

DOCUMENT ANNEX 9

DA 9. Estudi topogràfic

TOPOGRÀFIC



MEMÒRIA

AVDA FRANCESC MACIÀ 25-27

SANT SADURNÍ D'ANOIA

ALT PENEDEès

BARCELONA

21/12/2022

ÍNDEX

ÍNDEX	2
ANNEXES	2
MEMÒRIA DESCRIPTIVA	3
actuació.....	3
encàrrec.....	3
tècnics direcció	3
tècnic/s.....	3
empresa	3
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	4
paràmetres tècnics	4
treball de camp.....	4
xarxa topogràfica	5
croquis xarxa topogràfica	5
coordenades de les bases.....	6
AMIDAMENT.....	7
afitament.....	8
ÀMBIT DE L'AIXECAMENT.....	9
SUPORT INFORMÀTIC.....	10
DISTRIBUCIÓ DE NIVELLS EN ELS ARXIUS TOPOGRÀFICS.....	11
FOTOGRAFIES AIXECAMENT	13

ANNEXES

Annex I – certificat de calibratge

Plànol topogràfic dinA2 E: 1/500

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

ACTUACIÓ

Aixecament del solar per a la redacció del projecte executiu d'un edifici d'habitatges a l'Avinguda Francesc Macià 25-27 a Sant Sadurní d'Anoia.

Codi: 4380

ENCÀRREC

Empresa/Promotor: INCASÒL

Arquitecte tècnic: Sandra Toribio Morales

TÈCNICS DIRECCIÓ

Marc Sanllehí Prim. 34745573W

Raimon Serna Inglès. 46665330D

TÈCNIC/S

Montserrat Bordas Massallé 45494623W

EMPRESA

Altiplà Geomàtica i Topografia, SLP. B67506188

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

PARÀMETRES TÈCNICS

- mètode d'aixecament: topografia clàssica i G.P.S.
- coordenades: sistema ETRS89 - projecció UTM - fus 31 (EPSG 25831)
- alçades: ortomètriques - model geoide EGM08D595 (cat80000)
- escala de treball: 1:200
- escala de plotter: 1:500
- equidistància de les corbes de nivell: 0.50 metres
- aparell de mesura: **Estació total electrònica LEICA TCRM 1203-R1000**
 - augment: 30x
 - sensibilitat del nivell: 1''
 - precisió angular: 10cc
 - precisió en distància: $\pm 2\text{mm} + 2\text{ppm}$
- GPS: **Receptors Leica GS18**
 - model: Leica GNSS GS18 (referència+rover) + Controlador CS20
 - tipus: 555canals; GPS (L1, L2, L2C, L5), Glonass (L1, L2, L2C, L3), Galileo (E1, E5a, E5b, AltBOC, E6), BeiDou (B1I, B1C, B2a, B3I)
 - Precisió RTK: Hz 8 mm + 0,5 ppm/V 15 mm + 0,5 ppm
- Precisions:
 - Absoluta:** les bases de sortida tenen una precisió absoluta de ± 2 cms en xy i de 5 cms. en cota (coordenades obtingudes amb GPS mitjançant sistema VRS en RTK)
 - Relatives:** en tractar-se de bases radiades i punts radiats a distància inferior a 50 metres establím les precisions en ± 1 cm.

TREBALL DE CAMP

- data: Topogràfic - 01 de desembre de 2022
Afitament – 14 de febrer de 2023
- equip tècnic: 1 enginyer en geomàtica i topografia i 1 auxiliar
- senyalització d'estacions: claus d'acer

XARXA TOPOGRÀFICA

S'ha partit de la base 10001, les coordenades de la qual han estat obtingudes a partir de la xarxa d'estacions GNSS de referència CATNET (podeu veure més informació a <http://catnet-ip.icc.cat/>)

A partir de la base de referència 10001, mitjançant enllaç ràdio i RTK s'ha radiat les bases 9001, 9002 i 9003 i els punts de l'aixecament del 2001 al 2318.

