INFORME JUSTIFICATIU DELS ELEMENTS TÈCNICS DE L'EXPEDIENT DE CONTRACTACIÓ DELS TREBALLS DE TOPOGRAFIA PER A LA MODIFICACIÓ DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT DE MÓRA D'EBRE PER A DELIMITACIÓ I ORDENCIÓ DETALLADA DEL SECTOR LA VERDEGUERA III, PROJECTE DE REPARCEL·LACIÓ I OBRES D'URBANITZACIÓ, AL TERME MUNICIPAL DE MÓRA D'EBRE (RIBERA D'EBRE)

Vistes les diverses activitats que desenvolupa l'Institut Català del Sòl en funció de la Llei de creació 4/80 de 16 de desembre, modificada per la Llei 4/2000, de 26 de maig, de mesures fiscals i administratives, modificada posteriorment per la Llei 21/2001 de 28 de desembre de mesures fiscals i administratives, art. 1, ap. 5. i l'art. 3 ap. 1 b.

Vist l'informe de necessitat en data 5 de juliol de 2026 de contractar el servei de topografia de la redacció de la Modificació de les Normes Subsidiàries de planejament de Mora d'Ebre per la delimitació i ordenació detallada del sector La Verdeguera III, projecte de reparcel·lació i obres d'urbanització, al terme municipal de Mora d'Ebre (Ribera d'Ebre), en el que queda suficientment motivat l'inici de l'expedient.

Les característiques per contractar els esmentats serveis, són les següents:

1. OBJECTE I CARACTERÍSTIQUES DEL SERVEI

1.1. Objecte del servei

L'objecte d'aquest servei són els treballs de de topografia per la redacció de la Modificació de les Normes Subsidiàries de planejament de Mora d'Ebre per la delimitació i ordenació detallada del sector La Verdeguera III, projecte de reparcel·lació i obres d'urbanització, al terme municipal de Mora d'Ebre (Ribera d'Ebre). Aquesta topografia és necessària per a la redacció de la Modificació de les Normes Subsidiàries de planejament de Mora d'Ebre per la delimitació i ordenació detallada del sector La Verdeguera III, del projecte d'urbanització i de reparcel·lació del sector.

1.2. Descripció dels serveis

El treballs consisteixen en l'aixecament topogràfic de l'àmbit i amidament de finques amb la redacció d'un document tècnic i la delineació d'uns plànols amb una estructura i un contingut rígid i pautat, que ha de subjectar-se al plec d'especificacions tècniques per a treballs de topografia i restitució fotogramètrica de l'INCASÒL vigent.

1.3. Cost

El pressupost d'aquests serveis és de **25.958,99** € (vint-cinc mil nou-cents cinquanta-vuit euros amb noranta-nou cèntims). Aquest import no inclou l'IVA, en aplicació del que disposa l'article 101 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

1.4. Termini d'execució

El termini previst d'aquests serveis de topografia és de **3 mesos, amb una possible pròrroga de 1 mes.**

Es tracta d'un servei que es desenvoluparà durant les següents anualitats:

ANUALITAT	IMPORT SENSE IVA	IMPORT AMB IVA
2026	**5.958,99**	**7.210,38**
2027	**20.000,00**	**24.200,00**

2. PROCEDIMENT I JUSTIFICACIÓ DELS CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

2.1. Tipus de procediment

Atenent la durada i les característiques de les tasques a dur a terme, es seguirà un procediment obert simplificat per a la contractació dels serveis.

Així mateix, cal assenyalar que els treballs objecte d'aquesta licitació no s'inclouen en cap dels supòsits recollits en l'article 12 de la Llei 12/2017, de 6 de juliol, de l'arquitectura.

2.2. Solvència tècnica específica

L'equip licitador haurà de disposar de la següent solvència tècnica:

REQUERIMENT	ACREDITACIÓ
Almenys un enginyer tècnic/a en topografia, un enginyer/a en geomàtica, o un enginyer/a en geodèsia i cartografia.	Títol acadèmic

2.3. Composició de la valoració: criteris objectius

Aquest informe s'acompanya d'un annex amb els criteris objectius, tècnics i econòmics, de valoració de les ofertes lliurades per a la selecció de l'adjudicatari, i els criteris per determinar si una oferta és anormal o desproporcionada.

D'acord a l'article 145 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, es tracta de treballs intel·lectuals i, per tant, contemplen un mínim del 51% de criteris de qualitat.

