PLA DE MILLORA URBANA de transformació.

# PMUt 019 – LA CULLA.

# MANRESA.

# ANNEXOS AL PLA DE MILLORA

**PALETAS 2000, S.L.**

29 de febrer de 2020.

LLUIS FALCON GONZALVO / num:17864-0

Firmado digitalmente por LLUIS FALCON GONZALVO / num:17864-0
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col.legiat, title=Arquitecte, sn=FALCON GONZALVO, givenName=LLUIS, serialNumber=46025156V, cn=LLUIS FALCON GONZALVO / num:17864-0, email=lluisfalcon@coac.cat
Fecha: 2021.07.02 20:54:21 +02'00'

Modificat amb la incorporació de les prescripcions de l'Ajuntament de Manresa i de la Comissió Territorial d'Urbanisme de la Catalunya Central al tràmit d'Aprovació Inicial, i per l'adaptació a les al·legacions de la Fundació Althaia en relació a l'heliport de l'Hospital de Sant Joan de Déu i a les prescripcions de l'informe de 13/01/2020 del Servei d'Aeroports de la Generalitat de Catalunya.

JOSE LUIS GONZALEZ LEAL - DNI 52195677Y (SIG)

JOSE LUIS GONZALEZ LEAL - DNI 52195677Y (SIG)
Aprovat definitivament pel Ple de la Corproació amb majoria legal establerta el 30 d'abril de 2020
2021.07.06 08:57:36 +02'00'

# ANNEX 1

FINQUES PRIVADES.
INFORMACIÓ REGISTRAL I CADASTRAL.

**ESTUDI SOBRE L'ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT DE L'ÀMBIT DEL PMUt 019 LA CULLA SEGONS EL POUM.**

## 1. ESTUDI DELS ANTECEDENTS I EVOLUCIÓ DE LA FINCA REGISTRAL 13.044 PROPIETAT DE PALETAS 2000, S.L.

### 1.1. DESCRIPCIÓ DE LA FINCA EN EL REGISTRE DE LA PROPIETAT

*URBANA: Solar sito en Manresa, de superficie siete mil doscientos veintiún metros, ochenta y dos decímetros cuadrados. Linda: frente, con Carretera Pont de Vilumara; izquierda entrando, con Don Carlos y Doña [illegible] mediante camino de Sanatorio de Sant Juan de Dios; derecha, Norte, parte con terreno de [illegible] . y con otra finca propia de Don [illegible] ; y al fondo, Oeste, con Casa Hospitalaria de San Juan de Dios.*

*La finca cuenta con una superficie total de 7.221,82m² metros cuadrados.*

*Referencia catastral: 3497004DG0139G0001EM*

*<u>Título:</u> PALETAS 2000, S.L. es titular del pleno dominio de la totalidad, por compraventa en escritura autorizada por el Notario de Manresa, Don Francisco de Borja Morgades de Olivar, a 1 de abril de 2015 bajo el número de protocolo 757 que motivo con fecha 29 de septiembre la inscripción 9ª de dicha finca.*

*<u>Cargas</u>:*

*<u>Por su procedencia</u>:*

*Sujeta al pacto constituido entre [illegible] mediante escritura otorgada el 31 de Maezo de 1.959 ante el Notario de Manresa; Don Benito Paricio Barril, cuyo tenor literal es el siguiente: El comprador señor Orrit habrá de respetar el camino de seis metros de ancho mínimo en su trazado actual, que continua la propiedad de los vendedores, que comunica la Carretera del Pont de Vilumara con la Casa Hospitalaria de San Juan de Dios, para usos de ésta, cuyo camino coincide con el linde sur de la finca de este número; según resulta de la inscripción 1ª de la finca 12.437, obrante al folio 177 del tomo 1.111 del archivo, libro 306 de Manresa.*

*Sujeta al pacto constituido entre mediente escritura otorgada el 26 de Mayo de 1.954 ante el Notario de Manesa, Don Pedro Lluch Partegás, cuyo tenor literal es el siguiente: sobre dicho terreno pasa una línea de alta tensión, perteneciente a la Compañía Anónima Manresana de Electricidad, y que ha de pasar o transcurrir por dicho terreno el agua pluvial que sale del alcantarillado de la Carretera del Pont de Vilumara; según resulta de la inscripción 1ª de la finca 11.232, obrante al folio 102 vuelto, del tomo 1.061 del archivo, libro 287 de Manresa.*

*Por si misma:*

*Afecciones fiscales motivadas por la compraventa.*

***Se encuentra inscrita en el Registro de la Propiedad de Manresa, Finca número 13044, obrante al Tomo: 2209 Libro: 838 Folio: 146 Inscripción 9ª.***

S'adjunta l'escriptura de compra de PALETAS 2000, S.L a en la que consta una fotografia amb els límits de la finca marcats.

D'aquest límit l'únic que no coincideix amb el que consta en el Registre de la Propietat és el corresponent al límit Est, que és per on té entrada la finca, doncs en la descripció registral consta Carretera del Pont de Vilomara, mentre que el límit està en el carrer Sant Blai. Aquesta situació es deu a que la Carretera del Pont de Vilomara i el carrer Sant Blai es varen executar en terrenys d'aquesta finca.

A aquesta conclusió s'hi arriba de forma indubitada si fem una anàlisi de la creació d'aquesta finca, i del plànol de l'escriptura d'agrupació al que ens referirem en el següent apartat.

## 1.2 CONSTITUCIÓ DE LA FINCA 13.044

Tal i com consta a l'apartat corresponent a les càrregues de la finca, aquesta provenia de la finca de La Culla. Aquest fet és corrobora no solament per la investigació registral efectuada sinó del Plànol del Cadastre de 1953.

S'adjunta al present dit plànol.

La finca 13.044 té el seu origen en l'agrupació de tres finques registrals, i es va fer mitjançant l'escriptura atorgada davant del notari de Manresa Pedro Llluch Partegás el 31/10/1961. S'adjunta al present la copia simple que s'ha obtingut de l'arxiu notarial de Manresa quina notaria arxivera major és la notaria d'aquesta Ciutat Cristina García Lamarca. En aquesta escriptura hi consta un plànol on queden grafiades les finques objecte d'agrupació, identificades amb les lletres A, B i C, i la finca resultant.

Aquestes finques són:

A. 874,38m² (Finca 13.438)

B. 6.278,85m² (Finca 12.437)

C. 3.994,03m² (Finca 11.232, és la resta després de 4 segregacions practicades)

Superfície total: 11.147,26m²

En el moment de la compravenda a PALETAS 2000, S.L. la finca tenia una superfície de 7.221,86m².

L'agrupació la va dur a terme el propietari d'aquestes finques el Sr. qui les havia comprat dels propietaris de La Culla.

La finca 11.232 també va ser adquirida pel , als germans el 26/05/1954, davant del mateix notari, hi a través de diferents segregacions va donar origen a l'actual Barri de Sant Rafael.

## 2. LA FINCA PROPIETAT D'ALTHAIA FUNDACIÓ PRIVADA

Durant els actes preparatoris del PMUt l'ajuntament va informar a l'equip redactor que una part de la finca que PALETES 2000, S.L. considerava com a seva per raó de la descripció de la finca i del plànol de l'escriptura, havia estat cedida per l'ajuntament a ALTHAIA al considerar-la de la seva propietat.

Mitjançant conveni de 24/05-2011 l'ajuntament de Manresa va cedir gratuïtament a ALTHAIA 4 parcel·les sobreres. Entre aquestes parcel·les la que va designar com a número 3 és la que està dins de l'àmbit del PMUt.

La parcel·la cedida tenia una superfície de 191,98m², i la part inclosa dins de l'àmbit era de 130,01m².

En el moment d'efectuar-se la cessió l'any 2011, era vigent el PGOU de 1997, i el que va fer l'ajuntament és sobreposar la traça prevista pel carrer Sant Rafael a la realitat física, i va considerar que la part del carrer que estava fora de la traça prevista era una parcel·la sobrera que ja no estava destinada a vial, i que el planejament anterior destinava a Equipament.

En aquell moment l'ajuntament va considerar que l'ocupació dels vials des de que es va construir el Barri de Sant Rafael li atorgava la titularitat dels terrenys. En el POUM de 2017 ja va delimitar un Polígon d'actuació per a l'obtenció dels vials interiors de dit Barri.

Aquesta finca va ser agrupada juntament amb les altres 3 parcel·les sobreres i la finca propietat d'ALTHAIA, la registral 16.111, per a passar a constituir una única finca, sent aquesta una condició més la cessió gratuïta efectuada per l'ajuntament.

S'adjunta el conveni entre l'ajuntament i ALTHAIA.

## 3. CONCLUSIONS

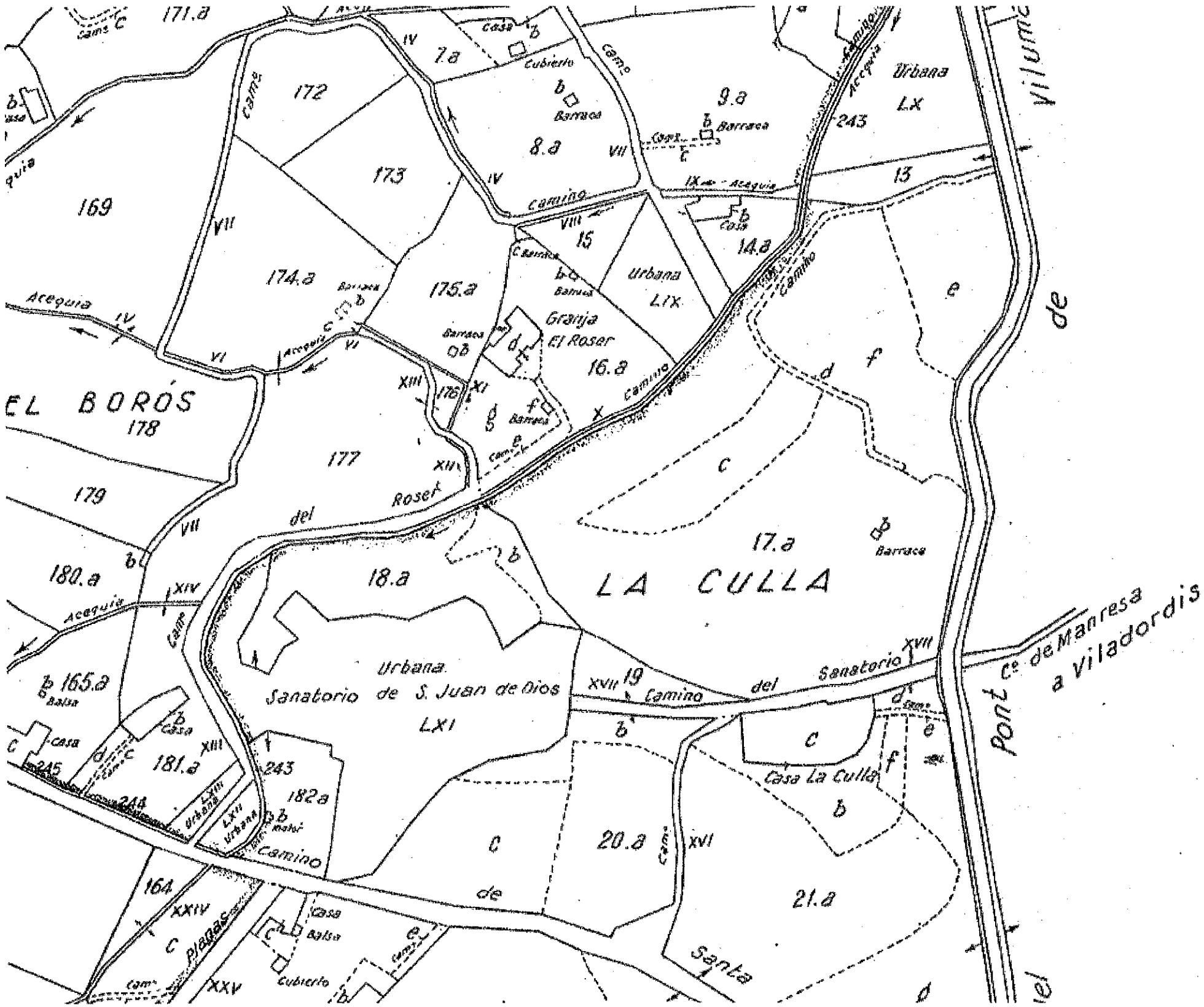
1. La finca registral 13.044 propietat de PALETAS 2000, S.L. té la superfície que consta en el Registre de la Propietat i inclou la finca cedida per l'ajuntament a ALTHAIA com a sobrant de vial, segons és de veure tant en el plànol que acompanya a l'escriptura d'agrupació com en la de la venda de la registral 11.232, quina resta va ser objecte d'agrupació per a passar a constituir la 13.044.

2. La finca de 198,89m² propietat d'ALTHAIA va materialitzar els seus dret edificatoris amb l'ampliació i remodelació de l'Hospital, tal i com consta en el conveni. Dit d'una altra manera, sense els drets edificatoris que li va atorgar el POUM a aquesta finca i la seva materialització en l'ampliació de l'Hospital, aquesta ampliació no s'hauria pogut dur a terme; pel mateix motiu, no es poden obtenir dues vegades el mateixos drets edificatoris. Tot això a banda de que aquesta finca al ser una cessió gratuïta de sobrant de vial no tindria dret a aprofitament urbanístic

3. Donat que la finca 13.044 té superfície suficient, es considera que amb un reajustament dels límits del PMUt i la creació d'un polígon d'actuació urbanística amb la finalitat de dur a terme la reparcel·lació de propietari únic, es pot resoldre la situació

sobrevinguda i evitaria que la part de la finca propietat d'ALTHAIA esdevingui litigiosa si PALETAS 2000, S.L. en reclamés la propietat.

Barcelona, 28 d'abril de 2019


171.a
172
173
174.a
175.a
169
178
EL BORÓS
179
180.a
177
Roset
del
7.a
8.a
9.a
Urbana
LX
243
13
14.a
15
Urbana
LIX
Granja
El Roser
16.a
17.a
LA CULLA
18.a
Urbana.
Sanatorio de S. Juan de Dios
LXI
19
Camino del Sanatorio
Pont
Cª de Manresa
a Viladordis
Vilumd
de
Casa La Culla
20.a
21.a
Santa
181.a
182a
165.a
164
Plagas
Acequia
Camino
Barraca
Casa
Cubierto
Balsa

CRISTINA GARCÍA LAMARCA
*Notario*
Plaça Independència 4, 1r
08242 MANRESA
Tel 93 874 89 50 Fax 93 874 45 16
e-mail: lamarca.baciero@notariado.org

NOTARIA DE CRISTINA GARCIA LAMARCA MANRESA

**ES COPIA SIMPLE**

—Número setecientos treinta y uno—

—Compra-venta—

En la ciudad de Manresa a veintiseis de Mayo de mil novecientos cincuenta y cuatro.-

Ante mí, Don Pedro Lluch Portegás, Abogado, Notario del Ilustre Colegio de Barcelona, con residencia en esta ciudad; COMPARECEN:

Port, casado, propietario y vecino de

número 30.

Todos mayores de edad.

Tienen, a mi juicio, la capacidad legal necesaria para otorgar esta escritura de compraventa, y en su virtud: dicen:

Que los hermanos:

1-

siguiente:

Finca

Porción de terreno situada en el término de esta ciudad, partida La Quilla, de cabida total once mil doscientos setenta y cinco metros once decímetros cuadrados, equivalentes a doscientos noventa y siete mil seiscientos sesenta y dos palmos noventa décimas, cuadrados, lindante al Este, parte en una línea de treinta y cinco metros con la Carretera del Puente de Vizcaya, [illegible]

metros de

metros de

el eje de la calle San Blas en proyecto, al Norte, parte con dichos herederos

NOTARIA DE CRISTINA GARCIA LAMARCA
ANIMI PRIUS FIDE
PROTOCOLO
DE MANRESA
DE 1982

siendo su límite una línea perpendicular a la calle San Blas, partiendo del poste metálico de conducción de energía eléctrica que tiene junto a la Carretera la Compañía Anónima Manresana de Electricidad, parte con resto de que se segrega y parte con el canal de la acequia, al Oeste con un muro de piedra y al Sur con resto de que se segrega, delimitado por una línea recta que cruza tres árboles, según detalle en plano que se mencionará.

