



AJUNTAMENT DE REUS

Regidoria de Participació Bon Govern i Serveis Generals
STIT - Departament de Cartografia

PLEC D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

“Cartografia topogràfica Reus 3D 1:500”

Versió R22



ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. SISTEMA DE REFERÈNCIA.....	4
3. SISTEMA CARTOGRÀFIC DE REPRESENTACIÓ.....	4
4. TALL DELS FULLS I NUMERACIÓ.....	4
5. CARÀTULA DELS FULLS CARTOGRÀFICS DE LA SÈRIE 1:500.....	5
5.1 Coordenades de les cantonades	5
5.2 Quadricula	5
5.3 Informació complementària	5
6. ELEMENTS REPRESENTATS I CARACTERÍSTIQUES DE LA CARTOGRAFIA.....	5
6.1 La Planimetria:	5
6.2 La Altimetria:	7
6.3 La toponímia:.....	7
7. PRECISIONS	7
7.1 Planimetria (E,N) - (X,Y).....	7
7.2 Relleu (H)	7
8. ESTRUCTURA DE LES DADES	8
8.1 Representació	8
8.2 Consistència topològica	8
8.3 Ortogonalitat	9
8.4 Prioritats	9
9. QUALITAT	10
10. METADADES.....	10
11. DOCUMENTACIÓ.....	11
12. FORMATS DE DISTRIBUCIÓ DE LA CARTOGRAFIA 1:500 3D DE REUS	11
12.1 Cartografia 1:500 generada en format MicroStation Desing File (DGN – V8):	11
12.2 Altres formats transformats a partir dels anteriors i sense especificacions pròpies:	11
12.3 Altres documents derivats:	12
12.4 Amb petició especial i restringida:	12
12.5 Contacte:	12
13. ANNEX I: “CATÀLEG D’ELEMENTS I SIMBOLOGIA DE REPRESENTACIÓ 1:500 R22”	13
14. ANNEX II: “PLÀNOLS DE LA XARXA GEODÈSICA DE REUS”	26
14.1 Plànol dels Vèrtex de la Xarxa Geodèsica de Reus, (num. i símbol):	26
14.2 Plànol dels Vèrtex de la Xarxa Geodèsica Reus, (Coordenades i símbol):.....	27
14.3 Plànol dels Vèrtex de la Xarxa Geodèsica de Reus, (num. Reus i correspondència ICC):.....	28
14.4 Plànol de les Bases de la Xarxa de Poligonals Principals de Reus, (num. i Coord. Bases):	29
14.5 Plànol de les Bases de la Xarxa de Poligonals Principals de Reus, (num. i foto):	30
14.6 Plànol de les Bases i els Vèrtex de la Xarxa Geodèsica de Reus, (num. i símbol):.....	31
15. ANNEX III: “PLÀNOL DE INDEX DELS FULLS DE CARTOGRAFIA 1:500 DE REUS”	32
16. ANNEX IV: “CARÀTULA DELS FULLS DE LA SÈRIE 1:500”:	33



1. INTRODUCCIÓ

L'Ajuntament de Reus ha creat la seva base de dades alfanumèrica i gràfica que comporta, entre d'altres aspectes, l'elaboració i el manteniment d'una cartografia topogràfica totalment automatitzada i de precisió per tot el terme de Reus, a escala 1:500 generada per procediments de topografia clàssica i restitució fotogramètrica, així com la cartografia 1:1000 generada per generalització semiautomàtica a partir de la cartografia a escala 1:500.

Aquesta cartografia topogràfica municipal, és un instrument essencial per la gestió municipal, però l'abast de la utilitat de la cartografia va més enllà, ja que constitueix un producte de gran interès per totes aquelles entitats públiques i privades, que per la seva activitat requereixen un coneixement precís del territori del terme municipal de Reus.

Aquest plec, particularitza i amplia en alguns casos per a la cartografia de Reus, tot lo regulat de manera genèrica al "plec d'especificacions tècniques", al "Diccionari" i a les "especificacions de format dgn-v8" per a les escales 1:500 i 1:1000 de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya (C4), documents als que ens haurem de referir per tot allò que no consta o no es detalla en aquest document.

La cartografia topogràfica 1:500 i 1:1000 actual de l'Ajuntament de Reus, és el resultat d'una generació inicial de la mateixa per restitució fotogramètrica i topografia clàssica (taquimetria), realitzant un manteniment i actualització continuada des de llavors fins a l'actualitat, mitjançant topografia clàssica, i també amb vols fotogramètrics periòdics (1984-2019), de tot el terme, amb restitucions puntuals de les zones amb falta d'actualització, essent el vol digital del 2019 de 6cm de píxel, l'últim vol realitzat amb el que s'han realitzat les últimes actualitzacions per restitució fotogramètrica de la cartografia topogràfica 1:500.

Els vols fotogramètrics realitzats son:

RELACIÓ DE VOLS

MES/ANY	ÀMBIT	EMPRESA	ESCALA	CARACTERÍSTIQUES	NÚM. FOTOGRAMAS
09/83	URB.	AZIMUT	1/2.500	B/N	689
10/84	URB.	"	1/3.500	B/N	227
10/84	RÚST.	"	1/5.000	B/N	348
07/92	URB.	I.C.C.	1/3.500	C	236
07/92	RÚST.	"	1/8.000	C	132
10/95	URB.	"	1/3.500	C	261
10/95	RÚST.	"	1/5.000	C	310
10/99	URB.	"	1/3.500	C	202
10/99	RÚST.	"	1/5.000	C	272
09/02	URB.	"	1/3.500	C	418
09/02	RÚST.	"	1/5.000	C	273
2006	TERME	TASA	18 CM	DIGITAL (ORTO)	
2009	TERME	SPASA	16 CM	DIGITAL (ORTO)	
2010	URBÀ	SPASA	6 CM	DIGITAL C	
2010	RÚST.	SPASA	8 CM	DIGITAL C	
2010	TERME	SPASA	18 CM	DIGITAL (ORTO)	
2011	URBÀ	SPASA	6 CM	DIGITAL C	
2011	RÚST.	SPASA	8 CM	DIGITAL C	
2011	TERME	SPASA	18 CM	DIGITAL (ORTO)	
26/7/2012	URBÀ	SPASA	6 CM	DIGITAL C	
26/7/2012	RÚST.	SPASA	8 CM	DIGITAL C	
26/7/2012	TERME	SPASA	18 CM	DIGITAL (ORTO)	
5/8/2015	TERME	SPASA	6 cm	DIGITAL (ORTO)	
5/6/2019	TERME	SPASA	6 cm	DIGITAL (ORTO)	

Els vèrtex de la xarxa geodèsica de Reus, que sosté la cartografia generada, estan integrats en la xarxa de vèrtex geodèsics de Catalunya implantada i mantinguda per l' Institut Cartogràfic i Geodèsic de Catalunya.



2. SISTEMA DE REFERÈNCIA

El sistema geodèsic de referència ha de ser l'anomenat ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989), establert com a oficial pel Reial decret 1071/2007 i constituït per l'el·lipsoide GRS80 (Geodetic Reference System 1980) i consistent amb els actuals sistemes de posicionament per satèl·lit. Les cotes es referiran al sistema de referència altimètric oficial definit pel Reial decret 1071/2007 corresponent als registres del nivell mig del mar a Alacant.

A Catalunya el sistema de referència es materialitza sobre el territori mitjançant el Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya (SPGIC) que inclou la Xarxa Geodèsica Utilitària de Catalunya, i és l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya l'organisme responsable de la seva construcció i conservació, i de determinar i distribuir les coordenades oficials dels seus vèrtexs. Addicionalment s'integraran en el SPGIC les xarxes geodèsiques i topogràfiques locals (densificacions de la Xarxa Utilitària) que compleixin les prescripcions tècniques de l'esmentat Servei, d'acord amb les especificacions de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.

Si no s'especifica el contrari, es prendran les latituds referides a l'Equador i considerades positives al nord, i les longituds referides al meridià de Greenwich i considerades positives a l'est. Les coordenades geodèsiques són positives al nord de l'Equador per a la latitud i a l'Est del Meridià de Greenwich per a la longitud.

El sistema de referència es materialitza sobre el territori amb la Xarxa Geodèsica de Reus. Els vèrtex de la xarxa geodèsica s'obtenen mitjançant una xarxa de triangulació, enquadrada entre vèrtex de la xarxa de vèrtex geodèsics de Catalunya implantada i mantinguda per l' Institut Cartogràfic i Geodèsic de Catalunya. Veure el punt 14. ANNEX II: "PLÀNOLS DE LA XARXA GEODÈSICA DE REUS"

A partir de 2 vèrtex de la triangulació de Reus, situats en extrems oposats del casc urbà, s'han generat per al casc urbà, (zona urbana amb edificació més densificada), quatre "Poligonals Principals" de precisió, distribuïdes estratègicament per aquesta zona urbana, de manera que quedi tota coberta, (simulant una xarxa d'aranya en la que aquestes poligonals principals constitueixen els nervis principals de la mateixa), donant cobertura a tot el casc urbà de Reus. Veure el punt 14. ANNEX II: "PLÀNOLS DE LA XARXA GEODÈSICA DE REUS"

Posteriorment s'ha densificat aquesta xarxa de bases i vèrtex, mitjançant les "Poligonals secundaries", que comencen i acaben en vèrtex de les poligonals principals anteriorment implantades. També es realitzen poligonals secundaries entre vèrtex de la triangulació, en zones de l'extraradi urbà, per a proveir de bases a aquestes zones aïllades del terme municipal. En zones obertes, amb bona cobertura satel·lital, s'ha utilitzat GPS de precisió ajustat a la xarxa de Reus, per proveir i densificar bases, en aquest tipus de zones. Veure el punt 14. ANNEX II: "PLÀNOLS DE LA XARXA GEODÈSICA DE REUS"

3. SISTEMA CARTOGRÀFIC DE REPRESENTACIÓ

La representació planimètrica serà la projecció conforme Universal Transversa de Mercator (UTM). Aquesta projecció és coincident amb l'establerta com a reglamentària pel Reial decret 1071/2007, que per a Catalunya és la projecció conforme ETRS-TM31.