Per tot l'exposat,

INFORMO,

Que del contingut del present informe, queda suficientment justificada l'adequació del procediment i del contracte així com de l'objecte i el seu contingut, de conformitat amb el que prescriuen els articles 28 i 116 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de la Llei de Contractes del Sector Públic.

Que és procedent proposar la seva contractació, mitjançant procediment obert simplificat d'acord l'article 159 de l'esmentada Llei.

la coordinadora de Projectes, Carlota Mensa Valls
el director de Sòl Residencial i d'Activitat Econòmica, Jordi Salvat Martí

CRITERIS OBJECTIUS DE VALORACIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE TOPOGRAFIA CONTRACTACIÓ DELS TREBALLS DE TOPOGRAFIA PER A LA MODIFICACIÓ DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT DE MÓRA D'EBRE PER A DELIMITACIÓ I ORDENCIÓ DETALLADA DEL SECTOR LA VERDEGUERA III, PROJECTE DE REPARCEL·LACIÓ I OBRES D'URBANITZACIÓ, AL TERME MUNICIPAL DE MÓRA D'EBRE (RIBERA D'EBRE) PER AL MITJANÇANT PROCEDIMENT OBERT SIMPLIFICAT (CODI 2679.1)

Per a la valoració de les ofertes s'aplicaran els següents criteris mitjançant fórmules amb una puntuació màxima de 100 punts:

1. Criteris d'adjudicació de preu (màxim 45 punts)

1.1. Criteris per a la determinació de l'existència de baixes presumptament anormals

Per apreciar quines ofertes tenen un preu anormal o desproporcionat s'aplicarà el següent càlcul, tot tenint en compte el que disposa l'article 86 del RD 1098/01 pel que fa a les proposicions formulades per distintes empreses que pertanyen a un mateix grup:

Es calcula el percentatge de baixa de cada oferta econòmica (BO_i) tal com segueix:

$$BO_i = 100 \times \left(1 - \frac{Of_i}{PC}\right)$$

on Of_i és Import de l'oferta acceptable (inclosa en el conjunt de les **ofertes acceptables en base a la solvència**) i PC el pressupost de licitació.

Es calcula la mitjana (BM) d'aquest conjunt de baixes (BO_i):

$$BM = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} BO_i$$

On **n** és el nombre d'ofertes una vegada aplicat el descart, si s'escau, en base al criteri de grup empresarial.

Després es calcula la desviació estàndard (σ):

$$\sigma = \left(\frac{\sum_{i=1}^{n} (BO_i)^2 - n\,(BM)^2}{n-1} \right)^{1/2}$$

Si n =1, es prendrà σ =0 .

Entre les n ofertes acceptables s'escolliran aquelles n' ofertes, que, a més a més, compleixin la condició:

$$\left|BO_i - BM\right| \leq \sigma$$

El conjunt d'ofertes n' s'obté únicament amb la finalitat d'obtenir la baixa de referència (BR). S'entendrà que una oferta és presumptament anormal o desproporcionada quan el seu percentatge de baixa (BO_i) respecte del pressupost de licitació (PC) sigui superior als següents valors:

- Si **n'**és **igual o superior a 5**, caldrà obtenir el valor BR (Baixa de referència) per determinar el límit de la presumpció de temeritat:

$$BR = \frac{1}{n'}\sum_{i=1}^{n'} BO_i \qquad \text{per als valors} \qquad \left|BO_i - BM\right| \leq \sigma$$

- Quan **n** sigui **superior a 5**, es considerarà presumptament anormal o desproporcionada tota oferta en la que *BOi* > ***BR* + *2***
- Quan **n** sigui **igual a 5,** es considerarà presumptament anormal o desproporcionada tota oferta en la que *BOi* > ***BR* + 5**
- Si **n'** és **inferior a 5** es distingiran, de manera similar, dos casos:

  Quan **n** sigui **superior a 5,** es considerarà presumptament anormal o desproporcionada tota oferta en la que *BOi* > ***BM* + 2**

  Quan **n** sigui **igual o inferior a 5**, es considerarà presumptament anormal o desproporcionada tota oferta en la que *BOi* > ***BM* + 5**

En el supòsit que alguna oferta pugui ser considerada anormal se sol·licitarà la informació necessària per determinar si s'ha d'excloure o no.

