal espessa - sòl C	31.00	40.30	0.05	31.00	40.30	0.05		
Massa forestal espessa - sòl D	23.00	29.90	0.10	23.00	29.90	0.10		
Massa forestal mitjana - sòl B	34.00	44.20	0.04	34.00	44.20	0.04		
Massa forestal mitjana - sòl C	22.00	28.60	0.03	22.00	28.60	0.03		
Massa forestal mitjana - sòl D	16.00	20.80	0.01	16.00	20.80	0.01		
Plantacions regulars d'aprofitament forestal pobre - sòl C	15.00	19.50	0.01	15.00	19.50	0.01		
Plantacions regulars d'aprofitament forestal pobre - sòl D	10.00	13.00	0.01	10.00	13.00	0.01		
Zona impermeable - sòl A	2.00	2.60	0.02	2.00	2.60	0.01	4.00	5.20	0.47
Zona impermeable - sòl D	2.00	2.60	0.01	2.00	2.60	0.01			
Plantacions regulars d'aprofitament forestal mitjà - sòl A	80.00	104.00	0.35	80.00	104.00	0.36			
Plantacions regulars d'aprofitament forestal mitjà - sòl C	19.00	44.20	0.01	19.00	44.20	0.01			
Plantacions regulars d'aprofitament forestal mitjà - sòl D	14.00	44.20	0.23	14.00	44.20	0.23			
Cereals d'hivern - sòl A	34.00	44.20	0.01	34.00	44.20	0.00	34.00	44.20	0.45
Plantacions regulars d'aprofitament forestal pobre - sòl A	75.00	97.50	0.01	75.00	97.50	0.01	75.00	97.50	0.04
Guaret - sòl A	15.00	19.50	0.00	15	19.5	0.00056			
Massa forestal mitjana - sòl A	97.00	126.10	0.00				97.00	126.10	0.04

C=(pd-p0)(pd+23p0)/(pd+11p0)

T	Pd	c
50	168.83	0.24
100	193.95	0.28
500	257.48	0.38

T	Pd	c
50	168.825	0.38
100	193.95	0.42
500	257.475	0.52

T	Pd	c
50	168.83	0.48
100	193.95	0.53
500	257.48	0.63

T	Pd	c
50	168.83	0.34
100	193.95	0.39
500	257.48	0.49

T	Pd	c
50	168.825	0.50
100	193.95	0.54
500	257.475	0.64

T	Pd	c
50	168.83	0.61
100	193.95	0.65
500	257.48	0.74

T	Pd	c
50	168.83	0.63
100	193.95	0.67
500	257.48	0.75

T	Pd	c
50	168.825	0.75
100	193.95	0.79
500	257.475	0.85

T	Pd	c
50	168.83	0.98
100	193.95	0.98
500	257.48	0.99

T	Pd	c
50	168.83	0.98
100	193.95	0.98
500	257.48	0.99

T	Pd	c
50	168.825	0.10
100	193.95	0.13
500	257.475	0.21

T	Pd	c
50	168.83	0.34
100	193.95	0.39
500	257.48	0.49

T	Pd	c
50	168.83	0.34
100	193.95	0.39
500	257.48	0.49

T	Pd	c
50	168.825	0.34
100	193.95	0.39
500	257.475	0.49

T	Pd	c
50	168.825	0.11
100	193.95	0.15
500	257.475	0.23

Càlcul de cabals

T	Q(m3/S)
50	284.0
100	372.3
500	624.6

T	
50	0.29
100	0.33
500	0.41

Conca 4: Torrent d'en Gener

Càlcul hidrològic de les conques
projecte: POUM Cambrils

Q = CIA kt

Àrea de la conca 19.1558 en km2

Estimació del temps de concenctració

tc= 4.004 h
kt = 1 + tc^1.25/ (tc^1.25+14) kt = 1.1839

Tc=0,3 ((L/J^(1/4))^0,76)
L : longitud curs 13.52 en Km
J: pendent mitjà 0.04 en m/m

Intensitat de pluja It/Id = (I1/Id)^((28^0.1-t^0,1)/0,4)
It/Id = 6.01059
(I1/Id)= 11.00 segons plànol adjunt
t= 2.50717 temps de concentració en hores corregit en funció del grau d'urbanització
Tc' = Tc / (1+3(m(2-m))^0,5)
m grau d'urbanització = 0.02

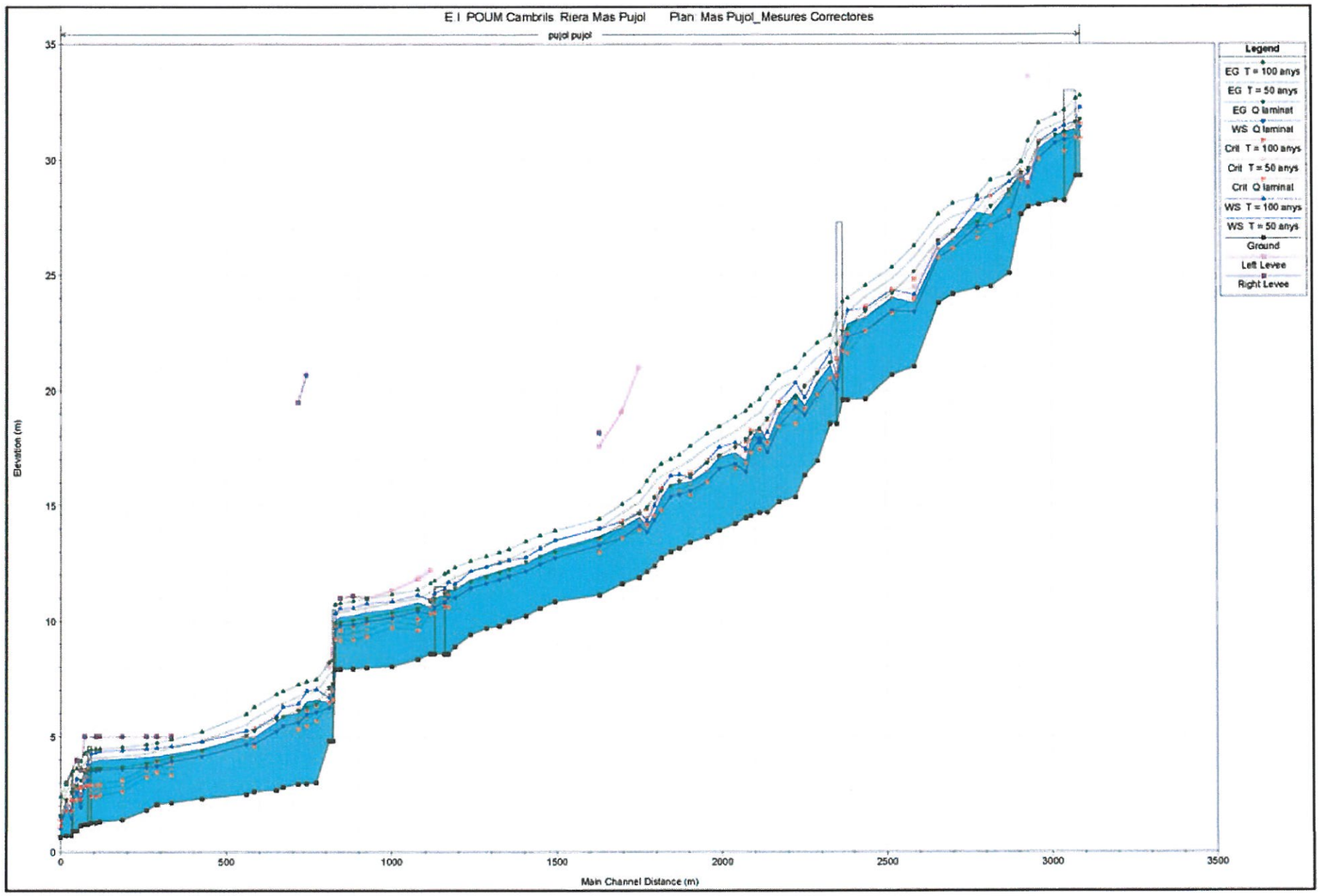
Pluja màxima Pd = M x k segons corves del CEDEX

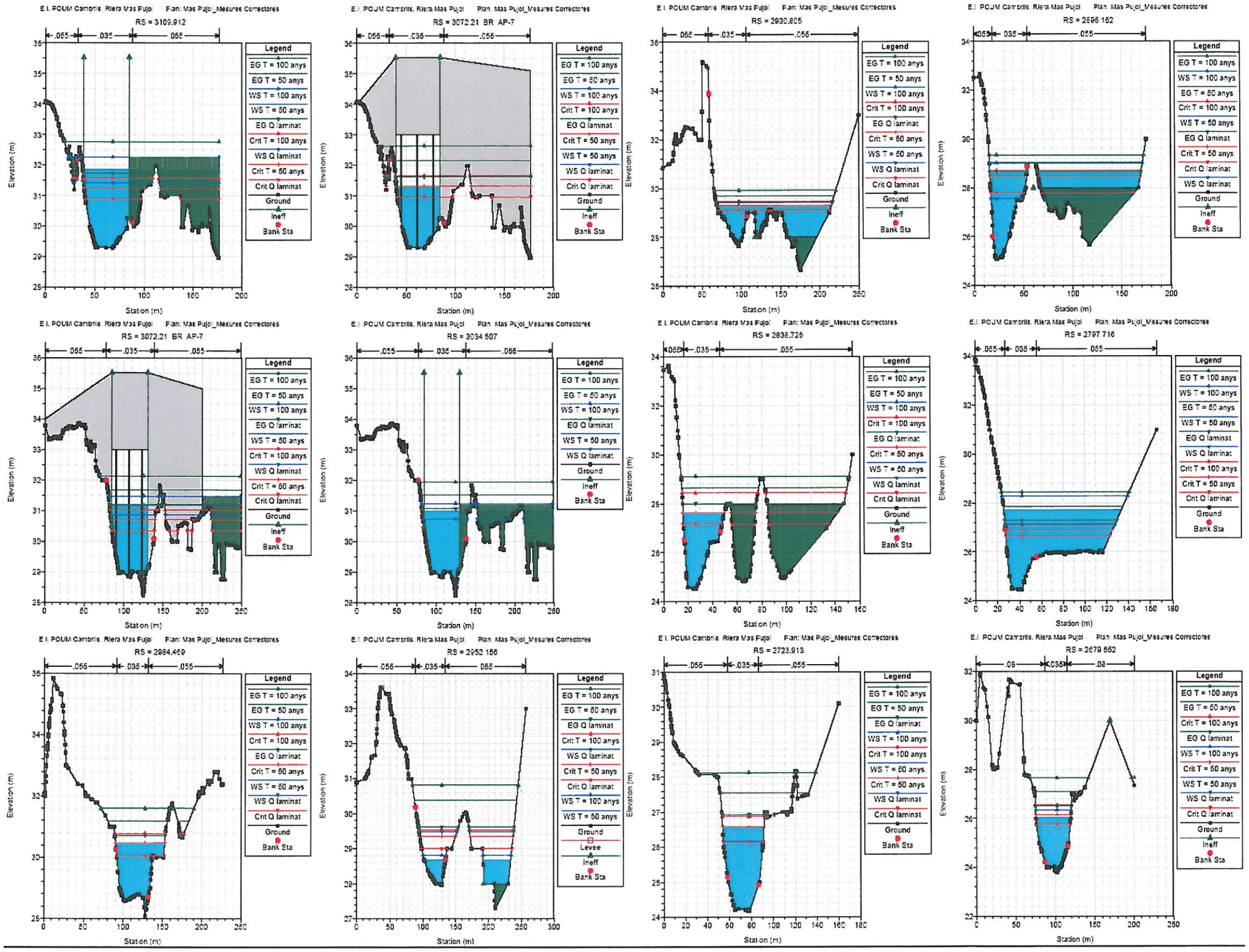
M Plujes màximes anuals
Cv coeficient de variació, depenent del període de retorn
ka =1 A<=1 A àrea en km2
=1-log(A)/15 1<A<3000 àrea en km2

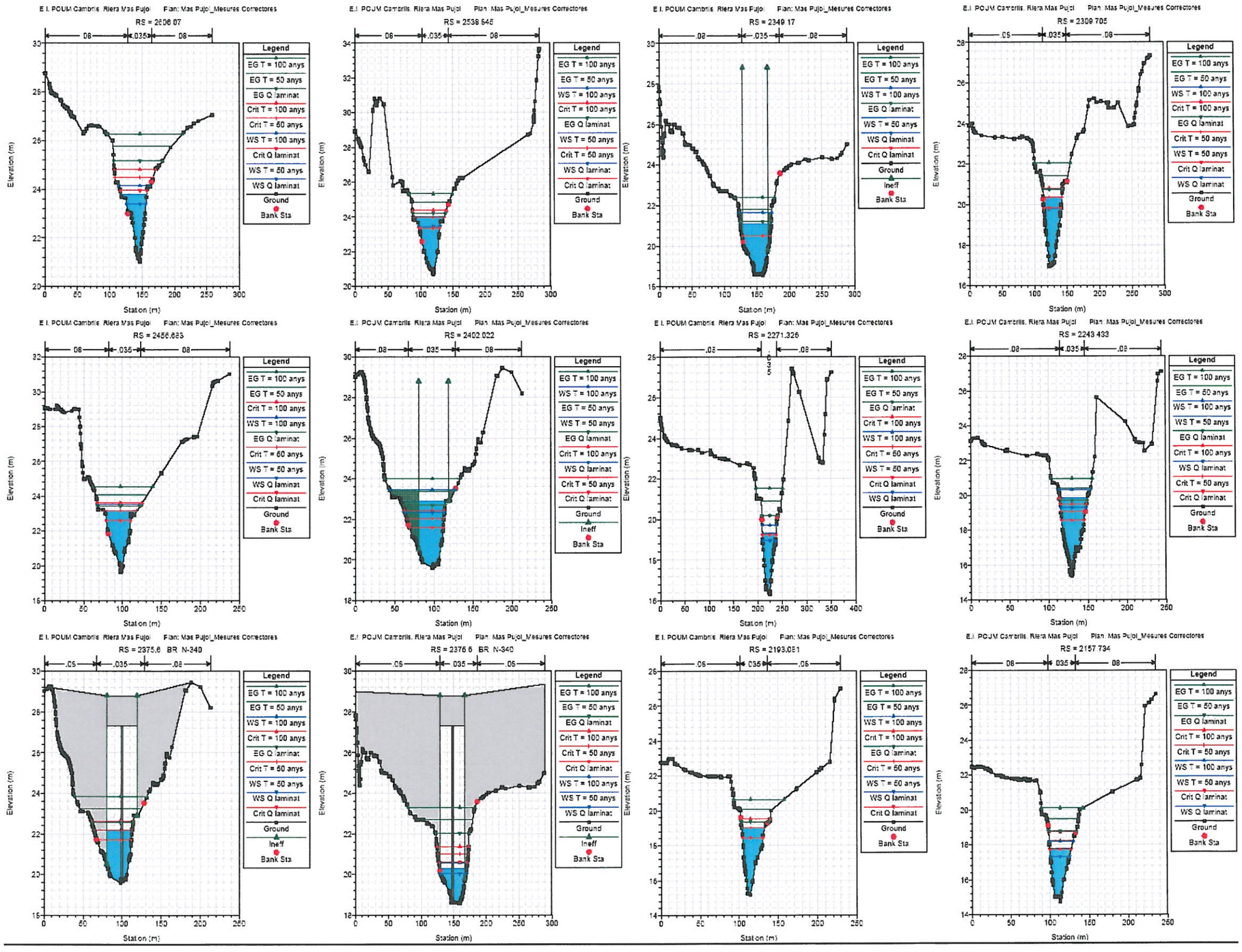
T	M	Cv	k	Pd	Id	It
10	75.00	0.45	1.55	116.175	4.84063	29.095
25	75.00	0.45	1.95	145.875	6.07813	36.5331
50	75.00	0.45	2.25	168.825	7.03438	42.2808
100	75.00	0.45	2.59	193.95	8.08125	48.5731
500	75.00	0.45	3.43	257.475	10.7281	64.4824

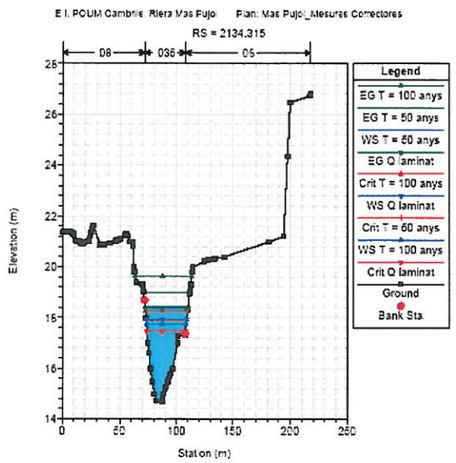
6.2. Hidràulica

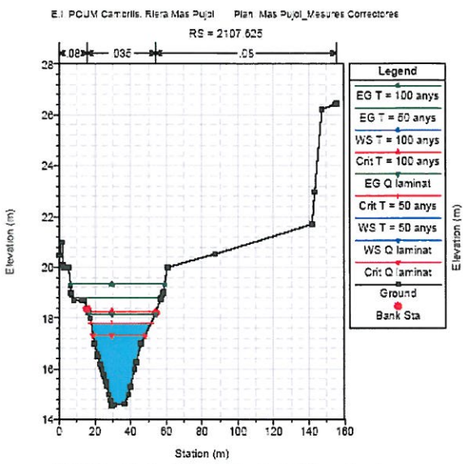
Conca 3: Riera de Riudoms

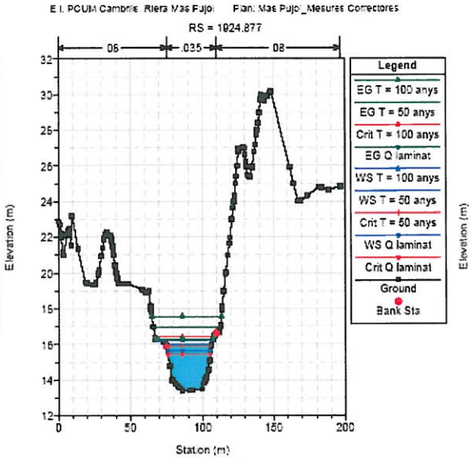


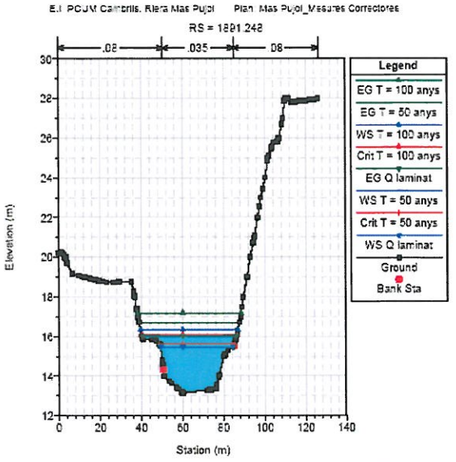

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 3109.912
RS = 3072.21 BR AP-7
RS = 2930.805
RS = 2595.152
RS = 3072.21 BR AP-7
RS = 3034.507
RS = 2838.726
RS = 2797.716
RS = 2984.469
RS = 2952.156
RS = 2723.913
RS = 2679.662
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
WS T = 50 anys
EG Q laminat
Crit T = 100 anys
WS Q laminat
Crit T = 50 anys
Crit Q laminat
Ground
Ineff
Bank Sta
Levee
Elevation (m)
Station (m)

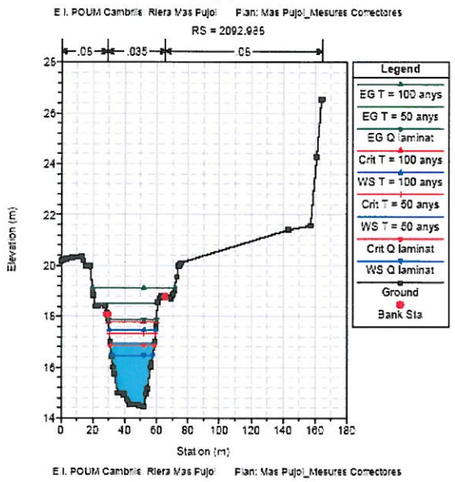

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 2606.07
RS = 2538.645
RS = 2349.17
RS = 2309.705
RS = 2456.683
RS = 2402.022
RS = 2271.326
RS = 2243.433
RS = 2375.6 BR N-340
RS = 2376.6 BR N-340
RS = 2193.081
RS = 2157.734
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
EG Q laminat
Crit T = 100 anys
Crit T = 50 anys
WS T = 100 anys
Crit Q laminat
WS T = 50 anys
WS Q laminat
Ground
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

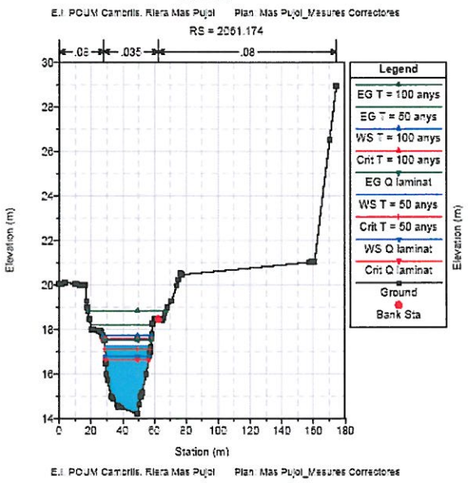

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 2134.315
.08
.035
.05
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 50 anys
EG Q laminat
Crit T = 100 anys
WS Q laminat
Crit T = 50 anys
WS T = 100 anys
Crit Q laminat
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

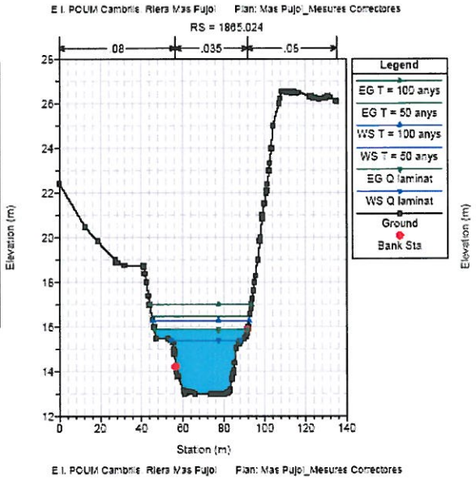

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 2107.625
.08
.035
.05
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
Crit T = 100 anys
EG Q laminat
Crit T = 50 anys
WS T = 50 anys
WS Q laminat
Crit Q laminat
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