Esta finca es parte y se segrega de la siguiente:

Estabilidad

Mano hereda llamada "Culla", con su casa y las tierras adjuntas de superficie ciento setenta y seis cuarteras seis cuartanes menos picotines, iguales a cincuenta y cuatro hectáreas treinta y dos áreas siete centiáreas, sita en este término de Manresa, linda a Oriente

te, mediante el canal de la acequia.
casa Hospitalaria de San Juan de
Dios, y al Norte con el camino
de Manresa a [illegible] madre Boullols,
co
ta [illegible] otros.- De resul-
[illegible] nas segregaciones reali-
zadas, queda una porción de terre-

NOTARIA DE CRISTINA GARCIA LAMARCA
NIHIL PRIUS FIDE
MANRESA

no secano aislado de cabida unas cinco cuartanes (doce áreas treinta y cinco centiáreas) lindante al Norte con dicho camino de Sullols a Vilada, por Oriente con José Vilaseca y a Mediodía y Poniente con

sara, mediante

Título: Pertenece a los hermanos vendedores por mitad indivisa en cuanto a cinco trece avas partes indivisas por herencia de su madre, y en cuanto a las restantes ocho trece avas partes indivisas por herencia de Doña, según resulta de las escrituras de inventario autorizadas por el Notario de Barcelona Don Eladio Crehuet, en 1º de Marzo de 1950 y 27 de Enero de 1945, respec-

tivamente; inscrita en el tomo 944 del Archivo, libro 247 de Manresa, folio 205, finca 6975, inscripción 2ª.

El precio de esta venta es la cantidad de treinta mil pesetas que los hermanos vendedores reciben del comprador en este acto en billetes del Banco de España, a su satisfacción, y en presencia de mí el Notario autorizante que doy fé de la entrega.

Son pactos de esta venta: ——

1º. Los vendedores entregan la finca vendida libre de cargas y gravámenes. No obstante se hace constar que sobre dicho terreno pasa una línea de alta tensión, perteneciente a la Compañía Anónima Manresana de Electricidad y que ha de pasar o transcurrir por dicho terreno el agua pluvial que sale del alcantarillado de la

DE CRISTINA GARCIA
NIHIL PRIUS FIDE

Carretera de Puente de Vilumara.—

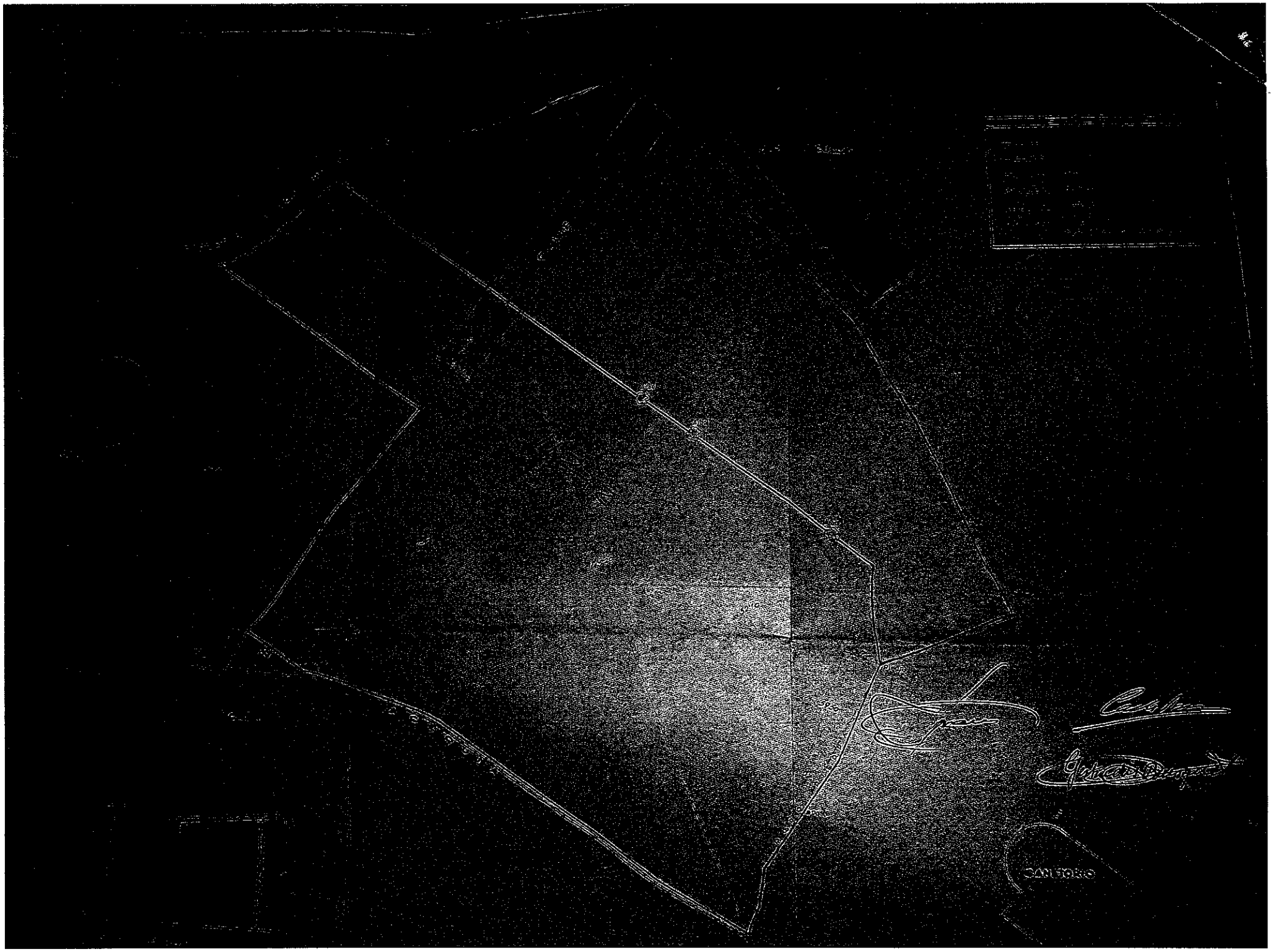
Qº.- Todos los gastos de esta escritura, así como los que pudieran derivarse por el impuesto de plus valua, irán a cargo del comprador.

Don acepta esta venta y la finca que en su virtud adquiere, de la que los vendedores le ponen en posesión por el solo otorgamiento de esta escritura.—

Para mejor dejar delimitadas la situación, cabida, linderos y demás características de la finca vendida, se une a esta matriz un plano geométrico a la escala de 1:500, de conformidad entre ambas partes.

Debido a varias segregaciones practicadas los comparecientes no pueden determinar la cabida a que la finca total queda reducida, variando solo en parte los lindes Norte y Este que lo harán con

la porción segregada. —
Hechas las reservas y adverten-
cias legales así lo otorgan, y lei-
da esta escritura, a su elección,
por mí el Notario antes entera-
dos de su derecho para leerla
por sí, encontrándola conforme
la ratifican y firman conmigo. Doy
fe. Se comprende a los otorgantes
y de todo lo demás consignado
en este instrumento público, ex-
tendido en este pliego y en otro
de la misma clase y serie, nú-
mero 2935929, yo, el Notario,
doy fe.



CRISTINA GARCÍA LAMARCA
*Notario*
Plaça Independència 4, 1r
08242 MANRESA
Tel 93 874 89 50 Fax 93 874 45 16
e-mail: lamarca.baciero@notariado.org

**ES COPIA SIMPLE**

NUMERO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO

AGRUPACION DE FINCAS

EN LA CIUDAD DE MANRESA a treinta de octubre de mil novecientos sesenta y uno. ----------

Ante mí, PEDRO LLUCH PARTEGAS, Abogado, Notario del Ilustre Colegio de Barcelona, con residencia en esta ciudad, COMPARECE: ----------

mayor de edad, casado, industrial y vecino de Manresa, domiciliado en calle

---

Tiene, a mi juicio, la capacidad legal necesaria para otorgar esta escritura de agrupación de fincas, y en su virtud, DICE: ----------

Que es dueño de las siguientes fincas: ----------

A.- SOLAR en término de Manresa, de superficie ochocientos setenta y cuatro metros treinta y ocho decímetros cuadrados, lindante, al frente, Este, con Carretera -

al Pont de Vilumara; izquierda entrando, Sur, con finca propia del compareciente ; fondo, Oeste, con la misma parcela, y por la derecha, Norte, asimismo con dicha finca. ----------

INSCRITA en el Registro de la Propiedad de este Partido, en el tomo 1.111, libro 306 de Manresa, folio 181, finca 12.438, inscripción 1ª. ----------

SU VALOR: DIEZ MIL PESETAS. ----------

B.- SOLAR en término de Manresa, de superficie seis mil doscientos setenta y ocho metros ochenta y cinco decímetros cuadrados; lindante, al frente, Este, con la Carretera del Pont de Vilumara, en parte, y con finca del compareciente Don José Grau descrita anteriormenta; izquierda entrando, Sur, co

mediante camino al Sanatario de San Juan de Dios; derecha, Norte, con finca propia del otorgante Don

y por el fondo, Oeste, con Casa Hospitalaria de Sm Juan de Dios. ----------

INSCRITA en el tomo 1111, libro 306 de Manresa, folio 177, finca 12.437, inscripción 1ª. ----------

SU VALOR: CIEN MIL PESETAS. ----------

NOTARIA DE CRISTINA GARCIA LAMARCA
NIHIL PRIUS FIDE
MANRESA

PERTENECEN al compareciente por compra a Don

según escritura autoriza

la por el Notario de esta residencia Don Benito Paricio -- Barril el día 31 de marzo de 1959. ----------

C.- PORCION DE TERRENO en el término de esta ciu-- dad, de cabida total, después de cuatro segregaciones, tres mil novecientos noventa y cuatro metros tres decímetros -- cuadrados. Lindante, después de las aludidas segregaciones, al Norte, con terrenos ( en parte, y con finca propia del mismo otorgante; al Oeste, con Casa Hospitalaria de San Juan de Dios, mediante muro; al - Sur, con terrenos propios del mismo compareciente; y al Es- te, con la Carretera del Pont de Vilumara. ----------

INSCRITA en el tomo 1.061, libro 237 de Manresa, fo- lio 102, finca 11.232, inscripción 1ª. ----------

SU VALOR: CUARENTA MIL PESETAS. ----------

crito Notario el día 26 de mayo de 1954. ----------

Siendo colindantes entre sí las tres fincas descri-- tas, el señor compareciente solicita su agrupación bajo una

sola, que describe así: ----------

SOLAR en el término de Manresa, de superficie ---
once mil ciento cuarenta y siete metros veintiséis decí-
metros cuadrados; lindante, al frente, Este, con la Ca-
rretera del Pont de Vilumara; izquierda entrando, Sur,-
con mediante
camino al Sanatorio de San Juan de Dios; derecha, Norte,
parte con terrenos de --
parte con y con otras fincas propias -
del mismo compareciente; y al fondo, Oeste, con Casa Hos
pitalaria de San Juan de Dios. ----------

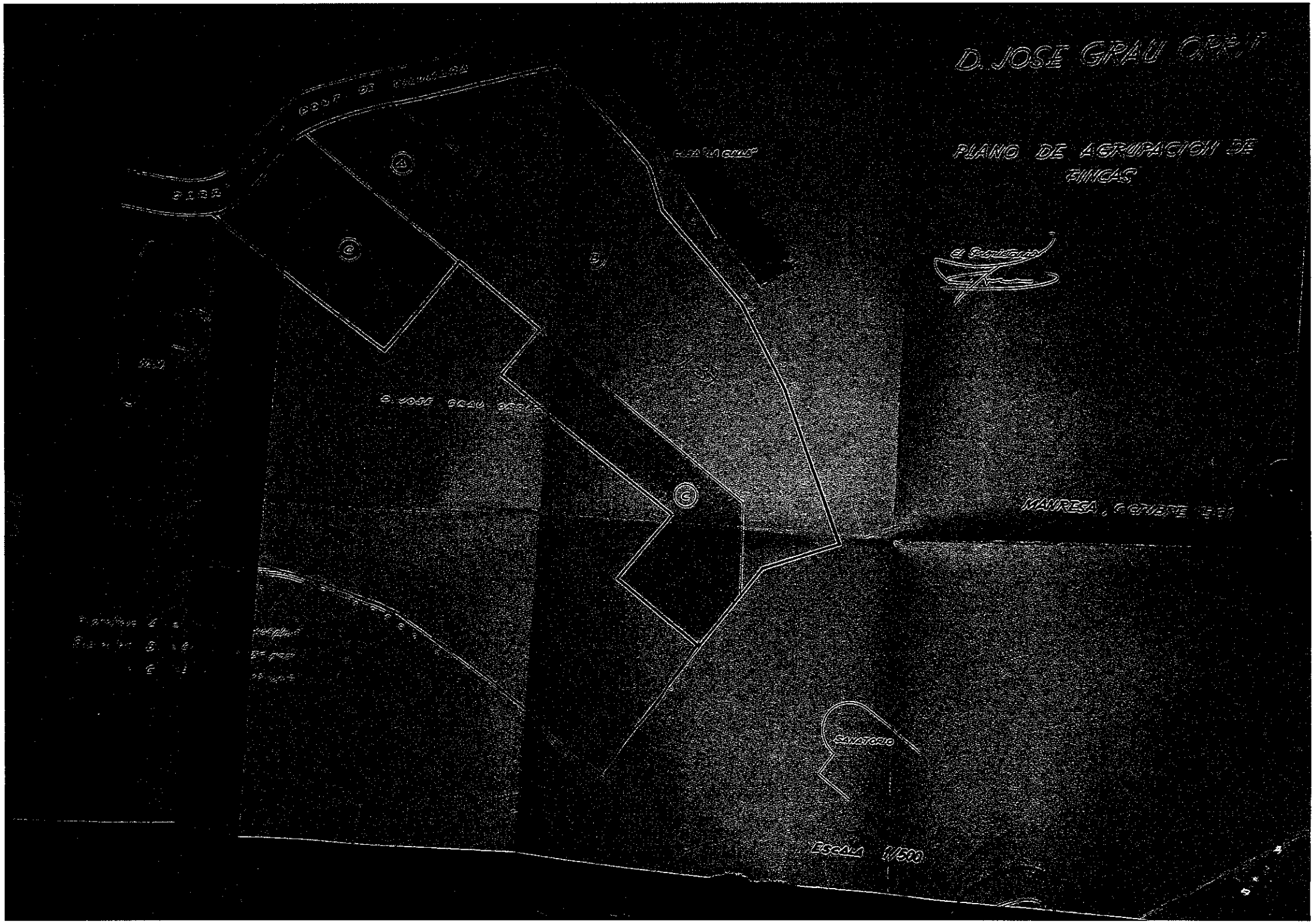
Declara el compareciente que destinará la finca -
resultante de agrupación a la construcción de Viviendas
de Renta Limitada, por lo que solicita la aplicación al
presente acto de las correspondientes exenciones tribu--
tarias. ----------

Para mayor claridad, se une a esta matriz a reque
rimiento del otorgante un plano topográfico de las tres
parcelas agrupadas, a escala 1: 500. ----------

Hechas las reservas y advertencias legales y leí-
da esta escritura por mí, el Notario, por no haber usado

NOTARIA DE CRISTINA GARCIA LAMARCA
MANRESA

de su derecho a leerla por sí, de que le enteró, la ratifica y firma el otorgante. De conocer al cual y de todo lo demás contenido en este instrumento público, extendido en este pliego y en otro de la misma clase decimosexta y serie A, número 4.769.468, yo el Notario, doy fe.