L'ordre de les coordenades és Easting (X), Northing (Y).

El municipi de Reus està inclòs en el fus 31, amb lo que és pot garantir la continuïtat de la base sense pèrdua de precisió.

4. TALL DELS FULLS I NUMERACIÓ

Encara que el manteniment de la cartografia es fa en format continu, és a dir com a "cartografia contínua", en canvi, la distribució de la mateixa es facilita per fulls cartogràfics, amb la seva caràtula corresponent a cada full.



La unitat d'organització s'adapta de la “*Norma de cartografia cadastral urbana convencional e informativa*” per cartografia 1:500 d'àmbit urbà del “Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria”, (Cadastral). La divisió, nomenclatura o numeració, i distribució dels fulls segueix aquesta norma, i es pot veure al plànol d'índex de fulls de l'Annex III.

La superfície representada en cada full correspon a un format rectangular, els costats del qual són de 100cm i 50cm en les direccions X i Y de la quadrícula UTM respectivament. Com a conseqüència el format en dimensions terreny és:

X = 500 m

Y = 250 m

L'origen de cada full (coordenades mínimes d'aquest) seran sempre múltiples exactes del seu format en dimensions terreny, de manera que es genera una distribució matricial contínua en tot el domini representat. Es garanteix la connexió topològica i la continuïtat semàntica de tots els elements adjacents. Els elements representats per símbols que queden afectats pel tall de full es representen al full on tenen el punt d'inserció per no perdre la seva entitat (veure Annex I: Catàleg d'Elements i Simbologia de representació).

5. CARÀTULA DELS FULLS CARTOGRÀFICS DE LA SÈRIE 1:500.

El disseny de la caràtula que s'utilitza per als fulls, es la que es mostra a l'Annex IV.

5.1 Coordenades de les cantonades

Els fulls generats porten retolades les coordenades UTM corresponents arrodonides al centímetre a totes les cantonades.

5.2 Quadrícula

La cartografia porta superposada una quadrícula de mida 1 decímetre de costat sobre el mapa, orientada com els eixos de coordenades propis de la representació cartogràfica i amb origen a l'origen de coordenades de la projecció.

5.3 Informació complementària

Situat a la part inferior del full es troba l'escala gràfica del document i cinc caixes que, d'esquerra a dreta, que contenen:

1. Escut de l'Ajuntament de Reus, i mapa de la comarca del Baix Camp amb la localització del terme municipal de Reus.
2. Dades tècniques de producció de la sèrie cartogràfica, escala gràfica, projecció i datum cartogràfic utilitzat, així com la equidistància de corbes de nivell.
3. Esquema de distribució dels fulls, i exemple d'obtenció de la nomenclatura de full.
4. Llegenda dels símbols, línies, i toponímia de la cartografia.
5. Nom de la sèrie cartogràfica, croquis amb els identificadors dels fulls adjacents, nom del departament de cartografia de l'Ajuntament de Reus com a productor, i data de la última revisió de la sèrie, així com data de la última revisió del full. Finalment apareix el nom del l'arxiu digital del full.

6. ELEMENTS REPRESENTATS I CARACTERÍSTIQUES DE LA CARTOGRAFIA.

6.1 La Planimetria:

Es representen tots els elements de la zona cartografiada relacionats a l'Annex I: “Catàleg d'Elements i Simbologia de representació”, sempre que siguin identificables a escala, no assegurant la representació



d'aquells elements que s'especifiquen com a opcionals explícitament a la taula d'elements especificada al ans mencionat Annex I.

Les característiques de representació dels elements, amb el detall de la simbolització cartogràfica, també es detallen a l'Annex I, "Catàleg d'Elements i Simbologia de representació", a on s'especifiquen el color, gruix estils de línia, etc, dels elements lineals, així com la forma dels símbols puntuals, les mides, si es orientable o no, etc., definint així tots els elements de la cartografia.

La cartografia 1:500, a la zona urbana, s'ha obtingut majoritàriament mitjançant mètodes de topografia clàssica fins allà a on es podia accedir, i completant els llocs inaccessibles per restitució fotogramètrica, (interior d'illes, tancats privats, etc.). A la zona rústica o menys urbana la cartografia s'ha obtingut per restitució fotogramètrica, excepte en els petits nuclis urbans o urbanitzacions, a on s'ha seguit la mateixa metodologia ans mencionada de utilitzar taquimetria als llocs accessibles i restitució fotogramètrica als inaccessibles.

Les dades recollides a la cartografia, inclouen elements referents a la "hidrografia", "vegetació-usos del sòl", "comunicacions-vialitat", "construccions-poblament", "mobiliari urbà", "orografia-relleu", "model elevacions", "toponímia-anotacions", "senyalització-circulació", "xarxa aigua clavegueram", "xarxa elèctrica", "xarxa enllumenat", "xarxa gas", "xarxa geodèsica topogràfica", "xarxa registres altres", "xarxa telecomunicacions", "terme municipal", informació que es pot veure detallada a l'Annex I, recollida en els corresponents nivells d'informació temàtica.

La hidrografia diferencia, a grans trets, entre la xarxa hidrogràfica lineal i les masses d'aigua, i entre la que és natural (rambla inundable) i artificial (piscina). La xarxa hidrogràfica lineal presenta discontinuïtat per la dificultat d'identificació en tota l'àrea urbanitzada.

La xarxa viària inclou les vies de comunicació principals i secundàries. Es representen les autopistes, autovies, carreteres, pistes forestals, camins i alguns corriols, així com les vies de ferrocarril representades per cada riell de la via, (veure Annex I).

Els edificis, construccions, tancaments i altres elements d'obra es representen segons el seu límit visible construït. En el cas dels edificis es representen amb línies de façana, mitgeres i línies volumètriques.

Els edificis incorporen el text d'alçada volumètrica amb el nº de plantes en números romans, provinent de revisió cadastral. Els volums soterrats sense edificació es representen amb línia volumètrica i text de nº de plantes negatiu. També incorpora per cada volum o alçada de les edificacions la seva alçada o cota "cota edifici", obtinguda per restitució fotogramètrica.

La vialitat inclou voreres, escales i límits de paviment i elements associats. El límit de paviment diferencia entre sòl pavimentat i sòl no pavimentat. Així com opcionalment, les diferències entre tipus de paviment.

Les escales poden estar recollides indistintament per tots els graons, per interpolació a partir de la restitució del límit superior i inferior, o pel contorn del àmbit de tota l'escala.

Les línies d'aparcament (element opcional) poden estar recollides indistintament per restitució de la totalitat de la pintura o a partir de la restitució del límit del contorn del seu àmbit.

El mobiliari urbà i de serveis es representa per una sèrie de símbols puntuals i línies, que identifiquen els elements i que es poden veure al Annex I.

La vegetació, les petites masses d'arbres i de bosc es recull amb línia "bosc agrupació arbres". També es capturen arbres aïllats i amb escocell, parcel·les de cultius i horts.

Els símbols de la cartografia, no es poden escalar, tenen una mida definida i es poden orientar o no, segons consta en el Annex C: "Catàleg d'Elements i Simbologia de representació cartografia 500 R22".



6.2 La Altimetria:

Tota la cartografia està realitzada en 3d, i els volums de les edificacions estan aixecats o extruïts, fins la cota de sostre del mateix, obtinguda aquesta cota per restitució fotogramètrica. La superfície superior i inferior dels volums es plana, i la seva cota inferior es la central de la edificació, obtinguda per projecció sobre el model digital del terreny (MDT).

El relleu està representat per corbes de nivell i punts de cota de replè, generades en el procés de restitució i per taquimetria. La distribució de cotes no és homògena.

L'equidistància entre corbes de nivell és de 0,5m. amb corbes mestres etiquetades cada 2.5m. Les corbes i els punts de cota estan etiquetats en metres.

6.3 La toponímia:

La toponímia prové de la base toponímica de l'Ajuntament de Reus.

Les números postals (o números de policia) provenen de la base cadastral de l'ajuntament de Reus. L'actualització d'aquests números és continua, a partir del cadastre municipal.

Els noms dels carrers els aprova el ple de l'Ajuntament. Amb l'aprovació, els carrers són actualitzats a la base cartogràfica. Els noms de carrers van acompanyats de un número o codi de carrer que els identifica a la base de dades alfanumèrica municipal.

7. PRECISIONS

7.1 Planimetria (E,N) - (X,Y)

La posició planimètrica del 90% dels elements ben definits i capturats per fotogrametria no han de diferir de la veritable en més de 0,2 mil·límetres a l'escala de la cartografia i de 0,4 mil·límetres per al 10% restant.

La posició planimètrica del 90% dels elements ben definits i recollits per taquimetria no ha de diferir de la veritable en més de 0,15 mil·límetres a l'escala de la cartografia i de 0,3 mil·límetres per al 10% restant.

Escala de la cartografia	Planimetria fotogrametria	Planimetria taquimetria
1:5 00	10 cm 90%	7,5 cm 90%

7.2 Relleu (H)

En general, les altituds del 90% dels punts acotats capturats per fotogrametria no han de diferir de les veritables en més d'un quart de d'interval entre corbes de nivell i el 10% restant no ho farà en més de la meitat de d'interval.

En general, les altituds del 90% dels punts acotats recollits per taquimetria no han de diferir de les veritables en més d'un cinquè de d'interval entre corbes de nivell i el 10% restant no ho farà en més d'un terç de d'interval.

Escala de la cartografia	Relleu fotogrametria	Relleu taquimetria
1:5 00	12,5 cm 90% punts acotats	10 cm 90% punts acotats



8. ESTRUCTURA DE LES DADES

El propòsit d'aquest apartat, es informar de com es realitza l'obtenció de la informació inclosa en la cartografia topogràfica a escala 1:500.

Està estructurat en dues parts clarament diferenciades. En la primera s'especifica la informació general del model de dades i en la segona on es concreta la definició i es detalla el mètode d'obtenció dels conceptes en les diferents fases de treball.