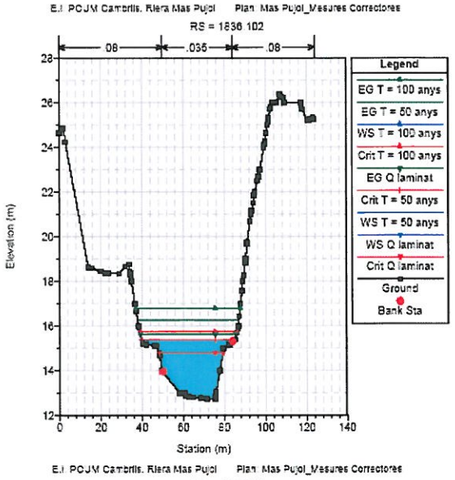

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 1924.877
.08
.035
.08
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
Crit T = 100 anys
EG Q laminat
WS T = 100 anys
WS T = 50 anys
Crit T = 50 anys
WS Q laminat
Crit Q laminat
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

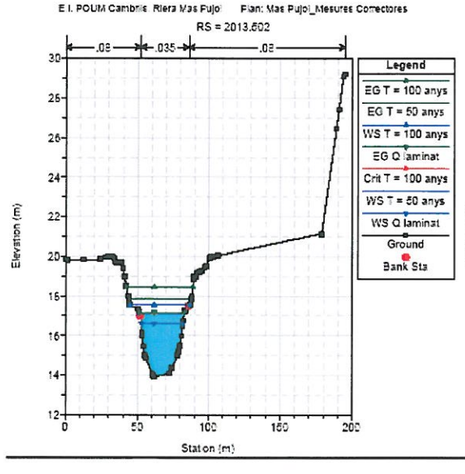

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 1891.248
.08
.035
.08
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
Crit T = 100 anys
EG Q laminat
WS T = 50 anys
Crit T = 50 anys
WS Q laminat
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

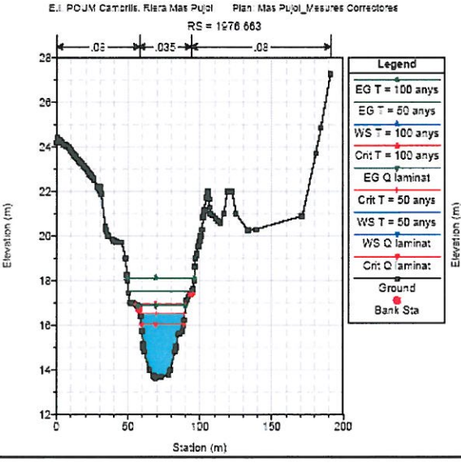

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 2092.935
.05
.035
.05
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
EG Q laminat
Crit T = 100 anys
WS T = 100 anys
Crit T = 50 anys
WS T = 50 anys
Crit Q laminat
WS Q laminat
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

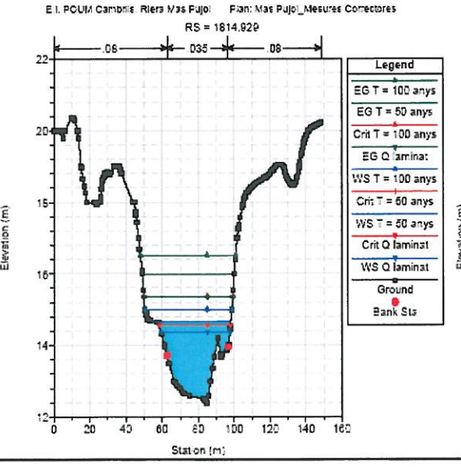

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 2061.174
.08
.035
.08
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
Crit T = 100 anys
EG Q laminat
WS T = 50 anys
Crit T = 50 anys
WS Q laminat
Crit Q laminat
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

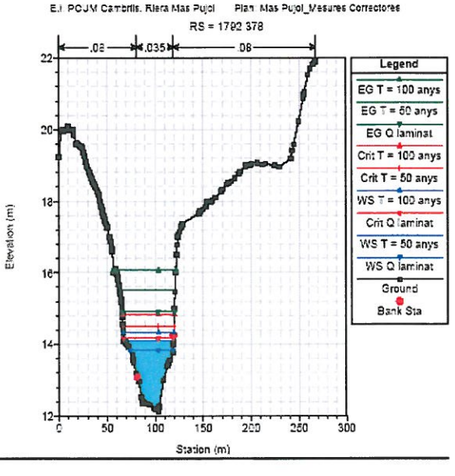

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 1865.024
.08
.035
.05
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
WS T = 50 anys
EG Q laminat
WS Q laminat
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

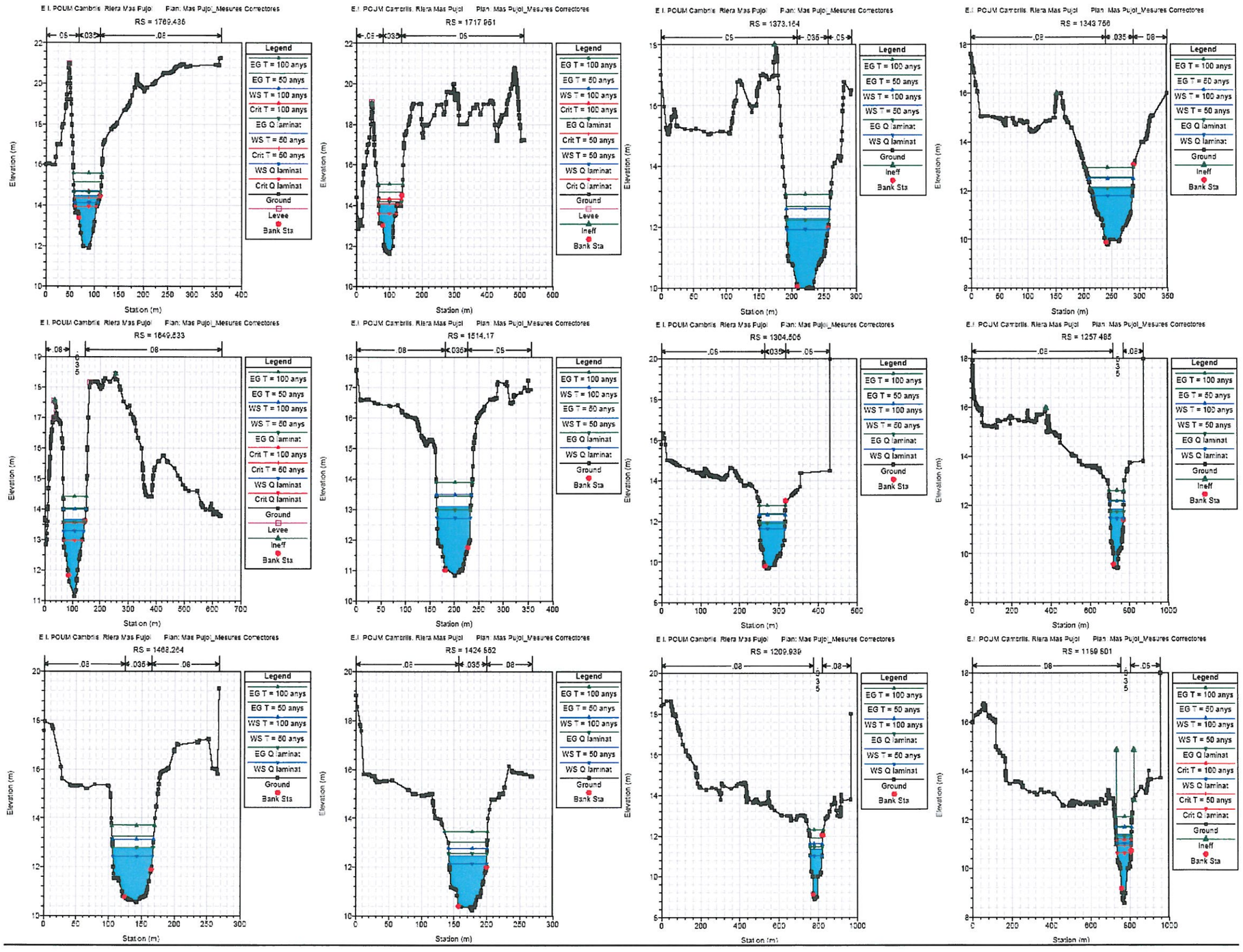

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 1836.102
.08
.035
.08
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
Crit T = 100 anys
EG Q laminat
Crit T = 50 anys
WS T = 50 anys
WS Q laminat
Crit Q laminat
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

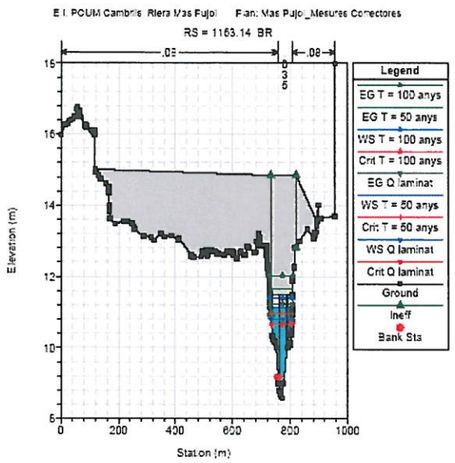

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 2013.502
.08
.035
.08
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
EG Q laminat
Crit T = 100 anys
WS T = 50 anys
WS Q laminat
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

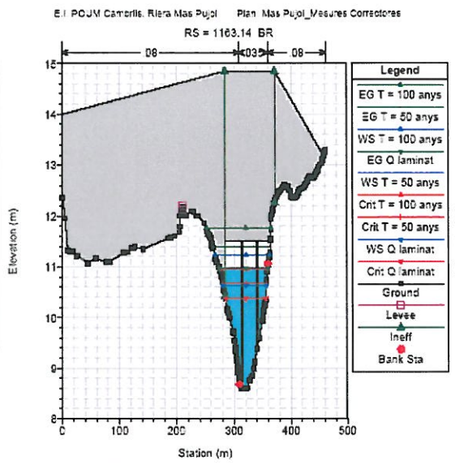

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 1976.663
.08
.035
.08
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
Crit T = 100 anys
EG Q laminat
Crit T = 50 anys
WS T = 50 anys
WS Q laminat
Crit Q laminat
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

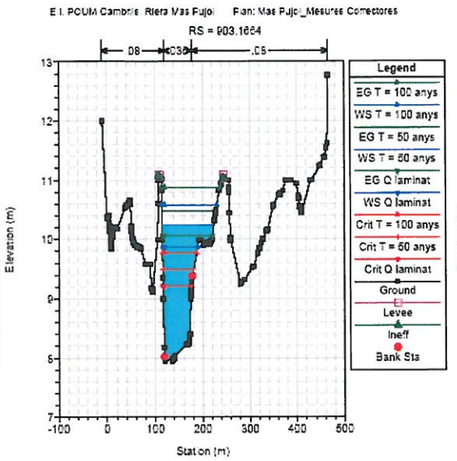

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 1814.929
.08
.035
.08
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
Crit T = 100 anys
EG Q laminat
WS T = 100 anys
Crit T = 50 anys
WS T = 50 anys
Crit Q laminat
WS Q laminat
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

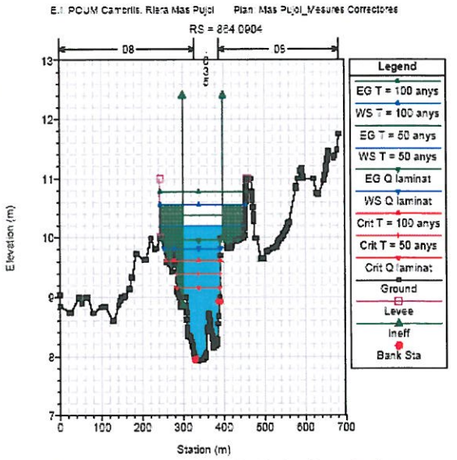

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 1792.378
.08
.035
.08
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
EG Q laminat
Crit T = 100 anys
Crit T = 50 anys
WS T = 100 anys
Crit Q laminat
WS T = 50 anys
WS Q laminat
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

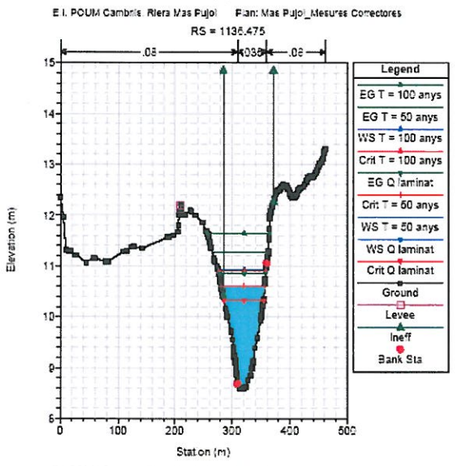

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 1789.436
RS = 1717.951
RS = 1373.164
RS = 1343.756
RS = 1649.833
RS = 1514.17
RS = 1304.506
RS = 1257.485
RS = 1468.264
RS = 1424.552
RS = 1209.939
RS = 1159.601
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
WS T = 50 anys
EG Q laminat
Crit T = 100 anys
Crit T = 50 anys
WS Q laminat
Crit Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

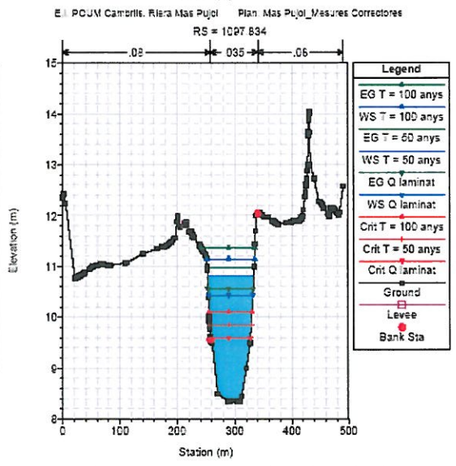

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 1163.14 BR
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
Crit T = 100 anys
EG Q laminat
WS T = 50 anys
Crit T = 50 anys
WS Q laminat
Crit Q laminat
Ground
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

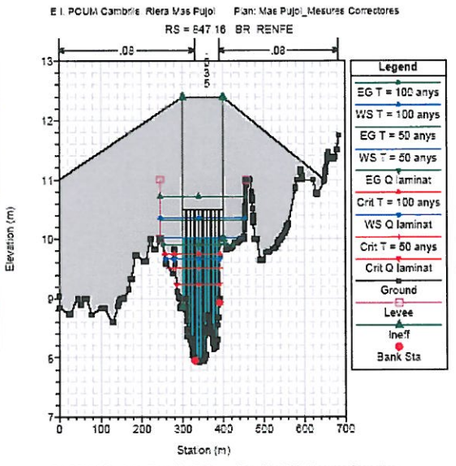

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 1163.14 BR
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
EG Q laminat
WS T = 50 anys
Crit T = 100 anys
Crit T = 50 anys
WS Q laminat
Crit Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

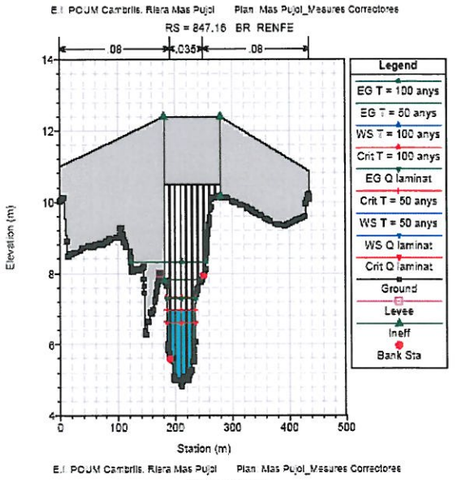

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 903.1664
Legend
EG T = 100 anys
WS T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 50 anys
EG Q laminat
WS Q laminat
Crit T = 100 anys
Crit T = 50 anys
Crit Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

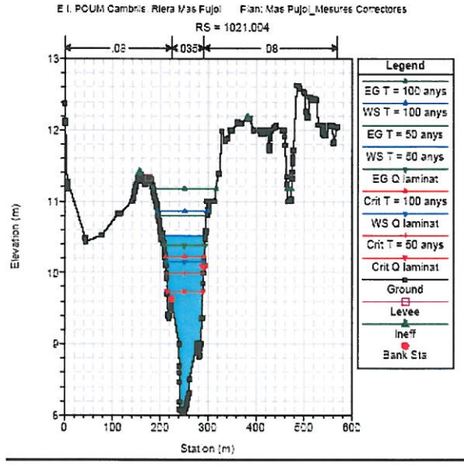

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 864.0904
Legend
EG T = 100 anys
WS T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 50 anys
EG Q laminat
WS Q laminat
Crit T = 100 anys
Crit T = 50 anys
Crit Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

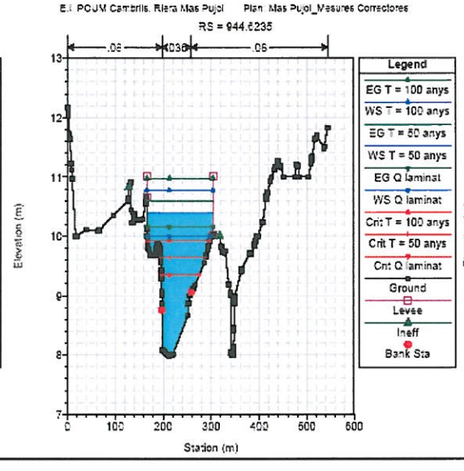

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 1136.475
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
Crit T = 100 anys
EG Q laminat
Crit T = 50 anys
WS T = 50 anys
WS Q laminat
Crit Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

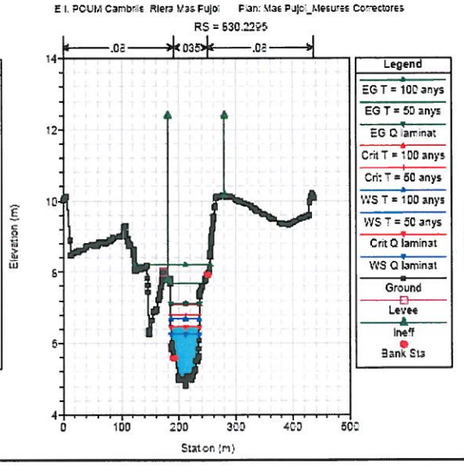

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 1097.834
Legend
EG T = 100 anys
WS T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 50 anys
EG Q laminat
WS Q laminat
Crit T = 100 anys
Crit T = 50 anys
Crit Q laminat
Ground
Levee
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

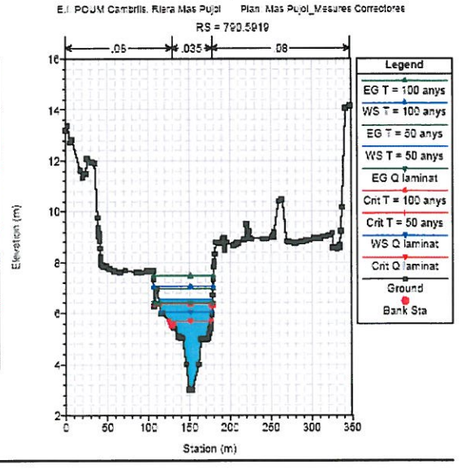

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 847.16 BR RENFE
Legend
EG T = 100 anys
WS T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 50 anys
EG Q laminat
WS Q laminat
Crit T = 100 anys
Crit T = 50 anys
Crit Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

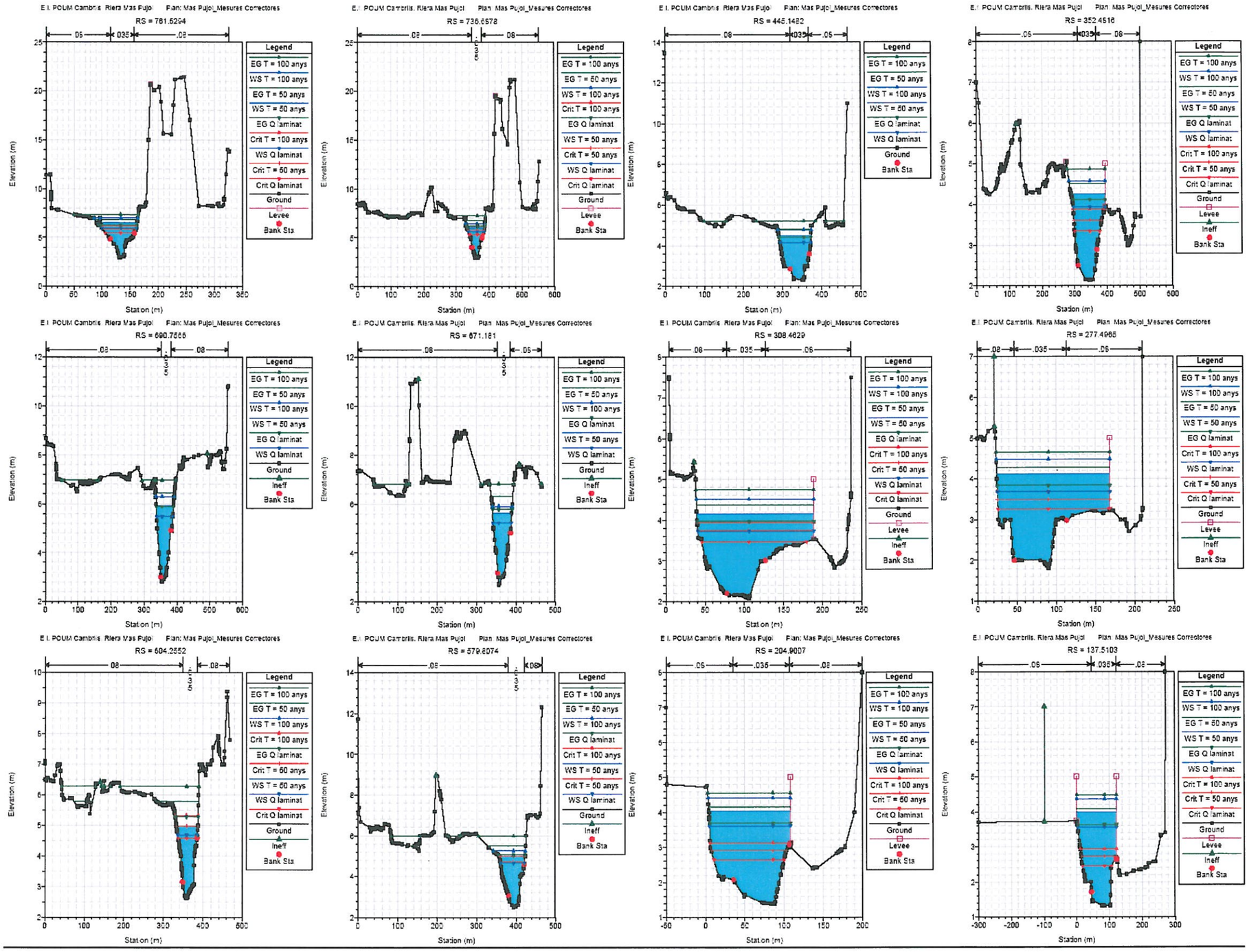

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 847.16 BR RENFE
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
Crit T = 100 anys
EG Q laminat
Crit T = 50 anys
WS T = 50 anys
WS Q laminat
Crit Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