D. JOSE GRAU ORET
PLANO DE AGRUPACION DE FINCAS
MANRESA, 6 OTUBRE
SANATORIO
ESCALA 1/500

FRANCISCO DE BORJA MORGADES DE OLIVAR
*Notario*
Passeig de Pere III, 24, 4°
08240 MANRESA

**ES COPIA SIMPLE**

**NÚMERO SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE**----------

---------- **COMPRAVENTA** ----------

En **MANRESA**, mi residencia, a uno de abril del año dos mil quince.----------

Ante mí, **FRANCISCO DE BORJA MORGADES DE OLIVAR,** Notario del Ilustre Colegio Notarial de Catalunya, ----------

----------**COMPARECEN:**----------

De una parte, como parte vendedora: ----------

**DON** mayor de edad, casado en régimen de separación de bienes, de profesión arquitecto, vecino de (Barcelona), con domicilio en la calle número 30; con D.N.I./N.I.F. número ----------

Y de otra, como representante de la parte compradora: ----------

**DON** mayor de edad, casado en régimen de separación de bienes, empresario del sector de la construcción, vecino de con D.N.I./N.I.F. número ----------

----------**INTERVIENEN**----------

**A.- DON** en nombre e interés

propio, manifestando tener la vecindad civil foral catalana. ----------

**B.- DON** , en su calidad de Administrador único, en nombre y representación de la mercantil **"PALETAS 2000, S.L."**, domiciliada en Súria (Barcelona), calle Ernest Solvay, números 2-4 P.BA; constituida por tiempo indefinido en escritura otorgada en Puig-reig, el día 10 de enero de 2.000, ante el Notario de la misma, don Ramón Costa Fabra, número 5 de su protocolo; **inscrita** en el Registro Mercantil de Barcelona, al tomo 32317, folio 215, hoja número B206599, inscripción 2ª. ----------

OBJETO SOCIAL: La promoción de naves industriales, locales de negocio, viviendas de cualquier tipo, realización de obras y construcción de todo tipo y en general la realización de operaciones inmobiliarias de toda su plenitud. ----------

C.I.F. B-62155809.----------

Ejerce esta representación como administrador único de la sociedad, cargo para el que fue nombrado y aceptó por plazo indefinido, en la propia escritura fundacional, copia auténtica de la cual tengo a la vista, hallándose debidamente inscrita en el Registro Mercantil, motivando la inscripción 1ª. ----------

Manifiesta que su cargo y facultades se hallan subsistentes y que no ha variado la capacidad jurídica de su representada.----------

Yo el Notario hago constar expresamente que he cumplido con la obligación de identificación del titular real que impone la Ley 10/2010, de 28 de abril, manifestando el Sr. Serradilla que él mismo,

es quien ostenta la titularidad real de la sociedad. ----------

Yo, el Notario, juzgo bastantes las facultades representativas acreditadas para el negocio jurídico que se formaliza en la presente escritura de compraventa.----------

A los efectos del artículo 160,f de la Ley de Sociedades de capital, manifiesta el representante de la sociedad que el bien adquirido no constituye un activo esencial de su representada.-------

Les identifico por sus respectivos Documentos de Identidad antes reseñados que me han exhibido. ----------

Les juzgo con capacidad y legitimación para esta escritura de **COMPRAVENTA,** doy fe de que el consentimiento ha sido prestado libremente y de que el otorgamiento se adecua a la legalidad y a la voluntad debidamente informada de los otorgantes, y ----------

---------- **EXPONEN:** ----------

**I.-** Que **DON** es propietario en pleno dominio y por el título que luego se dirá, de la siguiente finca: ---------

**URBANA.- SOLAR** sito en Manresa, de superficie siete mil doscientos veintiún metros, ochenta y dos decímetros cuadrados. Linda: frente, con Carretera Pont de Vilomara; izquierda entrando, con don mediante camino

de Sanatorio de San Juan de Dios; derecha, Norte, parte con terreno de l y con n casa Hospitalaria de San Juan de Dios. ----------

**INSCRIPCIÓN.-** Inscrita en el Registro de la Propiedad número Uno de Manresa, al tomo 2209, libro 838 de Manresa, folio 146, finca número **13044**. ----------

**REFERENCIA CATASTRAL.- Incorporo** como anexo a esta escritura certificación descriptiva y gráfica de la finca objeto de esta escritura, obtenida por mí, el Notario, mediante consulta en la oficina virtual del Catastro y en el que aparece como referencia la **3497004DG0139G0001EM.**----------

Se **incorpora** a la presente matriz documento acreditativo conforme que dicha finca se halla al corriente del pago de dicho impuesto obtenido por mí, el Notario, de forma telemática. ----------

**Manifestando ambos comparecientes que el IBI correspondiente a la presente anualidad 2015 será de cuenta y cargo de la parte vendedora hasta el día de hoy, siendo de cargo de la parte compradora a partir de esta fecha, comprometiéndose ambas partes en este acto a liquidar dicha deuda.** ----------

Hago la advertencia prevista en el art. 64 del Real Decreto legislativo 2/2004, por la que se aprueba el texto refundido de la ley reguladora de las Haciendas Locales e indico a la parte adquirente

que el bien inmueble objeto de transmisión quedará afecto a la totalidad del pago de las deudas pendientes por el Impuesto de Bienes Inmuebles en los términos previstos en el art. 79 de la Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria. ----------

**TÍTULO.-** Le pertenece en pleno dominio, por compra formalizada en escritura pública, otorgada en Barcelona, el día 28 de diciembre de 1995, ante el Notario de la misma, don Miguel de Paramo Argüelles.----------

**CARGAS Y ARRENDAMIENTOS.-** Según resulta de la nota simple informativa que se dirá, la finca descrita se halla afecta a las siguientes cargas: ----------

Por su procedencia: ----------

Sujeta al pacto constituido entre don Carlos y doña

ıediante escritura otorgada el día 31 de marzo de 1959 ante el Notario de Manresa, don Benito Paricio Barril y que en la misma nota se reseña. ----------

Sujeta al pacto constituido entre doña

mediante escritura otorgada el día 26 de mayo de 1954 ante el Notario de Manresa, don Pedro Lluch Partegás y que en la misma nota se reseña. ----------

Por si misma: ----------

Gravada con una hipoteca constituida sobre esta finca y otra por la compañía "Promoción de Viviendas de protección Oficial, S.A." a favor de la compañía "Grau Girbau, S.A." en garantía de un préstamo de 12.020,24.-euros de capital, por plazo de tres meses a contar desde el día 6 de noviembre de 1984, respondiendo esta finca de 6.010,12.-euros de capital, intereses y costas correspondientes, en virtud de escritura otorgada el día 6 de noviembre de 1984, ante el Notario de Barcelona, don Eduardo Blat Gimeno, según la inscripción 5ª de la finca número 13044.----------

**SOLICITÁNDOSE al Registro de la propiedad, su cancelación de conformidad con el Art. 177 párrafo 2º del Reglamento Hipotecario en relación con el artículo 82.5. 5º párrafo de la Ley Hipotecaria, por el transcurso de tiempo.** --------

Anotación preventiva de EMBARGO sobre el pleno dominio de la finca propiedad de don a favor de BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA, S.A., en reclamación de **14.043,75.-euros** de principal, **15.025,30.-euros** de intereses y costas, en virtud de providencia dictada el 25 de marzo de 2009 por el juzgado de 1ª Instancia número seis de Barcelona, bajo el número 643/1985 sección 3ª según resulta de la anotación letra E. Al margen de la anotación letra E, consta que con fecha 16 de octubre de 2009, fue expedida la certificación prevenida en el artículo 656 de la ley de Enjuiciamiento Civil, en méritos de mandamiento del Juzgado de

Primera Instancia número seis de Barcelona, de fecha 18 de septiembre de 2009 en virtud de procedimiento de juicio ejecutivo número 643/1985 sección 3ª, según consta por nota al margen de la notación letra E; La anotación letra E, de fecha 21 de mayo de 2009, fue prorrogada por cuatro años de conformidad con lo establecido en el artículo 86 de la Ley Hipotecaria, en virtud de diligencia dictada el 12 de diciembre de 2012 por el juzgado de Primera Instancia número seis de Barcelona que motivó con fecha 11 de enero de 2013 la anotación letra F. ----------

Sujeta a una nota de afección fiscal. ----------

No tiene otras cargas y está libre de arrendamientos, salvo ocupantes a precario y así lo confirma la parte vendedora. ----------

Se hace la advertencia del artículo 175 del Reglamento Notarial sobre la prioridad de la situación registral de la finca anteriormente descrita. ----------

**INFORMACIÓN REGISTRAL.-** La descripción de la finca, su titularidad y situación de cargas en la forma antes expresada, resultan de las manifestaciones de la parte vendedora y de la nota informativa recibida el día **25 de los corrientes**, que yo, el Notario, tengo a la vista y que **incorporo** a esta escritura, manifestando las

partes conocerla y aceptarla. ----------

**II.- SITUACIÓN URBANÍSTICA.** Queda **incorporada** a la presente, fotocopia de la ficha urbanística y fotografía de la finca objeto de la presente, que en este acto me entregan los comparecientes. ----------

**III.-** Expuesto cuanto antecede,----------

----------**OTORGAN**----------

**PRIMERO. OBJETO.- DON** , **VENDE Y TRANSMITE,** al corriente de pago de contribuciones, impuestos y arbitrios, a la mercantil **PALETAS 2000, S.L.**, aquí representada, que **COMPRA Y ADQUIERE**, la finca antes descrita con todas sus accesiones y derechos anejos. ----------

La Finca se vende como cuerpo cierto, en el estado físico, jurídico, medioambiental y urbanístico en el que se encuentra en la actualidad, que la compradora declara conocer y aceptar, con cuantos derechos, usos, servicios y servidumbres le sean inherentes y/o accesorios y al corriente en el pago de contribuciones y tributos devengados con anterioridad al otorgamiento de la presente Escritura Pública de Compraventa. ----------

**SEGUNDO. PRECIO.-** El precio de esta venta es la cantidad de **NOVENTA MIL EUROS (€ 90.000).** ----------

Dicha cantidad manifiesta la parte vendedora haberla recibido de la parte compradora de la siguiente forma: ----------

- En fecha 6 de febrero de 2015, la cantidad de **NUEVE MIL**

**EUROS (€ 9.000)** mediante talón bancario nominativo de LA CAIXA número 0.782.744-0 con código de la cuenta de cargo número 21000040580200180441, que por fotocopia queda **incorporado** a la presente. ----------

- En este acto, la cantidad de **TREINTA Y CINCO MIL EUROS (€ 35.000)** mediante cheque bancario nominativo de LACAIXA número 1.046.4552, con código de cuenta de cargo número **ES4621000040510200242341,** fotocopia del cual se **incorpora** como anexo a la presente escritura, comprometiéndose en este acto la parte vendedora, a destinar dicho cheque nominativo, a la cancelación del embargo a favor del BBVA que grava la finca objeto de la presente. ----------

De dicha cantidad la parte vendedora da la más cabal y firme carta de pago, salvo buen fin. ----------

- En este acto, la cantidad de **CINCO MIL EUROS (€ 5.000)** mediante un pagaré bancario nominativo, con vencimiento el día 29 de abril de 2015, de LACAIXA número 6.319.8013, con código de cuenta de cargo número **ES4621000040510200242341**, fotocopia del cual se **incorpora** como anexo a la presente escritura. ----------

- En este acto, la cantidad de **TREINTA Y UN MIL EUROS (€**

**31.000)** mediante un pagaré bancario nominativo, con vencimiento el día 30 de agosto de 2015, de LACAIXA número 63198024, con código de cuenta de cargo número **ES4621000040510200242341**, fotocopia del cual se **incorpora** como anexo a la presente escritura.-

De dicha cantidad la parte vendedora da la más cabal y firme carta de pago, salvo buen fin de los mismos. ----------

Asimismo acuerdan los comparecientes en este acto y así lo manifiestan, que si llegado el vencimiento de los pagarés antes citados, estos no se hicieran efectivos por cualquier motivo, la parte compradora tendrá una penalización de 30.000.-euros que deberá abonar a la parte vendedora junto con la cantidad impagada de los pagarés, en concepto de daños y perjuicios que le pudiera ocasionar al vendedor, el impago de los mencionados pagarés. -------

Y en cuanto al resto, es decir la cantidad de **DIEZ MIL EUROS (€ 10.000),** la parte compradora la retiene a la parte vendedora y le será entregada en el momento en que la parte vendedora haya cumplido las siguientes obligaciones: ----------

1ª.- La parte compradora entregará a la parte vendedora la cantidad de **CINCO MIL EUROS (€ 5.000)**, en el momento en que la parte vendedora haya cancelado en el Registro de la Propiedad número Uno de Manresa, el embargo que consta a favor del B.B.V.A y que grava la finca objeto de la presente. ----------

2ª.- La parte compradora entregará a la parte vendedora los restantes **CINCO MIL EUROS (€ 5.000)**, en el momento en que la

parte vendedora haya desalojado todos los ocupantes a precario, que a día de hoy estén en la finca que por la presente se transmite.-

Siendo responsabilidad única y exclusivamente de la parte vendedora, cualquier percance o accidente que se pudiera producir o se deriven del desalojo de los ocupantes a precario de la finca. ----

No obstante lo anterior, en este acto la parte compradora manifiesta su disposición a colaborar con la parte vendedora en el desalojo de los ocupantes a precario, al objeto de que dicho desalojo se produzca en el menor tiempo posible. ----------

Asimismo a petición en su momento de la parte compradora, si fuera necesario se otorgará acta de presencia notarial, al objeto de acreditar que en la finca objeto de la presente ya no quedan ocupantes a precario. ----------

Ambos comparecientes acuerdan en este acto, establecer como plazo máximo para realizar dichos trámites el día **TREINTA DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL QUINCE**, pudiendo la parte vendedora, realizar los mismos antes de dicha fecha. ----------

En el momento que la parte vendedora acredite frente a la compradora haber realizado y cumplido las dos obligaciones antes pactadas, la parte compradora entregará a la parte vendedora la

cantidad retenida de 10.000.-euros (5.000.-euros por cada obligación), pudiéndose realizar dicha entrega a petición de cualquiera de las partes, mediante acta notarial si fuera preciso. ------

Si por el contrario, transcurrido dicho plazo máximo pactado, la parte vendedora no acreditara a la compradora el cumplimiento de las dos o una de las obligaciones antes citadas, perderá dicha cantidad total retenida de 10.000.-euros en caso de incumplimiento de las dos obligaciones o de 5.000.-euros en caso de incumplimiento de una de ellas, que quedará en beneficio de la parte compradora en concepto de indemnización por daños y perjuicios por incumplimiento de las obligaciones pactadas en esta escritura y al objeto de que con dicha cantidad, la parte compradora pueda sufragar todos los gastos derivados de la cancelación del embargo y desalojo en su caso de los ocupantes a precario.----------

En este acto, la parte vendedora apodera expresamente a la compradora, para que, llegado el caso de incumplimiento de las obligaciones antes mencionadas, pueda realizar en su nombre ante cualquier organismo público o privado todos los trámites que sean necesarios y/o convenientes, al objeto de cancelar en el Registro de la propiedad el embargo a favor del B.B.V.A. y el desalojo de los ocupantes a precario que pudieran quedar en la finca, pudiendo la parte compradora delegar dichos actos mediante el otorgamiento de los oportunos poderes, a favor de terceras personas y firmando a tales efectos cuantos documentos públicos y/o privados sean

necesarios para ello. ----------

**TERCERO. TRADICIÓN.-** El otorgamiento de esta escritura equivale a la tradición. ----------

**CUARTO. GASTOS.-** Todos los gastos que se deriven del otorgamiento de esta escritura, notariales, fiscales y registrales serán a cargo de la parte compradora. ----------

El Impuesto municipal sobre el incremento de valor de los terrenos de naturaleza urbana, si se devengare, será a cargo de la parte vendedora.----------

**QUINTO. RÉGIMEN FISCAL.-** ----------

Manifiesta la parte vendedora que la presente transmisión no es primera entrega, por lo cual esta venta está sujeta del Impuesto de Transmisiones Patrimoniales Onerosas y Actos Jurídicos Documentados y no al I.V.A.. ----------

**SEXTO. PLUSVALIA MUNICIPAL.-** Advierto expresamente a los comparecientes de la necesidad de presentar ante la oficina liquidadora competente la declaración de impuesto sobre el incremento de valor de los terrenos de naturaleza urbana que se devenga en la operación formalizada en la presente escritura al objeto de que esta escritura se pueda inscribir en el Registro de la

Propiedad de acuerdo con lo dispuesto de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 254 de la Ley Hipotecaria, según la redacción data en la ley 16/2012 de 27 de diciembre, por la que se adoptan diversas medidas tributarias dirigidas a la consolidación de las finanzas públicas y al impulso de la actividad. ----------

A los efectos de levantar el cierre registral previsto en el art. 254-5 de la Ley hipotecaria mientras no se acredite el pago o presentación del Impuesto sobre el Incremento de Valor de los terrenos de Naturaleza Urbana, la parte adquirente me requiere para que remita al Ayuntamiento correspondiente copia simple de esta escritura, con el valor de la comunicación a que se refiere el art. 110-6-b de la Ley reguladora de las Haciendas Locales. ----------

Daré cumplimiento a este requerimiento, en virtud del acuerdo de colaboración telemática aprobado por dicho Ayuntamiento, mediante correo notarial corporativo bajo mi firma electrónica, incorporando el correspondiente reporte. ----------

**PRESENTACIÓN REGISTRAL. ----------**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 112 de la Ley 24/2001, en su redacción dada por la ley 24/2005 los comparecientes me requieren para que se remita copia autorizada electrónica de la presente a efectos de obtener la inscripción de este instrumento público en el Registro de la Propiedad pertinente. ---------

A dichos efectos, se considera como presentante de dicho título por designación de la parte compradora a **la propia Notaria, con**

**domicilio a efectos de notificaciones en Manresa (Barcelona), Passeig Pere III, número 24, 4º.** ----------

**PROTECCIÓN DE DATOS.-** En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, advierto a los comparecientes que sus datos van a ser incorporados al fichero de Protocolo y documentación notarial y al fichero de administración y organización de la Notaria, así como del hecho de que tales datos pueden ser cedidos a aquellas Administraciones Públicas que de conformidad con una norma de rango legal tengan derecho a ello. ----------

**---------- OTORGAMIENTO Y AUTORIZACIÓN ----------**

Hago las reservas y advertencias legales y fiscales que incumben a las partes en su aspecto material, formal y sancionador, y especialmente advierto del plazo de treinta días naturales siguientes a la firma de esta escritura para presentar a liquidar el impuesto correspondiente, de la afección de los bienes al pago del mismo y responsabilidades, en su caso, derivadas de su incumplimiento. ----------

Asimismo advierto de las consecuencias de una posible inexactitud de sus declaraciones o de falsedades en el documento y

del tratamiento fiscal que se derivarían de las diferencias de valor resultantes de una comprobación administrativa. ----------

Leo esta escritura a los comparecientes, previa advertencia y renuncia a su derecho a hacerlo por sí y enterados de su contenido, prestan su consentimiento y la firman. ----------

Y yo, el Notario, **DOY FE**, de que mi actuación ha sido pactada de común acuerdo entre las partes adquirente y transmitente, y en cuanto fuere procedente, de todo lo demás contenido en este instrumento público, extendido en ocho folios de papel de uso exclusivo para documentos notariales, de la serie CG, números el presente y los siete números siguientes en orden correlativo inverso.