També s'informa dels conceptes que es recullen durant les fases de taquimetria, restitució, revisió de camp i edició. La metodologia descrita en el document no està lligada a una tecnologia determinada.

8.1 Representació

La representació dels elements està lligada a un concepte, que és la component descriptiva de l'element topogràfic, i a una representació geomètrica, que és la component espacial de l'element. Cada concepte porta associada una representació geomètrica.

Les representacions geomètriques poden ser dels tipus següents: punt, línia i polígon. Els textos només hi apareixen com a anotacions d'atributs existents en la geometria, per exemple en el cas de les cotes altimètriques o de les etiquetes de les corbes de nivell, o com a toponímia. En la cartografia 3D, totes les representacions geomètriques estan definides en 3 dimensions, és a dir, cada vèrtex està representat per 3 coordenades (X,Y,Z). En la cartografia 2D cada vèrtex està representat per dues coordenades (X,Y).

Punt: Terna o parell de coordenades que defineix una posició de l'espai en 3 o 2 dimensions, respectivament. A més de les coordenades, els elements puntuals poden requerir orientació o bé orientació i escala. Els elements que no requereixen orientació en poden tenir per raó de la seva representació gràfica. Els elements que no són escalats, opcionalment, ho poden ser per raó de la seva representació gràfica. El gir dels punts orientats serà en el pla XY, i el valor del gir dels punts sense orientació ha de ser de 0°.

Línia: Sèrie de dos o més vèrtexs, definits per 3 o 2 coordenades, lligats seqüencialment. Cada vèrtex marca l'inici o el final d'una línia o bé és el punt d'intersecció entre dos segments consecutius dels que formen la línia. S'usa per descriure geomètricament els conceptes que es perceben com una línia o com un límit de polígon. Els elements lineals poden requerir orientació. Els elements que no requereixen orientació en poden tenir per raó de la seva representació gràfica.

Polígon: Àrea delimitada totalment per una línia o un conjunt de línies, que poden indicar que l'àrea delimitada està inclosa al polígon –contorn exterior- o exclosa del polígons –contorn interior. S'usa per a descriure geomètricament els fenòmens topogràfics que es perceben com una àrea.

8.2 Consistència topològica

8.2.1 Interior del full

Les diferents parts en què quedi subdividit un element han de començar i acabar en vèrtexs amb les mateixes coordenades que els vèrtexs extrems del fragment anterior i posterior.

Un vèrtex extrem d'un element que connecta amb un altre ha d'ésser situat exactament sobre un extrem del segon element, o a una distància inferior a 1 mil·límetre sobre el terreny d'un segment delimitat per dos vèrtexs del segon element.

Per assegurar la continuïtat geomètrica entre elements de conceptes diferents hi ha dos tipus de connexió. En les connexions 3D coincideixen les coordenades X,Y,Z; en les connexions 2D només



coincideixen les coordenades X,Y. La connexió ha de ser 3D quan l'alçada dels elements es recull de la mateixa manera; altrament ha de ser 2D. Per exemple, si ambdós conceptes es recullen sobre el terreny, la connexió ha de ser 3D; si un es recull sobre el terreny i l'altre es recull per la part més alta construïda, la connexió ha de ser 2D; si ambdós es recullen per la part més alta construïda i l'alçada coincideix, la connexió ha de ser 3D, i si l'alçada és diferent la connexió ha de ser 2D.

8.2.2 Entre fulls adjacents

S'ha de garantir la connexió geomètrica i la continuïtat semàntica dels elements que a causa de la seva mida s'estenguin al llarg de més d'un model o d'un full. Els objectes poligonals que estan entre fulls queden dividits, i cada una de les parts queda tancada per una línia coincident amb el tall del full. Els polígons plans que queden dividits pel tall tenen la mateixa alçada en tots els fulls.

8.3 Ortogonalitat

En el cas de les construccions, si el contorn edificat té costats ortogonals, s'ha de recollir de manera que quedi enregistrada l'ortogonalitat. En cap cas la desviació dels punts recollits ha de ser superior als errors propis de l'escala.

8.4 Prioritats

El model de representació del territori escollit evita, llevat d'alguna excepció, la duplicitat d'elements i la superposició d'objectes. Els elements ocults es recolliran opcionalment, diferenciant-los dels altres elements mitjançant una codificació especial. Els elements recollits per taquimetria prevalen sobre els recollits per altres mètodes.

Es considera que la representació de dos elements és coincident si la distància horitzontal entre les línies o punts és inferior a 0,2 mil·límetres a l'escala de representació. Així s'ha establert que si hi ha coincidència total o parcial en planimetria entre dos o més elements només es recollirà l'element més elevat.

En cas que l'altitud dels elements o parts d'elements fos la mateixa es seguirà, en general, l'ordre establert en les llistes dels apartats següents ordenades per grups de més a menys prioritats. Si els elements que coincideixen són del mateix tipus, per exemple dos hivernacles, es traçarà una única línia o un únic punt.

8.4.1 Construccions - Poblament

Els elements poligonals i lineals ordenats de major a menor prioritats dins d'aquest grup queden: escullera, xemeneia industrial, façana, mitgera, línia volumètrica, porxo, cobert, hivernacle, dipòsit cobert, mur de contenció, construcció de cementiri, construcció, edicle, quiosc, marquesina, pèrgola, mur, tàpia, edifici en construcció, monument i altres ornaments, andana de ferrocarril, carener, ruïnes, tanca, filat, porta d'accés, reixa de ventilació, barana, passera, escales-esglaons, plataforma accés a autobús i camp d'esports.

Els elements puntuals ordenats de major a menor prioritats dins d'aquest grup queden: vèrtex geodèsic, fita, piló i indicador d'accés.

Elements fora de prioritats (es representen sempre): façana coberta, columna, línia de volada, illa urbana, cos sortint – tribuna.

8.4.2 Comunicacions - Vialitat

Els elements ordenats de major a menor prioritats dins d'aquest grup queden: boca de túnel, pont i pas elevat, pontó, desguàs i cuneta d'obra, desguàs i cuneta de terra, ferrocarril de via ampla, ferrocarril d'ample internacional, ferrocarril d'una altra amplada, vorera, autopista, carretera asfaltada, límit de paviment, voral, camí o pista forestal, corriol.

8.4.3 Vegetació - Usos del sòl

Els elements ordenats de major a menor prioritats dins d'aquest grup queden: tallafocs, tanca de vegetació, parterre, jardí i límit de conreu.



8.4.4 Hidrografia - Obres hidràuliques

Els elements ordenats de major a menor prioritat dins d'aquest grup queden: pou, piscina, bassa d'obra, bassa de terra, moll, canal d'obra, canal de terra, sèquia d'obra, sèquia de terra, línia de costa, rius i aigües permanents, marge torrent riera i aigües no permanents, i rambla inundable.

9. QUALITAT

Tenint en compte, que la última actualització s'ha realitzat amb el vol fotogramètric del 2019, hem d'acceptar incidències normals atenent al grau d'actualització en quan a completesa (omissió i comissió) i exactitud temporal. La discrepància entre la última data de vol i la d'aquestes especificacions fa possible variacions entre la base presentada i la pròpia realitat del municipi degut a noves construccions, enderrocs, canvis de traçats, etc. Totes aquestes incidències seran resoltes en les futures revisions. A demés, s'ha de fer palesa, que es fa revisió i actualització continua per taquimetria clàssica.

Degut a l'actualització, manteniment i depuració continua, de manera residual, en la base cartogràfica:

- Pot haver-hi alguns punts escapats en Z
- Es poden re definir Illes Urbanes
- Pot haver-hi capes sense elements
- Pot haver-hi alguna cota/text orfe
- Pot haver-hi alguna desconnexió 2D/3D
- Pot haver-hi alguna diferència planimètrica entre elements superior a les toleràncies acceptades per l'escala
- Pot haver-hi alguna incidència topològica en els elements: loops, knots, switchbacks, encreuaments, rotació...
- Pot faltar algun element definit al plec, ...
- Pot haver-hi alguna incidència entre elements relacionats com: línia interior/exterior de bassa,...

El propi cicle dels procediments i flux de treball de l'Ajuntament de Reus en quan a qualitat (manteniment, anàlisis, millora i resultats) soluciona progressivament aquestes incidències, reduint-ne el número en cada una de les revisions internes efectuades mensualment.

10. METADADES

Les dades han de dur associades unes metadades, és a dir, unes dades sobre les dades. Les metadades descriuen tant característiques generals del producte, com particulars del conjunt de dades.

Les metadades de la base topogràfica, han estat definides segons el perfil corresponent de l'IDEC aportant tota la informació necessària per descriure el conjunt de les dades.

Les metadades estan agrupades en diferents seccions segons l'àmbit al qual es refereixen: les que descriuen de forma general el producte, les relatives al productor de les dades, les relatives a les dades, les relatives a les fonts d'informació i les relatives al contingut del lliurament.

S'han realitzat amb el software MetaD v4.0.2 d'acord al perfil IDEC, que recull el nucli principal de les metadades proposades per l'Estàndard Internacional ISO 19115 (Geographic Information Metadata).

S'ha realitzat una metadada per a la cartografia continua, i opcionalment, seguint els criteris de distribució de fulls es crearà una metadada per full.



10.1.1 8.1.1 Metadades ISO19115 - Perfil IDEC

Les metadades ISO19115 es generaran en un document en format “eXtensible Markup Language” (XML) basat en el perfil IDEC (Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya) de la norma, i són les que l'IDEC utilitzarà per catalogar el projecte. A <http://www.geoportal-idec.net> es pot trobar informació detallada sobre la implementació del perfil IDEC.

La generació de les metadades ISO19115 - Perfil IDEC és obligatòria, i juntament amb les dades forma el contingut complet del projecte.