A partir de la base de sortida 9001 i orientada a 9002, s'ha realitzat una poligonal tancada

L'itinerari ha estat comprovat mitjançant punts de canvi.

- bases radiades amb Catnet.: 1001
- bases radiades amb RTK (ràdio): 9001, 9002 i 9003
- poligonal tancada: **9001-9002-9003-4001-9001**

CROQUIS XARXA TOPOGRÀFICA



COORDENADES DE LES BASES

BASE	X	Y	Z	Anamorfosi
4001	398844.703	4587156.347	167.427	0.99972592
9001	398901.907	4587114.416	165.540	0.99972578
9002	398848.986	4587028.886	161.973	0.99972591
9003	398802.395	4587046.701	164.447	0.99972603
10001	398879.919	4587112.001	165.744	0.99972584

AMIDAMENT

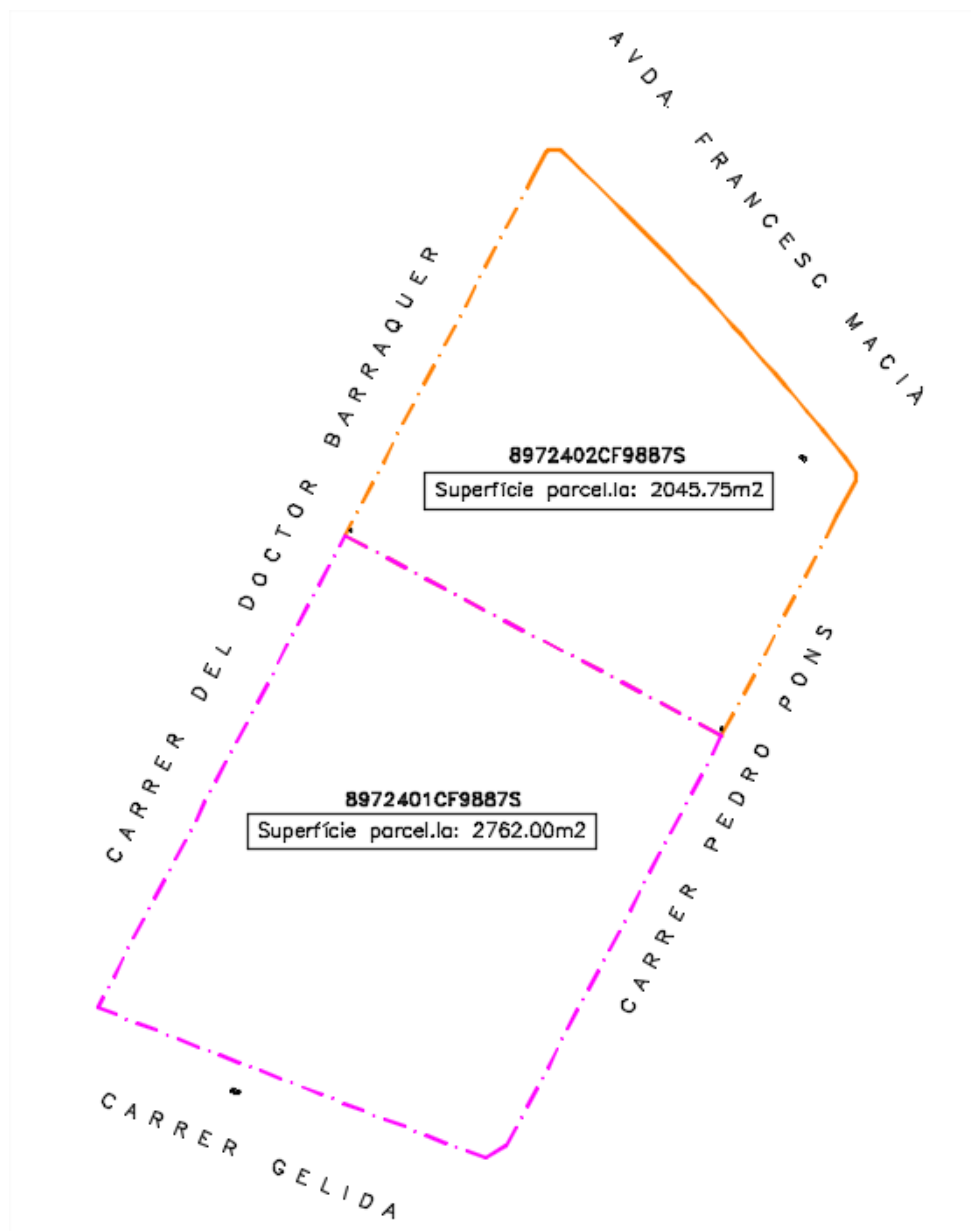
A partir de les dades preses a camp el dia 1 de desembre de 2022, es determinen les següents superfícies:

Avinguda Francesc Macià 25-27 - 8972402CF9887S

Superfície = 2.045,75 m² (dos mil quaranta-cinc metres quadrats i setanta-cinc decímetres quadrats)

Carrer Gelida 36 - 8972401CF9887S

Superfície = 2.762,00 m² (dos mil set-cents seixanta-dos metres quadrats)

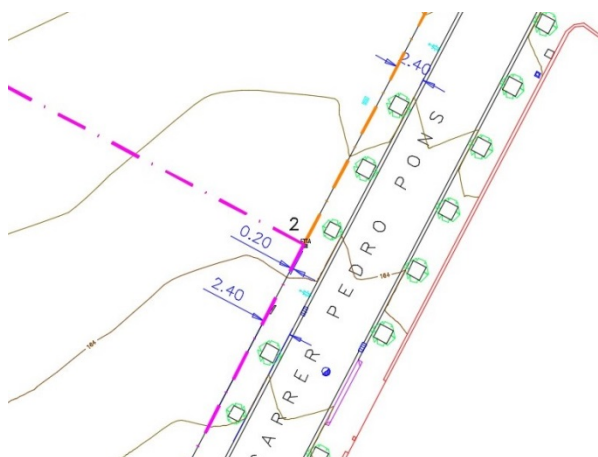
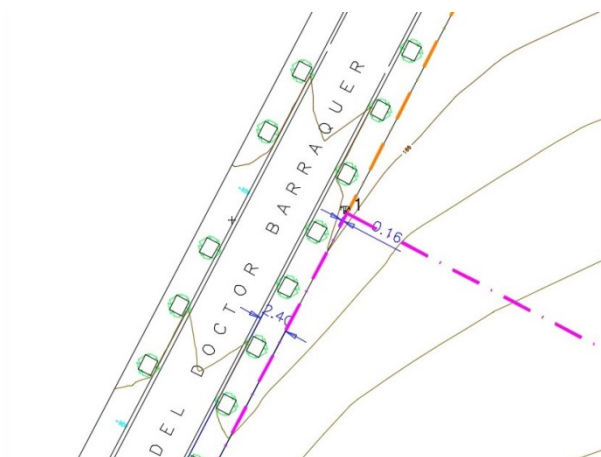