Siguen las firmas de los señores comparecientes, rubricadas. SIGNADO, FIRMADO, RUBRICADO Y SELLADO: FRANCISCO DE BORJA MORGADES DE OLIVAR. ----------

---

---

---

---

---

---

---

---

---

----------SIGUEN DOCUMENTOS UNIDOS ----------

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

# CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
# BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA
## Municipio de MANRESA Provincia de BARCELONA

**Solicitante:** NOTARIA 146 DE MANRESA [Barcelona]
**Fecha de emisión:** Miércoles , 18 de Marzo de 2015
**Finalidad:** consulta

**REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE**
**3497004DG0139G0001EM**

## DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL SANT RAFAEL
08243 MANRESA [BARCELONA]

USO LOCAL PRINCIPAL: Industrial
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 99,999900
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 1.681

| VALOR SUELO [Eur] | VALOR CONSTRUCCIÓN [Eur] | VALOR CATASTRAL [Eur] | AÑO VALOR |
|---|---|---|---|
| 75.396,24 | 66.348,70 | 141.744,94 | 2015 |

## DATOS DE TITULARIDAD

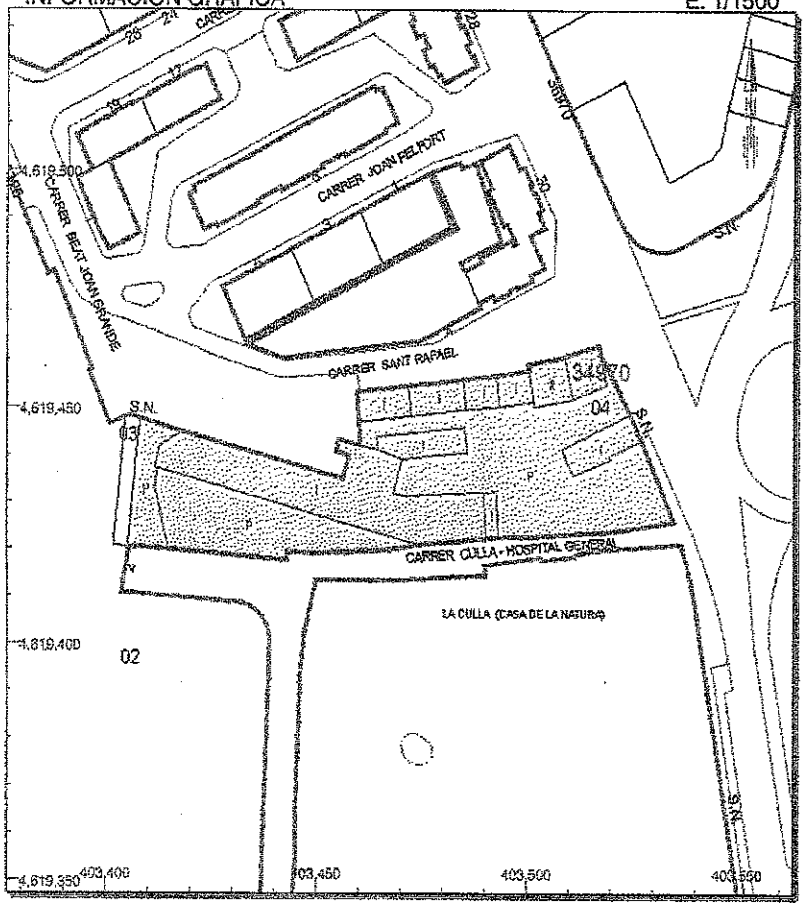
APELLIDOS Y NOMBRE/RAZÓN SOCIAL:
NIF: 39265080D
08140 CALDES DE MONTBUI [BARCELONA]
DERECHO: 100,00% de Propiedad

## DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN
CL SANT RAFAEL
MANRESA [BARCELONA]

| SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²] | SUPERFICIE SUELO [m²] | TIPO DE FINCA |
|---|---|---|
| 1.681 | 3.615 | Parcela construida sin división horizontal |

INFORMACIÓN GRÁFICA — E: 1/1500




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

403,550 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

**VER ANEXO DE COLINDANTES**

NOTARIA DE DON FRANCISCO DE BORJA MORGADES DE OLIVAR · NUMI PRIMUS FIDE

CSV: 5S89288K90XSAP1Z (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO | Sede Electrónica del Catastro

# ANEXO
## RELACIÓN DE FINCAS COLINDANTES

**REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE**
**3497004DG0139G0001EM**

**HOJA 1/1**

| REFERENCIA CATASTRAL | LOCALIZACIÓN | SUPERFICIE CATASTRAL (m²) |
|---|---|---|
| 3497002DG0139G0001IM | CL CULLA-HOSP. S JOAN DE DEU 2<br>MANRESA [BARCELONA] | 25.714 |

NIF: G58286303

APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL: ALTHAIA XARXA ASSISTENCIAL UNIVERSITARIA DE MANRESA FUNDACIO P

DOMICILIO FISCAL: CL DOCTOR JOAN SOLER 1
08243 MANRESA [BARCELONA]

| REFERENCIA CATASTRAL | LOCALIZACIÓN | SUPERFICIE CATASTRAL (m²) |
|---|---|---|
| 3497003DG0139G0001JM | CL SANT RAFAEL<br>MANRESA [BARCELONA] | 95 |

NIF: B82846817

APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL: ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA SL

DOMICILIO FISCAL: AV VILANOVA 12
08018 BARCELONA [BARCELONA]

SOLO VÁLIDA PARA ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

CSV: 5S89288K90XSAP1Z (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

NOTARIA DE DON FRANCISCO DE BORJA MORGADES DE OLIVAR
NIHIL PRIUS FIDE
-MANRESA-

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

# ANEXO
## RELACIÓN DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

**REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE**
**3497004DG0139G0001EM**

HOJA 1/1

| Uso | Escalera | Planta | Puerta | Superficie. m² |
|---|---|---|---|---|
| APARCAMIENTO | 1 | 00 | 01 | 158 |
| ALMACEN | 1 | 00 | 02 | 1.365 |
| ALMACEN | 1 | 01 | 01 | 158 |

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

CSV: 5S89288K90XSAP1Z (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

**SOLICITA: Francisco De Borja Morgades De Olivar de Manresa**
**NUM. SOLICITUD: /2015 FECHA PETICIÓN: 25/03/2015**
**NUM. NOTA INF: 616**

**REGISTRO DE LA PROPIEDAD Nº 1 DE MANRESA**
Passeig Pere III, 58 1º 2ª 08242 - Manresa
Tel: 874-57-51 / Fax: 874-30-12

e-mail: manresa1@registrodelapropiedad.org
web: http://www.registradores.org

---

**NOTA SIMPLE**

Nota simple informativa, expedida conforme a lo prevenido en el art. 332 R.H.

**DATOS REGISTRALES:**

Finca número 13044 obrante al Tomo: 2209 Libro: 838 Folio: 146 Anotación: F Fecha: 11/01/2013. IDUFIR: 08090000005565.

**DESCRIPCIÓN:**

**URBANA: SOLAR** sito en Manresa, de superficie siete mil doscientos veintiun metros, ochenta y dos decímetros cuadrados. Linda: frente, con **Carretera Pont de Vilumara;** izquierda entrando, con
mediante camino de Sanatorio de San Juan de Dios; derecha, Norte, parte con terreno de , y con otra finca on Casa Hospitalaria de San Juan de Dios.-

**TÍTULO:**

**DON** con N.I.F. 39265080D, es titular del pleno dominio dela **tot**[illegible] por compraventa en escritura autorizada por el Notario de Barcelona, Miguel de Paramo Argüelles, a 28 de Diciembre de 1995 que motivó, con fecha 25 de Marzo de 1996 la inscripción 8ª de dicha finca.

**CARGAS**

Por su procedencia:

De PROCEDENCIA por **OTROS.**
Sujeta al pacto constituido entre Don Carlos y Doña Gertrudis Busquet Pelfort y Don Jose Grau Orrit, mediante escritura otorgada el 31 de Marzo de 1.959 ante el Notario de Manresa, Don cuyo tenor literal es el siguiente: El comprador señor Orrit había de respetar el camino de seis metros de ancho minimo en su trazado actual, que continua de propiedad de los vendedores, que comunica la Carretera del Pont de Vilumara coon la Casa Hospitalaria de San Juan de Dios, para uso de ésta, cuyo camino coincide con el linde Sur de la finca de este número; según resulta de la inscripción 1ª de la finca número 12.437, obrante al folio 177 del tomo 1.111 del archivo, libro 306 de Manresa.-

De PROCEDENCIA por **OTROS.**
Sujeta al pacto constituido entre y DOn mediante escritura otorgada el 26 de Mayo de 1.954 ante el Notario de Manresa, Don Pedro Lluch Partegás, cuyo tenor literal es el siguiente: Sobre dicho terreno pasa una línea de alta tensión, perteneciente a la Compañía Anónima Manresana de Electricidad, y que ha de pasar o transcurrir por dicho terreno el agua pluvial que sale del alcantarillado de la Carretera de Puente Vilumara; según resulta de la inscripción 1ª de la finca número 11.232, obrante al folio 102 vuelto, del tomo 1.061 del archivo, libro 287 de Manresa.-

Por sí mismas:

Gravada con la **hipoteca** constituida sobre esta finca y otra, por la Compañía "Promoción de Viviendas de Protección Oficial, S.A." a favor de la Compañía **"Grau Girbau, S.A."**, en GARANTIA de un préstamo de **DOS MILLONES DE PESETAS** de capital, por **PLAZO de TRES MESES**, a contar desde el día seis de Noviembre de mil novecientos ochenta y cuatro, al INTERES del DOCE por ciento anual, y DOSCIENTAS MIL PESETAS para costas; **RESPONDIENDO esta finca de UN MILLON DE PESETAS del capital, sus intereses correspondientes, y CIEN MIL PESETAS de las costas**; en virtud de escritura otorgada el 6 de Noviembre de 1.984, ante el Notario de Barcelona, Don Eduardo Blat Gimeno, según la inscripción 5ª de la finca número 13.044, obrante al folio 61 del tomo 1.138 del archivo, libro 316 de Manresa.-

Anotación preventiva de **EMBARGO** sobre el pleno dominio de la finca propiedad de Don Antonio Grau Girbau a favor de **BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA, S.A.** en reclamación de 14.043,75 euros de principal, 15.025,30 euros de intereses y costas, en virtud de providencia dictada 25 de Marzo de 2009 por el **Juzgado** 1ª Instancia nº **6 Barcelona** bajo el número **643/1985 Sección 3ª** según resulta de la anotación letra E., practicada con fecha 21 de Mayo de 2009, de la finca número 13.044-N, obrante al folio 145 del tomo 2209 del archivo, libro 838 de Manresa. Al margen de la anotación letra E., consta que con fecha 16 de Octubre de 2009, fué expedida la **certificación** prevenida en el artículo 656 de la Ley de Enjuiciamiento Civil, en méritos de mandamiento del **Juzgado** de Primera Instancia número **Seis de Barcelona**, de fecha 18 de Setiembre de 2009 en virtud de Procedimiento de Juicio ejecutivo número **643/1985 Sección 3ª**; según consta por nota al margen de la anotación letra E., de la finca número 13.044, obrante al folio 145 vuelto, del tomo 2.209 del archivo, libro 838 de Manresa.-

La anotación letra E., de fecha 21 de Mayo de 2009, fué **PRORROGADA POR CUATRO AÑOS**, de conformidad con lo establecido en el artículo 86 de la ley Hipotecaria; en virtud de Diligencia dictada el 12 de Diciembre de 2012, por el Juzgado de Primera Instancia número Seis de Barcelona, que motivó con fecha 11 de Enero de 2013, la anotación letra F., de la finca número 13.044-N,, obrante al folio 146, del tomo 2209del archivo, libro 838 de Manresa.-

Esta finca se halla afecta por plazo de cinco años a contar desde el día 11 de Enero de 2013, al pago de las liquidaciones complementarias que procedan, habiendose presentado autoliquidación del Impuesto de Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, alegando No Sujección; según consta por nota al margen de la anotación letra F., de la finca número 13.044-N, obrante al folio 146, del tomo 2.209 del archivo, libro 838 de Manresa.

**DOCUMENTOS PENDIENTES**

No existe documento presentado en el Libro Diario pendiente de inscripción o anotación, relativo a la finca de referencia.-

Esta nota simple informativa se expide en base a la situación del Libro Diario antes de su apertura en el día de hoy.-

**AVISO LEGAL:**

1. Esta información registral tiene valor puramente indicativo, careciendo de garantía, pues la libertad o gravamen de los bienes inscritos, sólo se acredita en perjuicio de tercero, por certificación del Registro (Artículo 225 de la Ley Hipotecaria).-

2. Queda prohibida la incorporación de los datos que constan en la presente información registral a ficheros o bases de datos informáticos para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de procedencia (Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17/02/98, B.O.E. 17/02/98).-

3. Esta información no surte los efectos regulados en el artículo 354-a del Reglamento Hipotecario.-

4. A los efectos de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de carácter personal, queda informado de que:

1.- Los datos personales expresados en la instancia en la que se solicita la expedición de la certificación y en la propia certificación, serán incorporados al fichero del Registro y a los ficheros que se llevan en base al anterior, cuyo responsable es el Registrador y cuyo uso y fin del tratamiento es el previsto expresamente en la normativa registral. La información en ellos contenida sólo será comunicada en los supuestos previstos legalmente, o con objeto de satisfacer las solicitudes de publicidad formal que se formulen de acuerdo con la legislación registral.

2.- En cuanto resulte compatible con la legislación específica del Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición establecidos en la Ley Orgánica citada pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro.-

3.- La obtención y tratamiento de sus datos en la forma indicada, es condición necesaria para la presentación de estos servicios.

Manresa a 25/03/2015 8:43:35.