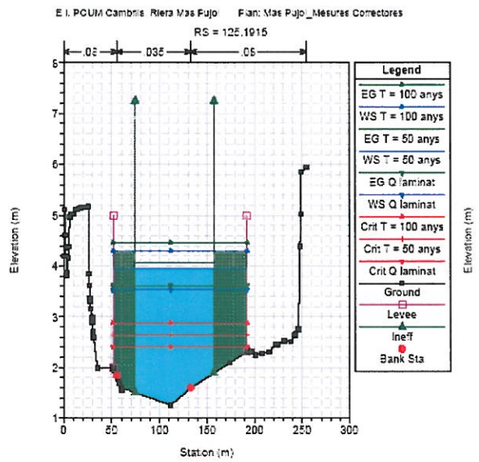

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 1021.004
Legend
EG T = 100 anys
WS T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 50 anys
EG Q laminat
Crit T = 100 anys
WS Q laminat
Crit T = 50 anys
Crit Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

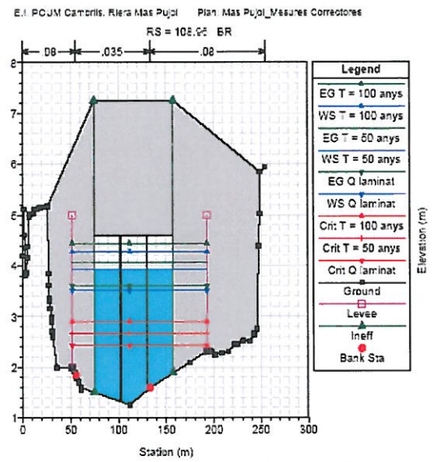

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 944.6235
Legend
EG T = 100 anys
WS T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 50 anys
EG Q laminat
WS Q laminat
Crit T = 100 anys
Crit T = 50 anys
Crit Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

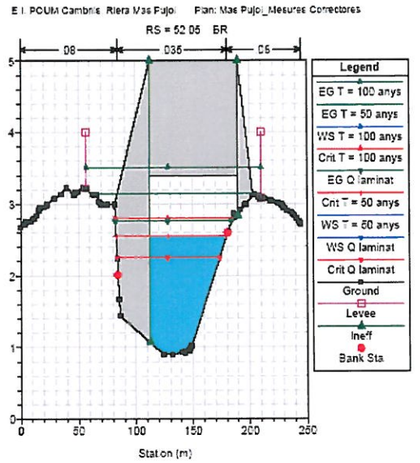

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 630.2295
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
EG Q laminat
Crit T = 100 anys
Crit T = 50 anys
WS T = 100 anys
WS T = 50 anys
Crit Q laminat
WS Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

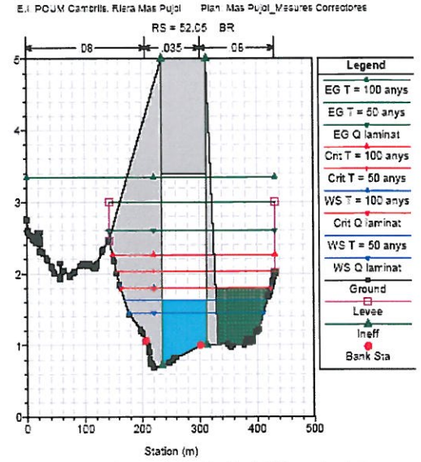

E.I. POUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 780.5919
Legend
EG T = 100 anys
WS T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 50 anys
EG Q laminat
Crit T = 100 anys
Crit T = 50 anys
WS Q laminat
Crit Q laminat
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

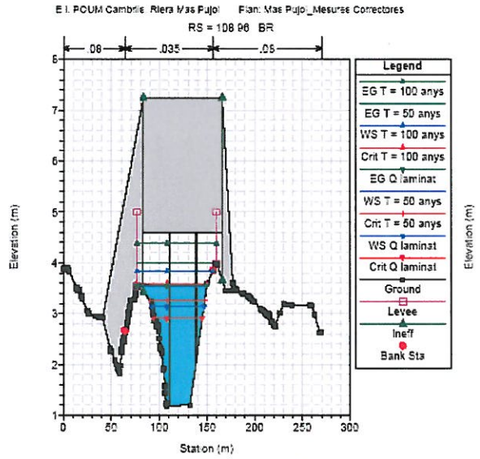

E.I. PCUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 761.5294
RS = 736.6578
RS = 445.1482
RS = 352.4516
RS = 690.7555
RS = 671.181
RS = 308.4629
RS = 277.4965
RS = 604.2552
RS = 579.8074
RS = 204.9007
RS = 137.5103
Elevation (m)
Station (m)
Legend
EG T = 100 anys
WS T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 50 anys
EG Q laminat
WS Q laminat
Crit T = 100 anys
Crit T = 50 anys
Crit Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta

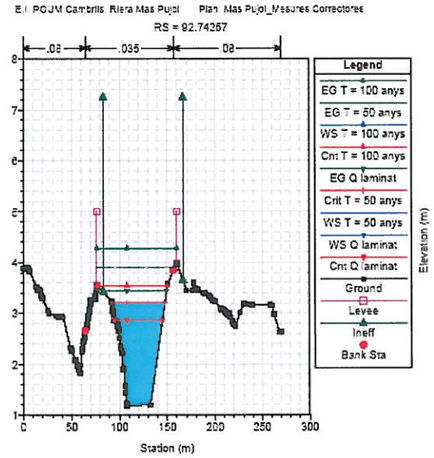

E.I. PCUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 125.1915
.08 .035 .05
Legend
EG T = 100 anys
WS T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 50 anys
EG Q laminat
WS Q laminat
Crit T = 100 anys
Crit T = 50 anys
Crit Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

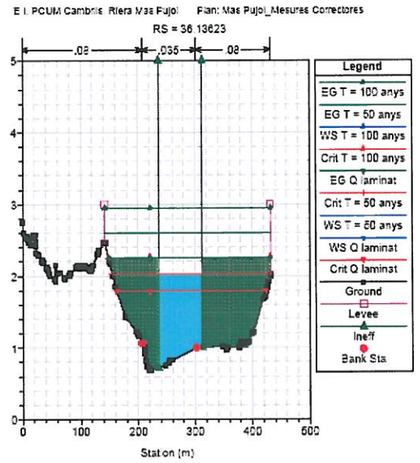

E.I. PCUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 108.92 BR
.08 .035 .08
Legend
EG T = 100 anys
WS T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 50 anys
EG Q laminat
WS Q laminat
Crit T = 100 anys
Crit T = 50 anys
Crit Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

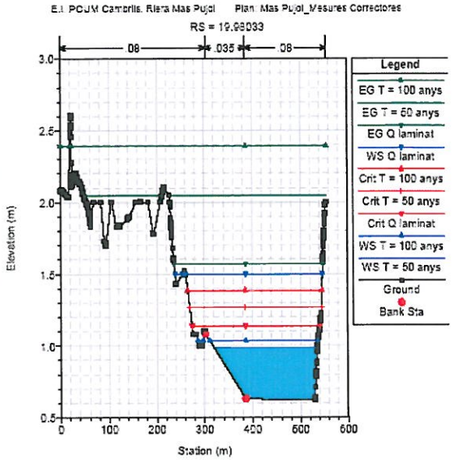

E.I. PCUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 52.05 BR
.08 .035 .05
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
Crit T = 100 anys
EG Q laminat
Crit T = 50 anys
WS T = 50 anys
WS Q laminat
Crit Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

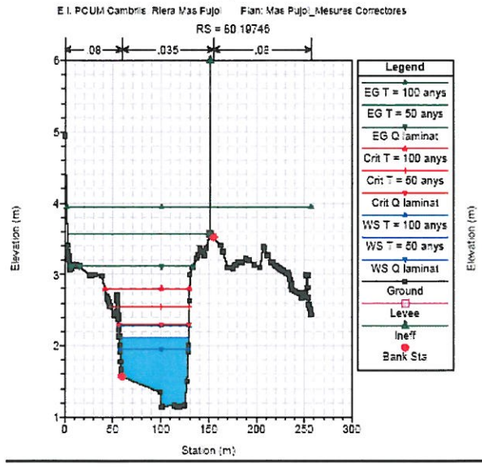

E.I. PCUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 52.05 BR
.08 .035 .05
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
EG Q laminat
Crit T = 100 anys
Crit T = 50 anys
WS T = 100 anys
Crit Q laminat
WS T = 50 anys
WS Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

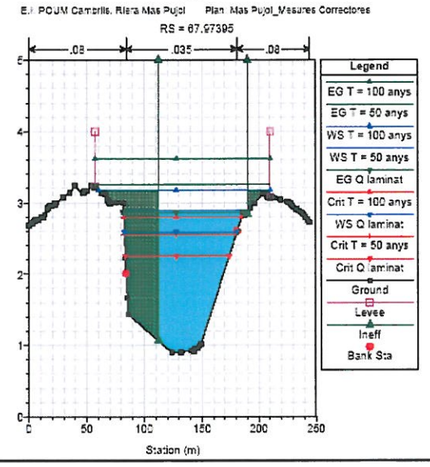

E.I. PCUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 108.96 BR
.08 .035 .05
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
Crit T = 100 anys
EG Q laminat
WS T = 50 anys
Crit T = 50 anys
WS Q laminat
Crit Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)


E.I. PCUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 92.74267
.08 .035 .08
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
Crit T = 100 anys
EG Q laminat
Crit T = 50 anys
WS T = 50 anys
WS Q laminat
Crit Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)


E.I. PCUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 36.13623
.08 .035 .08
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
Crit T = 100 anys
EG Q laminat
Crit T = 50 anys
WS T = 50 anys
WS Q laminat
Crit Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)


E.I. PCUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 19.99033
.08 .035 .08
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
EG Q laminat
WS Q laminat
Crit T = 100 anys
Crit T = 50 anys
Crit Q laminat
WS T = 100 anys
WS T = 50 anys
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)


E.I. PCUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 60.19746
.08 .035 .08
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
EG Q laminat
Crit T = 100 anys
Crit T = 50 anys
Crit Q laminat
WS T = 100 anys
WS T = 50 anys
WS Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)


E.I. PCUM Cambrils Riera Mas Pujol Plan: Mas Pujol_Mesures Correctores
RS = 67.97395
.08 .035 .08
Legend
EG T = 100 anys
EG T = 50 anys
WS T = 100 anys
WS T = 50 anys
EG Q laminat
Crit T = 100 anys
WS Q laminat
Crit T = 50 anys
Crit Q laminat
Ground
Levee
Ineff
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)

HEC-RAS Plan: ap_ac River: cub1 Reach: pujol

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
pujol	31.08.812	T = 50 anys	264.00	28.30	31.87	31.39	32.28	0.010000	2.85	92.54	140.18	0.91
pujol	31.08.813	T = 100 anys	372.30	28.30	32.27	31.97	32.78	0.008344	3.18	118.29	148.29	0.82
pujol	31.08.812	Q laminat	200.00	28.30	31.43	30.91	31.75	0.009900	2.61	76.61	130.97	0.90
pujol	30.72.21		Bridge									
pujol	30.34.557	T = 50 anys	264.00	28.04	31.31		31.80	0.009000	3.12	89.49	149.03	1.23
pujol	30.34.557	T = 100 anys	372.30	28.04	31.75		31.95	0.006303	3.71	105.45	152.50	0.95
pujol	30.34.557	Q laminat	200.00	28.04	30.94		31.08	0.004170	2.80	76.89	133.77	0.84
pujol	29.64.469	T = 50 anys	264.00	28.08	30.48	30.48	31.18	0.008044	3.82	82.48	82.09	1.02
pujol	29.64.469	T = 100 anys	372.30	28.08	30.77	30.77	31.59	0.009056	4.18	102.11	84.91	0.94
pujol	29.64.469	Q laminat	200.00	28.08	30.04	30.04	30.72	0.011945	3.75	68.88	58.31	1.04
pujol	29.52.156	T = 50 anys	264.00	27.97	29.87	29.34	30.30	0.013579	5.12	48.54	72.61	1.07
pujol	29.52.156	T = 100 anys	372.30	27.97	30.01	29.63	30.51	0.013673	5.01	56.80	78.1	1.06
pujol	29.52.156	Q laminat	200.00	27.97	29.49	29.00	29.93	0.004272	3.01	131.29	134.43	0.61
pujol	29.30.805	T = 50 anys	264.00	27.94	30.31	29.31	29.99	0.010000	3.80	119.19	149.82	1.13
pujol	29.30.805	T = 100 anys	372.30	27.94	30.46	29.66	29.91	0.010000	3.91	140.79	149.12	1.17
pujol	29.30.805	Q laminat	200.00	27.94	29.13	28.70	29.44	0.010000	3.20	62.85	130.22	1.05
pujol	28.95.152	T = 50 anys	264.00	29.05	29.87	29.47	29.81	0.003371	2.64	152.86	142.55	0.62
pujol	28.95.152	T = 100 anys	372.30	29.05	29.91	29.70	29.85	0.002935	2.63	204.48	155.54	0.57
pujol	28.95.152	Q laminat	200.00	29.05	29.66	29.50	29.68	0.010000	4.65	43.44	117.14	1.04
pujol	28.88.726	T = 50 anys	264.00	24.51	27.53	27.13	28.04	0.008414	4.50	84.70	110.48	0.98
pujol	28.88.726	T = 100 anys	372.30	24.51	28.43	27.49	28.11	0.004519	3.67	136.29	127.46	0.72
pujol	28.88.726	Q laminat	200.00	24.51	27.16	27.16	28.00	0.010000	4.65	49.32	100.82	1.00
pujol	27.67.719	T = 50 anys	264.00	24.44	27.71	26.69	27.87	0.001948	2.18	169.67	102.77	0.43
pujol	27.67.719	T = 100 anys	372.30	24.44	28.29	27.10	28.04	0.001281	2.18	265.63	118.11	0.39
pujol	27.67.719	Q laminat	200.00	24.44	27.12	26.43	27.30	0.002329	3.21	135.89	102.97	0.49
pujol	27.53.913	T = 50 anys	264.00	24.18	26.87	26.57	27.50	0.008694	4.49	60.58	37.50	0.97
pujol	27.53.913	T = 100 anys	372.30	24.18	26.87	26.67	28.13	0.009850	5.11	80.59	39.84	1.04
pujol	27.53.913	Q laminat	200.00	24.18	26.19	26.14	26.93	0.009180	3.82	52.94	36.97	0.98
pujol	26.78.852	T = 50 anys	264.00	23.79	26.04	26.19	27.10	0.011639	4.73	71.17	44.30	1.09
pujol	26.78.852	T = 100 anys	372.30	23.79	26.33	26.53	27.55	0.011871	5.09	94.59	45.57	1.13
pujol	26.78.852	Q laminat	200.00	23.79	25.75	25.76	26.50	0.009972	3.95	68.95	42.78	0.99
pujol	26.08.87	T = 50 anys	264.00	21.83	23.80	24.49	25.78	0.009855	5.24	47.31	39.92	1.06
pujol	26.08.87	T = 100 anys	372.30	21.83	24.14	24.91	26.32	0.009811	5.52	62.24	46.54	1.05
pujol	26.08.87	Q laminat	200.00	21.83	23.56	23.95	25.17	0.009961	5.01	34.23	29.87	1.07
pujol	25.98.845	T = 50 anys	264.00	20.87	24.30	23.99	24.84	0.006422	4.09	75.19	48.09	0.93
pujol	25.98.845	T = 100 anys	372.30	20.87	24.38	24.28	25.33	0.008000	4.44	93.03	51.91	0.99
pujol	25.98.849	Q laminat	200.00	20.87	23.64	23.34	24.21	0.005808	3.89	63.04	32.23	0.93
pujol	24.98.883	T = 50 anys	264.00	19.64	23.15	23.15	24.07	0.010382	4.78	55.49	42.39	1.01
pujol	24.98.883	T = 100 anys	372.30	19.64	23.56	23.60	24.66	0.010879	5.49	69.64	58.30	1.06
pujol	24.98.883	Q laminat	200.00	19.64	22.90	22.90	23.44	0.010164	4.06	49.64	31.16	0.99
pujol	24.02.822	T = 50 anys	264.00	19.85	22.90	22.90	23.37	0.009100	3.94	98.33	66.70	0.90
pujol	24.02.822	T = 100 anys	372.30	19.85	23.48	22.44	24.00	0.003673	3.25	114.81	83.78	0.60
pujol	24.02.822	Q laminat	200.00	19.85	22.33	21.96	22.70	0.009137	3.71	73.93	50.37	0.98
pujol	23.98.9		Bridge									
pujol	23.48.117	T = 50 anys	264.00	18.56	21.59		21.79	0.006970	3.74	75.51	42.97	0.69
pujol	23.48.117	T = 100 anys	372.30	18.56	21.84		22.06	0.006007	3.87	97.43	50.21	0.79
pujol	23.48.117	Q laminat	200.00	18.56	20.90	20.90	21.21	0.010171	3.73	53.61	43.20	1.01
pujol	23.09.709	T = 50 anys	264.00	18.04	20.34	20.34	21.42	0.009943	4.62	61.53	28.73	1.01
pujol	23.09.709	T = 100 anys	372.30	18.04	20.79	20.79	22.06	0.009879	4.95	74.74	30.07	1.02
pujol	23.09.709	Q laminat	200.00	18.04	19.79	19.63	20.74	0.011181	4.35	45.99	25.86	1.04
pujol	22.71.326	T = 50 anys	264.00	18.31	19.84	19.70	20.89	0.012731	5.91	51.50	28.42	1.20
pujol	22.71.326	T = 100 anys	372.30	18.31	20.16	20.16	21.50	0.011740	5.95	62.24	29.41	1.19
pujol	22.71.326	Q laminat	200.00	18.31	19.55	19.33	20.18	0.010987	4.83	40.59	26.83	1.09
pujol	22.43.433	T = 50 anys	264.00	18.37	19.87	19.09	20.39	0.003469	3.18	89.90	34.89	0.64
pujol	22.43.433	T = 100 anys	372.30	18.37	20.20	19.46	20.87	0.003911	3.66	109.66	40.59	0.64
pujol	22.43.433	Q laminat	200.00	18.37	19.30	18.81	19.71	0.003630	2.94	70.50	32.38	0.61
pujol	21.93.681	T = 50 anys	264.00	18.17	19.00	19.00	20.06	0.010130	4.96	61.24	29.49	1.00
pujol	21.93.681	T = 100 anys	372.30	18.17	19.51	19.51	20.85	0.009871	5.42	79.27	37.96	0.99
pujol	21.93.681	Q laminat	200.00	18.17	18.44	18.44	19.35	0.010747	4.26	46.88	25.83	1.01
pujol	21.67.734	T = 50 anys	264.00	14.71	17.28	16.26	18.00	0.009130	5.83	46.66	27.31	1.09
pujol	21.67.734	T = 100 anys	372.30	14.71	18.19	16.73	20.10	0.010681	6.14	65.66	30.09	1.18
pujol	21.67.734	Q laminat	200.00	14.71	17.31	17.23	18.20	0.010641	5.39	37.07	24.67	1.09
pujol	21.34.315	T = 50 anys	264.00	14.80	16.46	17.00	18.00	0.004208	3.20	87.34	38.03	0.66
pujol	21.34.315	T = 100 anys	372.30	14.80	17.12	18.05	19.02	0.002720	3.09	81.28	35.08	0.53
pujol	21.34.315	Q laminat	200.00	14.80	17.03	17.44	18.37	0.002481	2.64	66.51	35.69	0.57