11. DOCUMENTACIÓ

La documentació que es genera per a elaborar el projecte és:

- Gràfic de vol.
- Imatges digitals del vol.
- Report digital del recolzament aeri.
- Resum de l'expedient de camp.
- Arxius amb les observacions i paràmetres necessaris per a l'orientació dels fotogrames.
- Report digital de l'ajust.
- Ressenyes dels vèrtexs de poligonals principals i secundàries i un gràfic amb la seva distribució.
- Llistats dels punts observats per taquimetria.
- L'informe dels càlculs dels tancaments de les poligonals i triangulacions realitzades.
- Certificat de calibratge dels aparells utilitzats en taquimetria.
- Gràfic amb la distribució dels models estereoscòpics restituïts.
- Minutres amb la revisió de camp incloent les incidències.
- Arxius gràfics amb les dades de la cartografia.
- Arxius amb les metadades del projecte:
- Fitxa del projecte amb les dades de referència.
- Arxiu amb la relació de fulls i llurs cantonades.
- Gràfic de distribució dels fulls amb l'identificador de cadascun.
- Metadades ISO1

12. FORMATS DE DISTRIBUCIÓ DE LA CARTOGRAFIA 1:500 3D DE REUS

El departament de cartografia de l'Ajuntament de Reus facilitarà el fitxer de Cels (símbols cartogràfics) i estils de línia que ha desenvolupat, per la correcta visualització en format MicroStation Desing File (DGN – V8) de la cartografia tant 1:500 com 1:1000 de Reus.

12.1 Cartografia 1:500 generada en format MicroStation Desing File (DGN – V8):

- Fulls Cartografia 1:500 3D format MicroStation Desing File (DGN – V8), amb caràtula oficial que inclou, llegenda, quadricula, index del tall de fulls, quadricula, dades tècniques.
- Fulls Cartografia 1:500 2D format MicroStation Desing File (DGN – V8), amb caràtula oficial que inclou, llegenda, quadricula, index del tall de fulls, quadricula, dades tècniques.
- Cartografia 1:500 3D per Barris, format MicroStation Desing File (DGN – V8).
- Cartografia 1:500 3D continua, format MicroStation Desing File (DGN – V8).

12.2 Altres formats transformats a partir dels anteriors i sense especificacions pròpies:

- Fulls Cartografia 1:500 3D format KMZ de Google Earth.
- Fulls Cartografia 1:500 Format PDF de Adobe, amb caràtula oficial que inclou, llegenda, quadricula, index del tall de fulls, quadricula, dades tècniques.



- Fulls Cartografia 1:500 3D format AutoCAD Drawing File (DWG) v. 2010, amb caràtula oficial que inclou, llegenda, quadricula, índex del tall de fulls, quadricula, dades tècniques.
- Fulls Cartografia 1:500 2D format AutoCAD Drawing File (DWG) v. 2010, amb caràtula oficial que inclou, llegenda, quadricula, índex del tall de fulls, quadricula, dades tècniques.
- Arxius SHP , generats de cada nivell de la Cartografia 1:500 3D continua en format MicroStation Desing File (DGN – V8), generant cartografia per capes en un projecte QGIS seguint o igualant al màxim la simbologia del model dgn v8.
- WMS i WMTS de la cartografia continua 1:500 per la seva explotació per Internet.

12.3 Altres documents derivats:

- Plànols de la Xarxa Geodèsica de Reus.
- Ressenyes dels vèrtex i bases de la Xarxa Geodèsica de Reus.

12.4 Amb petició especial i restringida:

- Cartografia Continua 1:500 3D format MicroStation Desing File (DGN – V8)

12.5 Contacte:

Ajuntament de Reus
Departament de Cartografia
cartografia@reus.cat
Tel. 977010010 Fax. 977010238
Plaça Mercadal 1
43201 Reus



13. ANNEX I: “CATÀLEG D'ELEMENTS I SIMBOLOGIA DE REPRESENTACIÓ 1:500 R22”

	Nivell	ID	Descripció	Color	Tipus de línia	Gruix	
	379	CARÀTULA	4		0	0	0
	1	COM_01AP	150101	Autopista	81	0	0
	2	COM_01AV	150102	Autovia	80	0	0
*	3	COM_02CA	150202	Altres carreteres asfaltades (camí asfaltat)	79	0	0
	4	COM_02CR	150201	Altres carreteres asfaltades (carretera)	78	0	0
	5	COM_03	150301	Límit paviment	127	0	0
	6	COM_04	150401	Camí pista forestal	202	0	0
	7	COM_05	150501	Corriol	201	0	0
	8	COM_06	150601	Límit d'esplanada de terra	197	0	0
	9	COM_07	150701	Ferrocarril d'ample internacional	77	Reus-Via-tren- altre	0
	10	COM_08	150801	Ferrocarril de via ampla	76	Reus-Via-tren- FFCC	0
	11	COM_09	150901	Ferrocarril d'una altra amplada	75	Reus-Via-tren- altre	0
	12	COM_10	151001	Telefèric telecadira o altre remuntador	74	0	0
	13	COM_11	151101	Eix de desguàs i cuneta d'obra	119	0	0
	14	COM_12	151201	Eix de desguàs i cuneta de terra	199	0	0
	15	COM_13	151301	Pont i pas elevat	168	0	1
	16	COM_14	151401	Pontó	168	0	0
	17	COM_15	151501	Boca de túnel	73	0	0
	18	COM_16TM	151601	Tanca de protecció vial (metàl·lica)	72	Reus-Proteccio- metalica	0
	19	COM_16TO	151602	Tanca de protecció vial (obra)	71	Reus-Proteccio- obra	0
*	405	COM_17_EX_CN		Centroide del polígon de vorera	49	0	0
*	403	COM_17_EX_PL	151706	Poligon vorera	160	0	0
	318	COM_17EG	151702	Vorera exterior amb gual per a cotxes	173	2	0
	22	COM_17ER	151703	Vorera exterior amb rebaix per a vianants	171	2	0
	20	COM_17EX	151701	Vorera exterior	171	0	1
	21	COM_17IN	151704	Vorera interior	170	0	0
	319	COM_17VN	151705	Vorera a nivell	26	0	0
	24	COM_18	151801	Eix de via urbana pavimentada	69	0	0
	25	COM_19	151901	Eix de via urbana no pavimentada	68	0	0
	26	COM_20	152001	Voral	67	0	0
	27	COM_21	152101	Sentit de rampa	66	0	0



28	COM_22	152201	Eix d'autopistes i d'autovies	65	3	0
29	COM_23	152301	Eix d'altres carreteres asfaltades	64	3	0
30	COM_24	152401	Eix de camí pista forestal	63	3	0
31	COM_25	152501	Accés a un altre nivell rampa	81	0	0
32	COM_26	152601	Carril bici	29	0	0
35	COM_26_PL	152602	Carril bici polígon	29	0	0
386	COM_26_PL_CN	152603	Carril bici polígon centroide	144	0	0
33	COM_27	152701	Eix de carril bici	60	3	0
34	COM_28	152801	Paret de túnel	59	3	0
* 23	CON_00_VOL	170001	Volumetria Model 3D Ciutat	27	0	0
378	CON_01	170101	Façana	153	0	2
320	CON_01pol_CN	170202	Polígon d'edifici (centroide)	58	0	0
42	CON_01pol_PL	170203	Polígon d'edifici (polígon)	118	0	0
39	CON_02	170201	Façana coberta	162	0	0
40	CON_03	170301	Mitgera	154	0	1
41	CON_04	170401	Línia volumètrica	155	0	0
43	CON_05	170501	Línia de volada	156	1	0
44	CON_06	170601	Edifici en construcció	157	3	1
321	CON_06pol_CN	170602	Polígon d'edifici en construcció (centroide)	157	0	0
45	CON_06pol_PL	170603	Polígon d'edifici en construcció (polígon)	116	0	0
46	CON_07	170701	Cobert	185	0	0
322	CON_07pol_CN	170702	Polígon de cobert (centroide)	185	0	0
47	CON_07pol_PL	170703	Polígon de cobert (polígon)	177	0	0
48	CON_08	170801	Porxo	186	0	0
323	CON_08pol_CN	170802	Polígon de porxo (centroide)	186	0	0
49	CON_08pol_PL	170803	Polígon de porxo (polígon)	179	0	0
50	CON_09	170901	Marquesina	184	0	0
324	CON_09pol_CN	170902	Polígon de marquesina (centroide)	184	0	0
51	CON_09pol_PL	170903	Polígon de marquesina (polígon)	176	0	0
52	CON_10	171001	Ruïnes	158	4	0
325	CON_10pol_CN	171002	Polígon de ruïnes (centroide)	158	0	0
53	CON_10pol_PL	171003	Polígon de ruïnes (polígon)	115	0	0
54	CON_11	171101	Hivernacle	198	0	0
326	CON_11pol_CN	171102	Polígon d'hivernacle (centroide)	198	0	0
55	CON_11pol_PL	171103	Polígon d'hivernacle (polígon)	192	0	0
56	CON_12	171201	Escullera	57	Reus-Escullera-Empedrat	0
406	CON_13_CN		Centroide del polígon d'illa	199	0	0
57	CON_13_PL	171301	Illa urbana	178	0	0
58	CON_14	171401	Mur de contenció	190	Reus-Mur-contencio	1