En cas que dins del procés de licitació acabin finalment descartades ofertes per ser anormals o desproporcionades, es calcularà la puntuació amb les ofertes admeses de manera que l'oferta més baixa obtindrà la màxima puntuació d'acord amb el paràgraf següent.

1.2. Procediment de càlcul de la puntuació de l'oferta econòmica (45 punts)

En aplicació de la *Directriu 1/2020 d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica* de la Direcció general de Contractació Pública, per obtenir les puntuacions econòmiques totes les ofertes s'avaluaran amb la puntuació obtinguda mitjançant la següent expressió:

$$P_{eco,i} = P_{eco,màx} \times \left[1 - \left(\frac{Of_i - Of_m}{PC}\right) \times \left(\frac{1}{VP}\right)\right]$$

essent:

$P_{eco,i}$ la puntuació econòmica que obté l'oferta "i" que s'avalua

$P_{eco,màx}$ la màxima puntuació econòmica assolible que en aquesta licitació té el valor de 45 punts

Of_i l'import de l'oferta econòmica "i" que s'avalua

Of_m l'import de l'oferta més econòmica (o sigui, amb major baixa percentual) que s'hagi presentat entre totes les ofertes acceptables, un cop s'hagin desestimat les possibles baixes anormals o desproporcionades.

PC el pressupost de licitació.

VP el valor del coeficient de ponderació, que es prendrà $VP = 5/3 \cong 1{,}6666\ldots$ el qual és adient pels serveis objecte d'aquesta licitació.

La puntuació econòmica s'arrodonirà al segon decimal. La puntuació màxima serà de $P_{eco,màx}$ punts.

Per a la valoració de les ofertes tècniques lliurades, s'utilitzaran els següents criteris tècnics:

2. Altres criteris de valoració automàtica (55 punts)

2.1. Equip tècnic (màxim 16 punts)

Es valoraran **un dels tres supòsits** següents:

- L'equip no disposa dels tècnics considerats en algun dels dos apartats següents.(0 punts)

- A més a més del personal exigit per la solvència tècnica, l'equip disposa d'un tècnic superior en Desenvolupament de Projectes Urbanístics i Operacions Topogràfiques, que li faci d'ajudant. Per a aquests efectes, es considerarà equivalent un Enginyer/a Tècnic en Topografia.

  Acreditació: títol acadèmic i carta de compromís de col·laboració en l'elaboració dels treballs objecte d'aquesta licitació

  (8 punts)

- A més a més del personal exigit per la solvència tècnica, l'equip disposa d'un segon enginyer/a tècnic en Topografia, enginyer/a en Geomàtica o enginyer/a en Geodèsia i Cartografia. També disposa de dos tècnics superiors en Desenvolupament de Projectes Urbanístics i Operacions Topogràfiques, que els facin d'ajudants. Per aquests efectes es considerarà equivalent dos Enginyers Tècnics en Topografia.

  Acreditació: títol acadèmic i carta de compromís de col·laboració en l'elaboració dels treballs objecte d'aquesta licitació.

  (16 punts)

2.2. Millores (màxim 9 punts)

Compromís en relació a l'aportació de formats del model digital. Es valoraran **dos dels cinc supòsits** següents:

- L'ofertor no es compromet a aportar cap dels models ni documentació inclosa en els 3 supòsits següents.

  (0 punts)

- L'ofertor es compromet a aportar el model digital del projecte topogràfic en 3D en format BENTLEY DGN.

  Acreditació: l'ofertor presentarà el compromís signat conforme presentarà el fitxer en format DGN.

  (1 punt)

- L'ofertor es compromet a aportar el model digital del projecte topogràfic en 3D en els dos formats BENTLEY DGN i BENTLEY INROADS.DTM.

  Acreditació: l'ofertor presentarà el compromís signat conforme presentarà el fitxer en format DGN i el seu corresponent .DTM.

  (3 punts)

- L'ofertor es compromet a aportar el model digital del projecte topogràfic en 3D en els dos formats BENTLEY DGN i BENTLEY INROADS.DTM i una memòria descriptiva del procés seguit per aconseguir-ho.

  Acreditació: l'ofertor presentarà el compromís signat conforme presentarà el fitxer en format DGN i el seu corresponent .DTM juntament amb una memòria descriptiva.

  (5 punts)

- Compromís de lliurament del resultat de la comprovació de la Representació gràfica alternativa RGA requerida per la "Sede Electrónica del Catastro" per a totes les finques amidades.