AFITAMENT

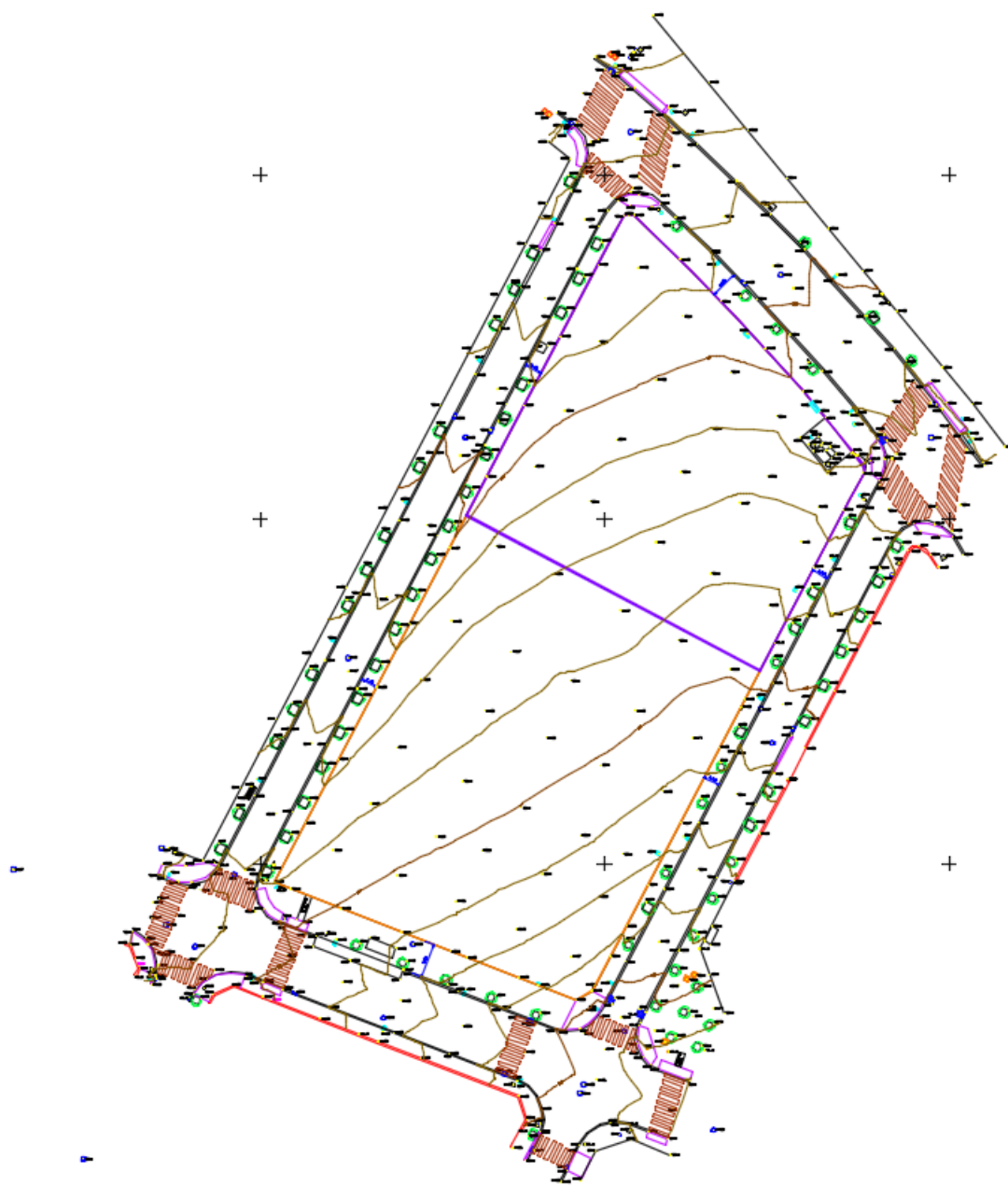
Fita 1:



Fita 2:



ÀMBIT DE L'AIXECAMENT



SUPORT INFORMÀTIC

• arxiu	descripció
4380FRA-TOP1.DWG/PDF	Plànol topogràfic (2D)
4380FRA-TRI0.SUP	Triangulació (3D)
8972401CF9887S.GML	Fitxer GML Carrer Gelida 36
8972402CF9887S.GML	Fitxer GML Av. Francesc Macià 25-27
4380FRA-MEM0.PDF	Memòria
altipla.ctb	Fitxer de gruixos i colors per a plotter