HEC-RAS Plan: ap_ac River: cub1 Reach: pujol (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
pujol	2107.825	T = 50 anys	264.00	14.58	17.61	17.61	18.70	0.010183	4.28	64.91	32.64	1.01
pujol	2107.825	T = 100 anys	372.30	14.58	18.26	18.26	19.33	0.009767	4.58	81.14	38.52	1.01
pujol	2107.825	Q laminat	200.00	14.58	17.30	17.30	18.18	0.010813	4.00	48.98	30.54	1.00
pujol	2082.988	T = 50 anys	264.00	14.47	16.93	17.32	18.53	0.017714	5.91	51.00	23.91	1.21
pujol	2082.988	T = 100 anys	372.30	14.47	17.43	17.79	19.11	0.014230	5.69	65.98	28.78	1.11
pujol	2082.988	Q laminat	200.00	14.47	16.48	16.85	17.80	0.021270	6.08	37.82	20.94	1.38
pujol	2061.174	T = 50 anys	264.00	14.21	17.11	16.20		0.007114	4.28	69.89	35.80	0.80
pujol	2061.174	T = 100 anys	372.30	14.21	17.71	17.52	19.04	0.007009	4.89	79.43	39.76	0.87
pujol	2061.174	Q laminat	200.00	14.21	16.81	16.52	17.54	0.007108	3.78	52.95	27.82	0.81
pujol	2013.803	T = 50 anys	264.00	13.93	17.05		17.64	0.006720	3.64	73.64	31.48	0.78
pujol	2013.803	T = 100 anys	372.30	13.93	17.53	17.15	18.44	0.006481	4.21	89.56	41.94	0.83
pujol	2013.803	Q laminat	200.00	13.93	16.90		17.18	0.006880	3.30	60.69	29.38	0.78
pujol	1978.883	T = 50 anys	264.00	13.80	16.50	16.50	17.53	0.009000	4.49	63.24	30.95	1.00
pujol	1978.883	T = 100 anys	372.30	13.80	16.91	16.62	18.12	0.009466	4.83	77.12	34.95	1.00
pujol	1978.883	Q laminat	200.00	13.80	16.04	16.04	16.98	0.010060	4.08	49.28	29.56	1.00
pujol	1934.877	T = 50 anys	264.00	13.40	16.04	15.81	16.98	0.009209	4.28	68.81	32.58	0.92
pujol	1934.877	T = 100 anys	372.30	13.40	16.21	16.40	17.57	0.011471	5.15	72.81	37.52	1.06
pujol	1934.877	Q laminat	200.00	13.40	15.53	15.45	16.32	0.007993	3.68	54.40	29.87	0.81
pujol	1891.348	T = 50 anys	264.00	13.15	15.89	15.85	16.88	0.009694	3.71	70.39	46.73	0.85
pujol	1891.348	T = 100 anys	372.30	13.15	16.34	16.06	17.10	0.009634	4.11	97.05	47.41	0.92
pujol	1891.348	Q laminat	200.00	13.15	15.41		16.09	0.009883	3.39	60.07	39.13	0.91
pujol	1855.824	T = 50 anys	264.00	12.89	15.90		16.49	0.004710	3.81	87.66	49.49	0.71
pujol	1855.824	T = 100 anys	372.30	12.89	16.29		17.01	0.004787	3.91	105.98	49.98	0.73
pujol	1855.824	Q laminat	200.00	12.89	15.40		16.07	0.004986	3.08	65.05	36.10	0.66
pujol	1826.102	T = 50 anys	264.00	12.73	15.37		16.27	0.009028	4.22	71.40	44.81	0.97
pujol	1826.102	T = 100 anys	372.30	12.73	15.74	15.74	16.80	0.009858	4.56	87.84	47.21	0.99
pujol	1826.102	Q laminat	200.00	12.73	14.81		15.80	0.010369	4.05	49.60	30.61	1.00
pujol	1814.829	T = 50 anys	264.00	12.36	14.89	14.89	15.88	0.011664	5.07	66.82	43.28	1.09
pujol	1814.829	T = 100 anys	372.30	12.36	15.09	15.38	16.51	0.015274	5.90	73.76	48.33	1.23
pujol	1814.829	Q laminat	200.00	12.36	14.37	14.52	15.28	0.018631	4.42	48.43	39.29	1.22
pujol	1782.378	T = 50 anys	264.00	12.13	14.09	14.50	15.53	0.030078	6.39	97.20	61.36	1.48
pujol	1782.378	T = 100 anys	372.30	12.13	14.83	14.83	16.57	0.033342	9.64	68.32	62.73	1.60
pujol	1782.378	Q laminat	200.00	12.13	13.99	14.18	14.80	0.022041	4.61	45.45	46.27	1.38
pujol	1760.438	T = 50 anys	264.00	11.80	14.48	14.37	15.14	0.007915	3.86	83.20	93.97	0.89
pujol	1760.438	T = 100 anys	372.30	11.80	14.71	14.80	15.59	0.009818	4.20	88.94	95.19	0.95
pujol	1760.438	Q laminat	200.00	11.80	14.13	13.93	14.56	0.007179	3.33	68.21	48.44	0.83
pujol	1717.861	T = 50 anys	264.00	11.83	14.09	14.09	14.86	0.009734	3.86	67.18	65.20	0.99
pujol	1717.861	T = 100 anys	372.30	11.83	14.31	14.31	15.08	0.010635	3.93	104.31	70.39	1.00
pujol	1717.861	Q laminat	200.00	11.83	13.80	13.80	14.21	0.010079	3.49	61.74	53.49	0.99
pujol	1640.933	T = 50 anys	264.00	11.14	13.68	13.20	14.02	0.004893	2.78	113.62	77.67	0.59
pujol	1640.933	T = 100 anys	372.30	11.14	14.02	13.55	14.42	0.004280	2.96	149.18	82.73	0.61
pujol	1640.933	Q laminat	200.00	11.14	13.29	12.96	13.60	0.005754	2.55	89.15	71.66	0.63
pujol	1614.17	T = 50 anys	264.00	10.85	13.11		13.48	0.003481	2.21	139.26	80.44	0.40
pujol	1614.17	T = 100 anys	372.30	10.85	13.49		13.80	0.003347	2.60	181.66	77.92	0.51
pujol	1614.17	Q laminat	200.00	10.85	12.73		13.00	0.003634	2.40	98.27	69.51	0.60
pujol	1466.264	T = 50 anys	264.00	10.56	12.80		13.26	0.004877	3.16	107.83	61.54	0.73
pujol	1466.264	T = 100 anys	372.30	10.56	13.13		13.70	0.004643	3.51	128.45	62.88	0.74
pujol	1466.264	Q laminat	200.00	10.56	12.44		12.80	0.004888	2.75	88.88	60.21	0.69
pujol	1424.850	T = 50 anys	264.00	10.23	12.41		13.01	0.006380	3.33	98.28	67.29	0.90
pujol	1424.850	T = 100 anys	372.30	10.23	12.74		13.44	0.006610	3.61	113.28	68.58	0.94
pujol	1424.850	Q laminat	200.00	10.23	12.14		12.56	0.006181	2.93	77.93	66.66	0.77
pujol	1373.164	T = 50 anys	264.00	10.00	12.09		12.80	0.004787	3.92	112.89	85.45	0.80
pujol	1373.164	T = 100 anys	372.30	10.00	12.61		13.10	0.004669	3.79	124.64	87.08	0.71
pujol	1373.164	Q laminat	200.00	10.00	11.84		12.29	0.004888	2.54	90.39	83.47	0.67
pujol	1343.756	T = 50 anys	264.00	9.78	12.18		12.56	0.004578	2.88	120.09	77.67	0.68
pujol	1343.756	T = 100 anys	372.30	9.78	12.59		12.99	0.004398	3.14	147.07	80.80	0.68
pujol	1343.756	Q laminat	200.00	9.78	11.80		12.11	0.004956	2.51	84.00	71.86	0.69
pujol	1304.806	T = 50 anys	264.00	9.80	12.04		12.37	0.004219	2.80	114.72	64.86	0.66
pujol	1304.806	T = 100 anys	372.30	9.80	12.31		12.78	0.004782	3.15	135.33	66.51	0.71
pujol	1304.806	Q laminat	200.00	9.80	11.64		11.93	0.004197	2.46	91.89	63.57	0.64
pujol	1267.409	T = 50 anys	264.00	9.42	11.81		12.17	0.004078	2.77	117.98	69.01	0.65
pujol	1267.409	T = 100 anys	372.30	9.42	12.14		12.59	0.003986	3.06	141.83	71.29	0.68
pujol	1267.409	Q laminat	200.00	9.42	11.44		11.73	0.004204	2.44	93.36	68.92	0.63
pujol	1208.839	T = 50 anys	264.00	8.89	11.54		11.90	0.003080	2.43	99.46	61.69	0.54
pujol	1208.839	T = 100 anys	372.30	8.89	11.81		12.31	0.003599	2.93	112.34	62.61	0.64
pujol	1208.839	Q laminat	200.00	8.89	11.20		11.48	0.003172	2.02	75.18	60.21	0.51

HEC-RAS Plan: 80_yr River: Dujal Reach: Dujal (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Dujal	1180.801	T = 50 anys	264.00	8.59	11.38	10.91	11.72	0.003794	2.74	126.83	79.43	0.63
Dujal	1180.801	T = 100 anys	372.30	8.59	11.68	11.17	12.17	0.003866	3.05	148.73	80.52	0.65
Dujal	1180.801	Q laminat	200.00	8.59	11.03	10.61	11.30	0.003785	2.40	89.48	75.34	0.61
Dujal	1180.14		Bridge									
Dujal	1139.479	T = 50 anys	264.00	8.59	10.87	10.61	11.27	0.010709	3.77	80.73	75.77	1.00
Dujal	1139.425	T = 100 anys	372.30	8.59	10.80	10.60	11.64	0.009725	3.66	113.20	81.03	0.98
Dujal	1139.425	Q laminat	200.00	8.59	10.39	10.32	10.88	0.010811	3.31	70.71	68.79	1.00
Dujal	1097.834	T = 50 anys	264.00	8.34	10.80	9.85	10.93	0.001834	1.85	156.80	90.43	0.41
Dujal	1097.834	T = 100 anys	372.30	8.34	11.14	10.09	11.38	0.001106	2.01	194.57	93.66	0.43
Dujal	1097.834	Q laminat	200.00	8.34	10.42	9.69	10.56	0.001835	1.59	127.20	77.46	0.39
Dujal	1021.594	T = 50 anys	264.00	8.04	10.52	9.99	10.78	0.003345	2.34	131.35	82.01	0.57
Dujal	1021.594	T = 100 anys	372.30	8.04	10.86	10.20	11.15	0.003029	2.56	164.60	104.17	0.56
Dujal	1021.594	Q laminat	200.00	8.04	10.18	9.73	10.36	0.003670	2.15	100.20	81.09	0.57
Dujal	944.8235	T = 50 anys	264.00	7.68	10.40	8.93	10.58	0.001626	2.06	169.63	137.19	0.44
Dujal	944.8235	T = 100 anys	372.30	7.68	10.77	9.40	10.97	0.001569	2.14	240.78	137.89	0.43
Dujal	944.8235	Q laminat	200.00	7.68	9.99	8.39	10.15	0.002077	1.84	133.40	131.89	0.45
Dujal	903.1884	T = 50 anys	264.00	7.96	10.24	8.89	10.46	0.002907	2.27	144.03	108.94	0.56
Dujal	903.1884	T = 100 anys	372.30	7.84	10.59	9.73	10.88	0.002337	2.48	183.26	115.90	0.51
Dujal	903.1884	Q laminat	200.00	7.84	9.97	9.31	10.08	0.003895	1.98	107.58	74.70	0.48
Dujal	864.8884	T = 50 anys	264.00	7.92	10.20	9.39	10.38	0.002000	2.03	176.28	207.90	0.46
Dujal	864.8884	T = 100 anys	372.30	7.92	10.56	9.81	10.76	0.001941	2.23	216.62	209.64	0.46
Dujal	864.8884	Q laminat	200.00	7.92	9.82	9.16	9.96	0.002088	1.75	132.45	188.62	0.45
Dujal	847.16		Bridge									
Dujal	820.2265	T = 50 anys	264.00	6.83	8.47	8.19	7.89	0.021289	4.61	80.13	49.13	1.00
Dujal	820.2265	T = 100 anys	372.30	6.83	8.88	7.70	8.31	0.022166	5.07	76.91	48.98	1.04
Dujal	820.2265	Q laminat	200.00	6.83	8.28	8.46	7.13	0.019339	4.17	48.56	46.86	1.00
Dujal	780.5819	T = 50 anys	264.00	8.00	8.58	8.38	8.68	0.003678	2.77	112.21	67.52	0.63
Dujal	780.5819	T = 100 anys	372.30	8.00	7.94	8.38	7.48	0.003699	2.91	145.89	77.94	0.59
Dujal	780.5819	Q laminat	200.00	8.00	8.38	8.70	8.42	0.004091	2.65	79.83	67.36	0.68
Dujal	761.8084	T = 50 anys	264.00	2.91	6.90	5.63	6.99	0.000904	2.76	121.97	69.19	0.59
Dujal	761.8084	T = 100 anys	372.30	2.97	6.98	6.19	7.37	0.000997	3.00	158.40	77.17	0.56
Dujal	761.8084	Q laminat	200.00	2.97	6.97	5.47	6.99	0.000816	2.63	88.64	67.57	0.50
Dujal	736.8679	T = 50 anys	264.00	3.99	6.53	5.76	6.72	0.002610	3.72	89.39	53.09	0.79
Dujal	736.8679	T = 100 anys	372.30	2.96	6.40	6.18	7.04	0.002866	4.15	110.82	58.80	0.85
Dujal	736.8679	Q laminat	200.00	2.96	6.80	5.33	6.75	0.002456	3.25	68.84	47.78	0.79
Dujal	690.7986	T = 50 anys	264.00	2.81	5.80		6.45	0.004004	3.43	101.70	92.49	0.77
Dujal	690.7986	T = 100 anys	372.30	2.81	5.70		6.98	0.004883	3.81	122.69	95.82	0.73
Dujal	690.7986	Q laminat	200.00	2.81	5.46		6.08	0.004492	2.98	85.24	48.73	0.86
Dujal	671.1851	T = 50 anys	264.00	2.88	5.84		6.33	0.004494	3.52	87.58	48.19	0.83
Dujal	671.1851	T = 100 anys	372.30	2.88	5.60		6.82	0.005487	4.02	100.26	48.70	0.91
Dujal	671.1851	Q laminat	200.00	2.88	5.32		5.78	0.004585	3.34	68.87	45.76	0.81
Dujal	654.2962	T = 50 anys	264.00	2.82	4.99	4.99	5.60	0.009179	4.10	79.11	55.12	0.97
Dujal	654.2962	T = 100 anys	372.30	2.82	5.20	5.20	6.28	0.009721	4.45	98.74	55.91	0.98
Dujal	654.2962	Q laminat	200.00	2.82	4.79	4.50	5.29	0.008191	3.49	64.26	49.82	0.89
Dujal	579.8074	T = 50 anys	264.00	2.80	4.89	4.71	5.57	0.005645	3.39	100.34	64.33	0.79
Dujal	579.8074	T = 100 anys	372.30	2.80	5.28	4.99	5.98	0.005711	3.64	121.87	80.99	0.83
Dujal	579.8074	Q laminat	200.00	2.80	4.67		5.08	0.005668	2.80	80.17	80.08	0.73
Dujal	445.1457	T = 50 anys	264.00	2.31	4.48		4.82	0.003918	2.73	130.03	82.54	0.63
Dujal	445.1457	T = 100 anys	372.30	2.31	4.79		5.21	0.004007	3.09	155.99	85.83	0.66
Dujal	445.1457	Q laminat	200.00	2.31	4.19		4.41	0.003747	2.35	103.61	78.91	0.65
Dujal	392.4816	T = 50 anys	264.00	2.14	4.29	3.61	4.60	0.002675	2.39	153.29	104.99	0.57
Dujal	392.4816	T = 100 anys	372.30	2.14	4.58	3.88	4.99	0.002663	2.62	189.99	111.97	0.57
Dujal	392.4816	Q laminat	200.00	2.14	3.91	3.34	4.17	0.002952	1.88	120.73	98.07	0.49
Dujal	309.4639	T = 50 anys	264.00	2.07	4.15	3.74	4.37	0.003275	2.45	189.47	149.48	0.67
Dujal	309.4639	T = 100 anys	372.30	2.07	4.51	3.94	4.74	0.003735	2.41	244.51	150.09	0.64
Dujal	309.4639	Q laminat	200.00	2.07	3.93	3.46	4.23	0.004862	2.40	129.29	148.57	0.69
Dujal	277.4065	T = 50 anys	264.00	1.81	4.11	3.45	4.21	0.001980	1.91	200.30	144.46	0.45
Dujal	277.4065	T = 100 anys	372.30	1.81	4.45	3.85	4.65	0.001720	2.03	259.00	145.94	0.43
Dujal	277.4065	Q laminat	200.00	1.81	3.88	3.25	3.94	0.002549	1.81	142.43	143.55	0.50
Dujal	254.9027	T = 50 anys	264.00	1.39	4.04	2.80	4.18	0.001027	1.97	214.83	103.94	0.33
Dujal	254.9027	T = 100 anys	372.30	1.39	4.41	3.11	4.55	0.001181	1.71	252.73	104.62	0.35
Dujal	254.9027	Q laminat	200.00	1.39	3.81	2.64	3.76	0.001060	1.39	179.08	103.70	0.33
Dujal	137.5103	T = 50 anys	264.00	1.31	4.08	2.73	4.09	0.000789	1.45	250.14	121.72	0.28
Dujal	137.5103	T = 100 anys	372.30	1.31	4.31	2.93	4.48	0.000764	1.57	294.91	121.79	0.30
Dujal	137.5103	Q laminat	200.00	1.31	3.58	2.45	3.67	0.000788	1.23	186.58	119.73	0.28

HEC-RAS Plan: 80_yr River: Dujal Reach: Dujal (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Dujal	129.1818	T = 50 anys	264.00	1.28	3.98	2.85	4.08	0.000972	1.68	203.23	140.74	0.32
Dujal	129.1818	T = 100 anys	372.30	1.29	4.30	3.09	4.40	0.001094	1.91	231.90	140.74	0.34
Dujal	129.1818	Q laminat	200.00	1.28	3.53	2.41	3.62	0.000803	1.41	169.14	140.74	0.31
Dujal	108.88		Bridge									
Dujal	82.24367	T = 50 anys	264.00	1.18	3.25	2.25	3.55	0.010881	3.51	75.80	55.18	1.00
Dujal	82.24367	T = 100 anys	372.30	1.18	3.54	2.54	4.28	0.010888	3.80	97.91	71.87	1.00
Dujal	82.24367	Q laminat	200.00	1.18	2.99	1.98	3.48	0.011813	3.39	59.00	59.41	1.00
Dujal	60.19748	T = 50 anys	264.00	1.14	2.11	2.55	3.51	0.000173	1.35	53.85	72.13	0.18
Dujal	60.19748	T = 100 anys	372.30	1.14	2.28	2.80	3.94	0.000130	1.72	66.02	73.83	0.20
Dujal	60.19748	Q laminat	200.00	1.14	1.98	2.30	3.12	0.000440	1.19	42.00	71.30	0.17
Dujal	37.97395	T = 50 anys	264.00	0.90	2.16	2.14	3.28	0.004888	2.87	107.40	100.84	0.89
Dujal	37.97395	T = 100 anys	372.30	0.90	2.17	2.73	3.82	0.004918	3.09	128.74	140.98	0.70
Dujal	37.97395	Q laminat	200.00	0.90	1.98	1.96	3.26	0.005041	2.35	89.13	97.69	0.67
Dujal	32.59		Bridge									
Dujal	36.12823	T = 50 anys	264.00	0.80	2.03	2.03	2.91	0.017223	3.64	89.23	377.11	1.01
Dujal	36.12823	T = 100 anys	372.30	0.80	2.28	2.24	2.84	0.011111	3.76	109.83	383.22	1.01
Dujal	36.12823	Q laminat	200.00	0.80	1.79	1.79	2.28	0.012838	3.08	70.91	381.93	1.01
Dujal	18.88033	T = 50 anys	264.00	0.83	0.99	1.28	2.05	0.418093	9.56	64.80	314.71	4.43
Dujal	18.88033	T = 100 anys	372.30	0.83	1.04	1.38	2.30	0.444821	9.87	75.57	235.64	4.66
Dujal	18.88033	Q laminat	200.00	0.83	1.50	1.14	1.87	0.020948	1.93	203.37	381.98	0.53

ANNEX 7 SERVEIS EXISTENTS

ÍNDEX

1. OBJECTE 1

2. ORGANISMES I COMPANYIES CONSULTATS 1

3. SERVEIS EXISTENTS 1

APENDIXS

APENDIX 1: PLÀNOL DE SERVEIS EXISTENTS

APENDIX 2: INFORMACIÓ CONTINGUDA AL PROJECTE D'OBRA EXECUTADA DE L'EDIFICI ACTUAL (INT-05565)

APENDIX 3: INFORMACIÓ FACILITADA PER GAS NATURAL

APENDIX 4: INFORMACIÓ FACILITADA PER FECSA ENDESA

APENDIX 5: INFORMACIÓ FACILITADA PER TELEFONICA

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és recollir, organitzar i analitzar la informació emesa per les diferents empreses i/o administracions en referència a aquells serveis i/o infraestructures de serveis que podrien estar afectats pel desenvolupament de les Obres de Construcció de l'Ampliació de l'IES La Mar de la Frau al municipi de Cambrils (Clau: PNG-09324), intentant així identificar-los i obtenir la seva localització.

2. ORGANISMES I COMPANYIES CONSULTATS

El organismes i companyies consultats són:

ORGANISME/ COMPANYIA	CONTACTE
Ajuntament de Cambrils	Plaça de l'Ajuntament, 4, 43850 Cambrils (Tarragona) Telèfon 977 794 579, fax 977 794 572. pàgina web: www.cambrils.org
FECSA ENDESA	**FECSA ENDESA (Tarragona)** A/a: Sr Josep Ramon Pujol Ctra. N-340, km 1157,5. 43006 Tarragona
Gas Natural	**GAS NATURAL** A/A: Sr Antoni Peris Director General de Negocis Regulats Pl. Del Gas, Edifici C, 3a Planta 08003 Barcelona
Telefònica	http://ewise.acefat.com.
SECOMSA Aigües	c/ Raval de Gràcia, 38. 43850 Cambrils

3. SERVEIS EXISTENTS

De les consultes i observacions de camp realitzades s'extreu que la parcel·la on es vol dur a terme l'ampliació de l' actual IES no té serveis ni soterrats ni aeris que comprometin l'execució de les obres. Tanmateix els carrers que envolten la parcel·la, així com l'edifici actual, compten amb subministrament d'aigua potable, electricitat, telefonia, gas natural i xarxa d'evacuació d'aigües residuals i pluvilals.

S'ha obtingut la informació de les companyies subministradores: Fecsa-Endesa, Gas Natural, i Telefónica, i del projecte d'obra executada de l'edifici actual (Clau de GISA INT-05565 de maig de 2008). S'ha contactat amb el servei de subministrament d'aigües, SECOMSA, però dita companyia no ha respost. Les observacions de camp han servit per localitzar les arquetes i comprovar la informació facilitada.

En el plànol de conjunt de l'apèndix 1, i a la resta d'apèndix es mostren les xaxes de serveis.

APÈNDIX 1:

PLÀNOL DE SERVEIS EXISTENTS

SERVEIS EXISTENTS

ESCALA 1:300

N.

X=339200
Y=4548940

X=339360
Y=4548940

X=339200
Y=4548820

SOLAR ESTUDIAT

ARQUETA AIGUA

ARQUETA

ARQUETA INCENDIS

ARQUETA AIGUA

ARQUETA ELECTRICITAT

A ARMARI DE ESCOMESES

CONNEXIÓ A ESCOMESA

CONNEXIÓ A CLAVAGUERAM

CLAVAGUERAM FECALS

CLAVAGUERAM PLUVIAL

Vèrtex ICC 263141022

Avinguda de Cavet

Carrer de la Vileta

Camí d'en Corrapet

mur amb tanca

senyal de trànsit

carril bici

zona d'aparcament

pal de fusta

pal de formigó

gàlib cable

porteria

cisterna

pista poliesportiva formigó

terra

graó

escala

LLEGENDA

- Gas Natural
- Canonada d'Aigua
- Telefònica
- Electricitat BT
- Electricitat MT
- Clavagueram
- Pou de registre de la xarxa de clavegueram

NOTA: LA SITUACIÓ DE LES XARXES DE SERVEIS ÉS ORIENTATIVA, OBTINGUDA DE LA INFORMACIÓ FACILITADA PER LES COMPANYIES SUBMINISTRADORES.

Font: Ajuntament i Companyies Subministradores

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Equipaments

GISA

CONSULTOR: IBERINSA, IBERICA DE ESTUDIOS E INGENIERIA, S.A.