NOTARIA DE DON FRANCISCO DE BORJA MORGADES DE OLIVAR
NIHIL PRIUS FIDE
-MANRESA-

SERVEI DE TRESORERIA
I GESTIÓ TRIBUTÀRIA

Ajuntament de Manresa



| | |
|---|---|
| Procedlment / *Procedimiento*: | REC.NOT / 2015000126 |
| Referència cadastral / *Referencia catastral*: | 3497004DG0139G0001EM |
| Objecte tributari / *Objeto tributario*: | C de SANT RAFAEL S/N |
| Data / *Fecha*: | 10/03/2015 12:18 |

D'acord amb els antecedents que figuren a la base de dades fiscal d'aquest Ajuntament i a la data actual, l'immoble que s'identifica a continuació presenta l'estat de deutes següent,
*De acuerdo con los antecedentes que figuran en la base de datos fiscal de este Ayuntamiento y a la fecha actual, el inmueble que se identifica a continuación presenta el estado de deudas siguiente,*

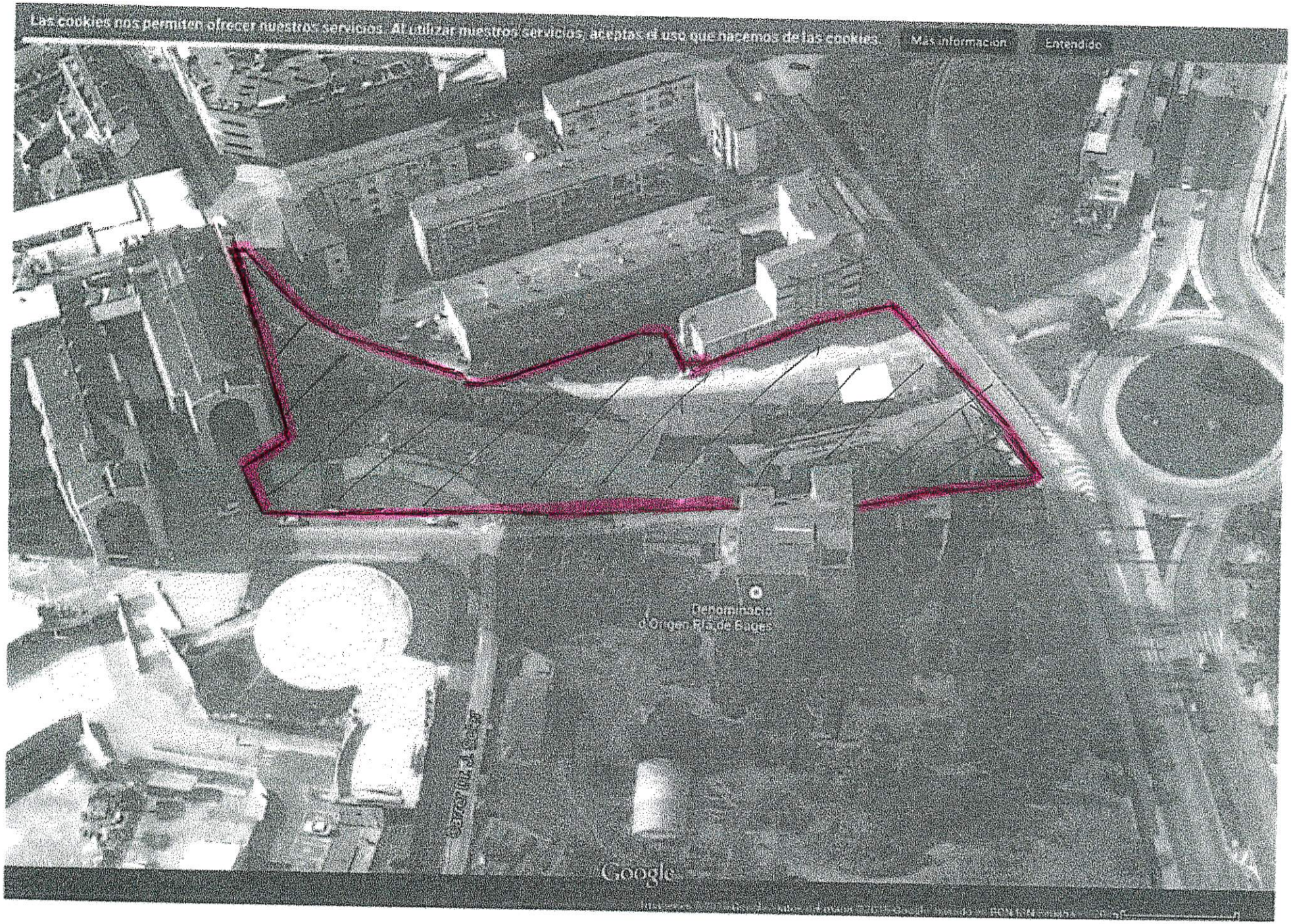
**Deutes pendents de pagament de l'impost sobre béns immobles**
***Deudas pendientes de pago del impuesto sobre bienes inmuebles***

*No consten deutes d'IBI pendents.*
*No constan deudas de IBI pendientes.*

**Total deutes IBI / *Total deudas IBI*: 0,00**

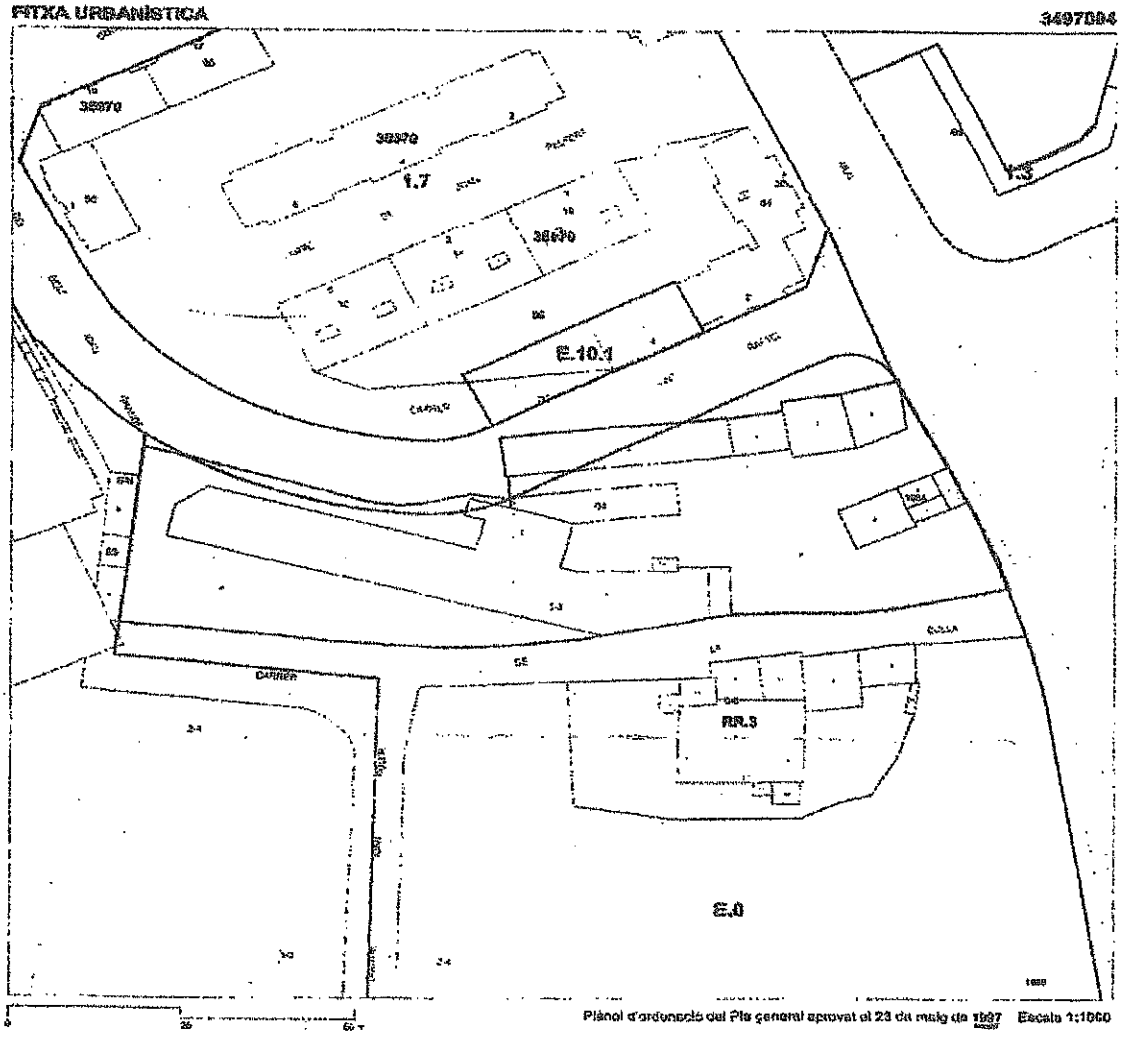
La present informació s'emet a petició de **MORGADES DE OLIVAR FRANCISCO DE BORJA**, de conformitat amb el que disposa l'article 64.1 Reial Decret Legislatiu 2/2004, de 5 de març, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora de les hisendes locals, i té efectes exclusivament informatius.
*La presente información se emite a petición de **MORGADES DE OLIVAR FRANCISCO DE BORJA**, de conformidad con lo que dispone el artículo 64.1 Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el cual se aprueba el texto refundido de la Ley reguladora de las haciendas locales, y tiene efectos exclusivamente informativos.*

Manresa,
dimarts, 10 / març / 2015
*martes, 10 de marzo de 2015*


Las cookies nos permiten ofrecer nuestros servicios. Al utilizar nuestros servicios, aceptas el uso que hacemos de las cookies.
Más información
Entendido
Denominación
d'Origen Ría de Bages
Google

NOTARIA DE DON FRANCISCO DE BORJA MORGADES DE OLIVAR
NIHIL PRIUS FIDE
-MANRESA-

**FITXA URBANÍSTICA** 3497004




Plànol d'ordenació del Pla general aprovat el 23 de maig de 1997 Escala 1:1000

**IDENTIFICACIÓ FINCA**

| | |
|---|---|
| Referència cadastral: | 3497004 |
| Situació: | 4610 C de SANT RAFAEL, 6 S |
| Superfície de sòl: | 3.667 m² |

**DETERMINACIONS DEL PLA GENERAL**

| | | |
|---|---|---|
| Classificació del sòl | SU - Sòl urbà | 9.666,6 m² |
| Qualificació | E.0 - Equipaments. Supramunicipal | 3.451,0 m² |
| Edificabilitat | 0,40 m²sostre/m²sòl | |
| Ocupació màxima de la parcel·la | 30 % | |
| Condicions d'ús | Associatiu | |
| | Cultural | |
| | Educatiu | |
| | Esportiu | |
| | Lúdic | |
| | Sanitari-assistencial | |
| | Servei públic i administratiu | |
| Qualificació | Viari | 215,6 m² |

** Les dades d'aquesta fitxa tenen només caràcter informatiu

"laCaixa"

SORIA
AV. AYUNTAMIENTO, 2
08260 SORIA
Telf.938683020

| | Entidad | Oficina | Control | Núm.cuenta |
|---|---|---|---|---|
| CCC | 2100 | 0040 | 58 | 0200180441 |
| IBAN | ES87 2100 0040 5802 0018 0441 | | | |

Páguese, por este cheque, a

Euros (en letras) NUEVE MIL EUROS

9.000 # €

Serie n.º 494 SORIA SEIS DE FEBRERO DEL de 2015

Fecha (en letras)

0.782.744-0 4201-1

Cód. de Aplicación y Posiciones de Bloqueo
Av. Diagonal, 621, Barcelona, RC 0-08080
Gran Via de les Corts Catalanes, 130-132, R.L. B 58616, H 73233

0078277440210001 00604 0200180441 4201 0

NOTARIA DE DON FRANCISCO DE BORJA MORGADES DE OLIVAR
PRIUS FIDE
-MANRESA-

"la Caixa"

Xec bancari / *Cheque bancario*

Entitat/Ent. Oficina Control Núm.compte/N.cuenta
CCC 2100 0040 51 9999999910
IBAN ES70 2100 0040 5199 9999 9910

| | |
|---|---|
| Oficina i data d'emissió / *Oficina y fecha de emisión* | SURIA 31-03-2015 — Eur. ********35.000,00 ** € |
| Pagueu, per aquest xec i per compte nostre, a / *Páguese, por este cheque y por nuestra cuenta, a* | BBVA |
| Euros (en lletres) / *Euros (en letras)* | TRENTA-CINC MIL EUROS ********** |
| Entitat pagadora / *Entidad pagadora* | Caixa d'Estalvis i Pensions de Barcelona AV. AJUNTAMENT, 2 08260 SURIA — Clau entitat / *Clave entidad* 2100 - 0040 |

Per abonar en compte

Caixa d'Estalvis i Pensions de Barcelona p.p.

Sèrie / *Serie* 378 núm. / *nº* 1.046.455-2 7501-4 Caduca a los sis mesos de la seva emissió / *Caduca a los seis meses de su emisión*

⑈1046455⑈2100⑆0040 00000999999910⑈ 7501⑈

"la Caixa"

SURIA
AV. AJUNTAMENT, 2
08260 SURIA
TELF. 938683020

Ent Oficina D.C. Núm.compte/*Nº cuenta*
CCC 2100 0040 51 0200242341
IBAN ES46 2100 0040 5102 0024 2341

Eur. # 5.000 # €

Venciment / *Vencimiento* 29/4/2015

Per aquest pagaré em comprometo a pagar, en el venciment indicat.
Por este pagaré me comprometo a pagar, en el vencimiento indicado.

a EUROS —
Euros (en lletres) / Euros (en letras)

SURIA UNO DE ABRIL DEL 20 15
Data (en lletres) / *Fecha (en letras)*

Sèrie núm. 151
*Serie nº* 6.319.801 - 3 8201 -4

JESUS SERRADILLA

Caixabank, S.A. Av. Diagonal, 621, 08028 Barcelona - NIF A08663619 - R.M. Barcelona, Tom 42.557, Foll 33, Secc. B, Full B-41.232, Inscr. 109

⑈6319801⑈2100⑆0040 00000200242341⑈ 8201⑈

"la Caixa"

SURIA
AV. AJUNTAMENT, 2
08260 SURIA
TELF. 938683020

Ent Oficina D.C. Núm.compte/*Nº cuenta*
CCC 2100 0040 51 0200242341
IBAN ES46 2100 0040 5102 0024 2341

Eur. # 31.000 # €

Venciment / *Vencimiento* 30/8/2015

Per aquest pagaré em comprometo a pagar, en el venciment indicat.
Por este pagaré me comprometo a pagar, en el vencimiento indicado.

a
Euro EUROS —

SURIA UNO DE ABRIL DEL 20 15
Data (en lletres) / *Fecha (en letras)*

Sèrie núm. 151
*Serie nº* 6.319.802 - 4 8201 -4

JESUS SERRADILLA

Caixabank, S.A. Av. Diagonal, 621, 08028 Barcelona - NIF A08663619 - R.M. Barcelona, Tom 42.557, Foll 33, Secc. B, Full B-41.232, Inscr. 109

⑈6319802⑈2100⑆0040 00000200242341⑈ 8201⑈

# ANNEX 2

MEMÒRIA ARQUEOLÒGICA.

MEMÒRIA

# MEMÒRIA dels sondejos arqueològics a l'entorn nord de la casa de la Culla. Manresa, Bages

**EXPEDIENT:** 747 K121 N-404 2018-1-22.695

---

**Peticionari**:

Berga Perfoconsultec S,C.P.


**Arqueòleg:**
Eduard Sánchez Campoy

***ARQUEÒLEGS.CAT, Cat Arqueòlegs S.L.***


Calders, novembre 2018

## SUMARI

1. FITXA

2. SITUACIÓ I ANTECEDENTS

3. MOTIUS DE LA INTERVENCIÓ

4. TREBALLS REALITZATS

5. CONCLUSIONS

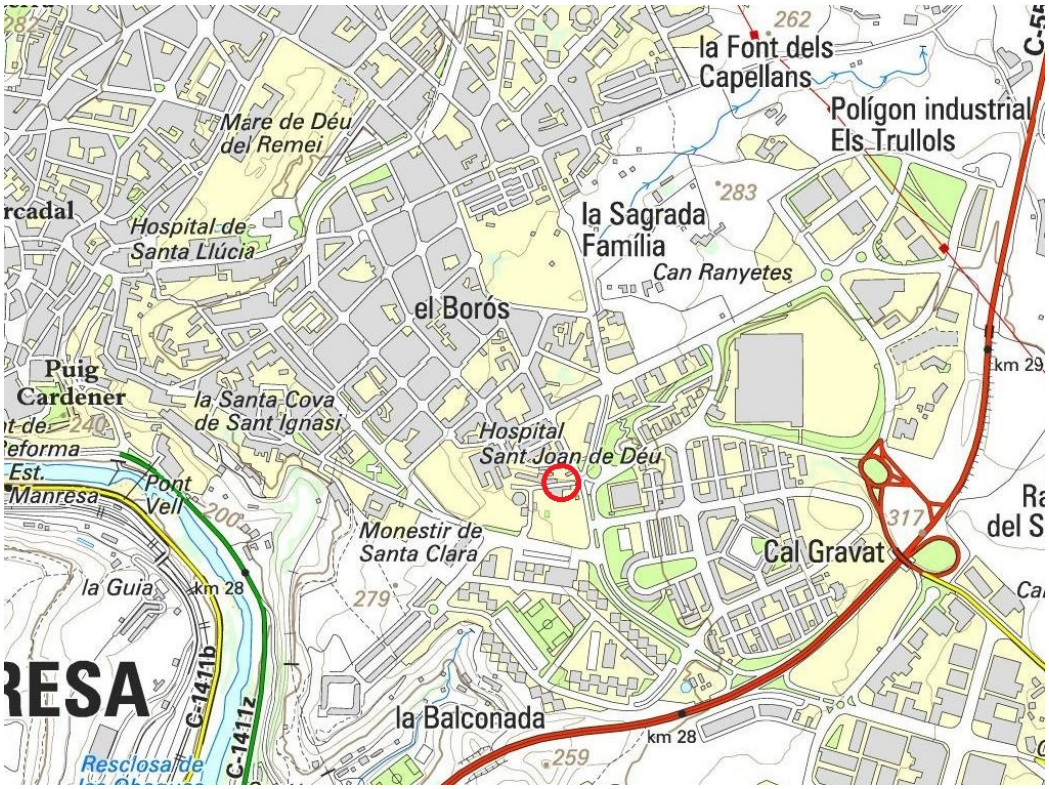
6. BIBLIOGRAFIA

# 1. FITXA

| | |
|---|---|
| **INTERVENCIÓ:** | Sondejos arqueològics a l'entorn nord de la casa de la Culla |
| **MUNICIPI:** | Manresa |
| **COMARCA:** | Bages |
| **EXPEDIENT:** | 747 K121 N-404 2018-1-22.695 |
| **COORDENADES:** | :X: 403453 m, Y: 4619420 m. Z: 293m |
| **CAMPANYA:** | 15 d'octubre de 2018 |
| **TIPUS DE JACIMENT:** | Sondejos arqueològics |
| **DIRECCIÓ:** | Eduard Sánchez Campoy |
| **PETICIONARI:** | Berga Perfoconsultec S,C.P. |

## 2. SITUACIÓ I ANTECEDENTS

Identificable per la seva torre de defensa aixecada com a punt de guaita de la ciutat de Manresa en moments de conflictes bèl·lics, el segle XVI la Culla ja era una de les masies més riques de Manresa. Les seves terres s'estenien per tot el pla de cal Gravat, la Balconada i Bufalvent, fins a la vora del Pont de Vilomara. En total, devien ser cap a 350 hectàrees dedicades, sobretot, a la vinya, l'olivera i els cereals. Punt de pas obligat en el camí ral de Barcelona a Manresa. La casa estava inclosa en la ruta de la caritat de Sant Ignasi durant la seva estada a la ciutat. La creença popular era que sant Ignasi passava moltes hores d'oració al peu de la creu de la Culla.