  L'ofertor es compromet a aportar el resultat de la comprovació del fitxer GML de les parcel·les resultants de l'amidament de les finques aportades segons http://www.catastro.minhap.es/documentos/portal%20RGA.pdf.

  Acreditació: l'ofertor presentarà el compromís signat conforme presentarà el fitxer en format GML de les parcel·les resultants de l'amidament de les finques aportades i el resultat de la validació al web del Cadastre.

  (4 punts)

2.3. Experiència en feines similars (màxim 30 punts)

- Valoració d'una relació dels **2 principals projectes d'aixecaments topogràfics rústics a escala 1:500** (o 1:200 en el seu defecte) de superfícies > 40 ha realitzats en els últims 5 anys que n'inclogui, la superfície del sector (Ha), dates i el destinatari, públic o privat i que hagin estat realitzats pel personal assignat a aquest servei.

Acreditació administrativa: els serveis o treballs efectuats s'acreditaran mitjançant certificats expedits o visats per l'òrgan competent, quan el destinatari sigui una entitat del sector públic; quan el destinatari sigui un subjecte privat, mitjançant un certificat expedit per aquest o, mancant aquest certificat, mitjançant una declaració de l'empresari; si escau, aquests certificats seran comunicats directament a l'òrgan de contractació per l'autoritat competent. S'haurà de complimentar el quadre adjunt a l'Annex I.

Acreditació tècnica: caldrà lliurar o mostrar al representant tècnic d'Incasòl els arxius dels aixecaments presentats com a mostra. Les feines, per ser admeses, hauran de contenir els fitxers vectorials de treball topogràfic en format DGN, versió 2D i 3D, fitxers SHP amb les finques amidades, amb el contorn de l'àmbit treballat i la informació que s'hi pugui vincular, memòria descriptiva del treball, fitxers que contingui un llistat de punts en format de fulla de càlcul o txt, i reportatge fotogràfic. Garantim el principi de confidencialitat sobre la informació demanada, Incasòl es compromet a no emprar aquesta documentació per res més que com a barem en aquesta contractació, així com a no distribuir-la a tercers.

(7,5 punts màxim per projecte – 15 punts màxim total. La puntuació per a cada projecte vindrà donada segons l'avaluació descrita a l'Annex II, en base al percentatge de ponderació aconseguit per cada projecte: 100% equivaldrà a 7,5 punts).

- Valoració d'una relació dels **2 principals projectes d'aixecaments topogràfics urbans a escala 1:500** (o 1:200 en el seu defecte) de superfícies > 7 ha realitzats en els últims 5 anys que n'inclogui, la superfície del sector (Ha), dates i el destinatari, públic o privat i que hagin estat realitzats pel personal assignat a aquest servei.

Acreditació administrativa: els serveis o treballs efectuats s'acreditaran mitjançant certificats expedits o visats per l'òrgan competent, quan el destinatari sigui una entitat del sector públic; quan el destinatari sigui un subjecte privat, mitjançant un certificat expedit per aquest o, mancant aquest certificat, mitjançant una declaració de l'empresari; si escau, aquests certificats seran comunicats directament a l'òrgan de contractació per l'autoritat competent. S'haurà de complimentar el quadre adjunt a l'Annex I.

Acreditació tècnica: caldrà lliurar o mostrar al representant tècnic d'Incasòl els arxius dels aixecaments presentats com a mostra. Les feines, per ser admeses, hauran de contenir els fitxers vectorials de treball topogràfic en format DGN, versió 2D i 3D, fitxers SHP amb les finques amidades, amb el contorn de l'àmbit treballat i la informació que s'hi pugui vincular, memòria descriptiva del treball, fitxers que contingui un llistat de punts en format de fulla de càlcul o txt, i reportatge fotogràfic. Garantim el principi de confidencialitat sobre la informació demanada, Incasòl es compromet a no emprar aquesta documentació per res més que com a barem en aquesta contractació, així com a no distribuir-la a tercers.

(7,5 punts màxim per projecte – 15 punts màxim total. La puntuació per a cada projecte vindrà donada segons l'avaluació descrita a l'Annex II, en base al percentatge de ponderació aconseguit per cada projecte: 100% equivaldrà a 7,5 punts).