AUTOR: Marc Cabrera Sanmatin

TÍTOL DEL PROJECTE: ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ ENCARREGATS PER L'ICFE. GRUP 1 CLAU EG03 (INSTITUT LA MAR DE LA FRAU, CAMBRILS)

CLAU: INT-09372

ESCALES: 1/300 — 0 7.50 15m — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ANNEX NÚM 7. SERVEIS EXISTENTS

DATA: MAIG 2010

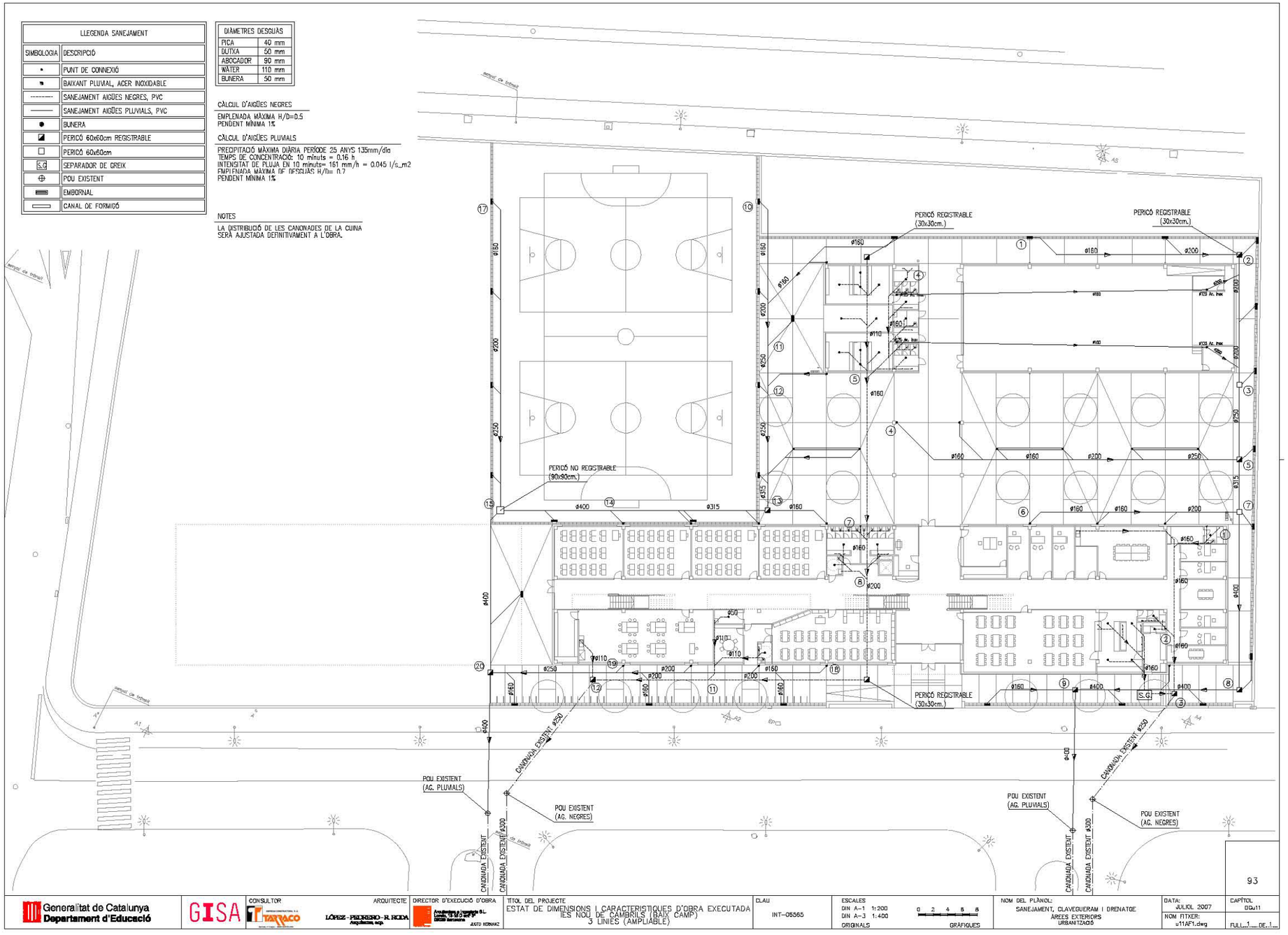
PLÀNOL NÚM.: A.7

NOM FITXER: A7F01.DWG

FULL.....1...DE.....1

APÈNDIX 2:

INFORMACIÓ CONTINGUDA AL PROJECTE D'OBRA EXECUTADA DE L'EDIFICI ACTUAL (INT-05565)


LLEGENDA SANEJAMENT
SIMBOLOGIA
DESCRIPCIÓ
PUNT DE CONNEXIÓ
BAIXANT PLUVIAL, ACER INOXIDABLE
SANEJAMENT AIGÜES NEGRES, PVC
SANEJAMENT AIGÜES PLUVIALS, PVC
BUNERA
PERICÓ 60x60cm REGISTRABLE
PERICÓ 60x60cm
SEPARADOR DE GREIX
POU EXISTENT
EMBORNAL
CANAL DE FORMIGÓ
DIAMETRES DESGUÀS
PICA 40 mm
DUTXA 50 mm
ABOCADOR 90 mm
WÀTER 110 mm
BUNERA 50 mm
CÀLCUL D'AIGÜES NEGRES
EMPLENADA MÀXIMA H/D=0.5
PENDENT MÍNIMA 1%
CÀLCUL D'AIGÜES PLUVIALS
PRECIPITACIÓ MÀXIMA DIÀRIA PERÍODE 25 ANYS 135mm/dia
TEMPS DE CONCENTRACIÓ: 10 minuts = 0,16 h
INTENSITAT DE PLUJA EN 10 minuts= 151 mm/h = 0.045 l/s_m2
EMPLENADA MÀXIMA DE DESGUÀS H/n= 0.7
PENDENT MÍNIMA 1%
NOTES
LA DISTRIBUCIÓ DE LES CANONADES DE LA CUINA SERÀ AJUSTADA DEFINITIVAMENT A L'OBRA.
PERICÓ NO REGISTRABLE (90x90cm.)
PERICÓ REGISTRABLE (30x30cm.)
POU EXISTENT (AG. PLUVIALS)
POU EXISTENT (AG. NEGRES)
CANONADA EXISTENT ø250
CANONADA EXISTENT ø300
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
GISA
CONSULTOR
ARQUITECTE
LÓPEZ-PIÑERO-R. ROJA
DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA
JUSTO HERNÁIZ
TÍTOL DEL PROJECTE
ESTAT DE DIMENSIONS I CARACTERISTIQUES D'OBRA EXECUTADA
IES NOU DE CAMBRILS (BAIX CAMP)
3 LINIES (AMPLIABLE)
CLAU
INT-05565
ESCALES
DIN A-1 1:200
DIN A-3 1:400
ORIGINALS
GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL
SANEJAMENT, CLAVEGUERAM I DRENATGE
ÀREES EXTERIORS
URBANITZACIÓ
DATA:
JULIOL 2007
NOM FITXER:
u11AF1.dwg
CAPÍTOL
DQU11
FULL...1..... DE...1....
93

APÈNDIX 3:

INFORMACIÓ FACILITADA PER GAS NATURAL

gasNatural

IBERINSA
A/A Sr. David Quilez Puig
C/ Aragó, 141 - 143 àtic
08015 BARCELONA

Barcelona, 31 de Maig de 2010

N/ Referència: TAR-2010-00463 (Els agrairem que l'esmentin en els seus escrits)
S/ Referència:

ASSUMPTE: AMPLIACIO IES LA MAR DE LA FRAU (2a FASE)

Senyors,

Confirmem que el dia 11/05/2010 vam rebre el seu escrit i plànol de situació de data 11/05/2010, on sol·licitaven informació de les canalitzacions de gas a CAMI DE L' ESQUIROL - C/ MAS DE VILETA, CAMBRILS.

Adjuntem a aquest escrit els plànols que indiquen la situació de les instal·lacions d'aquesta Companyia a la zona que ens han indicat, i, pel que fa al seu contingut, és del nostre interès informar-los que:

a) Les dades que contenen els plànols corresponen a les que tenim registrades als nostres arxius fins al dia d'avui, la qual cosa no es pot interpretar com a garantia absoluta que siguin dades exactes i fidels a la realitat de la situació de les instal·lacions grafiades, ja que podrien haver canviat per la realització de treballs encara no comunicats a GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN. Així doncs, aquests plànols SÓN DE CAIRE ORIENTATIU, per la qual cosa aquesta resposta no constitueix una autorització ni conformitat per part de la nostra Societat al projecte d'obra en curs, ni eximeix a qui l'executi pel que fa a les responsabilitats en què incorri per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions, atès el caràcter no exhaustiu de les dades, els plànols i altres informacions requerides i subministrades.
Els plànols facilitats hauran de romandre a l'obra fins a la seva finalització, i es lliuraran al personal de GN que els sol·liciti.

b) Les connexions de servei estan senyalitzades amb les seves corresponents arquetes situades a la via pública o en armaris, registres o instal·lacions ubicats a la façana. En qualsevol cas, les connexions de servei poden seguir el seu traçat ascendent des de la canonada principal fins a la instal·lació del client.

c) En tot cas, i com a mínim **24** hores ABANS DE COMENÇAR LES OBRES, ho han de posar en coneixement d'aquesta Societat, i enviar amb aquesta finalitat l'escrit de notificació d'inici d'obra que s'adjunta a:

Serveis Tècnics/Centre Operatiu ST Tarragona
Direcció C/ Partida Rojals s/n Camí Mas de la Sena-43206 Reus
Tel.: 977 30 11 63
Fax: 977 75 69 36

d) Posem a la seva disposició els nostres Serveis Tècnics per tal de facilitar-los tota la informació que els calgui per garantir l'execució de les obres que han de dur a terme sense que això no suposi cap incidència a les nostres instal·lacions.

Atentament,

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN

ANNEXOS: Plànol de la xarxa de la zona a escala 1:1000 en servei
Condicions generals i particulars
Notificació d'inici d'obra

REINS, S.L. Ctra. de Hospitalet, nº 147-149 Edificio Roma 2ª Planta oficina 2D 08940 Cornellà de Llobregat Barcelona Telf. 934. 740.974

GAS NATURAL, soc. a. Dom. Social: Plaça del Gas nº 1. 08003 Barcelona. R.M. de Barcelona F.147, f 22147, hoc. 577. H. B-33172. C.I.F. A-08015497.

CONDICIONS GENERALS

L'Empresa que executa treballs a les proximitats d'instal·lacions de GAS NATURAL haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

Si calgués desviar les nostres instal·lacions és indispensable que, prèviament a l'inici de les obres, procedir per part d'ambdues empreses a la firma de l'acord, on es mostrin els pactes assolits en les negociacions.

Totes les despeses derivades de l'execució dels treballs a les immediacions o sobre les canalitzacions de gas afectades seran per compte del seu promotor.

En cas que les seves instal·lacions en servei pateixin danys, GAS NATURAL es reserva el dret d'emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com de reclamar les indemnitzacions que li pertoquin.

Tots els danys a persones i instal·lacions que es poguessin produir com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del seu promotor, fins i tot les derivades d'un eventual tall de subministrament de gas.

Qualsevol ampliació o instal·lació addicional a la sol·licitada per l'afectant, serà motiu d'una nova autorització expressa.

Els treballs en afecció a la canalització de gas es caracteritzaran en tot moment per la preservació de l'entorn i del medi ambient.

De manera addicional, i per tal de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, caldrà observar els condicionats tècnics següents:



CONDICIONATS TÈCNICS GENERALS

Abans de l'inici dels treballs cal l'autorització i supervisió per part del personal de GAS NATURAL, motiu pel qual, amb una antelació mínima de 24 hores, s'haurà de comunicar la intenció d'iniciar les obres als Serveis Tècnics corresponents (vegeu carta de resposta).

Abans de començar qualsevol obra, tenint en compte que durant els treballs les canonades estan en servei, caldrà extremar les mesures de precaució per evitar que aquestes pateixin qualsevol desperfecte. Les cotes incloses als plànols tenen un caràcter orientatiu, per la qual cosa han de ser confirmades en camp. Es consultarà a GAS NATURAL qualsevol dubte en aquest sentit.

Caldrà comunicar a GAS NATURAL l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar-ne part, sempre que no estigui definit als plànols de serveis proporcionats.

En aquest sentit indiquem que a les proximitats de les canonades de gas hi poden haver altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa caldrà extremar les precaucions quan es facin treballs a les seves immediacions.

Les canonades i instal·lacions no estan dissenyades per suportar sobrecàrregues de maquinària pesada, per la qual cosa si calgués situar grues o circular vehicles a sobre seu que poguessin originar danys, caldrà posar aquesta circumstància en coneixement de GAS NATURAL per tal d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb plaques de formigó, xapes d'acer i similar.

Així mateix, queda prohibit l'acumulació de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com ara arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en qualsevol moment l'accés a la canalització de gas per tal de fer-hi els treballs de manteniment i conservació adequats.

Durant el desenvolupament dels treballs a les immediacions de la canonada de gas es prohibeix fer foc o emprar elements que produeixin guspires.

En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tota mena de treballs a l'entorn de la instal·lació i immediatament caldrà avisar el centre d'Atenció d'Urgències de GAS NATURAL i comunicar aquesta circumstància.



En cas que calgui fer alguna cala de reconeixement per comprovar la situació de la instal·lació de gas, aquesta es farà en presència d'un representant qualificat de GAS NATURAL.

La cala es realitzarà amb mitjans manuals, i queda prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, permetent tan sols l'ús del martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

S'intensificaran les precaucions a 0,40 m sobre la cota estimada de la canonada, o davant de l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, fent servir per a l'excavació tan sols, com hem indicat anteriorment, mitjans manuals, fent incidir la pala sobre el fons d'excavació amb un angle inferior a 45º.

Requeriran una especial cura les obres d'excavació o buidat de terrenys, perforació dirigida, tunelació, etc., que poden afectar la canonada per sota o lateralment.

En el cas d'ús d'explosius a les immediacions de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord amb el condicionament específic que s'assenyali per a això.

Si durant la realització de les obres la canonada de gas hagués de romandre necessàriament al descobert, ho serà pel temps imprescindible, procedint el contractista a protegir i suportar la canonada de gas d'acord amb les indicacions de GAS NATURAL.

En el cas que es facin compactacions, aquestes es faran de forma que la transmissió de vibracions a la canonada de gas no superi els 30 mm per segon.

Les canalitzacions que hagin quedat totalment o parcial al descobert per causa de l'obra, seran tapades, en tots els casos, en presència d'un representant de GAS NATURAL, un cop fetes les comprovacions pertinents.

Els trams al descobert de les canonades d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i si, per qualsevol circumstància, s'hi produís algun dany, serà reparat abans de soterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de la canonada.

Quan les obres a fer siguin canalitzacions (elèctriques, telefòniques, aigua, etc.) es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació a mantenir en tots els casos entre ambdós serveis.



De manera genèrica, indiquem al quadre següent les distàncies a observar, en funció dels diferents rangs de pressió:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	5 bar ≤ MOP< 16 bar	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	5 bar ≤ MOP< 16 bar	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

En el cas que no es puguin mantenir les distàncies mínimes indicades cal informar a GAS NATURAL, per prendre les mesures de protecció que es considerin convenients.

Les canonades d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Per al correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Caldrà comunicar a GAS NATURAL qualsevol dany que s'hi advertís.

S'instal·laran, d'acord amb les indicacions del personal tècnic de GAS NATURAL, una o diferents caixes de presa de potencial (proporcionades per GAS NATURAL) per tal de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés, en el cas que aquest sigui d'acer.

TELÈFON D'URGÈNCIES

Per a qualsevol incidència que pugui suposar risc:

CCAU (CENTRE DE CONTROL D'ATENCIÓ D'URGÈNCIES) **900.750.750** (Aquest telèfon és atès les 24 hores durant cada dia de l'any).

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT AL LLOC DE TREBALL.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA LA CANALITZACIÓ DE GAS

N/ref.: TAR-2010-00463

DESTINATARI: *Serveis Tècnics/Centre Operatiu ST Tarragona*

Direcció C/ Partida Rojals s/n Cami Mas de la Sena-43206 Reus
Tel.: 977 30 11 63
Fax: 977 75 69 36

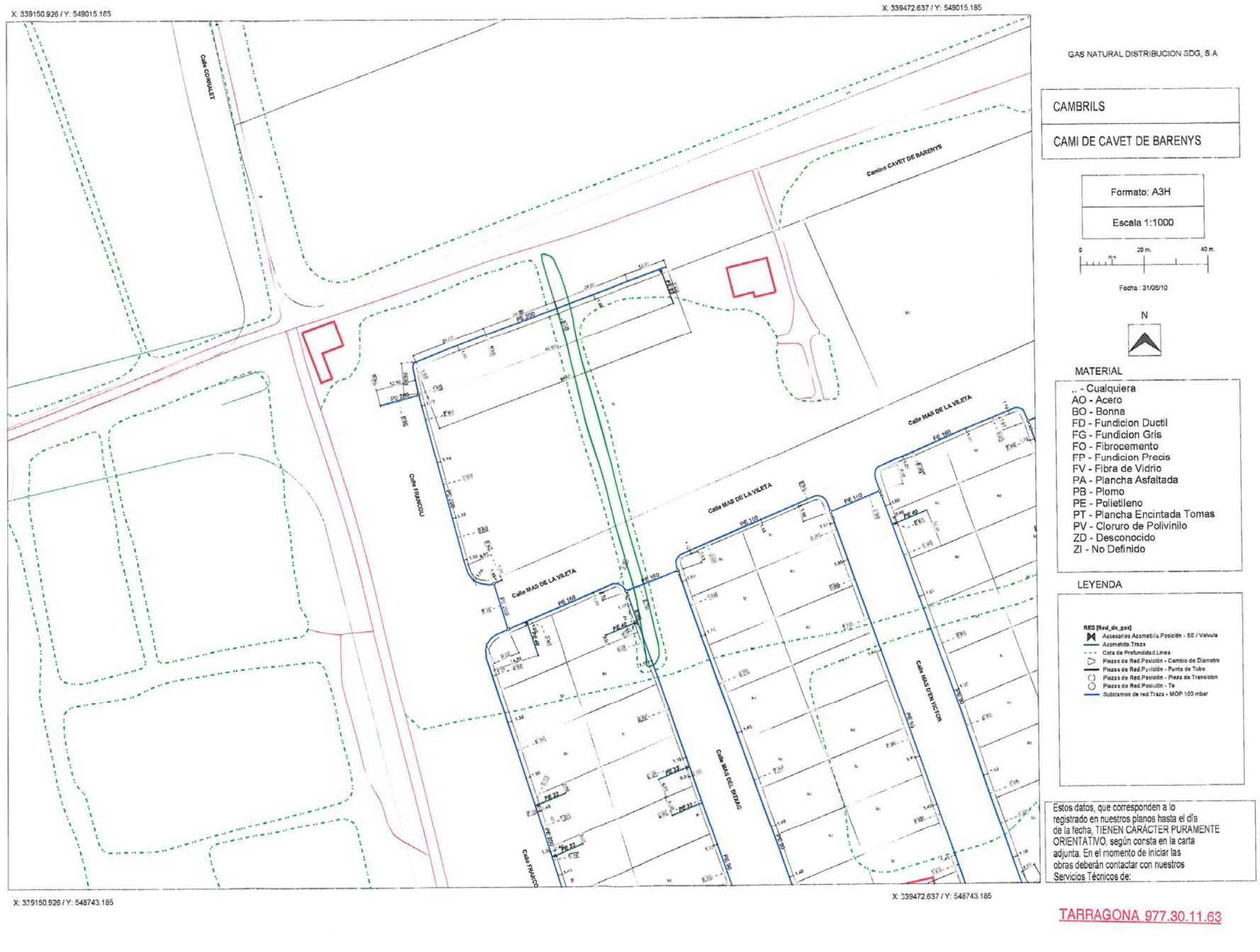
- Raó social de l'empresa executora de les obres: .....
- Domicili de l'empresa executora de les obres: .....
- Lloc de les obres:.....
- Denominació de l'obra:.....
- Objecte de l'obra:.....
- Data d'inici d'execució d'obres:.....
- Durada prevista de les obres:.....
- Nom del Cap d'Obra:.....
- Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra:.....
- Observacions: .....

Acceptem respectar les obligacions i normes facilitades per GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN i utilitzar-les adequadament per evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data)....., a.....de/d'.....de.....

Empresa Constructora
P.P.

Signat (Indiqueu nom i cognoms)



GAS NATURAL DISTRIBUCION SDG, S.A

CAMBRILS

CAMI DE CAVET DE BARENYS

Formato: A3H

Escala 1:1000

0 20 m. 40 m.

Fecha : 31/05/10

N

MATERIAL

.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundicion Ductil
FG - Fundicion Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundicion Precis
FV - Fibra de Vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

LEYENDA

RED [Red_de_gas]
Accesorios Acometida.Posición - SS / Valvula
Acometida.Traza
Cota de Profundidad.Linea
Piezas de Red.Posición - Cambio de Diametro
Piezas de Red.Posición - Punta de Tubo
Piezas de Red.Posición - Pieza de Transicion
Piezas de Red.Posición - Te
Subtramos de red.Traza - MOP 100 mbar

Estos datos, que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos de:

TARRAGONA 977.30.11.63

APÈNDIX 4:

INFORMACIÓ FACILITADA FECSA ENDESA

FECSA ENDESA (Tarragona)
A/A: Sr Josep Pujol Ramon
Carretera N-340 Km 1157.5
43006 Tarragona

11-5-10 3/04

IBERINSA

Sr. Pinero

Benvolguts senyors:

IBERINSA, està redactant per encàrrec de Gestió d'Infraestructures S.A. (GISA) l'estudi d'informació preliminar geotècnic dels següents llocs:

N	CLAU	TÍTOL	Client	EMPRESA
1	INT-09371	Nova construcció de l'Institut Segur de Calafell	ICFE	GISA
2	INT-09372	Ampliació de l'Institut La Mar de la Frau (2a Fase), Cambrils	ICFE	GISA

Agrairíem que ens comuniquessin les instal·lacions existents de la seva companyia a les diferents zones d'estudi i ens especifiquessin les seves característiques tècniques.

S'adjunta un plànol de cada àmbit del projecte. En cas necessari, els hi podem facilitar la seva localització en suport digital. Tanmateix, si disposen de la informació que els demanem en format digital, ens la poden fer arribar a la nostra adreça electrònica.

En cas de no afectar a cap servei, els demanem igualment ens facilitin resposta.

Agraint anticipadament la seva col·laboració, aprofitem l'avinentesa per saludar-los cordialment.

Atentament

Sgt: David Quilez
Mail: david.quilez.puig@acciona.es
C/Aragó 141-143 àtic Barcelona
Tel: 93-453-97-65

fecsa endesa

Ref: Sol·licitud d'Informació de serveis PTA-0715-10

Senyors:

En relació a la seva sol·licitud amb data 17/05/2010, Ref: INT-09372 AMPLIACIÓ DE L' INSTITUT LA MAR DE LA FRAU al SEGONS PLÀNOL, al terme municipal de CAMBRILS, els adjuntem el grafiat de plànols sol·licitat corresponent a les instal·lacions subterrànies de FECSA ENDESA.