60	CON_15MT	171502	Mur amb tanca	190	Reus-Mur-tanca	1
59	CON_15MU	171501	Mur	190	Reus-Mur-R16	1
61	CON_16	171601	Tàpia	190	Reus-Tàpia	1
62	CON_17	171701	Tanca	190	Reus-Tanca-de-fusta	0
65	CON_18	171801	Construcció	124	0	1
327	CON_18pol_CN	171802	Polígon de construcció (centroide)	124	0	0
66	CON_18pol_PL	171803	Polígon de construcció (polígon)	114	0	0
67	CON_19	171901	Filat	190	Reus-Filat	0
68	CON_20	172001	Barana	54	Reus-Barana	0
69	CON_21	172101	Dipòsit cobert	125	0	0
328	CON_21pol_CN	172102	Polígon de dipòsit cobert (centroide)	125	0	0
70	CON_21pol_PL	172103	Polígon de dipòsit cobert (polígon)	113	0	0
71	CON_22	172201	Monument i altres ornaments	188	0	0
329	CON_22pol_CN	172202	Polígon de monument i altres ornaments (centroide)	188	0	0
72	CON_22pol_PL	172203	Polígon de monument i altres ornaments (polígon)	182	0	0
73	CON_23	172301	Escales esglaons	161	0	0
330	CON_23pol_CN	172302	Polígon d'escales (centroide)	161	0	0
74	CON_23pol_PL	172303	Polígon d'escales (polígon)	161	0	0
75	CON_24	172401	Camp d'esports	161	0	0
* 369	CON_24pol_CN	172402	Polígon de camp d'esports (centroide)	53	0	0
* 76	CON_24pol_PL	172403	Polígon camp d'esports (polígon)	193	0	0
77	CON_25	172501	Xemeneia industrial	139	0	0
331	CON_25pol_CN	172502	Polígon de xemeneia industrial (centroide)	139	0	0
78	CON_25pol_PL	172503	Polígon de xemeneia industrial (polígon)	183	0	0
* 300	CON_26VA_PT	172605	Vèrtex xarxa d'anivellació (punt)	52	0	0
* 301	CON_26VA_TX	172606	Vèrtex xarxa d'anivellació (text)	52	0	0
303	CON_26VG_PT	172601	Vèrtex geodèsic (punt)	50	0	0
299	CON_26VG_TX	172602	Vèrtex geodèsic (text)	50	0	0
* 302	CON_26VT_PT	172603	Vèrtex xarxa topogràfica municipal (punt)	51	0	0
* 304	CON_26VT_TX	172604	Vèrtex xarxa topogràfica municipal (text)	51	0	0
79	CON_27	172701	Cos sortint tribuna	49	0	0
80	CON_28	172801	Sentit ascendent escala	48	0	0
81	CON_29_LN	172901	Carener (linia)	47	0	0
82	CON_29_PT	172902	Carener (punt)	46	0	0
83	CON_30	173001	Andana de ferrocarril	140	0	0



332	CON_30pol_CN	173002	Polígon d'andana de ferrocarril (centroide)	140	0	0
84	CON_30pol_PL	173003	Polígon d'andana de ferrocarril (poligon)	130	0	0
85	CON_31	173101	Construcció de cementiri	141	0	0
333	CON_31pol_CN	173102	Polígon de construcció de cementiri (centroide)	129	0	0
86	CON_31pol_PL	173103	Polígon de construcció de cementiri (poligon)	117	0	0
87	CON_32	173201	Quiosc	142	0	0
334	CON_32pol_CN	173202	Polígon de quiosc (centroide)	142	0	0
88	CON_32pol_PL	173203	Polígon de quiosc (poligon)	128	0	0
89	CON_33	173301	Plataforma d'accés a autobús	143	0	0
90	CON_34	173401	Edicle	138	0	0
335	CON_34pol_CN	173402	Polígon d'edicle (centroide)	144	0	0
91	CON_34pol_PL	173403	Polígon d'edicle (poligon)	189	0	0
92	CON_35	173501	Pèrgola	136	0	0
336	CON_35pol_CN	173502	Polígon de pèrgola (centroide)	137	0	0
93	CON_35pol_PL	173503	Polígon de pèrgola (poligon)	145	0	0
94	CON_36	173601	Passera	45	0	0
95	CON_37	173701	Columna	44	0	0
96	CON_38	173801	Reixa de ventilació	43	0	0
97	CON_39	173901	Porta d'accés	159	0	1
98	CON_40	174001	Pilona	42	0	0
99	CON_41	174101	Indicador d'accés	41	0	0
100	CON_42FI	174201	Fita	40	0	0
* 101	CON_42PQ	174202	Fita (punt quilomètric)	39	0	0
* 316	CON_42TM	174203	Fita (terme municipal)	38	0	0
383	CON_43_CN	174302	Àrea asfaltada centroide	144	0	0
380	CON_43_PL	174301	Àrea asfaltada polígon	14	0	0
404	CON_44	174206	Punt càrrega elèctrica	3	0	0
393	CON_44_CN	174304	Àrea aparcament centroide	206	0	0
400	CON_44_PL	174303	Àrea aparcaments polígon	206	0	0
408	CON_45_CN		Centroide de Polígon de superfície asfaltada de vials	135	0	0
407	CON_45_PL		Polígon de superfície asfaltada de vials	14	0	0
392	CON_46	174305	Aparcament bicicletes	40	0	0
64	Default	0		0	0	0
289	ENE_01	180101	Canonada	37	0	0
288	ENE_02	180201	Símbol de torre	135	0	0
287	ENE_03	180301	Torre	135	0	0
337	ENE_03pol_CN	180302	Polígon de torre (centroide)	135	0	0
285	ENE_03pol_PL	180303	Polígon de torre (polígon)	145	0	0



284	ENE_04	180401	Pilar	36	0	0
283	ENE_05	180501	Pal	35	0	0
293	ENE_06BA	180602	Fanal (bàcul)	207	0	0
294	ENE_06CO	180601	Fanal (columna)	207	0	0
295	ENE_06PA	180604	Fanal (paret)	207	0	0
292	ENE_06SU	180603	Fanal (suspès)	207	0	0
317	ENE_06TE	180605	Fanal (terra)	207	0	0
282	ENE_07	180701	Línia elèctrica	241	Reus-Linia-electrica	0
296	ENE_08	180801	Línia d'enllumenat públic	29	Reus-Linia-enllumenat	0
311	ENE_09	180901	Altres línies aèries	28	4	0
38	ENE_10	181001	Pal telefònic	120	0	0
401	ENE_11	181101	Pilar telefònic	200	0	0
402	ENE_12	181201	Línia telefònica	214	Reus-Linia-telefon	0
103	HID_01	130101	Línia de costa	252	0	0
104	HID_02	130201	Riu i aigües permanents	251	0	0
105	HID_03	130301	Torrent, riera i aigües no permanents	250	Reus-Torrent-riera	0
107	HID_04	130401	Rambla inundable	249	0	0
108	HID_05	130501	Moll	26	0	0
109	HID_06	130601	Canal d'obra	248	0	0
110	HID_07	130701	Canal de terra	254	0	0
111	HID_08	130801	Séquia	211	Reus-Sequia-de-obra	0
112	HID_09EX	130902	Bassa d'obra (exterior)	234	0	1
113	HID_09IN	130901	Bassa d'obra (interior)	233	2	0
* 370	HID_09INpol_CN	130903	Polígon de bassa d'obra (interior) (centroide)	212	0	0
* 114	HID_09INpol_PL	130904	Polígon de bassa d'obra (interior) (polígon)	225	0	0
115	HID_10	131001	Bassa de terra	213	0	0
* 371	HID_10pol_CN	131003	Polígon de bassa de terra (centroide)	214	0	0
* 116	HID_10pol_PL	131004	Polígon de bassa de terra (polígon)	226	0	0
117	HID_11_ext	131102	Piscina (exterior)	232	0	1
118	HID_11_int	131101	Piscina (interior)	231	2	1
* 372	HID_11pol_int_CN	131103	Polígon de piscina (interior) (centroide)	215	0	0
* 119	HID_11pol_int_PL	131104	Polígon de piscina (interior) (polígon)	224	0	0
120	HID_12	131201	Pou	216	0	0
279	HID_13	131301	Reixa de desguàs	217	0	0
272	HID_14	131401	Embornal	230	0	0



274	HID_15	131501	Símbol de font	218	0	0
273	HID_16	131601	Font	218	0	0
275	HID_17	131701	Hidrant	219	0	0
270	HID_18	131801	Boca de reg	220	0	0
269	HID_19	131901	Boca d'incendis	187	0	0
368	HID_20	132001	Rierol	221	0	0
106	HID_21	132101	Torrent i riera estrets	229	Reus-Torrent- riera	0
338	HID_22CO	132202	Eix de canal d'obra (connexió)	222	0	0
123	HID_22VI	132201	Eix de canal d'obra (virtual)	228	Reus-Eix-canal- obra	0
339	HID_23CO	132302	Eix de canal de terra (connexió)	223	0	0
124	HID_23VI	132301	Eix de canal de terra (virtual)	227	Reus-Eix-canal- terra	0
271	HID_24	132401	Reixa de canal de desguàs	239	0	0
340	HID_25CO	132502	Eix de riu i rierol (connexió)	238	3	0
121	HID_25VI	132501	Eix de riu i rierol (virtual)	237	Reus-Eix-Riu- Llac-Panta	0
341	HID_26CO	132602	Eix de torrent i riera (connexió)	236	3	0
122	HID_26VI	132601	Eix de torrent i riera (virtual)	235	Reus-Eix-rierol- torrent	0
125	MED_01	120101	Corba de nivell oculta	25	0	0
126	MED_02	120201	Corba de nivell de densificació	194	0	0
127	MED_03	120301	Corba de nivell no representable	25	0	0
128	MED_04_PT	120401	Cota altimètrica de densificació (punt)	24	0	0
342	MED_04_TX	120402	Cota altimètrica de densificació (text)	24	0	0
* 376	MED_05LO	120502	Línia de trencament del pendent oculta	23	0	0
129	MED_05LT	120501	Línia de trencament del pendent	242	2	0
* 377	MED_06EV	120602	Línia de forma elevada	23	0	2
* 355	MED_06LC	120603	Línia de forma sobre construcció	23	0	2
130	MED_06LF	120601	Línia de forma sobre el terreny	23	0	0
* 357	MED_06LP	120604	Línia de forma perimetral sobre el terreny	23	0	4
131	MOB_01	210101	Símbol de banc	204	0	0
132	MOB_02	210201	Banc	204	0	0
133	MOB_03	210301	Bústia	22	0	0
134	MOB_04	210401	Telèfon públic	22	0	0
135	MOB_05	210501	Cabina de la ONCE	22	0	0
136	MOB_06	210601	Vàter públic	22	0	0
137	MOB_07	210701	Parquímetre	22	0	0
138	MOB_08	210801	Paperera	22	0	0
139	MOB_09	210901	Element de joc i esbarjo	22	0	0