ANNEX I - ACREDITACIÓ DE L'EXPERIÈNCIA

El licitador haurà de presentar la informació de l'experiència del personal assignat a aquest servei seguint l'estructura dels següents quadres amb les relacions de treballs realitzats, i marcar amb una (X) en la part de DOCUMENTACIÓ ADJUNTA, la documentació que adjunta en paper i arxiu digital per poder valorar les dades omplertes.

Projectes d'aixecaments topogràfics <u>rústics</u> de > 40 Ha				**DOCUMENTACIÓ ADJUNTA**	
TÍTOL I EMPLAÇAMENT	Superfície (Ha)	DATA ENCÀRARREC	DATA LLIURAMENT	Certificat de bona execució	Contracte / Full d'encàrrec

Projectes d'aixecaments topogràfics <u>urbans</u> de > 7 Ha				**DOCUMENTACIÓ ADJUNTA**	
TÍTOL I EMPLAÇAMENT	Pressupost PEC	DATA ENCÀRRREC	DATA LLIURAMENT	Certificat de bona execució	Contracte / Full d'encàrrec

I als efectes oportuns, se signa a ..... de ..... de 2026

ANNEX II – AVALUACIÓ DELS PROJECTES

Rúbrica per a avaluar de manera automàtica un Projecte Topogràfic					
Categoria	**Molt bé 100**	**Bé 70**	**Regular 50**	**Insuficient 0**	**Ponderació**
Organització per capes de l'arxiu de disseny	La distribució segons capes està ordenada (segons algun criteri (**)) i inclou un mínim del 80% dels elements esmentats al punt 6.4 del Plec(*) en capes independents.	La distribució segons capes està ordenada (segons algun criteri (**)), i inclou un mínim del 50% dels elements esmentats al punt 6.4 del Plec en capes independents.	La distribució segons capes està ordenada (segons algun criteri (**)), i inclou un mínim del 30% dels elements esmentats al punt 6.4 del Plec en capes independents.	La distribució segons capes no està ordenada (no hi ha cap criteri (**)) o inclou menys del 30% dels elements esmentats al punt 6.4 del Plec en capes independents.	**10%**
Elements de camp a topografiar	Recull mínim el 80% de tots els elements especificats al punt 6.4 del Plec (*).	Recull mínim el 50% dels elements especificats al punt 6.4 del Plec.	Recull mínim del 30% dels elements especificats al punt 6.4 del Plec.	Recull menys del 30% dels elements especificats al punt 6.4 del Plec.	**20%**
Mètode topogràfic	Informe de tancament de poligonal, i de radiacions GPS amb recolzament a la Xarxa Utilitària amb observacions directes de vèrtexs de la Xarxa Utilitària de l'ICGC.	Informe de tancament de poligonal, però radiacions GPS sense recolzament a la Xarxa Utilitària amb observacions directes de vèrtexs de la Xarxa Utilitària de l'ICGC.	Amb informe de tancament de poligonal però sense comprovacions amb observacions directes de vèrtexs de la Xarxa Utilitària de l'ICGC.	Sense informe de tancament de poligonal ni comprovacions amb observacions directes de vèrtexs de la Xarxa Utilitària de l'ICGC.	**15%**
Model topogràfic 3D	Inclou arxiu 3D amb les línies de ruptura (caps, peus, murs i vorals, així com totes les línies d'intersecció entre superfícies on la pendent canviï en més d'un 20%), els punts, la triangulació i les corbes de nivell resultants del model digital del terreny treballat.	Inclou arxiu 3D amb els punts, la triangulació i les corbes de nivell resultants del model digital del terreny treballat però sense línies de ruptura.	Inclou arxiu 3D amb la triangulació i les corbes de nivell resultants del model digital del terreny treballat però sense punts ni línies de ruptura.	No inclou arxius amb informació delmodel 3D.	**15%**
Memòria explicativa	Inclou descripció cronològica exhaustiva de les feines i els contactes fets amb propietaris. Visat pel Col·legi d'Enginyers Tècnics en Topografia.	Inclou descripció cronològica exhaustiva de les feines i els contactes fets amb propietaris. Sense Visat pel Col·legi d'Enginyers Tècnics en Topografia.	Inclou descripció cronològica exhaustiva de les feines però no especifica els contactes fets amb propietaris. Sense Visat pel Col·legi d'Enginyers Tècnics en Topografia.	No inclou descripció de les feines ni especifica els contactes fets amb propietaris. Sense Visat pel Col·legi d'Enginyers Tècnics en Topografia.	**20%**
Documents lliurats del projecte topogràfic	100% dels documents especificats al punt 6.9 del Plec(*).	80% dels documents especificats al punt 6.9 del Plec(*).	50% dels documents especificats al punt 6.9 del Plec(*).	Menys del 50% dels documents especificats al punt 6.9 del Plec(*).	**20%**
				SUMA	**100%**

(*) Plec d'Especificacions tècniques per a treballs de topografia i restitució fotogramètrica de l'Institut Català del Sòl.
Elements inclosos a les parts urbanitzades, a les rústiques del punt 6.4, així com als subgrups 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3, 6.4.4, 6.4.5.