**Situació contextual de La Culla a Manresa. El cercle senyala el lloc d'intervenció.**

A mitjan de segle XIX, quan la fil·loxera va devastar les vinyes de França i la plaga encara no havia arribat a Catalunya, es van plantar ceps a totes les terres de secà de la Culla. Per això, el 1865 es van ampliar les instal·lacions de la casa dedicades a l'elaboració de vi. Les seves cinc tines de grans dimensions tenien capacitat per emmagatzemar 85.000 litres de vi. Més endavant, la crisi de la fil·loxera va provocar

que la casa quedés deshabitada. Per això, durant dos anys, va allotjar una comunitat de caputxins expulsats de França.

Al final del segle XIX, Joan Pelfort, president de la diputació de Barcelona, va comprar la finca. La família hi passava llargues temporades, però era habitada permanentment per masovers. La tragèdia d'un matrimoni de masovers va crear la llegenda negra de la casa de la Culla. Cap al 1920/1921 es varen contractar el matrimoni format per Joan Guixé i Lluïsa Oliveras com a nous masovers, dels que es deia que eren maçons o espiritistes. El 22 de març del 1923 es va trobar el cadàver de l'home al costat dels ramals de la Sèquia. El 9 de maig es va trobar assassinada la dona dins la casa, el costat de la pica de l'oli. Els fets van donar peu a les històries de bruixeria i fantasmes que habitaven la casa. Pel que sabem, mai es va aclarir la veritat. En el lloc precís una pedra gravada amb una creu, les inicials JG i la data encara ho recorda.  Aquestes connotacions misterioses són encara presents a la memòria popular de Manresa.

**Espais motiu de prospecció arqueològica**

## 3. MOTIUS DE LA INTERVENCIÓ

La casa de la Culla està inclosa en el "Pla especial urbanístic de protecció del patrimoni històric, arquitectònic, arqueològic, paleontològic, geològic i paisatgístic de Manresa" Així mateix hi ha una àrea de protecció de perspectiva arqueològica. La part nord d'aquesta àrea de prevenció esta dins una propietat adjacent on està en estudi una modificació urbanística per tal de permetre posar en ús la finca. Aquest espai, que no forma part de la mateixa propietat de la Culla, es troba en curs d'estudi topogràfic i geotècnic previ al projecte constructiu. És en aquest context que es proposa estudiar el subsòl des del punt de vista arqueològic per tal d'evitar una possible afectació patrimonial de l'entorn protegit de la casa de la Culla.

Val a dir que tota l'actuació arqueològica s'ha emmarcat dins els termes establerts per les directrius de l'article 47 de la Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català, així com pel Decret 78/2002, del Reglament de Protecció del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic (publicat en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 3594, pàgs. 4608-4615), on es regulen les intervencions arqueològiques i paleontològiques i on es garanteix la solvència tècnica de les intervencions.

PLA ESPECIAL URBANÍSTIC DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI HISTÒRIC, ARQUITECTÒNIC, ARQUEOLÒGIC, PALEONTOLÒGIC, GEOLÒGIC I PAISATGÍSTIC DE MANRESA

Ajuntament de Manresa

## LA CULLA — Q015

### LOCALITZACIÓ

Àmbit zonal: ZONA NO URBANITZABLE
Codi INE: 081136
Adreça postal: Crta. del Pont de Vilomara, s.n.

Coordenades UTM: x = 403589 ; y = 4619608
Identificació al plànol: 6
Grafisme categoria: *
Delimitació bé
Entorn protecció

### DADES CADASTRAL

Referència cadastral: 3497005DG0139G0001SM
Polígon: 3497 , Parcel·la: 005
Titularitat: Pública / Privada

Plànol de localització

Ortofoto
Bing Maps

### REGULACIÓ VIGENT

Instrument: Pla General de Manresa
Classificació: SISTEMES
Qualificació: E. EQUIPAMENTS; E.0 Supramunicipal

### CATALOGACIÓ EXISTENT

Categoria
Procedència
Nº inventari
Nº reg/cat
Data

### CATALOGACIÓ PROPOSADA

Tipus de bé: Patrimoni arqueològic
Classificació: Zona espectativa arqueològica
Categoria: BPU
Nº catàleg
Nivell prot.: Documental

### DESCRIPCIÓ DEL BÉ

Tipologia: Lloc d'habitació
Cronologia: s.XIV - 1982
Context: La privilegiada ubicació de la casa de la Culla dalt d'un turó i dominant la plana li va donar el seu nom, que té la mateixa etimologia que cogulla o cogulló. El primer document que s'ha trobat amb el nom de la Culla és el pergamí d'un testament datat de l'11 de desembre del

## 4. TREBALLS REALITZATS

S`ha dut a terme una intervenció arqueològica preventiva, consistent en efectuar un seguit de cales mecàniques en l'espai afectat. Els sondejos s'han realitzat en les dues terrasses afectades per l'àrea de protecció nord de la casa de la Culla (àrea A i àrea B)

**Àrea A**. Situada al costat nord-oest de la Casa de la Culla. Aquí s'han fet 4 sondejos.

**Vista general sondeig àrea A**

**Sondeig A1**. De 5 metres de longitud i 0,45 d'amplada, orientat en sentit E-W. A mitja cala ha aparegut la roca arenisca a 15 cm. A l'extrem nord s'ha baixat fins 50 cm on ha aparegut el tapàs natural per sotade 20cm d'argila compacta a la qual se li sobreposa un nivell de 20 cm de runes (s. XX).

**Sondeig A1**

**Sondeig A2.** De 5,30 metres de longitud i 0,45 d'amplada, orientat en sentit N-S. Fondària entre 20 i 30 cm fins a trobar la roca. A l'extrem nord apareix el final de la roca denotant un cap de cingle. Cobert per una capa de terra vegetal de 20 cm de gruix.

**Sondeig A2**

**Sondeig A3.** De 5 metres de longitud i 0,45 d'amplada, orientat en sentit N-S. Fondària entre 20 i 70 cm fins a trobar la roca. A l'extrem nord apareix la roca a més fondària. Aquí l'estratigrafia consisteix en 10 cm de capa vegetal, sota la qual apareixien argiles i runes sobre la roca.

**Sondeig A3**

**Sondeig A4.** De 3.35 metres de longitud i 0,45 d'amplada, orientat en sentit N-S. Fondària entre 50 al sud i 140 cm al nord fins a trobar la roca. Estratigrafia similar a les latres cales.

**Sondeig A4**

**Àrea B**. Situada al costat nord-est de la Casa de la Culla, a 5 metres bés baixa que la base de la casa de la Culla. Aquí  s'han fet 4 sondejos.

**Vista general sondeigs àrea B**

**Sondeig B1.** De 7 metres de longitud i 0,45 d'amplada, orientat en sentit N-S. Fondària entre 40 al sud i 60 cm al nord fins a trobar la roca. Estrat únic de terra vegetal fins a trobar la roca o el tapàs.

**Sondeig B1**

**Sondeig B2.** De 7 metres de longitud i 0,45 d'amplada, orientat en sentit N-S. Fondària entre 50 al sud i 180 cm al nord fins a trobar la roca. Estrat únic de terra vegetal fins a trobar la roca o el tapàs.

**Sondeig B2**

**Sondeig B3.** De 5,50 metres de longitud i 0,45 d'amplada, orientat en sentit N-S. Fondària entre 40 al sud i 70 cm al nord fins a trobar la roca. Estrat únic de terra vegetal fins a trobar la roca o el tapàs.

**Sondeig B3**

**Sondeig B4.** De 4,30 metres de longitud i 0,45 d'amplada, orientat en sentit N-S i situat en la terrassa inferior a la dels altres sondejos. Fondària de 60 cm al nord fins a trobar la roca. Estrat únic de terra vegetal fins a trobar la roca.

**Sondeig B4**

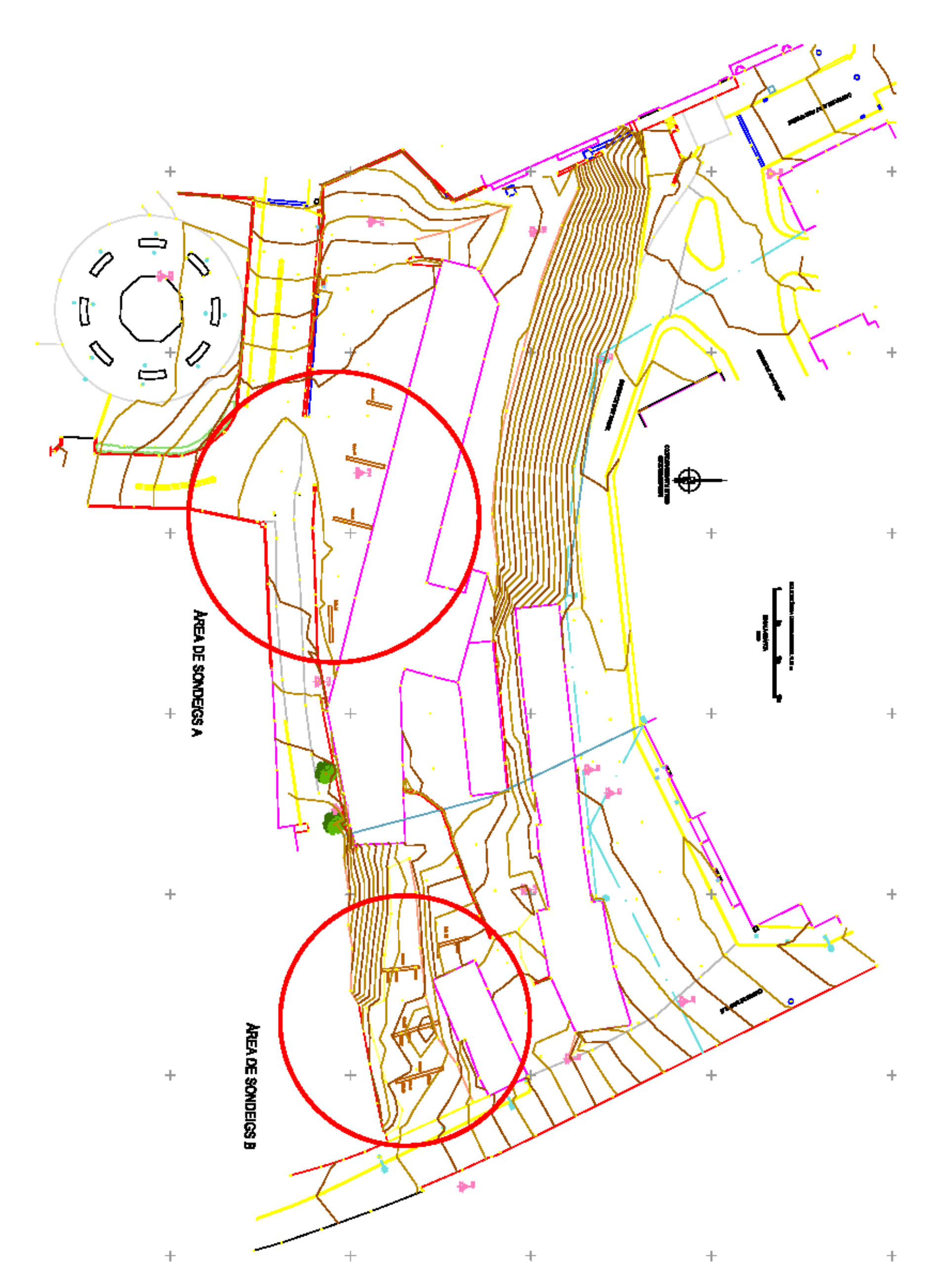
## 5. CONCLUSIONS

Cal dir que per la posició topogràfica i per l'estat del sòl, molt afectat per actuacions antròpiques del segle XX, presentava d'antuvi una molt baixa expectativa arqueològica. L'estratigrafia de les dues àrees sondejades és de molt poca potència en termes generals. Tots els sondeigs arqueològics han resultat negatius. No s'ha posat al descobert cap resta d'interès arqueològic ni històric, i per tant el resultat dels sondejos arqueològics ha estat **totalment negatiu**. Considerem que **no cal fer seguiment** de l'obra constructiva vist el coneixement que ara tenim de l'entorn nord de la casa de la Culla.

## 6. BIBLIOGRAFIA

BENET CLARÂ, A. "Manresa Medieval" a FERRER ALÒS, Ll. (coord.) Història del Bages,1987, Ed. Parcir

FERRER ALÔS; Ll."Manresa al segle XVIII" a FERRER ALÒS, Ll. (coord.) Història del Bages,1987, Ed. Parcir


AREA DE SONDEIGS A
AREA DE SONDEIGS B

# ANNEX 3

ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA.

# ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA PER LA IMPLANTACIÓ D'UNA RESIDÈNCIA GERIÀTRICA ASSISTIDA, AL PMUt SECTOR 019 LA CULLA, DEL MUNICIPI DE MANRESA

FEBRER 2019

Mcrit

# ÍNDEX


**1 INTRODUCCIÓ ..... 3**

1.1 OBJECTE DE L'ESTUDI ..... 3
1.2 ÀMBIT DE L'ESTUDI ..... 3
1.3 ANTECEDENTS ..... 3

**2 ANÀLISI DE LA MOBILITAT ACTUAL ..... 5**

2.1 DADES BÀSIQUES DEL MUNICIPI ..... 5
2.2 ANÀLISI DELS DESPLAÇAMENTS ..... 5

**3 ANÀLISI DE LES XARXES DE TRANSPORT ..... 10**

3.1 XARXA DE VEHICLES PRIVATS MOTORITZATS ..... 10
3.2 XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC ..... 19
3.3 XARXA DE MODES NO MECANITZATS ..... 24
3.4 APARCAMENT ..... 27

**4 PROPOSTA DEL PROJECTE ..... 29**

**5 MOBILITAT GENERADA PER L'ÀMBIT ..... 30**

5.1 QUANTIFICACIÓ DE LA NOVA MOBILITAT GENERADA ..... 30
5.2 DISTRIBUCIÓ PER MODES DE TRANSPORT DE LA NOVA MOBILITAT ..... 31

**6 IMPACTE DE LA MOBILITAT GENERADA SOBRE LES DIVERSES XARXES DE TRANSPORT ..... 33**

6.1 VEHICLE PRIVAT ..... 33
6.2 TRANSPORT PÚBLIC ..... 36

**7 PROPOSTA DE MILLORA DE LES XARXES ..... 38**

7.1 VEHICLE PRIVAT ..... 38
7.2 TRANSPORT PÚBLIC ..... 38
7.3 XARXA DE BICICLETES ..... 39
7.4 XARXA DE VIANANTS ..... 39
7.5 RESERVES D'APARCAMENT PER A TURISMES, MOTOCICLETES I BICICLETES ..... 41

**8 INDICADORS DE GÈNERE ..... 42**

**9 AVALUACIÓ GENERAL DE LES PROPOSTES ..... 43**

**10 SÍNTESI I CONCLUSIONS ..... 44**

**11 ANNEX I. PLÀNOLS ..... 47**

# 1 INTRODUCCIÓ

## 1.1 OBJECTE DE L'ESTUDI

L'objecte del present estudi és l'avaluació de la mobilitat generada per la implantació d'una residència geriàtrica assistida al PMUt Sector 19 La Culla, al municipi de Manresa, així com l'avaluació de les propostes en el marc de la normativa legal, i el seu impacte en la mobilitat.