140	MOB_10	211001	Columna informativa i publicitària	22	0	0
141	MOB_11	211101	Símbol de plafó informatiu i publicitari	22	0	0
142	MOB_12	211201	Plafó informatiu i publicitari	22	0	0
* 143	MOB_13OG	211302	Contenidor d'escombraries (orgànica)	204	0	0
* 144	MOB_13PA	211303	Contenidor d'escombraries (paper)	5	0	0
* 145	MOB_13PL	211304	Contenidor d'escombraries (plàstic)	186	0	0
* 146	MOB_13RE	211301	Contenidor d'escombraries (rebuig)	205	0	0
* 147	MOB_13VI	211305	Contenidor d'escombraries (vidre)	206	0	0
* 148	MOB_14OG	211402	Contenidor d'escombraries soterrat (orgànica)	204	0	0
* 149	MOB_14PA	211403	Contenidor d'escombraries soterrat (paper)	5	0	0
* 150	MOB_14PL	211404	Contenidor d'escombraries soterrat (plàstic)	186	0	0
* 151	MOB_14RE	211401	Contenidor d'escombraries soterrat (rebuig)	205	0	0
* 152	MOB_14VI	211405	Contenidor d'escombraries soterrat (vidre)	206	0	0
*	MOB_16		Contenidor d'escombraries (roba)	1	0	0
*	MOB_17		Contenidor d'escombraries (oli)	182	0	0
*	MOB_18		Contenidor d'escombraries (poda)	210	0	0
154	ORO_01	110101	Corba de nivell	195	0	0
155	ORO_02_LN	110201	Corba de nivell mestra (línia)	196	0	0
156	ORO_02_TX	110202	Corba de nivell mestra (text)	196	0	0
157	ORO_03_PT	110301	Cota altimètrica (punt)	175	0	0
158	ORO_03_TX	110302	Cota altimètrica (text)	175	0	0
159	ORO_04_PT	110401	Cota altimètrica singular (punt)	21	0	0
160	ORO_04_TX	110402	Cota altimètrica singular (text)	21	0	0
161	ORO_05_PT	110501	Cota d'edifici (punt)	174	0	0
162	ORO_05_TX	110502	Cota d'edifici (text)	174	0	0
163	ORO_06_PT	110601	Cota d'arrencada de paret mitgera (punt)	20	0	0
164	ORO_06_TX	110602	Cota d'arrencada de paret mitgera (text)	20	0	0
165	ORO_07CT	110701	Talús (cap)	19	Reus-Talus	0
166	ORO_07PT	110702	Talús (peu)	18	3	0
277	REG_01	200101	Registre de clavegueram	253	0	0
286	REG_02	200201	Registre d'electricitat	191	0	0
297	REG_03	200301	Registre d'enllumenat públic	17	0	0
310	REG_04	200401	Registre semafòric	17	0	0
* 314	REG_05FO	200501	Registre de telecomunicacions (fibra òptica)	17	0	0



* 315	REG_05TF	200502	Registre de telecomunicacions (telefonía)	17	0	0
276	REG_06	200601	Registre d'aigua	253	0	0
298	REG_07	200701	Registre de gas	15	0	0
278	REG_08	200801	Registre de pou d'aigua i de piezòmetre	253	0	0
309	REG_09	200901	Registre no identificat	14	0	0
281	REG_10	201001	Símbol d'armari elèctric	191	0	0
280	REG_11	201101	Armari elèctric	191	0	0
291	REG_12	201201	Símbol d'armari d'enllumenat públic	17	0	0
290	REG_13	201301	Armari d'enllumenat públic	17	0	0
308	REG_14	201401	Símbol d'armari semafòric	17	0	0
307	REG_15	201501	Armari semafòric	17	0	0
313	REG_16	201601	Símbol d'armari de telecomunicacions	17	0	0
312	REG_17	201701	Armari de telecomunicacions	17	0	0
268	REG_18	201801	Símbol d'armari d'aigües	253	0	0
267	REG_19	201901	Armari d'aigües	253	0	0
306	REG_20	202001	Símbol d'armari no identificat	17	0	0
305	REG_21	202101	Armari no identificat	17	0	0
* 167	SEN_01	160101	Pas de vianants	161	0	0
* 169	SEN_02DE	160205	Fletxa de senyalització horitzontal (gir a la dreta i endavant)	161	0	0
* 171	SEN_02DR	160202	Fletxa de senyalització horitzontal (gir a la dreta)	161	0	0
* 343	SEN_02ED	160206	Fletxa de senyalització horitzontal (gir a l'esquerra i a la dreta)	161	0	0
* 170	SEN_02EE	160204	Fletxa de senyalització horitzontal (gir a l'esquerra i endavant)	161	0	0
* 168	SEN_02EN	160203	Fletxa de senyalització horitzontal (endavant)	161	0	0
* 172	SEN_02ES	160201	Fletxa de senyalització horitzontal (gir a l'esquerra)	161	0	0
* 173	SEN_02TO	160207	Fletxa de senyalització horitzontal (gir a l'esquerra a la dreta i endavant)	161	0	0
* 394	SEN_03AU	160315	Zona d'aparcament Autocaravanes	166	0	0
* 399	SEN_03AU_PL	160316	Zona d'aparcament Autocaravanes polígon	166	0	0
* 36	SEN_03AU_SI	160317	Zona aparcament Autocaravanes Símbol	166	0	0
410	SEN_03AU_CN		Centroide zona d'aparcament Autocaravanes	3	0	0
* 174	SEN_03BC	160301	Zona d'aparcament (zona blanca)	161	3	0
* 37	SEN_03BC_PL	160302	Zona d'aparcament blanca polígon	161	0	0



* 411	SEN_03BC_CN		Centroide zona d'aparcament blanca	80	0	0
* 175	SEN_03BL	160303	Zona d'aparcament (zona blava)	164	3	0
* 382	SEN_03BL_PL	160304	Zona d'aparcament zona blava polígon	164	0	0
412	SEN_03BL_SI		Centroide zona d'aparcament blava	246	0	0
* 391	SEN_03CE	160307	Zona aparcament (càrrega elèctric)	206	0	0
* 398	SEN_03CE_PL	160308	Zona d'aparcament càrrega elèctrica polígon	206	0	0
* 390	SEN_03CE_SI	160309	Senyalització horitzontal zona càrrega elèctrica símbol	206	0	0
* 387	SEN_03MI	160310	Zona d'aparcament (zona minusvàlids)	161	0	0
* 384	SEN_03MI_PL	160311	Zona d'aparcament minusvàlids polígon	161	0	0
* 389	SEN_03MI_SI	160312	Senyalització horitzontal zona aparcament minusvàlids símbol	161	0	0
* 414	SEN_03MI_CN		Centroide aparcament minusvàlids	137	0	0
* 381	SEN_03MO	160318	Zona d'aparcament (motos)	161	0	0
* 395	SEN_03MO_PL	160319	Zona d'aparcament motos polígon	161	0	0
* 415	SEN_03MO_CN		Centroide aparcament motos	74	0	0
*	SEN_03PAP		Zona d'aparcament privat d'accés públic	29	0	0
*	SEN_03PAP_PL		Zona d'aparcament privat d'accés públic polígon	29	0	0
*	SEN_03PAP_CN		Zona d'aparcament privat d'accés públic centroide	241	0	0
*	SEN_03PV		Zona d'aparcament privat	29	0	0
*	SEN_03PV_PL		Zona d'aparcament privat polígon	29	0	0
*	SEN_03PV_CN		Zona d'aparcament privat centroide	241	0	0
* 345	SEN_03VE	160313	Zona d'aparcament (zona verda)	165	3	0
* 397	SEN_03VE_PL	160314	Zona d'aparcament verda polígon	165	3	0
* 416	SEN_03VE_CN		Centroide zona aparcament verda	206	0	0
* 176	SEN_04	160401	Zona de càrrega i descàrrega	166	0	0
* 385	SEN_04_PL	160402	Zona càrrega i descarrega polígon	15	0	0
* 417	SEN_04_CN		Centroide càrrega i descarrega	185	0	0
* 177	SEN_05CO	160501	Línia de separació de carrils - continua	161	0	0
* 359	SEN_05DS	160502	Línia de separació de carrils - discontinua	162	3	0
* 178	SEN_06	160601	Altres senyals horitzontals	161	0	0
* 179	SEN_06CO	160602	Altres senyals horitzontals (contenidors)	161	0	0
* 180	SEN_06GU	160603	Altres senyals horitzontals (gual)	161	2	0
* 375	SEN_06HE	160605	Altres senyals horitzontals (heliport)	161	0	0



* 181	SEN_06LV	160607	Altres senyals horitzontals (línia vial)	161	0	0
* 182	SEN_06PB	160604	Altres senyals horitzontals (parada bus)	161	0	0
* 183	SEN_06TA	160606	Altres senyals horitzontals (zona taxis)	161	0	0
* 346	SEN_07AL	160707	Símbol d'altres senyals horitzontals (Altres)	161	0	0
* 347	SEN_07BI	160706	Símbol d'altres senyals horitzontals (Carril bici)	161	0	0
* 348	SEN_07BU	160704	Símbol d'altres senyals horitzontals (Carril bus)	161	0	0
* 184	SEN_07CP	160701	Símbol d'altres senyals horitzontals (Cediu el pas)	161	0	0
* 349	SEN_07LV	160703	Símbol d'altres senyals horitzontals (Límit de velocitat)	161	0	0
* 185	SEN_07ST	160702	Símbol d'altres senyals horitzontals (Stop)	161	0	0
* 350	SEN_07TX	160705	Símbol d'altres senyals horitzontals (Carril taxi)	161	0	0
* 189	SEN_08DI	160810	Senyalització vertical (informativa direccional)	161	0	0
* 190	SEN_08MI	160805	Senyalització vertical (pal pàrquing minusvàlids)	161	0	0
* 191	SEN_08MO	160806	Senyalització vertical (pal pàrquing motos)	161	0	0
* 193	SEN_08PA	160804	Senyalització vertical (senyal de paret)	161	0	0
* 186	SEN_08PE	160803	Senyalització vertical (senyal de peu)	161	0	0
* 188	SEN_08PI	160808	Senyalització vertical (informativa)	161	0	0
* 194	SEN_08PO	160802	Senyalització vertical (senyal de pòrtic)	161	0	0
* 187	SEN_08PP	160809	Senyalització vertical (pal pàrquing)	161	0	0
* 192	SEN_08RC	160807	Senyalització vertical (pal recollida selectiva)	161	0	0
* 195	SEN_09BI	160901	Senyal de parada de transport públic (bus interurbà)	161	0	0
* 196	SEN_09BU	160902	Senyal de parada de transport públic (bus urbà)	161	0	0
* 197	SEN_09TA	160903	Senyal de parada de transport públic (taxis)	161	0	0
* 351	SEN_10PA	161005	Semàfor (de paret)	161	0	0
* 198	SEN_10PE	161003	Semàfor (de peu)	161	0	0
* 352	SEN_10SU	161004	Semàfor (suspès)	161	0	0
* 388	SEN_11PPE	161101	Senyalització horitzontal prohibit parar i estacionar	185	0	0
199	TOP_01XB	190101	Xarxa oficial de carreteres (Bàsica)	16	0	0