(**) Qualsevol criteri d'ordre serà vàlid. Exemple: alfabètic, numèric, per tipus, per característica, etc.

6.4 Elements de camp a topografiar (extracte del Plec)

- Parts urbanitzades:
  - 1.- voreres.
  - 2.- línies de façanes, i mitjaneres, la rasant dels carrers, les portes, els marxapeus, si les façanes recollides són de blocs de pisos caldrà indicar-ne el número de plantes.
  - 3.- els noms dels carrers i tots els registres de serveis.

- Parts rústiques a més de recollir el relleu, els talussos etc.. caldrà recollir els següents elements:
  - 4.- arbres : recollir els arbres distingint en 3 modalitats depenen de la grandària de la copa de l'arbre. Cal especificar l'espècie (pi, alzina etc.).
  - 5.- cultius : Caldrà recollir les alineacions dels arbres, especificar l'espècie i comptar aproximadament els arbres de cada fila. El mateix en el cas de trobar vinyes.
  - 6.- bosc dens: Caldrà recollir el contorn del bosc, densitat aproximada de l'arbrat i indicar-ne l'espècie(s) majoritària(es).
  - 7.- cases aïllades: cal distingir si és un cobert, o una barraca, o una caseta etc...
  - 8.- cal distingir, els pous, les basses, els safareigs etc...
  - 9.- en les torres de línies elèctriques caldrà indicar si és alta, mitja o baixa tensió.
  - 10.- a les carreteres caldrà marcar el límit de l'asfalt i el de les línies blanques que defineixen l'ample de la carretera. (les línies dels carrils no).

6.4.1 Serveis

- 11.- línies elèctriques, tant existents com en construcció.
- 12.- línies de telèfon, les canonades de gas i oleoductes.
- 13.- conduccions d'abastament d'aigua, sèquies, canals, basses, cisternes, pous i sempre que sigui possible, les mines d'aigua.
- 14.- col·lectors sanejament, els embornals, i si és possible, també els pous negres,
- dipòsits soterrats.
- 15.- fanals, cabines telefòniques, i registres relacionats.

6.4.2 Construccions

- 16.- construccions sòlides (amb fonamentació).
- 17.- barraques i coberts així com els porxos i els patis descoberts.
- 18.- murs i tanques, els marges de pedra, qualsevol tipus d'element constructiu.
- 19.- mobiliari urbà.
- 20.- edificacions que pertanyen a la trama urbana es farà constar també el número de policia de cada edificació i el límit en façana entre aquestes.

6.4.3 Límits de propietat

- 21.- tanques, murs i marges.
- 22.- fites, estaques, ferros i pedres que puguin ser un límit de propietat.

6.4.4 Conreus, arbrat, usos del sòl

- 23.- tipus de conreus si es coneixen, els horts, els erms
- 24.- moviments d'amuntegament o extracció de terres
- 25.- l'arbrat, és indispensable marcar amb exactitud els arbres isolats o que
- formen part de grups petits
- 26.- masses boscoses o plantacions es marcaran amb exactitud els perifèrics i els que marquin clarianes interiors grafiant la resta com a massa boscosa

- 27.- plantacions, amb la repetició per files i columnes, s'indicarà el tipus d'arbre i comentaris com: avellaners joves, fruiters abandonats, bosc brut, etc.

6.4.5 Vialitat i mitjans de transport.

- 28.- línia blanca, els punts quilomètrics, i el codi oficial de les carreteres.
- 29.- nom de carrers i places, i direcció de les poblacions més pròximes tot especificant-les
- 30.- límit d'asfalt, les cunetes, les voreres, els guals, els vials per a vianants
- 31.- línies de ferrocarril es marcaran els carrils, l'àmbit del balast, els pals o torretes de les catenàries, les caixes de comandament
- 32.- de la línia del ferrocarril també es grafiaran els punts quilomètrics, les direccions i el nom de les estacions més pròximes, la denominació de la línia i l'empresa que l'explota.