L'estudi s'ha dut a terme seguint els requeriments del Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

## 1.2 ÀMBIT DE L'ESTUDI

L'informe de mobilitat es desenvolupa sobre la superfície de 2.919.65 $m^2$ de l'equipament on es preveu l'activitat de geriàtric, situat al carrer Sant Rafael, en el barri de la Sagrada Família de Manresa.

*Àmbit d'estudi*

## 1.3 ANTECEDENTS

La Llei 9/2003 de la mobilitat estableix un nou marc que afecta a les polítiques de desenvolupament urbà i econòmic i a la planificació de l'ús del sòl. Aspectes com el transport públic, les externalitats provocades per la mobilitat, tant econòmiques com ambientals, i la seguretat viària, són exigències contemplades per la normativa esmentada en el moment de realitzar els plans urbanístics. Les Directrius Nacionals de mobilitat, aprovades el 3 d'octubre de 2006, són els instruments necessaris per al compliment d'aquesta Llei.

En relació als continguts, cal subratllar que tant la pròpia llei com les Directrius determinen la necessitat d'avançar vers un model de mobilitat sostenible que garanteixi el dret de la ciutadania a l'accessibilitat en unes condicions de mobilitat segures i adequades i amb el mínim impacte ambiental possible.

A l'àmbit municipal, l'any 2012 l'Ajuntament de Manresa aprovà el Pla de Mobilitat Urbana Sostenible. El PMUS, com a instrument de planificació de la mobilitat, analitza la situació de la ciutat en matèria de mobilitat de l'any 2011 i dissenya línies estratègiques d'actuació per assolir els objectius de mobilitat en els següents sis anys.

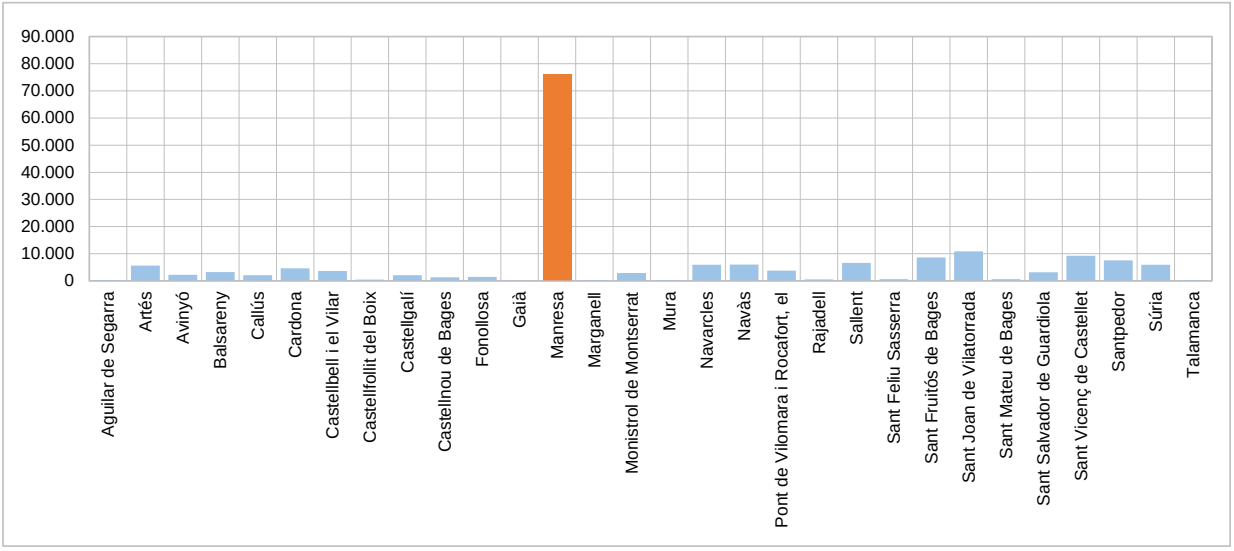
# 2 ANÀLISI DE LA MOBILITAT ACTUAL

## 2.1 DADES BÀSIQUES DEL MUNICIPI

### 2.1.1 *TERRITORI I POBLACIÓ*

Manresa, amb 76.250 habitants l'any 2018, és capital de la comarca del Bages; es localitza al centre de Catalunya, a uns 70 Km de Barcelona i a uns 120 Km de la resta de capitals catalanes. El seu pes poblacional en el conjunt de la comarca és del 41%, mentre que en superfície és d'un 3%. La densitat de població de Manresa és de 1.833 habitants/km$^2$, xifra molt superior a la de la comarca, que és de 143 habitants/km$^2$.

*Població dels municipis del Bages al 2018. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat.*

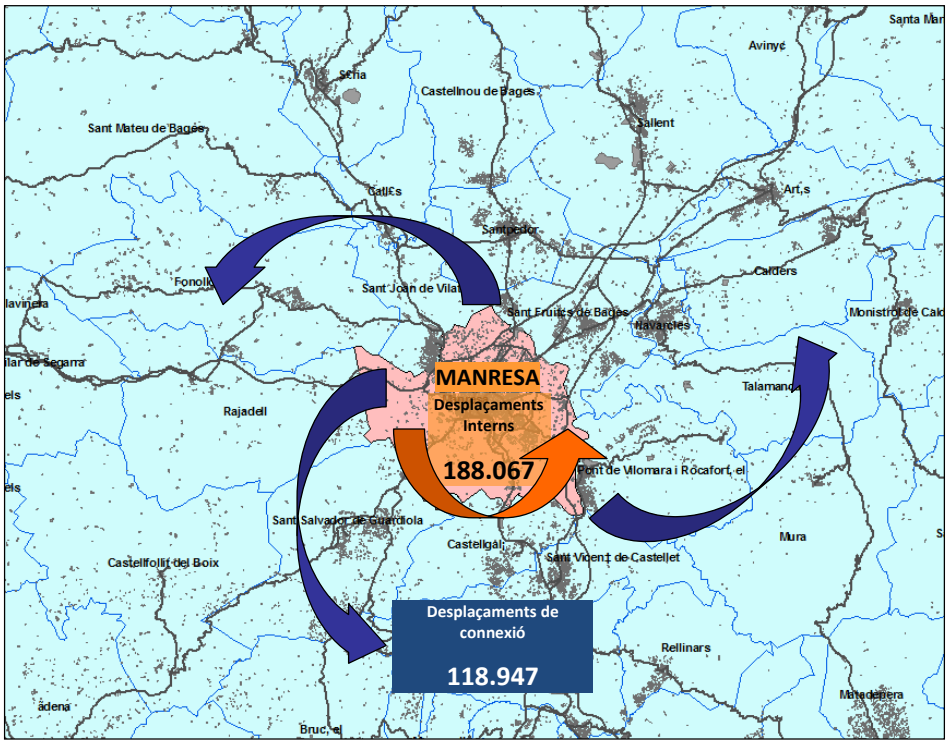



## 2.2 ANÀLISI DELS DESPLAÇAMENTS

### 2.2.1 *EMQ 2006*

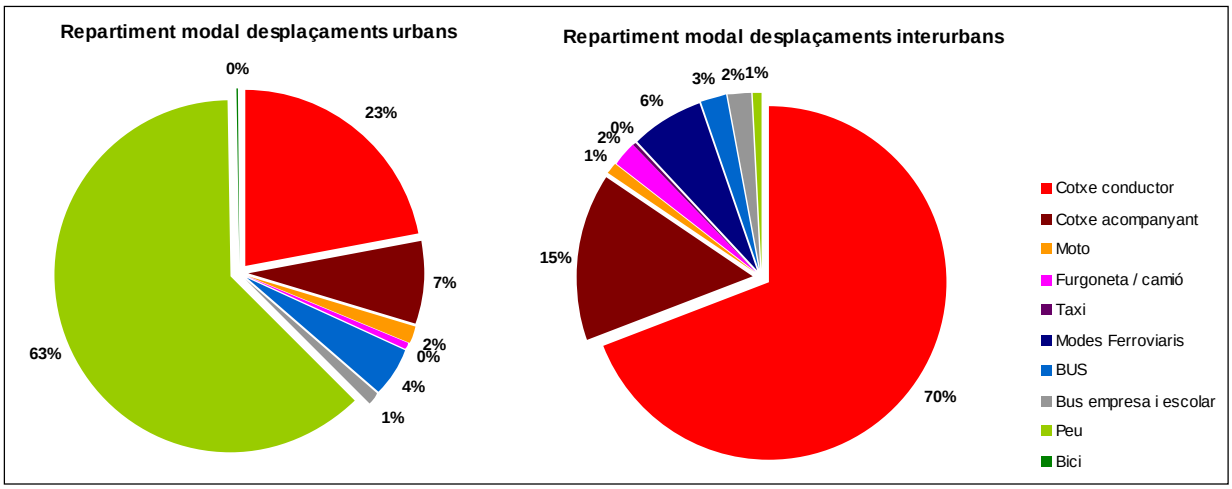
La darrera enquesta de mobilitat disponible és l'EMQ 2006, a nivell de Catalunya. Tot i que la dada és antiga, des de l'any 2008 ençà la crisi econòmica ha provocat una disminució general de la mobilitat que fa que els volums de 2006 siguin semblants o fins i tot superiors als actuals.

Segons aquesta font de dades de 2006, el municipi de Manresa genera 307.000 desplaçaments en un dia feiner, dels quals el 61% són interns del municipi mentre que l'altre 39% són desplaçaments de connexió en els dos sentits.

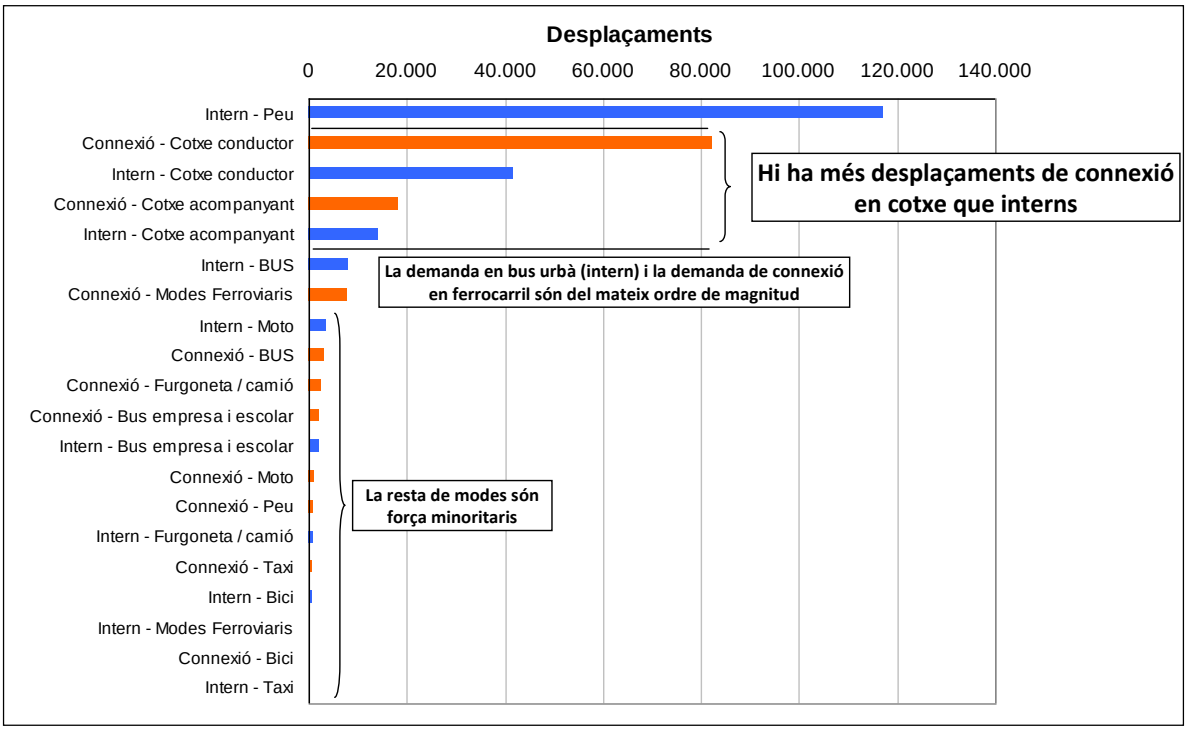



En desplaçaments interns, el mode principal és l'a peu amb un 63% de quota. El vehicle privat (cotxe+moto) representa un 32%. El bus (urbà+empresa+ escolar) és el 5% restant. L'ús del cotxe es divideix en un 23% per a cotxe com a conductor i un 7% com a acompanyant. Així, resulta una ocupació mitjana dels vehicles de l'1,33 pax/cotxe.

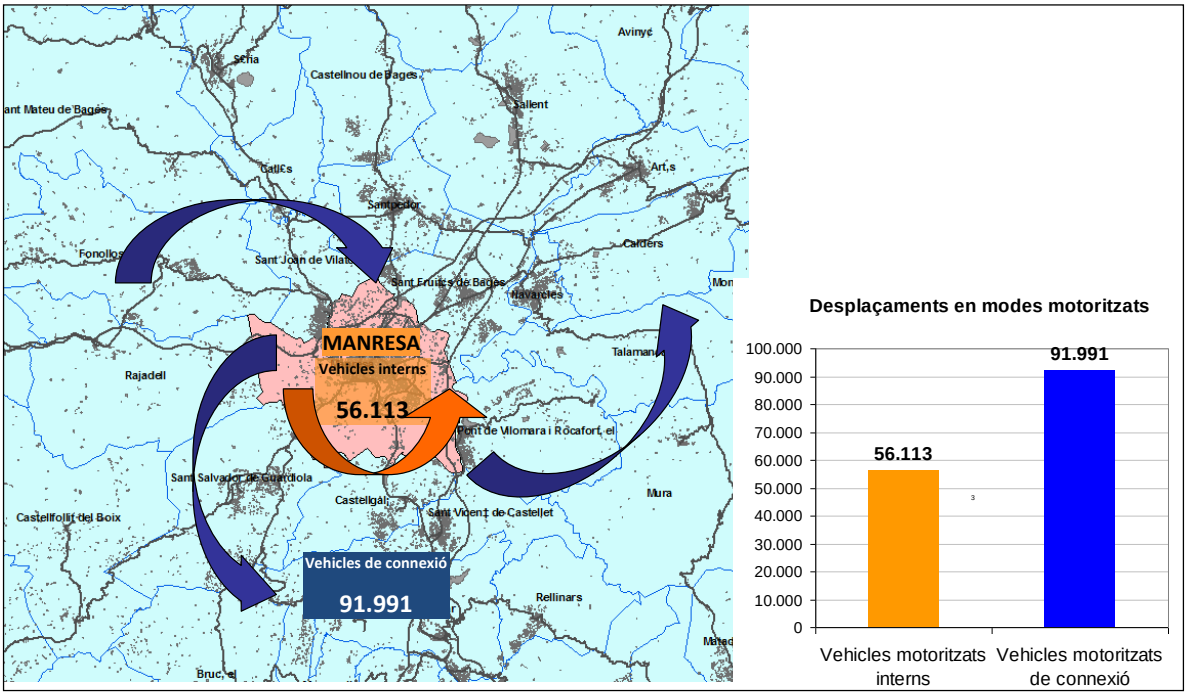
En desplaçaments de connexió, el mode principal és el vehicle privat amb un 88% de quota (cotxe+moto+furgoneta/camió). Els modes ferroviaris (FGC+Renfe) representen el 6% i el bus (urbà+empresa+ escolar) el 5% restant. L'ús del cotxe es divideix en un 70% per a cotxe com a conductor i un 15% com a acompanyant. Així, resulta una ocupació mitjana dels vehicles de l'1,22 pax/cotxe (inferior que en desplaçaments interns).