DISTRIBUCIÓ DE NIVELLS EN ELS ARXIS TOPOGRÀFICS

	NOM	DESCRIPCIÓ	COLOR		GRUIX	
			CAD	DGN	CAD	DGN
TOPOGRAFIA	06-num	número de punt	7(negre)	0	0.09	0
	07-punt	punt	2(groc)	4	0.09	0
	08-cota	text de cota	250	128	0.09	0
	08- cota marxapeu	text de cota marxapeu	6(magenta)	5	0.09	0
	09-codis	codi	3(verd)	2	0.15	1
	10-límitpaviment	canvis de paviment i voreres	7(negre)	0	0.09	0
	11-construcció	edificis en construcció	15	115	0.18	4
	12-rigola	rigola	7(negre)	0	0.09	0
	14-cap	cap de talús i bigotis	32	112	0.20	2
	15-peu	peu de talús	7(negre)	0	0.09	0
	16-camins	camí, corriol	190	0	0.09	0
	17-riera	rieres, torrents, recs	5(blau)	1	0.09	0
	18-edifici	edificacions	15	115	0.18	4
	19-cabanes	coberts, cabanes, annexos	7(vermell)	3	0.09	0
	20-murs	murs, tanques	1(vermell)	3	0.09	0
	21-pous-basses	pous, basses, dipòsits	5(blau)	1	0.09	0
	22-mobiliar	mobiliari urbà	7(negre)	0	0.09	0
	23-vorada	vorada	7(negre)	0	0.09	0
	24-escos	escocells	7(negre)	0	0.09	0
	25-fites	fites feno, estaques, ferros	7(negre)	0	0.09	0
	26-nombre-plantas	planta baixa + pis pe:(pb+1)	7(negre)	0	0.09	0
	27-textos-topo	textos generals	7(negre)	0	0.09	0
	28-asfalt	límit asfalt	7(negre)	0	0.09	0
	41-acotacions	acotacions	170	33	0.13	1
	50-guals	guals vianants, vehicles	7(negre)	0	0.09	0
	51-zona blava	aparcament zona blava	150	250	0.09	0
	52-zona verda	aparcament zona verda	92	249	0.09	0
	53-ombrejat	ombrejat edificis	253	96	0.09	0
	62-lb	línies blanques	22	51	0.09	0
	67-ferrocarril	via ferrocarril	7(negre)	0	0.09	0
	68-escales	escales	12	43	0.09	0
	69-foto	fotos de l'aixecament	-	-	--	-
	70-pont	Pont, OF's, OD's	1(vermell)	3	0.09	0
	bases	símbol i núm. de les bases	4(cian)	7	0.15	1
	puntos	punts presos a camp	no s'imprimeix			

	NOM	DESCRIPCIÓ	COLOR		GRUIX	
			CAD	DGN	CAD	DGN
SERVEIS	29-elec	línies elèctriques, torres, ET...	3(verd)	2	0.15	1
	30-tel	telecomunicacions	20	6	0.09	0
	31-enllum	enllumenat	4(cian)	7	0.18	2
	32-aigua	Aigua potable, recs	5(blau)	1	0.09	0
	33-sanej	sanejament	5(blau)	1	0.09	0
	34-gas	gas, gasoductes,oleoductes	30	30	0.09	0
	49-serveis	serveis sense identificar	7(negre)	0	0.09	0
ALTIMETRIA	38-vorada dalt	vorada a dalt (3D)	141	15	0.09	0
	39-cv	corbes de nivell	44	54	0.13	1
	40-cvd	corbes de nivell mestres	34	102	0.25	2
	63-trencament	línies de trencament	5(blau)	1	0.09	0
	64-triangulació	triangulació	3(verd)	2	0.15	1
	illa	illa on l'interior no es corba		no s'imprimeix		
	contorn	contorn de corbat		no s'imprimeix		
CARÀTULA	01-marc	marc	7(negre)	0	0.09	0
	02-caràtula	caràtula	7(negre)	0	0.09	0
	04-quadre bases	quadre i dades de les bases	7(negre)	0	0.09	0
	13-nord	Nord, creus i coordenades	7(negre)	0	0.09	0
	56-nom-prop	nom del propietari	7(negre)	0	0.09	0
	58-superf	superfície de parcel·la (s=...)	7(negre)	0	0.09	0
	59-quadre-parcel	quadre i dades de parcel·les	7(negre)	0	0.09	0
VEGETAL	61-legend	llegenda	7(negre)	0	0.09	0
	35-bosc	límit bosc	100	26	0.13	1
	36-arbres	arbres	100	26	0.13	1
	37-vegetal	vinyes, canyissers, conreus...	100	26	0.13	1
	65-ombrejat bosc	ombrejat bosc	234,244,205	=	0.09	0
	66-ombrejat vegetal	ombrejat vegetal	246,255,219	=	0.09	0
AMIDAMENT	54-limit-parcel	límits de parcel·la	30	30	0.30	5
	55-ombrejat superfícies	ombrejats de les superfícies	242,242,242	235	0.09	0
	57-num-par	número parcel·la	7(negre)	0	0.09	0