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i només tenen validesa pel projecte.

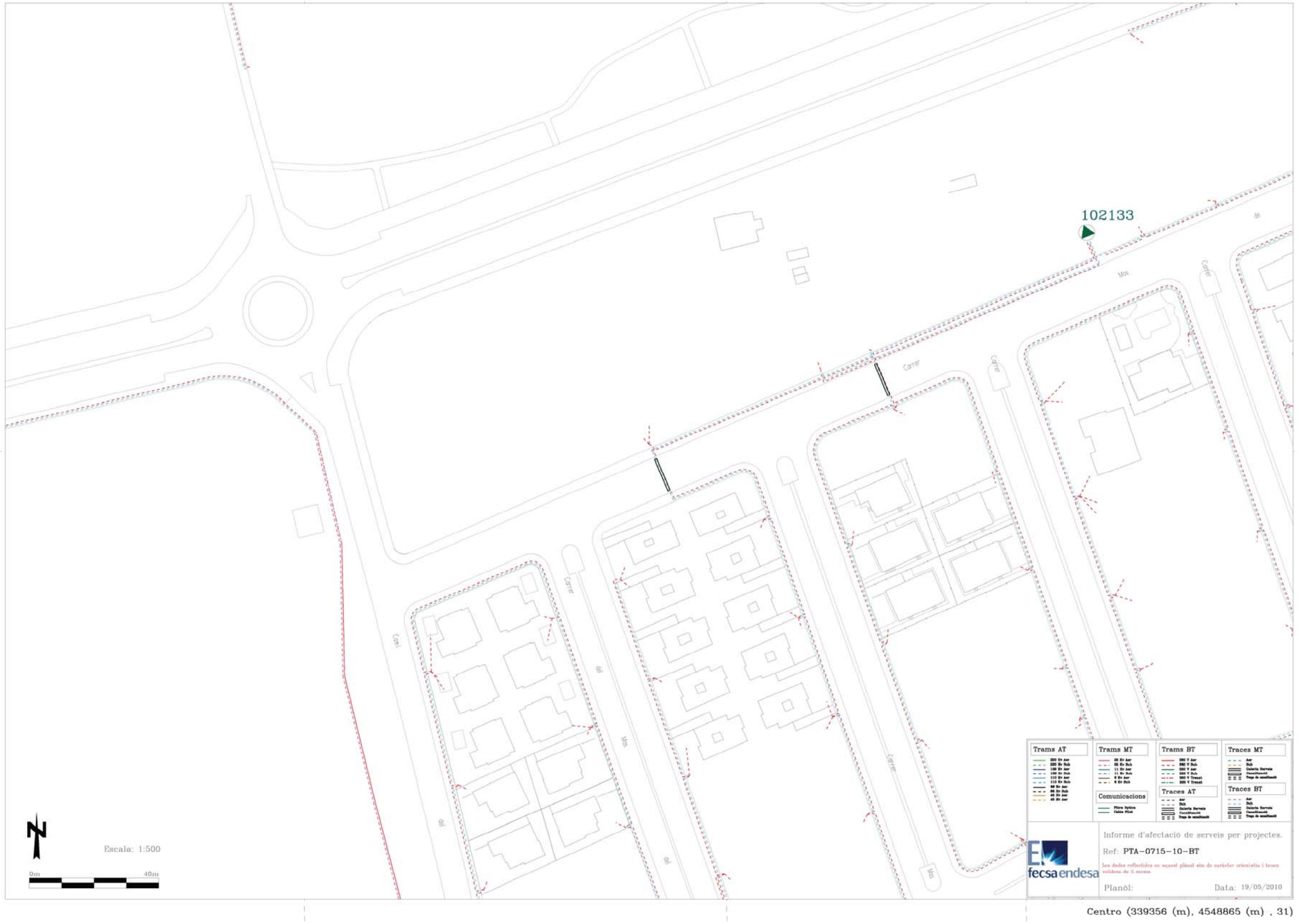
Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol, a l'hora de l'execució d'aquest projecte caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

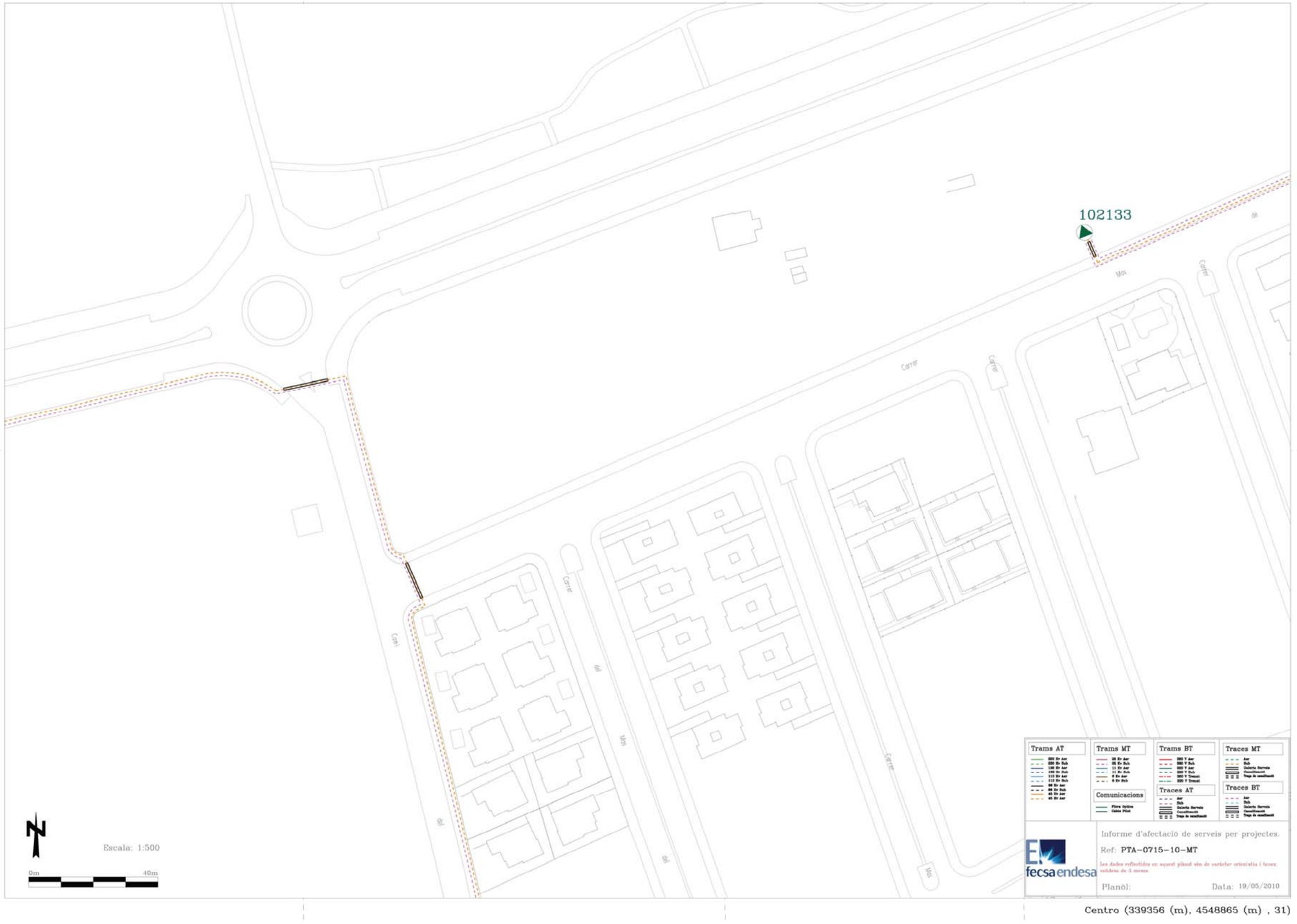
Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Salutacions,

GESTIO DE TIC CATALUNYA
Tel. 902 996 600
Fax. 935 077 623
ordenesticcat@endesa.es

Annexos: Plànols, numerats de l'1 al 2


102133
Carrer
Mas
Camí
Escala: 1:500
0m
40m
Trams AT
Trams MT
Trams BT
Traces MT
Traces AT
Traces BT
Comunicacions
Informe d'afectació de serveis per projectes.
Ref: PTA-0715-10-BT
Planòl:
Data: 19/05/2010
fecsa endesa
Centro (339356 (m), 4548865 (m) , 31)


102133
Carrer
Mas
Camí
Escala: 1:500
0m
40m
Trams AT
Trams MT
Trams BT
Traces MT
Comunicacions
Traces AT
Traces BT
Informe d'afectació de serveis per projectes.
Ref: PTA-0715-10-MT
Planòl:
Data: 19/05/2010
fecsa endesa
Centro (339356 (m), 4548865 (m) , 31)

APÈNDIX 5:

INFORMACIÓ FACILITADA PER TELEFÓNICA

Telefónica

Telefónica de España
Dirección Operativo Este

Gerencia Planta Externa Catalunya
Av. Madrid 202-204
08014- BARCELONA
Tel: 934839468
Fax: 934839008

N/Referencia: **31669-73225** Barcelona 05/05/2010
S/Referencia:

IBERINSA
c/ Aragó 141-143 Àtic
08015 - Barcelona

Asunto: **Registro de Servicios**

Señores:

Me complace remitirle la información que nos solicitó referente a la obra situada en:

P_(339237.943/4548865.543)
Proyecto: INT-09372 Cambrils
Coordenadas: (X,Y) = (339260.44, 4548865.54) UTM31

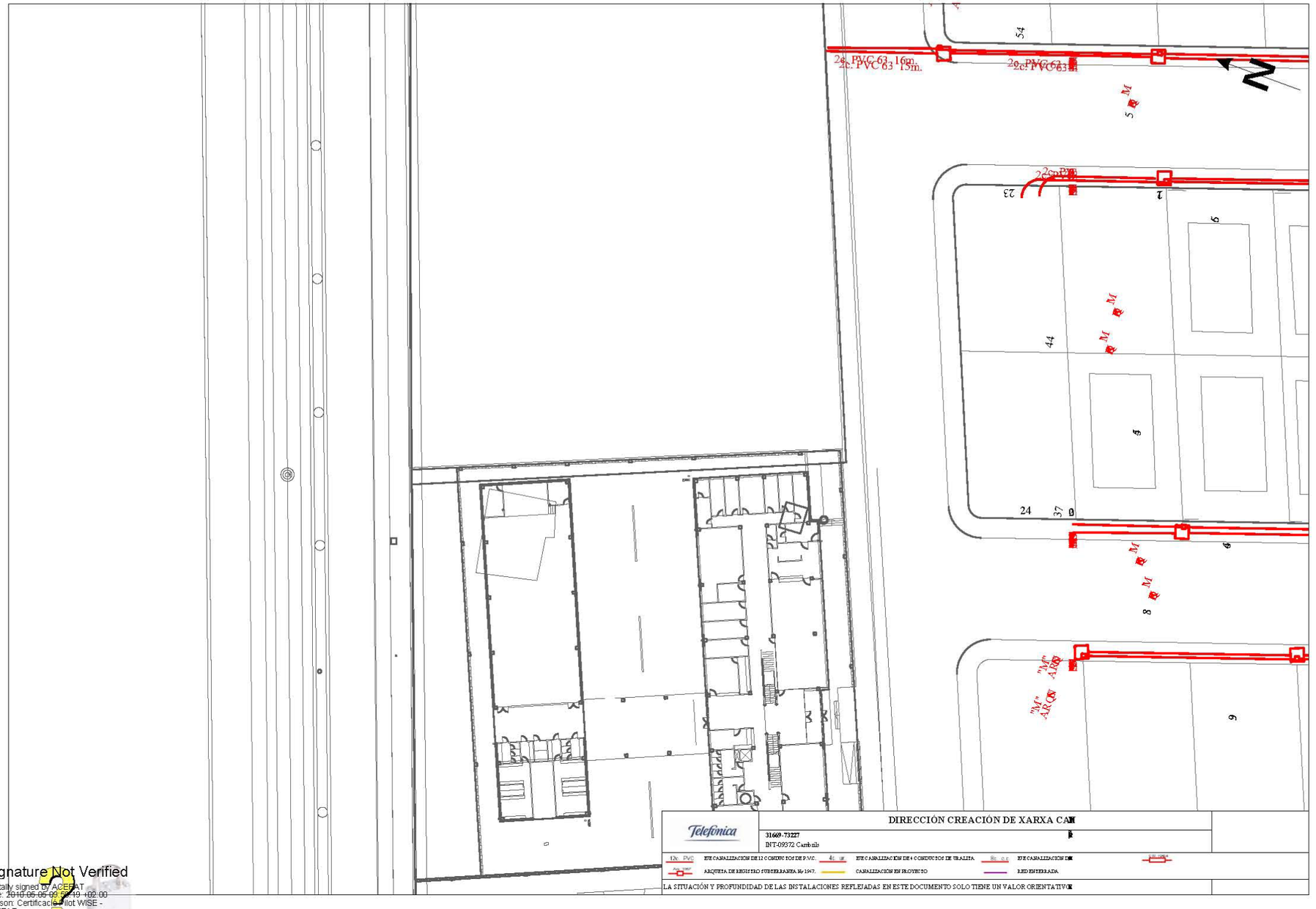
Les hemos de comunicar que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios sean dañados no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que se ha de tener en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Si hiciese falta la modificación de las instalaciones telefónicas, lo habrán de solicitar a la dirección de correo electrónico:ingenieriaeste@telefonica.es

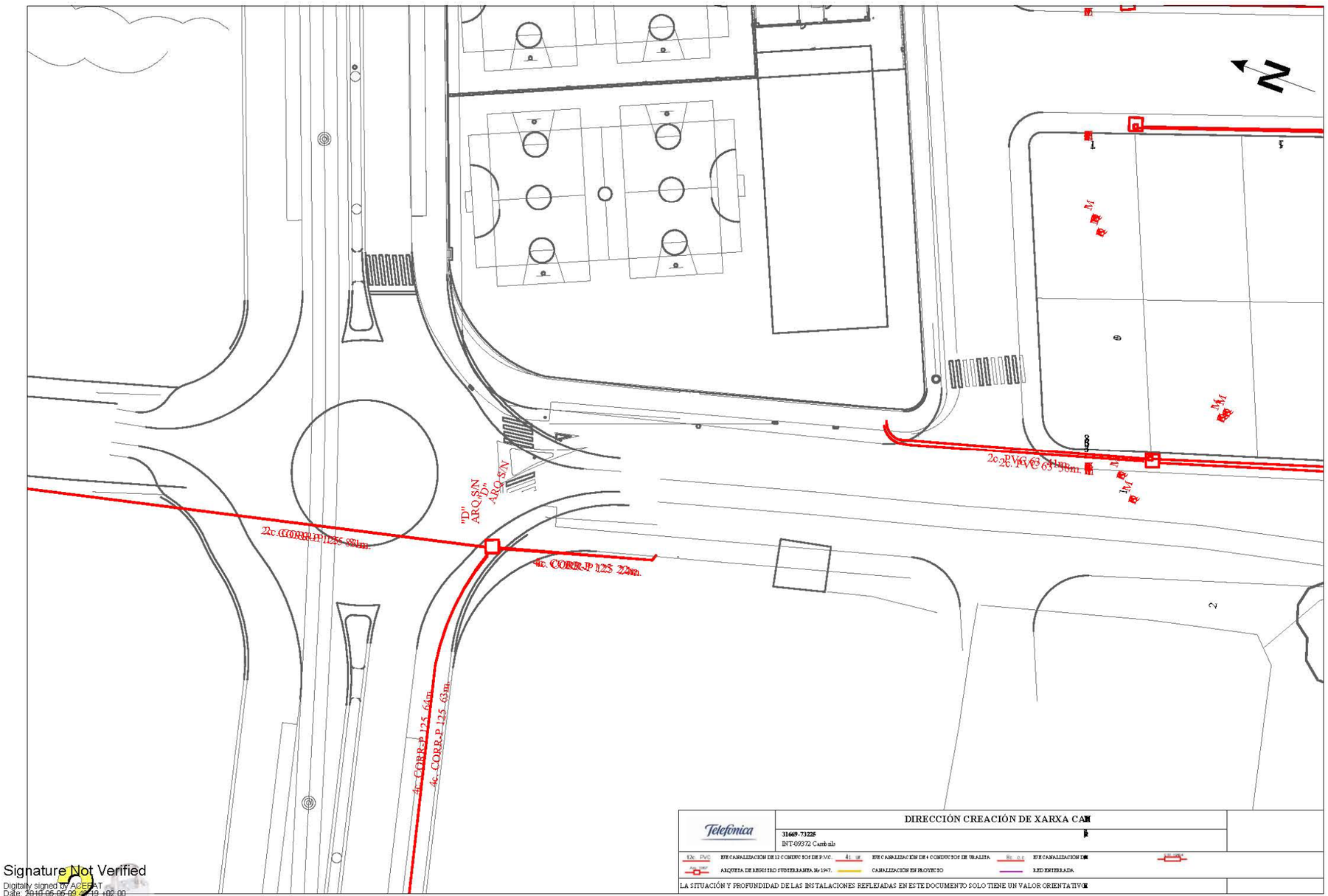
Atentamente le saluda,

AENOR ER

Xavier Francès i Farré
Responsable Grupo Estable
Registros



Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.05.05 09:59:19 +02:00
Reason: Certificado Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2019-05-06 09:09:19 +02:00
Reason: Certificado Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

ANNEX08 ELEMENTS ARQUEOLÒGICS I ARQUITECTÒNICS

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX I ANTECEDENTS..... 1

2. BÉNS ARQUEOLÒGICS I ARQUITECTÒNICS INVENTARIATS A CALAFELL. 1

3. CONCLUSIONS 1

APÈNDIX 1: INFORME DE LA DIRECCIÓ GENERAL DE PATRIMONI CULTURAL

1. OBJECTE DE L'ANNEX I ANTECEDENTS

L'objecte d'aquest annex és determinar l'existència d'elements arqueològics i arquitectònics que hi poguessin haver en parcel·la cedida per l'ajuntament de Cambrils al Departament d'Educació de la Generalitat Català per a l'ampliació de l'IES La Mar de la Frau

La metodologia emprada per aquesta recerca ha estat mitjançant la consulta prèvia de l'Inventari de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic (base de dades ARQUEODADA) i de l'Inventari de Patrimoni Arquitectònic, ambdós de Catalunya, i demanda d'informe d'afectació de Bens Culturals d'Interès Nacional (BCIN) a la Direcció General de Patrimoni Cultural del Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació de la Generalitat de Catalunya.

La base de dades ARQUEODADA té com a objectiu recollir i gestionar d'una manera lògica i ordenada tota la informació inclosa en l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya. Actualment recull informació de més d'11.000 jaciments arqueològics, per als quals es disposa, entre d'altres, de dades relatives a la seva localització geogràfica precisa, descripcions completes de les troballes, fotografies, bibliografia o dades sobre les intervencions arqueològiques que s'hi han realitzat.

Dins de l'Inventari de Patrimoni Arquitectònic, hi tenen cabuda les tres categories de protecció que estableix la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català: els béns culturals d'interès nacional (BCIN), els béns catalogats o els béns culturals d'interès local (BCIL) i la resta de béns integrants de l'ampli concepte de patrimoni cultural que defineix la llei.

2. BÉNS ARQUEOLÒGICS I ARQUITECTÒNICS INVENTARIATS A CAMBRILS.

De la consulta als suara comentats inventaris, al municipi Cambrils hi són inventariats 53 registres de jaciments arqueològics i/o paleontològics i 27 registres relatius a patrimoni arquitectònic. En cap cas cap dels jaciments o béns arquitectònics es localitzen a l'emplaçament previst per a la construcció de l'equipament escolar IES La Mar de la Frau ni en les seves immediacions més pròximes.

L'informe emès pels Serveis Territorials de Tarragona del Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació de data 10 de setembre de 2010, signat per l'arqueòloga territorial maria Adserias Sans, expressa les següents conclusions.

- A l'inventari del Patrimoni Arqueològic del Baix Camp, terme municipi de Cambrils no hi consta cap jaciment arqueològic conegut i documentat que resti directament afectat ple Projecte d'ampliació de l'IES la Mar de la Frau.
- El solar es troba en una zona amb gran densitat de jaciments arqueològics corresponent a diferents èpoques. Destaquen, en el radi més immediat, els jaciments de Mas de l'Isidre, Villahermosa, Mas del Xaranga, barri de Vilafortuny, Castell de Vila Fortuny i el Tallats.
- Per aquest motius, s'ha de contemplar l'obligatorietat de dur a terme el seguiment arqueològic dels moviments de terres que afectin el subsòl. En cas que durant el transcurs d'aquest seguiment es detectin estructures arqueològiques caldrà procedir a al seva excavació en extensió, i a la utilització, a la resta del rebaix, de màquines amb pala de neteja.
- Les intervencions arqueològiques s'ha de realitzar sota la direcció d'un arqueòleg, amb la correspon autorització de la Direcció General de Patrimoni Cultural d'acord al que marca la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català i el Decret 78/2002 de 5 de març del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic .
- En el cas de descobriment de restes arqueològiques i/o paleontològiques durant l'execució del projecte s'estarà al què disposa la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català i el Decret 78/2002 de 5 de març del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic .

L'Apendix 1 a aquest Annex conté el document emès pels Serveis Territorials de Tarragona del Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació.

3. CONCLUSIONS

A l'emplaçament previst al municipi de Cambril per a l'ampliació de l'IES La Mar de la Frau no es constata l'existència de jaciment arqueològic i/o paleontològic catalogat. Tampoc es constata l'existència en l'indret de cap element arquitectònic declarat Bé Cultural d'Interès Nacional.

No obstant això, atès que el solar és pròxim a jaciments arqueològics documentats, s'haurà de procedir a un seguiment arqueològic dels moviments de terres que afectin el subsòl, sota la direcció d'un arqueòleg autoritzat per la Direcció General de Patrimoni Cultural.

APÈNDIX 1: INFORME DE LA DIRECCIÓ GENERAL DE PATRIMONI CULTURAL

IBERINSA
IBERICA DE ESTUDIOS E INGENIERIA, S.A

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
i Mitjans de Comunicació
28.04.10 003645
Data Núm. Hora
Registre d'entrada 0391E

Direcció General de Patrimoni Cultural
C de la Portaferrisa, 1 (Palau Moja)
08002 Barcelona

A Barcelona, 20 d'abril de 2010

Senyors,

IBERINSA ha estat contractada per l'empresa pública GISA per a l'assistència tècnica a la redacció del informe preliminar de l'emplaçament per a la construcció de l'IES la Mar de la Frau (INT-09372) al terme municipal de Cambrils (Baix Camp), previst de construir en el solar que hi ha entre l'Avinguda de Cavet, el Carrer de la Vileta i el Camí d'en Corralet a Cambrils. L'actuació és la ampliació de IES la Mar de la Frau

Consultades les bases de dades de l'Inventari del Patrimoni Arqueològic i el de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya, en aquest terme municipal hi consten 53 registres de patrimoni arqueològic i 27 registres de patrimoni arquitectònic al municipi de Cambrils

Per aquest motiu, sol·licitem d'aquesta Direcció que informi de possibles afeccions al patrimoni arqueològic i arquitectònic catalogat (BCIN) que es trobessin en la parcel·la objecte d'aquest estudi i en el seu entorn més immediat.