Exemple de càlcul:

Rúbrica per a avaluar de manera automàtica un Projecte Topogràfic					
Categoria	**Molt bé 100**	**Bé 70**	**Regular 50**	**Insuficient 0**	**Ponderació**
Organització per capes de l'arxiu de disseny	La distribució segons capes està ordenada (segons un criteri), i inclou un mínim del 80% dels elements esmentats al punt 6.4 del Plec(*) en capes independents.	La distribució segons capes està ordenada (segons un criteri), i inclou un mínim del 50% dels elements esmentats al punt 6.4 del Plec en capes independents.	La distribució segons capes està ordenada (segons un criteri), i inclou un mínim del 30% dels elements esmentats al punt 6.4 del Plec en capes independents.	La distribució segons capes no està ordenada (no hi ha criteri) o inclou menys del 30% dels elements esmentats al punt 6.4 del Plec en capes independents.	**10%**
Elements de camp a topografiar	Recull mínim el 80% de tots els elements especificats al punt 6.4 del Plec (*).	Recull mínim del 50% dels elements especificats al punt 6.4 del Plec.	Recull mínim del 30% dels elements especificats al punt 6.4 del Plec.	Recull menys del 30% dels elements especificats al punt 6.4 del Plec.	**20%**
Mètode topogràfic	Informe de tancament de poligonal, i de radiacions GPS amb recolzament a la Xarxa Utilitària amb observacions directes de vèrtexs de la Xarxa Utilitària de l'ICGC.	Informe de tancament de poligonal, però radiacions GPS sense recolzament a la Xarxa Utilitària amb observacions directes de vèrtexs de la Xarxa Utilitària de l'ICGC.	Amb informe de tancament de poligonal però sense comprovacions amb observacions directes de vèrtexs de la Xarxa Utilitària de l'ICGC.	Sense informe de tancament de poligonal ni comprovacions amb observacions directes de vèrtexs de la Xarxa Utilitària de l'ICGC.	**15%**
Model topogràfic 3D	Inclou arxiu 3D amb les línies de ruptura (caps, peus, murs i vorals, així com totes les línies d'intersecció entre superfícies on la pendent canviï en més d'un 20%), els punts, la triangulació i les corbes de nivell resultants del model digital del terreny treballat.	Inclou arxiu 3D amb els punts, la triangulació i les corbes de nivell resultants del model digital del terreny treballat però sense línies de ruptura.	Inclou arxiu 3D amb la triangulació i les corbes de nivell resultants del model digital del terreny treballat però sense punts ni línies de ruptura.	No inclou arxius amb informació delmodel 3D.	**15%**

Memòria explicativa	Inclou descripció cronològica exhaustiva de les feines i els contactes fets amb propietaris. Visat pel Col·legi d'Enginyers Tècnics en Topografia.	Inclou descripció cronològica exhaustiva de les feines i els contactes fets amb propietaris. Sense Visat pel Col·legi d'Enginyers Tècnics en Topografia.	Inclou descripció cronològica exhaustiva de les feines però no especifica els contactes fets amb propietaris. Sense Visat pel Col·legi d'Enginyers Tècnics en Topografia.	No inclou descripció de les feines ni especifica els contactes fets amb propietaris. Sense Visat pel Col·legi d'Enginyers Tècnics en Topografia.	**20%**
Documents lliurats del projecte topogràfic	100% dels documents especificats al punt 6.9 del Plec(*).	80% dels documents especificats al punt 6.9 del Plec(*).	50% dels documents especificats al punt 6.9 del Plec(*).	Menys del 50% dels documents especificats al punt 6.9 del Plec(*).	**20%**
				SUMA	**100%**

Valoració de la categoria “Organització per capes” = 70 x 10% = 7%
Valoració de la categoria “Elements de camp” = 50 x 20% = 10%
Valoració de la categoria “Mètode topogràfic” = 100 x 15% = 15%
Valoració de la categoria “Model topogràfic” = 70 x 15% = 10,5%
Valoració de la categoria “Memòria explicativa” = 70 x 20% = 14%
Valoració de la categoria “Documents lliurats” = 50 x 20% = 10%

Suma de totes de la categories (sobre 100%) = 66,5%

Puntuació del projecte = 7,5 punts x 66,5% = **3,325 punts**