FOTOGRAFIES AIXECAMENT



01. base 10001



04. 9003



02. base 9001



05. 4001



03. base 9002



06. ET



07. Carrer Pedro Pons



10. Avda. Francesc Macià



08. Carrer Gelida



11. Carrer del Doctor Barraquer



09. solar

Certificado de Verificación y Control

Emitido por Servicio Técnico Autorizado de Leica Geosystems

Certificado Nº 031342

Instrumento:	ESTACIÓN TOTAL	Expedido a:	ALTIPLÀ GEOMÀTICA I TOPOGRAFIA SLP
Modelo:	TCRM1203+	Fecha revisión:	14-12-2022
Nº Serie:	229535	Próxima revisión:	13-12-2023
		Técnico:	5001

Identificación de patrones

Estación Total Leica, modelo TCA2003, número de serie 442095 con certificado CEM número 211466001.

Incertidumbre asociada a los patrones e instrumento objeto

La incertidumbre expandida resultante, asociada a las desviaciones halladas, está expresada para un factor de cobertura $k = 2$, aproximadamente equivalente a un nivel de confianza del 95%. Siguiendo lo establecido en el documento GUM "Guide to the expression of Uncertainty in Measurement", en su versión española 3ª edición de 2009, publicada por el CEM.

Procedimientos de verificación

Patrones:	Procedimiento descrito en documentación interna de Leica Geosystems PCP LG 09-20 basado en el documento DI-039 para la calibración de colimadores ópticos desarrollado por el CEM.
Instrumento:	Procedimiento descrito en documentación interna de Leica Geosystems S.L., P.V. IT LG 09-20, P.A. IT LG 09-20.

Condiciones ambientales

Temperatura durante la revisión 20°C +/-5°C.
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testado de acuerdo con los procedimientos del Servicio Técnico de Instop S.L.U, obteniendo los siguientes resultados:

- ☒ Conforme Los resultados del ensayo cumplen con las especificaciones del producto.
☐ No Conforme Los resultados del ensayo no cumplen con las especificaciones del producto.

El equipo utilizado para la prueba tiene trazabilidad con los estándares nacionales.

Nº de Certificado

031342

Lecturas

Entrada:

	1	2	3	4	5
Error Angular (gon)					
Colimación Horizontal	0.0008	0.0012	0.0010	0.0013	0.0014
Índice Vertical	0.0012	0.0013	0.0010	0.0014	0.0016
Error Distancia (mm)					
Normal (prisma)	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5
Normal (cualquier superficie)	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7

Salida:

	1	2	3	4	5
Error Angular (gon)					
Colimación Horizontal	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0005
Índice Vertical	0.0006	0.0007	0.0007	0.0006	0.0007
Error Distancia (mm)					
Normal (prisma)	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6
Normal (cualquier superficie)	0.7	0.8	0.7	0.8	0.7

Precisión Calculada

	Entrada	Tolerancia	Salida	Incertidumbre
Precisión Angular (gon)				
Horizontal	0.0003	0.0010	0.0001	0.0011
Vertical	0.0003	0.0010	0.0001	0.0011
Precisión Distancia (mm)				
Normal (prisma)	0.1	1mm + 1.5ppm	0.1	0.57
Normal (cualquier superficie)	0.1	2mm + 2ppm	0.1	0.57

Valores

Los valores reflejados en la Precisión Calculada (entrada y salida) son el resultado del cálculo de la Desviación Estándar del promedio de las Lecturas.

Instop, SLU



Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial

ALTIPLÀ