A tal efecte, s'adjunta a aquesta sol·licitud informació gràfica suficient (plànol) de la localització exacta de l'emplaçament.

Donat el cas que s'afectés algun bé patrimonial catalogat, agrairem se'ns informi de la normativa que empara la seva protecció.

Agraïts d'antuvi, restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment.

Atentament.

David Quílez Puig
Cap del Projecte

Aragó, 141, àtic. 08015 Barcelona. Tel. 934 539 765 Fax. 933 238 314

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
i Mitjans de Comunicació
Serveis Territorials a Tarragona

INFORME
AFECTACIÓ D'ACTUACIONS ESPECÍFIQUES D'INTERÈS PÚBLIC EN SÒL NO URBANITZABLE EN EL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC

Assumpte: Projecte d'ampliació de l'IES la Mar de la Frau

Terme municipal: Cambrils
Comarca: Baix Camp

FETS

En data 16 de març de 2010 entra al registre de la Direcció General del Patrimoni Cultural de Barcelona un escrit del senyor David Quílez Puig, de l'empresa IBERINSA, en el qual sol·licita que s'emeti l'informe que estableix l'article 48 del Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme sobre el *Projecte d'ampliació de l'IES la Mar de la Frau.*

S'adjunta plànol de situació.

FONAMENTS DE DRET

- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni cultural català.
- Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i arquitectònic.
- Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.

ANÀLISI DELDOCUMENT

El solar on es preveu construir l'ampliació de l'IES Mar de la Frau es troba entre l'avinguda del Cavet, el carrer de la Vileta i el Camí del Corralet, en el terme municipal de Cambrils.

CONSIDERACIONS

Una vegada analitzada la documentació presentada i contrastada amb la informació de que disposem al Servei d'Arqueologia i Paleontologia, considerem el següent:

A l'Inventari del Patrimoni Arqueològic del Baix Camp, terme municipal de Cambrils no hi consta cap jaciment arqueològic conegut i documentat que resti directament afectat pel *Projecte d'ampliació de l'IES la Mar de la Frau.*

Ara bé, el solar on vol dur a terme aquesta actuació es troba en una zona amb una gran densitat de jaciments arqueològics corresponents a diferents èpoques. Destaquem, en el radi

Carrer Major, 14
43003 Tarragona
Telèfon 977 251 500
Fax 977 251 501

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
i Mitjans de Comunicació
Serveis Territorials a Tarragona

més immediat, els jaciments de Mas de l'Isidre, Villahermosa, Masdel Xaranga, Barri de Vilafortuny, Castell de Vilafortuny i els Tallats.

Aquests jaciments es coneixen a partir de troballes en superfície i en alguns casos d'intervencions arqueològiques puntuals, però no han estat mai objecte de delimitació per la qual cosa en desconeixem l'abast. Aquest fet és especialment significatiu en el cas del jaciment del Mas de l'Isidre, atès que es tracta d'un jaciment d'època prehistòrica caracteritzat per presentar estructures excavades en el subsòl que es distribueixen de manera aleatòria en una superfície que pot arribar a abastar hectàrees de terreny.

Per tot això considerem que com a mesura correctora, el *Projecte d'ampliació de l'IES la Mar de la Frau (Cambrils, Baix Camp)* ha de contemplar l'obligatorietat de dur a terme el seguiment arqueològic dels moviments de terres que afectin el subsòl. En el cas que durant el transcurs d'aquest seguiment es detectin estructures arqueològiques caldrà procedir a la seva excavació en extensió i a la utilització, per a la resta del rebaix, de màquines amb pala de neteja.

Les intervencions arqueològiques s'han de realitzar sota la direcció d'un arqueòleg, amb la corresponent autorització de la Direcció General del Patrimoni Cultural, segons marca la Llei 9/1993 de 30 de setembre del Patrimoni Cultural Català i el Decret 78/2002 del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic

En el cas de descobriment de restes arqueològiques i/o paleontològiques s'estarà al que disposa la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni cultural català i el Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Maria Adserias Sans
Arqueòloga territorial

Tarragona, 10 de setembre de 2010
Ref. núm. 2008/10

Carrer Major, 14
43003 Tarragona
Telèfon 977 251 500
Fax 977 251 501

ANNEX09 MEDI AMBIENT

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX I ANTECEDENTS..... 1

2. CONDICIONAMENT AMBIENTAL PER RAÓ DE LOCALITZACIÓ 1

2.1 PEIN, ZEPA I LIC..... 1

2.2 SÒLS CONTAMINATS. 1

3. CONDICIONAMENT AMBIENTAL PER RAÓ DE NORMATIVA. 2

4. INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ 4

5. CONCLUSIONS 5

APÈNDIX 1: PLÀNOL PEIN, ZEPA I/O LIC PROPERS CAMBRILS

APÈNDIX 2: SÒLS CONTAMINATS. INFORME DE L'ACR

APÈNDIX 3: PLÀNOL DE LOCALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ DE RCD MÉS PROPERES A L'EMPLAÇAMENT

1. OBJECTE DE L'ANNEX I ANTECEDENTS

L'objecte d'aquest annex és determinar els condicionants ambientals que hi poguessin haver en la parcel·la cedida per l'Ajuntament de Cambrils al Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya perquè es realitzi l'ampliació de l'IES La Mar de la Frau.

L'objectiu és constatar els requisits específics que per raó de localització o bé per raó de normativa poguessin condicionar la construcció de l'equipament previst. S'entén en aquest cas com a condicionant ambiental per raó de localització, les obligacions que implica que l'emplaçament es situï en entorn inclòs en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), en Zona d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA) o bé sigui considerat Lloc d'Interès Comunitari (LIC) i, per tant, ésser inclosos en la Xarxa Natura 2000 segons estableix la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservació d'hàbitats naturals i de la flora i fauna silvestres (Directiva Hàbitat).

S'entén també com a condicionat ambiental per raó de localització, la possibilitat què l'emplaçament es localitzi en una parcel·la que pogués contenir sòls contaminats d'acord a la definició que al respecte en fa el RD 9/2005, de 14 de gener, pel què s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.

Per últim, el condicionament ambiental per raó de normativa, contempla els requisits legalment establerts que una actuació del tipus previst haurà de complir, des l'àmbit més general (estatal o autonòmic) al més local (municipal).

Així mateix, i d'acord amb el què estableix el RD 105/2008, d'1 de febrer, pel què es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, es recullen aquelles instal·lacions de gestió de residus de la construcció i demolició que són més properes a l'emplaçament, atès que d'acord amb aquest RD 105/2008 entre les obligacions que s'imposa al posseïdor dels residus hi ha la presentació d'un pla de gestió de residus d'aquesta tipologia i la seva correcta gestió.

2. CONDICIONAMENT AMBIENTAL PER RAÓ DE LOCALITZACIÓ

2.1 PEIN, ZEPA I LIC.

Al municipi de Cambrils (Baix Camp), no s'hi localitza cap espai PEIN, ZEPA o LIC, per la qual cosa l'emplaçament previst per a l'IES La Mar de la Frau no manifesta cap tipus de limitació per aquesta condició.

Les àrees incloses en la Pla d'Espais d'Interès Natural i, conseqüentment, incloses dins la proposta de Xarxa Natura 2000, més properes al municipi de Cambrils, corresponen als Espais Tivissa–Vandellòs-Llaberia, a l'oest de Cambrils, als municipis de Pratdip, Mont-roig del Camp i Vandellòs i Hospitalet de l'Infant; al de la Mare de Déu de la Roca, entre els municipis de Mont-roig del Camp i Vilanova d'Escornalbou. També a l'oest, al mar, entre Mont-roig del Camps i fins a l'Ametlla de Mar s'hi localitza el LIC marí del Litoral Meridional de Tarragona (ES 5140001). A l'est, al municipi de Vila-seca, s'hi localitza l'espai d'interès natural de la Sèquia Major, mostra d'un hàbitat d'aiguamolls litorals que conforma a més el LIC d'identificació ES 5140004, situat exclusivament en terrenys d'aquest municipi.

A l'Apèndix 1: Plànol PEIN, ZEPA i/o LIC propers a Cambrils, hi estan representades aquelles àrees i zones, pròximes al municipi de Cambrils, incloses dins el Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya i també aquelles zones del territori que no estan incloses dins d'aquest Pla, han estat formulades per incloure-les en la Xarxa Natural 2000 per la seva consideració de ZEPA i/o LIC.

2.2 SÒLS CONTAMINATS.

El RD 9/2005, de 14 de gener, pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats, n'és la base legal. L'Annex I d'aquest RD conté una relació d'activitats considerades potencialment contaminants, els titulars de les quals resten obligats (art. 3.1) per aquest decret a la presentació davant de l'administració autonòmica competent, a Catalunya l'Agència de Residus de Catalunya, d'un informe preliminar de situació de cadascun dels sòls on es desenvolupi l'activitat. La remissió d'aquest informe preliminar de situació s'havia de fer en el termini de dos anys de la publicació d'aquest RD, la qual cosa fixa en l'any 2007 aquest termini.

A més d'aquestes activitats potencialment contaminats, l'art 3.2 obliga també a aquest informe preliminar de situació als titulars d'empreses que emmagatzemin, manipulin o produeixin substàncies perilloses (en més de 10 tones/any) i també aquelles que tinguin un consum anual de més de 300.000 litres de derivats dels petroli i disposin d'una capacitat d'emmagatzematge igual o superior a 50.000 litres.

Aquest RD 9/2005 estableix que d'acord amb la informació facilitada i a partir d'uns llindars i criteris de valoració de risc que el mateix decret defineix, l'administració competent determina, donat el cas, si el sòl està contaminat. Aquesta declaració obliga a la descontaminació del sòl afectat.

D'altra banda, aquest decret estableix, mitjançant l'article 8, la publicitat registral de la situació. És a dir, d'una banda, els propietaris de finques on s'hi hagi desenvolupat alguna activitat potencialment contaminat resten obligats a fer constar aquesta circumstancia en les escriptures públiques de transmissió de drets sobre aquestes finques. I, pel cas de que s'hagi declarat sòl contaminat, la resolució al cas figurarà, com a anotació al marge, en el full registral corresponent de la finca o finques afectades.

En conseqüència, la font documental que informa de la situació en relació a la possible contaminació del sòl de qualsevol parcel·la o emplaçament és, d'acord amb aquest RD, doble. D'una banda, de l'Agència de Residus de Catalunya, en tant que ha d'estar informada d'acord al que estableix l'article 3, mitjançant informe preliminar de situació. De l'altra, mitjançant el Registre de la Propietat.

Pel cas de l'emplaçament situat al municipi de Cambrils, consultada l'Agència de Residus de Catalunya la parcel·la no es troba inclosa en cap expedient de resolució de sòl contaminat que tramita aquesta administració. Tampoc figura anotació al cas en el Registre de la Propietat.

D'altra banda, la columna estratigràfica obtinguda amb el sondeig geotècnic fet a la parcel·la no revela cap indici que indiqui una possible contaminació del sòl.

A l'Apèndix 2: Sòls contaminats, es documenta la consulta a l'Agència Catalana de Residus entorn aquest emplaçament i la corresponent resposta.

A l'Annex 2 s'adjunta la Nota Registral pròpia de la parcel·la en la que no s'observa cap anotació al respecte

3. CONDICIONAMENT AMBIENTAL PER RAÓ DE NORMATIVA.

Sota aquest epígraf es detallen el conjunt d'actes normatius, des d'ordenances municipals a disposicions reglamentaries d'àmbit supramunicipal, autonòmic i estatal que, directa o indirectament, condicionen l'execució i desenvolupament del projecte previst en l'emplaçament proposat.

No s'inclouen en aquest apartat les restriccions que es puguin derivar del planejament urbanístic vigent al municipi de Cambrils.

La ordenació d'aquests requisits ambientals de caràcter normatiu és per raó de matèria:

1.- Aigua.

Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua. BOPT Núm. 295 de 28/12/2006 modificada al BOPT Núm. 29 de 04/02/2008.

La finalitat d'aquesta normativa és vetllar per l'estalvi eficient i per l'ús racional de l'aigua i regula la incorporació i utilització de sistemes d'estalvi d'aigua en els edificis i construccions situats al terme municipal de Cambrils.

Defineix un conjunt de sistemes i mesures d'estalvi d'aigua i estableix la obligació de la seva instal·lació. Els edificis situats dins l'àmbit d'aplicació de l'ordenança han d'emmagatzemar les aigües pluvials recollides a les cobertes en un dipòsit que s'utilitzarà per proveir la xarxa de reg. En particular, s'han de recollir les aigües pluvials de teulades i terrasses del mateix edifici i d'altres superfícies impermeables no transitades per vehicles ni per persones (art.7).

Estableix que el disseny bàsic de les zones verdes es regirà per criteris de xerojardineria (art.9) i afegeix un llistat d'espècies vegetals recomanades (Annex 3 de l'ordenança).

En les llicències d'obres (art.10), els projectes d'obres incorporaran un annex que s'anomenarà " COMPLIMENT DE L'ORDENANÇA D'ESTALVI D'AIGUA" en el que es descriuran detalladament cada un dels sistemes d'estalvi d'aigua definits en l'article 4 i incorporats al projecte.

El Capítol IV defineix la inspecció i control que al respecte en fa l'Ajuntament i al Capítol V en defineix les Infraccions, Sancions i Procediment Sancionador

Reglament de proveïment d'aigua potable i sanejament. BOPT Núm. 272 de 26/11/2009.

És objecte d'aquest Reglament l'ordenació del servei públic de proveïment d'aigua potable a tots els subministraments situats en l'àmbit territorial del terme municipal de Cambrils. Conté tant el reglament relatiu al servei de proveïment d'aigua potable, com el del servei de clavegueram de l'Ajuntament de Cambrils.

Pel què fa al servei de clavegueram, l'article 10 relatiu a la reutilització de les aigües pluvials i blanques indica la prioritat de reciclatge de les aigües de pluja i les blanques, tanmateix, sempre que això sigui possible. Defineix també, els criteris generals que hauran de seguir els captadors d'aigua de pluja que, donat el cas, s'instal·lin, amb una vocació d'utilització de l'aigua de pluja per a reg, i els requisits de disseny i de materials que han de tenir aquests sistemes de captació.

Els abocaments mitjançant camió cisterna (art. 29), tindran un únic punt d'abocament situat a l'estació depuradora d'aigües residuals de Cambrils i Vinyols i els Arcs

El Títol Segon estableix el criteris de disseny i d'instal·lacions de les xarxes de clavegueram i dels elements a les noves urbanitzacions

Decret 202/1998, de 30 de juliol, pel qual s'estableixen mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges. DOGC n. 2697 de 06/08/1998

2.- Energia.

Ordenança municipal sobre la utilització de l'energia solar per a les instal·lacions d'aigua calenta sanitària. BOPT Núm. 26 de 02/02/2004.

Té per objecte regular la incorporació de sistemes de captació i utilització d'energia solar activa de baixa temperatura per a la producció d'aigua calenta sanitària als edificis i construccions situats al terme municipal de Cambrils.

És d'aplicació (art. 3) quan concorrin les següents circumstàncies:

- Realització de noves edificacions o construccions o bé rehabilitació, reforma integral o canvi d'ús de la totalitat de l'edifici o construccions existents, tant si són de titularitat pública com privada.

- Que l'ús de l'edificació es correspongui amb algun pels previstos:
  residencial, amb inclusió de casernes i presons
  sanitari,
  esportiu,
  comercial, referit només als establiments previstos a l'article 202 del PGOU,
  industrial, en general si cal aigua calenta per al procés i,també, quan sigui preceptiva la instal·lació de dutxes per al personal, qualsevol altra que comporti l'existència de menjadors.

cuines o bugaderies col·lectives

- Quan sigui previsible un volum de demanda diària d'aigua calenta sanitària l'escalfament de la qual comporti una despesa superior als 292 MJ (Megajoule) útils, en càlcul de mitjana anual.

L'ordenança s'aplicarà, a les instal·lacions per a l'escalfament de l'aigua dels vasos de les piscines cobertes climatitzades amb un volum d'aigua superior a 100 m^3

Els articles 7 a 14 de l'ordenança defineixen el paràmetres i criteris tècnics per al dimensionament de les instal·lacions d'aigua calenta sanitària mitjançant energia solar.

L'art. 15 insta a la integració d'aquest sistemes de captació solar per a aigua calenta sanitària al paisatge urbà.

L'art 16, estableix les exempcions en el compliment d'aquesta ordenança, mitjançant justificació motivada i per aquells casos en què sigui impossible cobrir mitjançant aquestes sistemes i instal·lacions el 60% de la demanda energètica total.

L'article 17 estableix les obligacions del titular de la instal·lació.

L'article 18 en defineix les inspeccions, requeriments, ordres d'execució i multa coercitiva, l'art. 19 defineix les mesures cautelars, el 20, les infraccions. L'article 21, el procediment sancionador.

Decret 21/2006 de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. DOGC n.4574 de 12/02/2006.

Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la que es modifica l'annex de la Ordre de 28 de juliol de 1980, per la que s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells solars. BOE n. 23 de 26/1/2007.

Reial Decret 1826/2009, de 27 de novembre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat per Reial decret (1027/2007), de 20 de juliol. BOE n. 298 de 11/12/2009.

Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. BOE n. 279 de 19/11/2008.

3.- Residus.

Ordenança municipal reguladora de la gestió dels residus de la construcció. BOPT Núm153 de 03/07/2004.

Té per objecte regular la gestió controlada de terres, enderrocs, i runes i residus de la construcció generats en les obres d'enderrocament, construcció i excavació, que es destinen al seu abandonament, establint una regulació addicional a la d'atorgament de les llicències municipals d'obres.

Regula l'establiment de la fiança o garantia per a respondre que els residus produïts per les obres i enderrocs són degudament gestionats inherent a l'atorgament de llicència d'obra o d'enderrocament al municipi de Cambrils.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. DOGC n. 5430 de 28/07/2009.

Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats. DOGC n 5370 de 30/04/2009.

Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió de residus i dels cànons sobre la deposició controlada de rebuig dels residus. DOGC n. 5175 de 17/07/08.

Els residus de construcció i demolició destinats a dipòsit controlat estan sotmesos a una cànon de 3 euros per tona de residu gestionada a aquest tipus d'instal·lacions

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició. BOE n. 38 de 13/02/2008.

Reial Decret 106/2008, d'1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus. BOE n 37 de 12/02/2008

Reial Decret 208/2005, de 25 de febrer, sobre aparell elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus. BOE n. 49 de 26/02/2005.

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus. BOE n. 43 de 19/02/2002.

Reial Decret 782/1998, de 30 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'Envasos i Residus d'Envasos. BOE n. 104 de 1/05/1998.

Reial Decret 952/1997, de 20 de juny pel qual es modifica el Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, de 14 de maig, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos. BOE n. 160 de 5/07/1997

Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'Envasos i Residus d'Envasos. BOE n. 99 de 25/4/1997.

5.- Soroll

Ordenança municipal sobre el sorolls i les vibracions.- BOPT Núm. 129 de 04/06/2007.

Particularment caldrà tenir en compte els requisits detallats en el Títol 3 Criteris específics de regulació d'aquest Ordenança per a edificis de nova construcció i grans rehabilitacions (art.8 al 10) on el projectes han de justificar els aïllament mínims establerts per la norma NBECA-88 o norma que la substitueixi o altres normes vigents que siguin d'aplicació (art.8), la possibilitat de que s'exigeixi a tots els edificis de nova construcció i a les obres de gran rehabilitació els certificats de les mesures

d'aïllament in situ d'una mostra representativa dels elements principals, com a mínim en façana i en separacions horitzontals, i també en separacions verticals entre diferents veïns (art 9).

Es regulen els treballs a la via pública (art. 15), limitant-ne l'horari de treball i condicions.

Defineix els mètodes i procediments de mesura del soroll i de les vibracions i estableix i tipifica les infraccions i sancions aplicables per raó d'aquest normativa.

Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i s'adapten els seus annexos. DOGC n 5506 de 16/11/2009.

Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. DOGC n. 3675 de 11/07/2002.

Resolució de 30 d'octubre de 1995, per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus, reguladora del soroll i les vibracions. DOGC n.2126 de 09/11/1995.

Reial Decret 1675/2008, de 17 d'octubre, pel qual es modifica el Real Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el Document Bàsic «DB-HR Protecció davant del soroll» del Codi Tècnic de l´Edificació i es modifica el Real Decret 314/200, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l´Edificació. BOE n. 252 de 18/10/2008.

Real Decret 524/2006, de 28 d'abril, pel qual es modifica el Real Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. BOE n. 106 de 4/05/2006.

Real Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. BOE n. 52 de 01/03/2002.

6.- Sòls

Reial Decret 9/2005, de 14 de gener, pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats. BOE n. 15 del 18/01/2005.

7.- Incidental

Ordenança municipal sobre la qualitat de les obres públiques en l'àmbit del domini públic BOPT 135 de 11/06/2007.

Estableix unes normes d'actuació i uns estàndards de qualitat per tal que els promotors, projectistes, directors facultatius, coordinadors de seguretat i contractistes d'obres, els tinguin en compte en la redacció dels projectes, dels estudis i plans de seguretat i salut, i en la direcció i execució de les obres.

Fa referència, essencialment, a les previsions i a l'actuació en aspectes lligats a la protecció, la seguretat i la circulació de vianants i vehicles. Regula la implantació de les obres a l'espai públic i també tot allò que hi pugui tenir incidència, encara que l'obra s'executi en un solar privat.

Pel que fa a la seguretat, cal advertir que aquesta ordenança es limita a referenciar allò que es considera convenient i necessari des d'una perspectiva general de protecció a tercers. No entra en la definició concreta de les solucions tècniques a adoptar, ni en la seguretat de l'execució de l'obra.

A l'art 1 s'estableixen els horaris de treball diferenciant un horari d'hivern i un d'estiu (de 15 de juny a 15 d'octubre) més restrictiu on dissabte, diumenges i festius caldrà parar tota activitat. A més, en les zones compreses dins els nuclis consolidats, no es podran realitzar treballs d'urbanització, moviments de terres, de fonaments, d'estructures, d'enderrocs i demolicions durant els mesos d'estiu.

4. INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ .

Entre les obligacions que imposa el RD 105/2008, d'1 de febrer, que regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició al productor dels residus, entès en aquest cas com el promotor o propietari de l'obra, destaca la inclusió en el projecte d'obra d'un estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es produiran a l'obra, l'estimació de la seva quantitat, les mesures de prevenció que s'hauran d'adoptar, el destí previst i la valoració dels costos derivats d'aquesta gestió.

D'altra banda, obliga al posseïdor dels residus, la persona física o jurídica que executi l'obra, a presentar a la propietat de l'obra un pla de gestió dels residus de la construcció i demolició on s'hi aplicarà l'estudi de gestió inclòs en el projecte de l'obra, a sufragar-ne el cost de la gestió i a aportar a la propietat la documentació acreditativa de la correcta gestió dels esmentats residus. A partir de determinats llindars de residus produïts, aquest RD obliga a la segregació de les diferents tipologies de residus produïdes per a facilitar-ne la seva valorització.

Les instal·lacions de gestió de residus de la construcció i demolició més properes a l'emplaçament previst per executar el IES Segur de Cambrils, són les següents:

Taula 1. Instal·lacions de gestió de residus de la construcció i demolició properes a Cambrils. (Font: http://www.arc-cat.net/ca/aplicatius/municipal/cgr_consulta_municipal.asp)

Instal·lació	Municipi	Adreça física	Telèfon	Dades del titular de la instal·lació
DIPÒSIT CONTROLAT DE BOTARELL (E-904.05)	BOTARELL	POL. IND. 2 PARATGE MAS D'EN GIOL, PARC.8 I 35 43772 BOTARELL	977816076	CUARCITAS DEL MEDITERRANEO, S.A Ctra Comarcal 242, Km. 57,5 ALFORJA (43365) Tel: 977816076
DIPÒSIT CONTROLAT DE VINYOLS I ELS ARCS	VINYOLS I ELS ARCS	POL. IND. 6 EX-TRACTIVA JOANA, PARATGE DEVESES, P.19,49,51	934147488	GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIO, SA C/ Nàpols, 222-224,BX BARCELONA (08013)

Instal·lació	Municipi	Adreça física	Telèfon	Dades del titular de la instal·lació
		43391 VINYOLS I ELS ARCS		Tel: 934147488
PLANTA DE TRIATGE DE TARRAGONA (E-1042.08)	TARRAGONA	POL. IND. ZONA PORTUÀRIA MOLLS D'ANDALUS-SIA/CONTRADIC 43008 TARRAGONA	977259000	SANEA TRATAMIENTO DE RESIDUOS, SL C/ Historiador Lladonasa, 2,BX LLEIDA(25002) Tel: 977750748

A l'Apèndix 3: Instal·lacions de gestió de residus de construcció i demolició, s'adjunta una plànol amb la localització i tipologia d'aquestes instal·lacions més properes a l'emplaçament

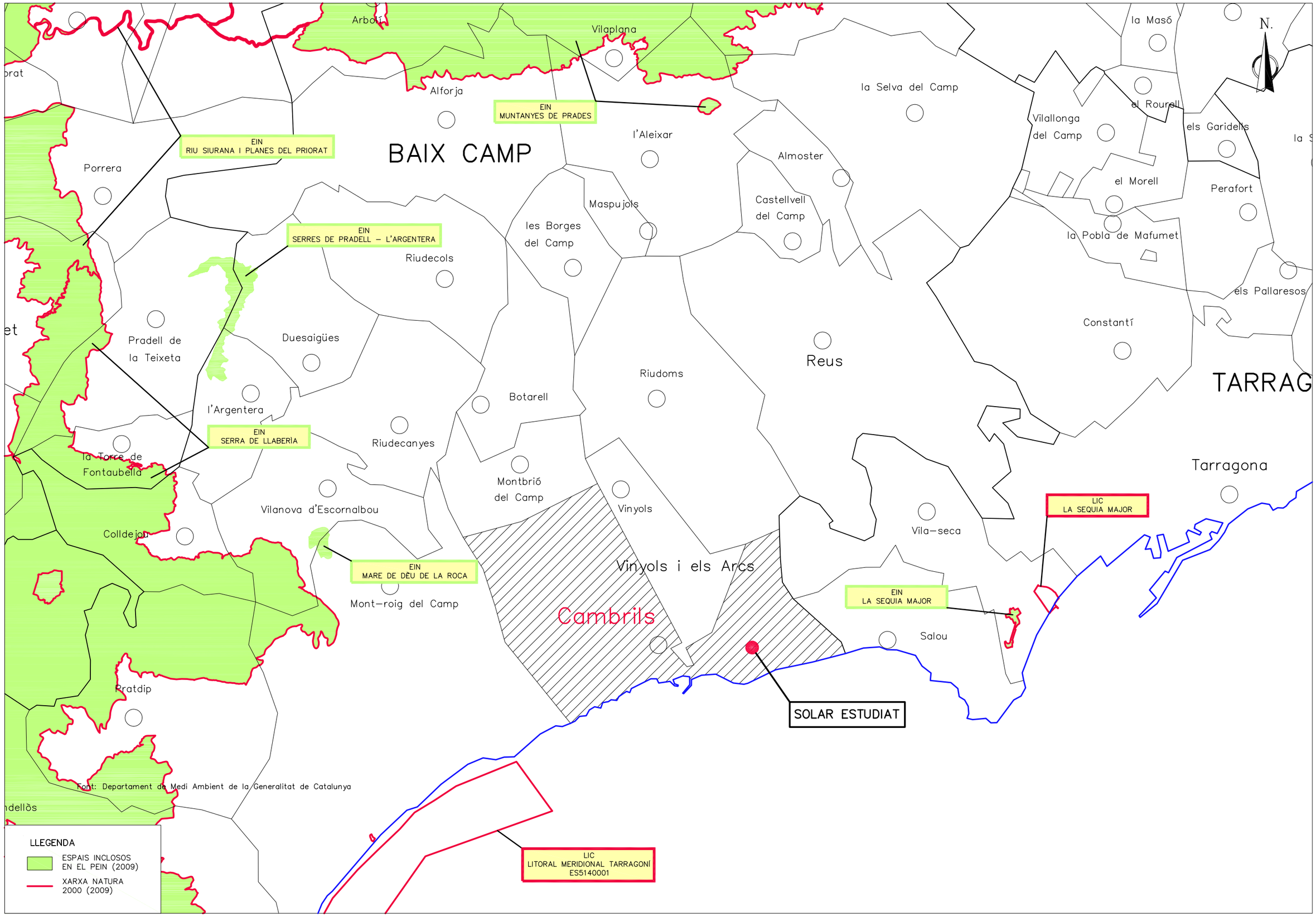
5. CONCLUSIONS

L'emplaçament previst al municipi de Cambrils no presenta condicionants ambientals per estar inclòs en zona protegida (PEIN, ZEPA i/ o LIC). Tampoc està inclòs en cap expedient de resolució de sòl contaminat endegat per l'Agència Catalana de Residus de Catalunya, com tampoc la informació registral consultada informa d'un emplaçament pretèrit d'activitats potencialment contaminant del sòl.

No s'ha observat condicionant normatiu específic que condicioni la ubicació i execució de l'equipament en l'emplaçament previst.

D'altra banda les instal·lacions de gestió de residus de construcció i demolició més properes a Cambrils es localitzen a Vinyals i el Arcs, Botarell i Tarragona

APÈNDIX 1: PLÀNOL PEIN, ZEPA I/O LIC PROPERS A CAMBRILS



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

ICF Equipaments

IGISA

CONSULTOR: IBERINSA, IBERICA DE ESTUDIOS E INGENIERÍA, S.A.

AUTOR: Marc Cabrera Sanmatín

TÍTOL DEL PROJECTE
ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ ENCARREGATS PER L'ICFE. GRUP 1 CLAU EG03
(INSTITUT LA MAR DE LA FRAU, CAMBRILS)

CLAU: INT-09372

ESCALES: 1/50000 ORIGINALS A1 — 0 1250 2500m GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX NÚM 9. MEDI AMBIENT
PLÀNOL GENERAL DE LOCALITZACIÓ D'ESPAI PEIN I XARXA NATURA 2000 (LIC + ZEPA)

DATA: MAIG 2010

PLÀNOL NÚM.: A.9.A

NOM FITXER: A9AF01.DEG

FULL.....1...DE.....1

APÈNDIX 2:SÒLS CONTAMINATS. INFORME DE L'ACR

IBERINSA
IBERICA DE ESTUDIOS E INGENIERIA, S.A.

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Agència de Residus de Catalunya

2 8 ABR. 2010

Entrada núm. 2297 0137 E

Sr Josep Anton Domènec
Departament de Gestió
Àrea Industrial
AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA
C/ Doctor Roux, 80
08017 Barcelona

Barcelona, 20 d'abril de 2010

Senyora,

IBERINSA, ha esta contractada per l'empresa pública GISA per a l'assistència tècnica a la redacció dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d'edificació encarregats per l'ICFE, Grup 1 Clau:EG03.

Atès que un dels aspectes contemplats en aquests informes preliminars és determinat si els emplaçaments establerts es troben afectats per presència de sòls contaminants, sol·licitem d'aquest Agència que informi si la parcel·la de Clau INT-09372 corresponen a l'ampliació de l'IES la Mar de la Frau al municipi Cambrils (Baix Camp), en el solar situat entre l'Avinguda de Cavet, el Carrer de Vileta i el Camí d'en Corralet, es troba inclosa en algun expedient de declaració de sòl contaminat, amb el ben entès que aquesta Agència es constitueix en l'òrgan competent de l'administració autonòmica per a la declaració de sòls contaminats segons estableix el RD 9/2005.

A tal efecte, s'adjunta a aquesta sol·licitud informació gràfica suficient (Plànol) de la localització exacta d'aquest emplaçament.

Agraïts de per endavant, restem a la seva disposició per a resoldre qualsevol dubte o aclariment.

Atentament,

David Quilez Puig
Cap del Projecte

Aragó, 141, àtic. 08015 Barcelona. Tel. 934 539 765 Fax. 933 238 314

Agència de Residus de Catalunya

Dr. Roux 80
08017 Barcelona
Tel.:93 567 33 00
Fax:93 567 33 05

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Agència de Residus de Catalunya
2 JUL. 2010
Sortida núm. 15609

IBERINSA
Sr. David Quílez Puig
C/ Aragó, 141 Àtic
08015 - BARCELONA

Ref/n: Exp. Q0501-2010-2

ASSUMPTE: Informació ambiental en relació a l'estat del sòl de determinats emplaçaments

Senyor,

En resposta al seus escrits mitjançant els quals sol·licita informació a l'Agència de Residus de Catalunya en relació a l'estat del sòl de 10 emplaçaments ubicats a diferents municipis de Catalunya i la seva inclusió o no en l'Inventari administratiu de sòls contaminats, li informem que:

Un cop consultada la informació obrant als arxius de l'Agència de Residus de Catalunya, no consta cap expedient de declaració de sòl contaminat tramitat en relació als emplaçaments referenciats, que a continuació es detallen:

CEIP Parc del Saladar (Alcarràs)
IES Pineda de Mar (Pineda de Mar)
CEIP Agnès (Sitges)
IES Leonardo da Vinci (Sant Cugat del Vallès)
IES LA Mar de la Frau (Cambrils)
IES Segur de Calafell (Calafell)
CEIP Terrassa XXXII Can Motllor (Terrassa)
CEIP Far d'Empordà (Far d'Empordà)
CEIP Abrera (Abrera)
CEIP Montserrat Miró (Montcada i Reixac)

Tot el que es fa constar d'acord amb el que estableix la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de residus, i amb l'únic efecte de garantir l'accés dels ciutadans a la informació ambiental que obra en poder de les administracions públiques, d'acord amb el que estableix la Llei 27/2006, de 18 de juliol, per la qual es regulen els drets d'accés a la informació, de participació pública i d'accés a la justícia en matèria de medi ambient.

Molt Atentament,

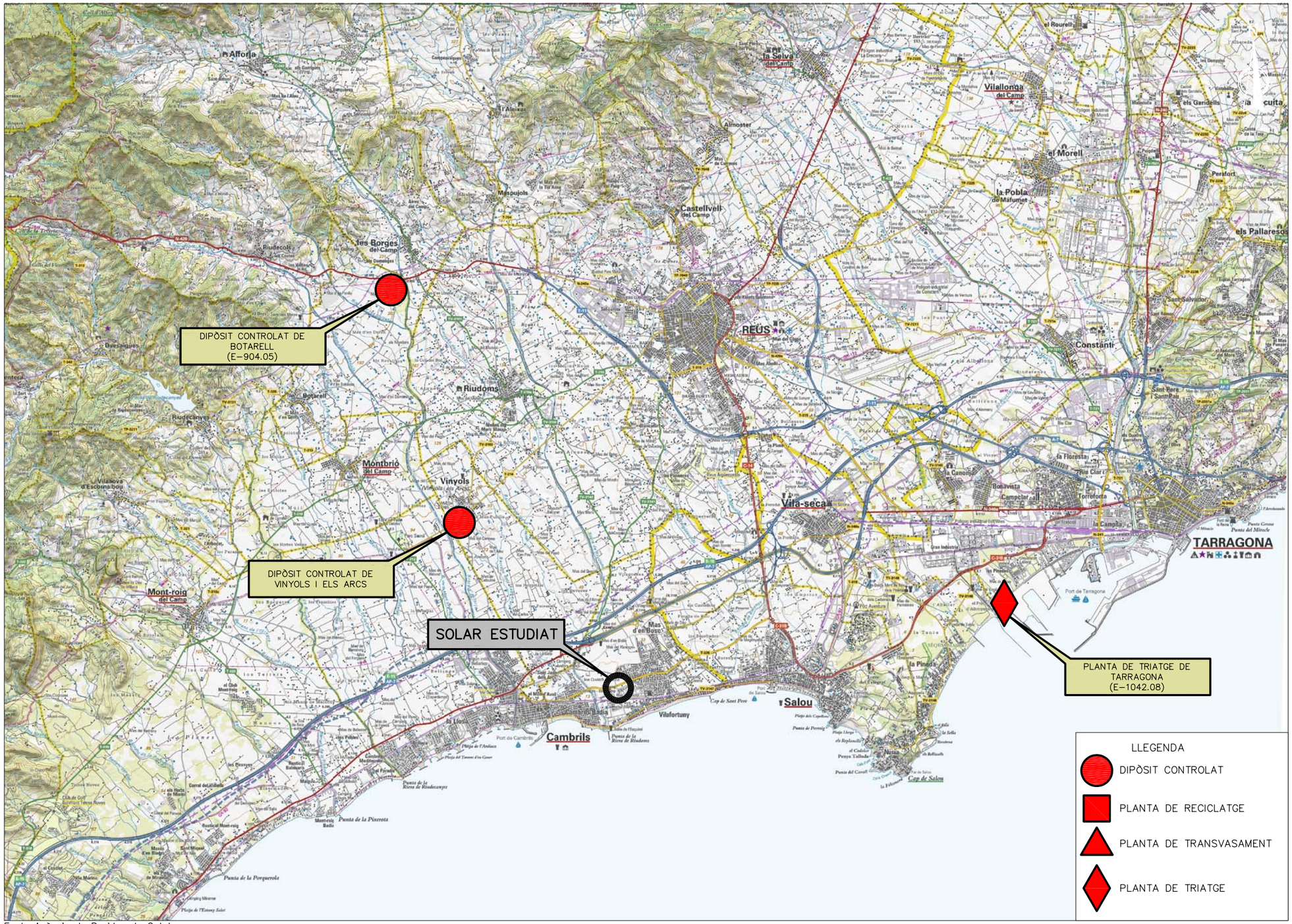
La directora de l'Agència de Residus de Catalunya

Genoveva Català i Bosch

Barcelona, 22 de juny de 2010

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
i Habitatge

APÈNDIX 3: PLÀNOL DE LOCALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ DE RCD MÉS PROPERES A L'EMPLAÇAMENT



Font: Agència de Residus de Catalunya

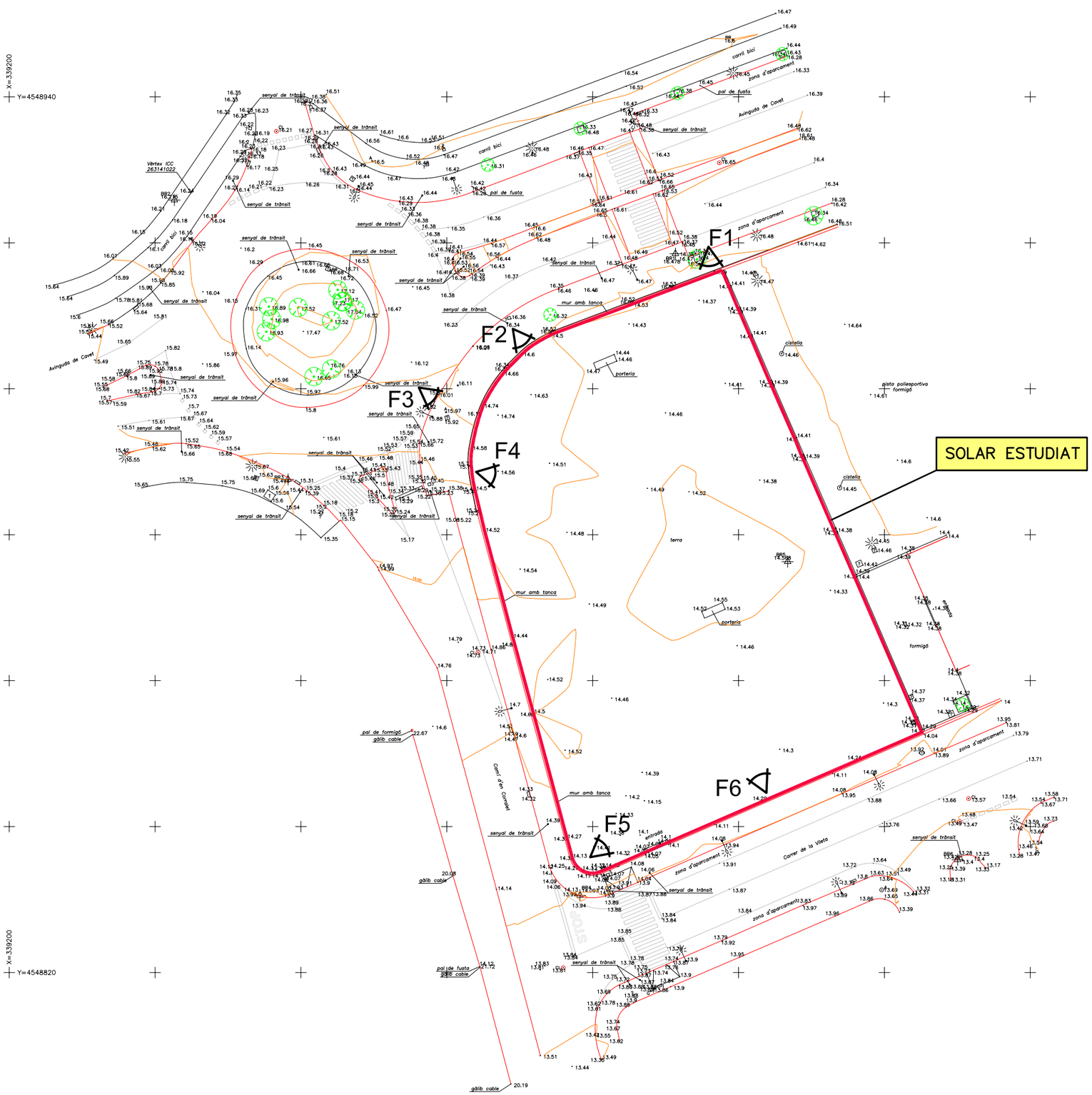
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	ICF Equipaments	IGISA	CONSULTOR: IBERINSA, IBÉRICA DE ESTUDIOS E INGENIERÍA, S.A. / AUTOR: Marc Cabrera Sanmartín	TÍTOL DEL PROJECTE: ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ ENCARREGATS PER L'ICFE. GRUP 1 CLAU EG03 (INSTITUT LA MAR DE LA FRAU, CAMBRILS)	CLAU: INT-09372	ESCALES: 1/50000 ORIGINALS A1 / 0 1250 2500m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX NÚM 9. MEDI AMBIENT LOCALITZACIÓ D'INSTALACIONS DE GESTIÓ DE RCD PRÒXIMES A L'EMPLAÇAMENT	DATA: MAIG 2010 / NOM FITXER: A9BF01.DWG	PLÀNOL NÚM.: A.9.B / FULL.....1...DE.....1

ANNEX 10 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

REPORTATGE FOTOGRÁFIC

ESCALA 1:300

N.



Font: Topogràfic GISA

Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació**	ICF Equipaments	IGISA	CONSULTOR: IBERINSA, IBERICA DE ESTUDIOS E INGENIERIA, S.A. — AUTOR: Marc Cabrera Sanmatin	TÍTOL DEL PROJECTE: ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ ENCARREGATS PER L'ICFE. GRUP 1 CLAU EG03 (INSTITUT LA MAR DE LA FRAU, CAMBRILS)	CLAU: INT-09372	ESCALES: 1/300 (ORIGINALS A1); 0 7.50 15m (GRÀFIQUES)	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX NÚM 10. REPORTATGE FOTOGRÀFIC	DATA: MAIG 2010 — NOM FITXER: A10F01.DWG	PLÀNOL NÚM.: A.10 — FULL.....1...DE.....2



FOTO 1
VISTA DE L'EXTREM EST DE LA PARCEL.LA



FOTO 2
VISTA DE LA PARCEL.LA DESDE L'AVINGUDA DE CAVET



FOTO 3
VISTA DE LA TANCA EXTERIOR DE LA PARCEL.LA



FOTO 4
VISTA DE LA ZONA CENTRAL DE LA PARCEL.LA



FOTO 5
VISTA DE L'EXTREM SUD DE LA PARCEL.LA



FOTO 6
VISTA DE LA PARCEL.LA DESDE EL CARRER DE LA VILETA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

ICF Equipaments

IGISA

CONSULTOR
IBERINSA
IBERICA DE ESTUDIOS E INGENIERIA, S.A.

AUTOR
Marc Cabrera Sanmartin

TÍTOL DEL PROJECTE
ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ ENCARREGATS PER L'ICFE. GRUP 1 CLAU EG03
(INSTITUT LA MAR DE LA FRAU, CAMBRILS)

CLAU
INT-09372

ESCALES
S/E
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX NÚM 10. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DATA:
MAIG 2010

PLÀNOL NÚM.
A.10

NOM FITXER:
A10F02

FULL.....2..DE.....2