200	TOP_01XC	190102	Xarxa oficial de carreteres (Comarcal i local)	16	0	0
353	TOP_02CA	190201	Altres vials (Carretera asfaltada)	16	0	0
201	TOP_02CP	190202	Altres vials (Camí pista forestal)	16	0	0
202	TOP_03	190301	Ferrocarril i transport per cable	16	0	0
102	TOP_04	190401	Punt quilomètric	16	0	0
204	TOP_05AV	190501	Via urbana (Avinguda, passeig)	16	0	0
203	TOP_05CR	190502	Via urbana (Carrer)	16	0	0
205	TOP_06	190601	Edifici	16	0	0
206	TOP_07	190701	Número postal	16	0	0
* 361	TOP_08AL	190802	Entitat de població (Altres)	16	0	0
207	TOP_08BA	190806	Entitat de població (Nom barri)	16	0	0
354	TOP_08CM	190801	Entitat de població (Cap de municipi)	16	0	0
* 209	TOP_08PA	190804	Entitat de població (Nom partides)	16	0	0
208	TOP_08PB	190803	Entitat de població (Nom nucli població)	16	0	0
210	TOP_08UB	190805	Entitat de població (Nom urbanització)	16	0	0
358	TOP_09CC	190903	Equipament, instal·lació (Comunicacions construccions)	16	0	0
211	TOP_09CO	190902	Equipament, instal·lació (Comercial d'oci administratiu)	16	0	0
213	TOP_09CU	190904	Equipament, instal·lació (Centres culturals)	16	0	0
* 212	TOP_09CV	190908	Equipament, instal·lació (Centres cívics)	16	0	0
214	TOP_09EN	190905	Equipament, instal·lació (Centres ensenyament)	16	0	0
215	TOP_09ES	190906	Equipament, instal·lació (Centres esportius)	16	0	0
356	TOP_09HI	190901	Equipament, instal·lació (Hídric)	16	0	0
216	TOP_09SA	190907	Equipament, instal·lació (Centres sanitaris)	16	0	0
360	TOP_10EM	191002	Zona industrial (Empresa)	16	0	0
217	TOP_10PI	191001	Zona industrial (Polígon industrial)	16	0	0
218	TOP_11OP	191105	Orografia, paratge (Orografia puntual)	16	0	0
220	TOP_11PA	191104	Orografia, paratge (Paratge)	16	0	0
363	TOP_11PD	191103	Orografia, paratge (Paratge destacat)	16	0	0
362	TOP_11SD	191101	Orografia, paratge (Serra destacada)	16	0	0
219	TOP_11SE	191102	Orografia, paratge (Serra)	16	0	0
222	TOP_12CD	191201	Hidrografia (Curs fluvial destacat)	247	0	0
221	TOP_12CF	191202	Hidrografia (Curs fluvial)	243	0	0
365	TOP_12HP	191205	Hidrografia (Hidrografia puntual)	244	0	0



224	TOP_12MA	191204	Hidrografia (Massa d'aigua)	246	0	0
364	TOP_12MD	191203	Hidrografia (Massa d'aigua destacada)	245	0	0
228	TOP_13CO	191301	Genèric (cobert)	16	0	0
223	TOP_13DI	191303	Genèric (dipòsit)	16	0	0
233	TOP_13EC	191302	Genèric (edifici en construcció)	16	0	0
229	TOP_13HI	191304	Genèric (hivernacle)	16	0	0
* 225	TOP_13IN	191308	Genèric (lloc interès)	16	0	0
* 227	TOP_13NU	191310	Genèric (nucli urbà)	16	0	0
366	TOP_13PO	191305	Genèric (pou)	16	0	0
367	TOP_13PX	191306	Genèric (porxo)	16	0	0
* 230	TOP_13RN	191311	Genèric (rètol nau)	16	0	0
* 231	TOP_13RP	191312	Genèric (rètol pàrquing)	16	0	0
232	TOP_13RU	191307	Genèric (ruïnes)	16	0	0
* 226	TOP_13TE	191309	Genèric (nom terme)	16	0	0
234	TOP_14	191401	Estació transformadora	16	0	0
235	TOP_15	191501	Pati interior, terrat	16	0	0
236	TOP_16	191601	Número de plantes	163	0	0
237	VEG_01	140101	Límit de conreu	210	0	0
238	VEG_02	140201	Bosc, agrupació d'arbres	210	0	0
* 373	VEG_02pol_CN	140202	Polígon de bosc, agrupació d'arbres (centroide)	210	0	0
* 239	VEG_02pol_PL	140203	Polígon de bosc, agrupació d'arbres (polígon)	209	0	0
243	VEG_03AB	140301	Arbre aïllat (arbre)	210	0	0
* 240	VEG_03AC	140302	Arbre aïllat (acàcia)	210	0	0
* 242	VEG_03AM	140304	Arbre aïllat (ametller)	210	0	0
* 244	VEG_03AV	140305	Arbre aïllat (avellaner)	210	0	0
* 241	VEG_03AZ	140303	Arbre aïllat (alzina)	210	0	0
* 245	VEG_03GA	140309	Arbre aïllat (garrofer)	210	0	0
* 246	VEG_03LA	140310	Arbre aïllat (lladoner)	210	0	0
* 247	VEG_03LI	140311	Arbre aïllat (llimoner)	210	0	0
* 248	VEG_03MO	140312	Arbre aïllat (morera)	210	0	0
* 249	VEG_03OL	140313	Arbre aïllat (oliver)	210	0	0
* 250	VEG_03PI	140314	Arbre aïllat (pi)	210	0	0
* 251	VEG_03PL	140315	Arbre aïllat (plataner)	210	0	0
* 252	VEG_03RO	140316	Arbre aïllat (roure)	210	0	0
* 253	VEG_03TA	140317	Arbre aïllat (taronger)	210	0	0
* 254	VEG_03VI	140318	Arbre aïllat (vinya)	210	0	0
* 255	VEG_03XI	140319	Arbre aïllat (xiprer)	210	0	0
63	VEG_04	140401	Tanca de vegetació	210	Reus-Tanca-Vegetacio	0
256	VEG_05	140501	Bardissa i brolla	210	Reus-Bardissa-Brolla	0



257	VEG_06	140601	Jardí	210	0	0
* 374	VEG_06pol_CN	140602	Polígon de jardí (centroide)	210	0	0
* 258	VEG_06pol_PL	140603	Polígon de jardí (poligon)	208	0	0
259	VEG_07	140701	Parterre	210	0	0
260	VEG_08	140801	Platja sorral	203	0	0
261	VEG_09	140901	Tallafocs	210	3	0
262	VEG_10	141001	Símbol d'escocell	169	0	0
263	VEG_11	141101	Escocell	210	0	0
264	VEG_12	141201	Palmera	210	0	0
265	VEG_13	141301	Símbol de jardinera	210	0	0
266	VEG_14	141401	Jardinera	210	0	0

*- Nivells addenda del Departament de cartografia de l'Ajuntament de Reus.



14. ANNEX II: "PLÀNOLS DE LA XARXA GEODÈSICA DE REUS"

14.1 Plànol dels Vèrtex de la Xarxa Geodèsica de Reus, (num. i símbol):





14.2 Plànol dels Vèrtex de la Xarxa Geodèsica Reus, (Coordenades i símbol):



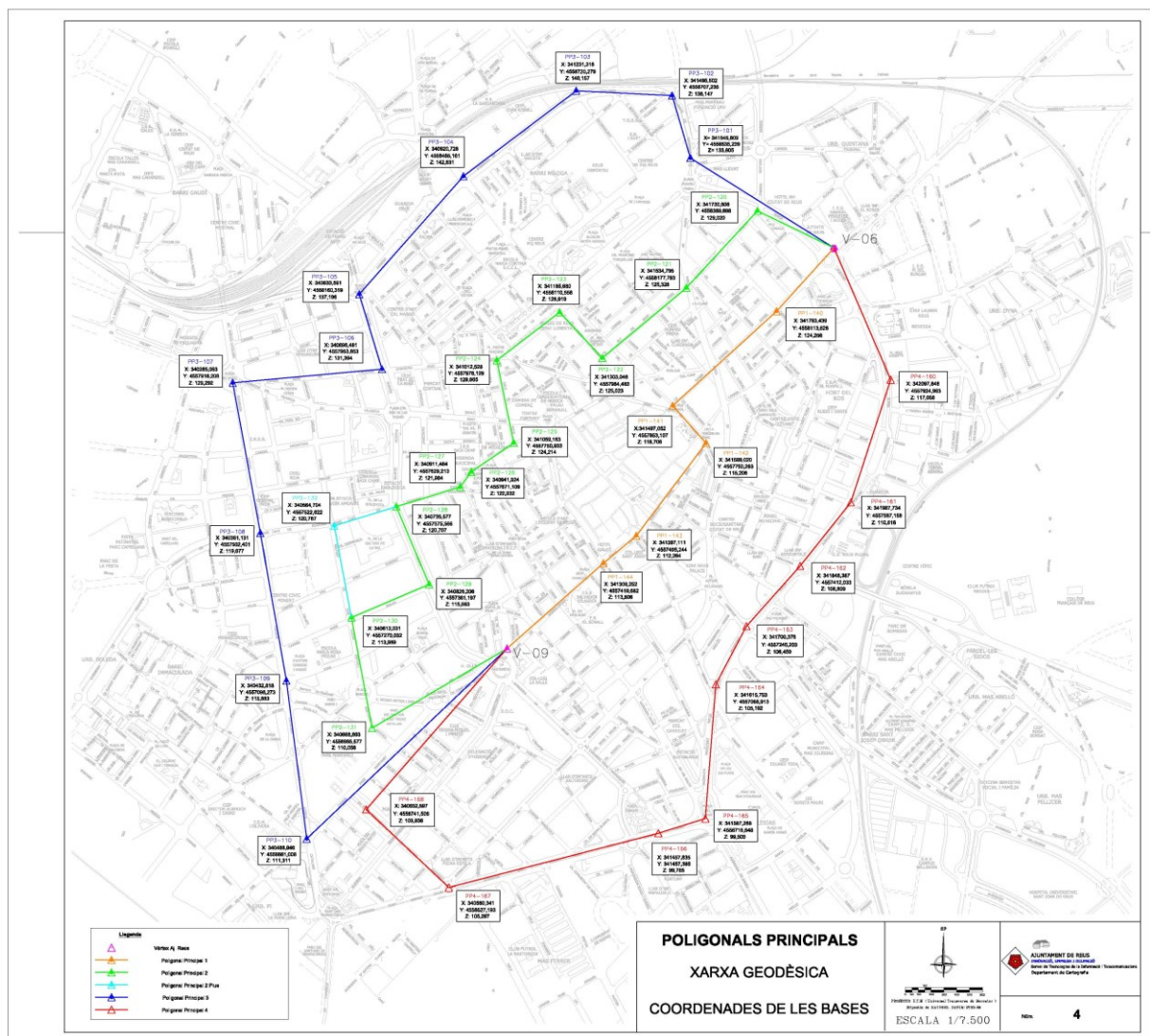


14.3 Plànol dels Vèrtex de la Xarxa Geodèsica de Reus, (num. Reus i correspondència ICC):



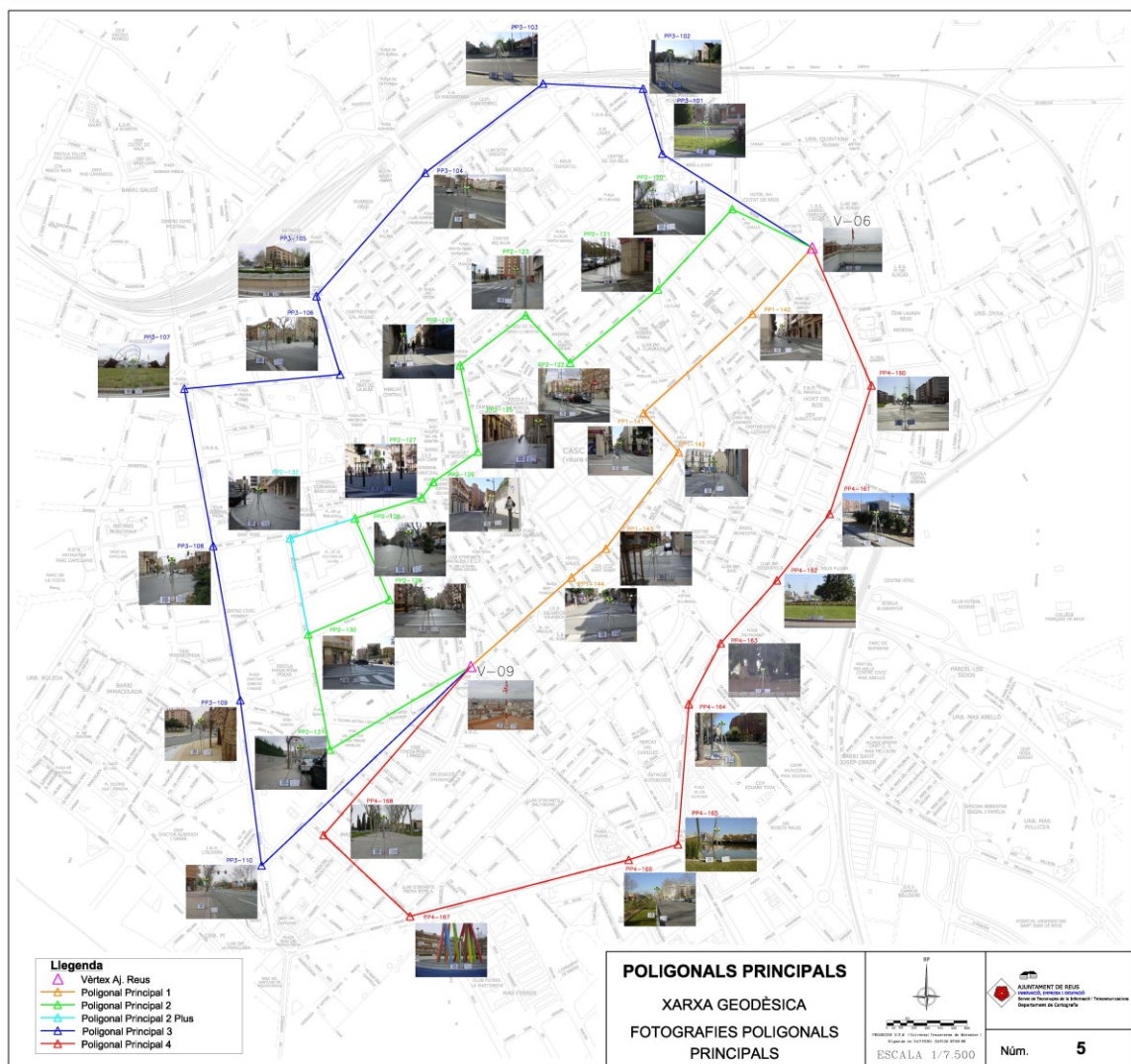


14.4 Plànol de les Bases de la Xarxa de Poligonals Principals de Reus, (num. i Coord. Bases):



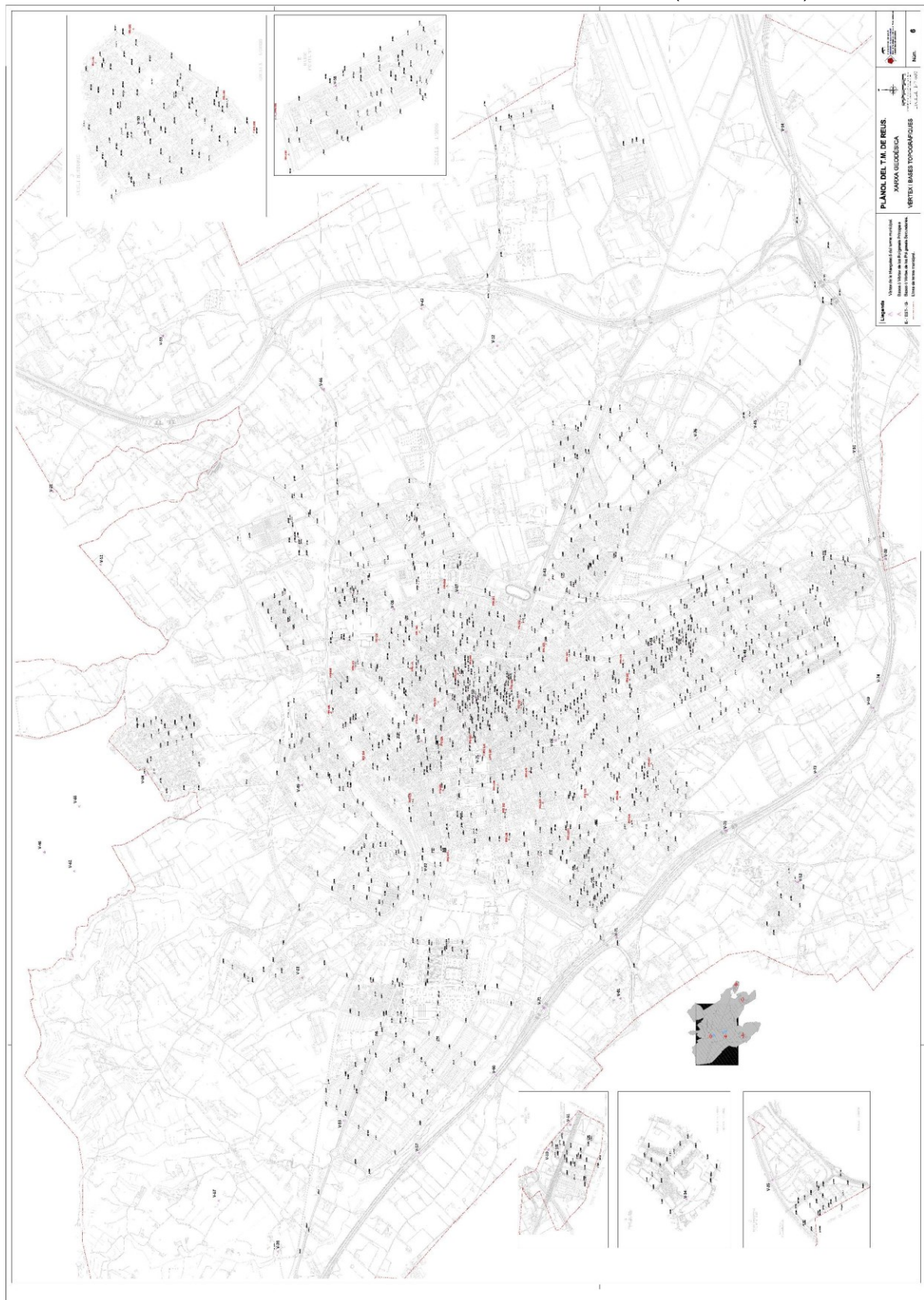


14.5 Plànol de les Bases de la Xarxa de Poligonals Principals de Reus, (num. i foto):





14.6 Plànol de les Bases i els Vèrtex de la Xarxa Geodèsica de Reus, (num. i símbol):



[illegible][illegible]

[illegible]