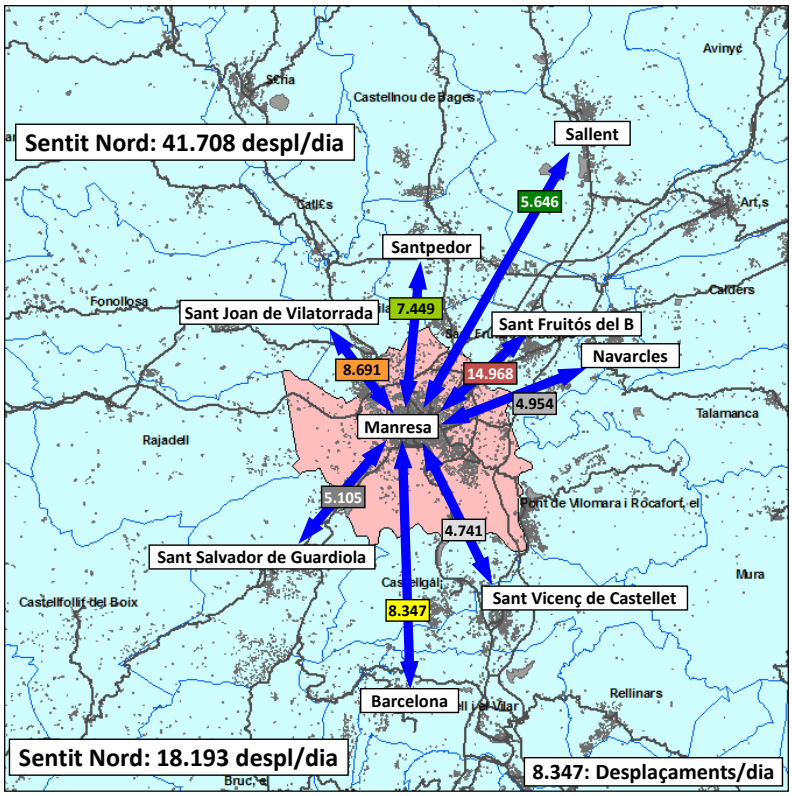

Considerant els valors absoluts, es detecta que el volum majoritari correspon als desplaçaments interns a peu, seguits dels desplaçaments de connexió com a cotxe conductor.




Tot i que la mobilitat interna és més alta que la mobilitat de connexió, hi ha més vehicles motoritzats (cotxe+moto+bus+furgoneta/camió) que realitzen un desplaçament de connexió que no pas un desplaçament intern dins el municipi.



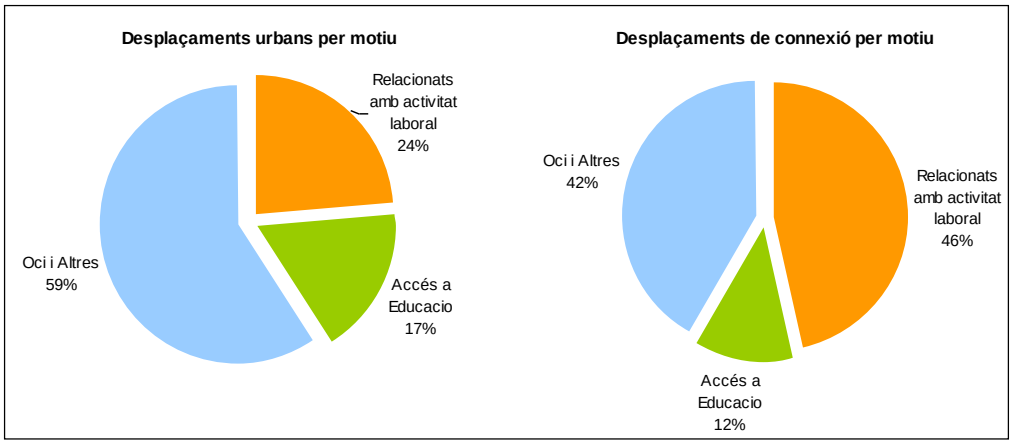

La major part de desplaçaments de connexió que es realitzen en un dia feiner amb origen o destinació a Manresa es dirigeixen a Sant Fruitós del Bages, Sant Joan de Vilatorrada, Barcelona, Santpedor i Sallent. Per tant, la mobilitat amb els municipis del nord és superior a la mobilitat amb els municipis del sud, que poden tenir més relació amb altres capitals com Terrassa i Sabadell.



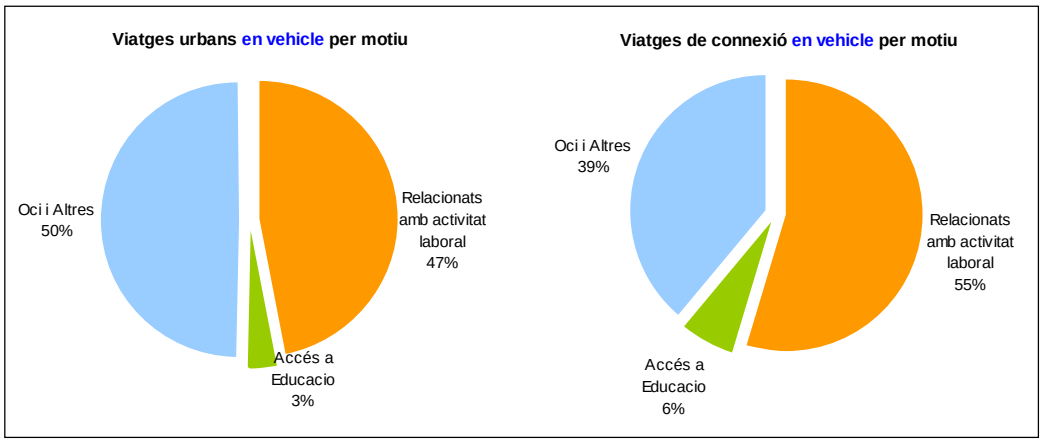

La taula següent mostra les 20 principals relacions de connexió amb Manresa, que sumen un total de 85.000 desplaçaments en dia feiner. La resta de relacions sumen 33.000 desplaçaments, repartits entre 143 municipis. Aquestes 20 relacions OD més els desplaçaments interns representen el 90% del total de mobilitat del municipi.

| INE | Municipi | Desplaçaments Totals dia feiner |
|---|---|---|
| ***8113*** | ***Interns de Manresa*** | ***188.067*** |
| 8213 | Sant Fruitós de Bages | 14.968 |
| 8218 | Sant Joan de Vilatorrada | 8.691 |
| 8019 | Barcelona | 8.347 |
| 8192 | Santpedor | 7.449 |
| 8191 | Sallent | 5.646 |
| 8098 | Sant Salvador de Guardiola | 5.105 |
| 8140 | Navarcles | 4.954 |
| 8262 | Sant Vicenç de Castellet | 4.741 |
| 8274 | Súria | 3.046 |
| 8182 | Pont de Vilomara i Rocafort, el | 2.958 |
| 8010 | Artés | 2.566 |
| 8038 | Callús | 2.505 |
| 8141 | Navàs | 2.259 |
| 8053 | Castellbell i el Vilar | 2.053 |
| 8062 | Castellnou de Bages | 1.845 |
| 8061 | Castellgalí | 1.727 |
| 8084 | Fonollosa | 1.701 |
| 8266 | Cerdanyola del Vallès | 1.675 |
| 8018 | Balsareny | 1.467 |
| 8022 | Berga | 1.389 |

Pel que fa als motius dels desplaçaments, i si no es consideren les tornades, els viatges per motius laborals representen el 32%, per estudi el 15% i per oci i altres motiu el 52%. Si es diferencien els viatges urbans dels de connexió, s'observa com el pes percentual dels desplaçaments laborals de connexió representen gairebé el doble dels desplaçaments interns per aquest mateix motiu (46% pels desplaçaments de connexió respecte el 24% dels desplaçaments interns). A nivell intern el motiu principal és l'oci o altres desplaçaments no obligats (el 59% dels desplaçaments totals interns).

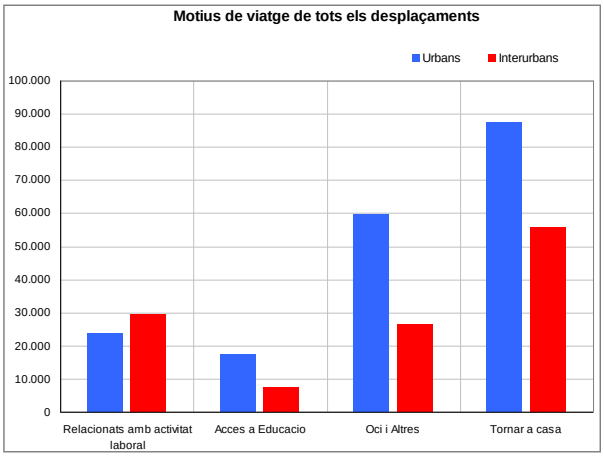


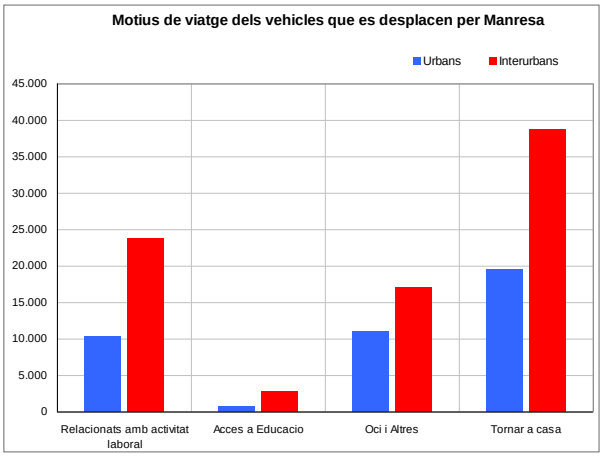

Si s'analitzen només els desplaçaments en vehicle privat com a conductor es detecta que els desplaçaments interns per motiu laboral es dupliquen, mentre que els de connexió també s'incrementen tot i que en un percentatge molt inferior. Això posa de manifest que a nivell intern el cotxe té més presència en els desplaçaments per motius laborals, mentre que a nivell interurbà la utilització del cotxe és menys dependent del motiu del desplaçament.




Per tant, hi ha més vehicles que entren/surten a Manresa per motius ocupacionals que per motius d'oci, mentre que a nivell intern el volum de vehicles per motiu ocupacional és similar al motiu d'oci.

En valors absoluts, els desplaçaments interns i de connexió amb Manresa per motiu de viatge es divideixen de la següent manera:



# 3 ANÀLISI DE LES XARXES DE TRANSPORT

## 3.1 XARXA DE VEHICLES PRIVATS MOTORITZATS

### 3.1.1 *ACCESSOS I VIES INTERURBANES*

Manresa està connectada a la xarxa bàsica viària a través de la C-16 i de la C-25 (Eix Transversal).

La C-16 connecta Manresa amb Barcelona i altres municipis del Vallès cap al sud amb un itinerari de peatge, i amb Berga cap al nord a través d'una autovia lliure de peatge. Manresa disposa de 3 accessos/sortides a la C-16: el Pont de Vilomara (sortida 48), Viladordis (sortida 50) i Manresa Nord (sortida 56). En els dos primers casos només es possible accedir-hi en sentit Barcelona. Es tracta d'un peatge obert, amb una barrera troncal a Sant Vicenç de Castellet.

La tarifa corresponent a la barrera troncal dobla la tarifa de la sortida de St. Vicenç, fet que dissuadeix a molts vehicles amb origen o destinació Manresa a utilitzar el tram d'autopista entre Sant Vicenç i Manresa, i per tant prenen la sortida de Castellbell i el Vilar/Sant Vicenç de Castellet i utilitzen la carretera convencional C-55 fins accedir a Manresa per la banda sud.

La C-55 connecta Olesa de Montserrat amb Manresa i Solsona. Aquesta via fa la funció de ronda exterior de Manresa per la banda est, amb enllaços amb el polígon de Bufalvent, Viladordis, la Carretera de Vic, la Carretera de Santpedor i l'Eix Transversal.

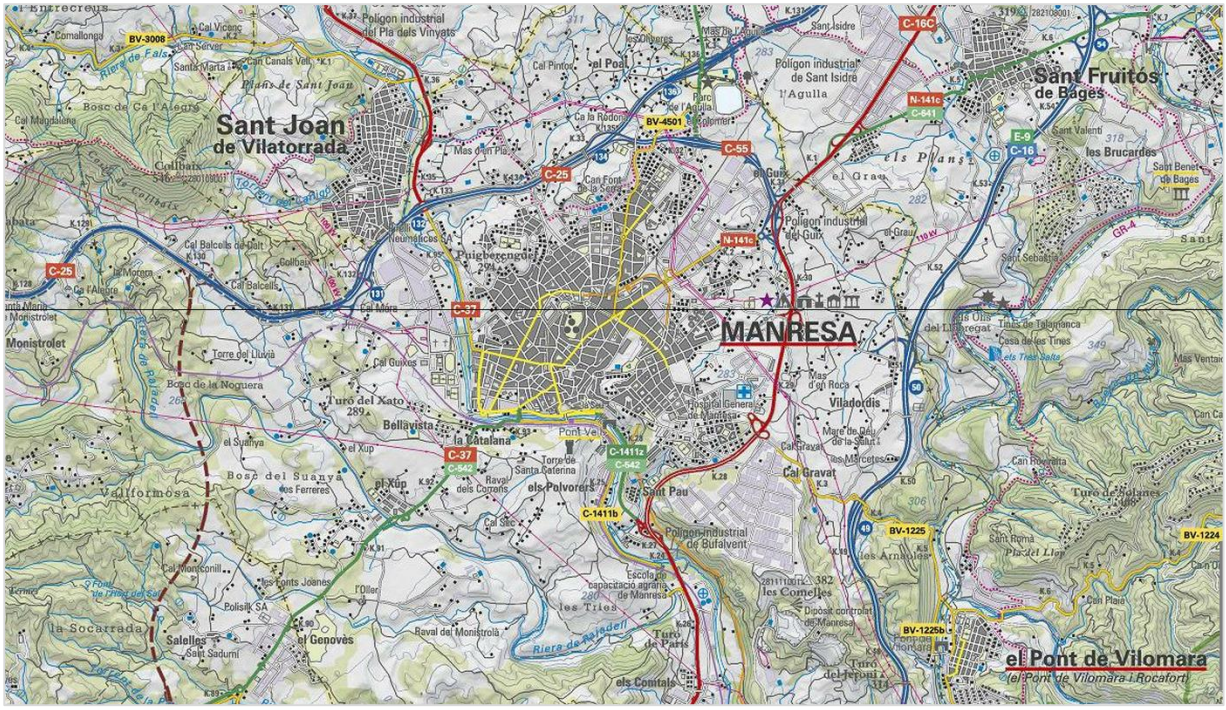
La C-25, que vertebra les comunicacions per carretera entre la plana de Lleida, les comarques centrals i Girona, creua transversalment el terme municipal de Manresa per la part nord.

D'altra banda, l'Eix Diagonal comunica Manresa amb Igualada (C-37) i la costa del Garraf (C-15). Aquest eix va entrar en funcionament a finals del 2011.

Formen part de la xarxa comarcal d'accés a Manresa les següents vies:

- La BV-1125 que connecta el polígon de Bufalvent amb el Pont de Vilomara.
- L'N141c és la prolongació de la Crta. de Vic en sentit nord-est i connecta Manresa amb Sant Fruitós del Bages, Navarcles i la comarca d'Osona.
- La BV-4501, que connecta Manresa amb Sant Iscle de Bages i Santpedor.
- La C-1411b, antiga Crta. de Manresa a Abrera, connecta la C-55 al sud de Manresa amb la Crta. del Xup la C-37 pel marge dret del riu Cardener.

*Xarxa viària d'accés a Manresa*




Dins de l'àmbit urbà, la xarxa primària està conformada per les vies principals urbanes que garanteix les connexions de la xarxa viària local amb la xarxa interurbana (accessos) i les relacions amb els diferents sectors del municipi. En el cas de Manresa es tracta de les següents eixos:

- C-37z (Crta. de Manresa a Basella) – C. Francesc Moragas – Pg. del Riu: connecta l'Eix Transversal amb el barri de Valldaura pel marge esquerre del riu Cardener, i el casc antic per la banda sud. La seva prolongació al sud enllaça amb la ronda de Manresa (C-55).

- Crta. de Cardona – Muralla de Sant Domènec - Crta. de Vic: creua transversalment la ciutat del Manresa pel centre.

- Crta. del Pont de Vilomara – C. de Sant Blai: connecta la ronda de Manresa a l'alçada del polígon industrial Bufalvent amb el barri de la Sagrada Família i la plaça Bonavista.

- C. de Sant Cristòfol: connecta Cal Gravat amb la Crta. de Vic passant pel barri de la Sagrada Família

- Crta. de Santpedor: connecta l'Eix Transversal i la ronda de Manresa amb a la plaça Bonavista.

- Via de Sant Ignasi – C. de Viladordis: aquest eix connecta la ronda de Manresa amb el Passeig de Riu passant pels barris de la Font dels Capellans, de la Sagrada Família i de la Crta. de Vic – el Remei, i envoltant el barri del Casc Antic per la banda est.

- C. del Bruc – C. Barcelona - Avinguda de les Bases de Manresa: connecta en sentit ascendent el Passeig del Riu amb la Crta. de Vic a l'alçada de la plaça del Prat de la Riba.

### 3.1.2 *ACCÉS A L'ÀMBIT D'ESTUDI*

L'accés principal a l'àmbit d'estudi, dels vehicles que provenen del sud de Manresa, des de la xarxa interurbana es realitza a través de la sortida "Manresa. Els Trullols. St. Joan de Déu" de la C-55.

Posteriorment accedeixen a la carretera BV-1225, el carrer d'Alvar Alto, giren a la dreta a la carretera del Pont de Vilomara, posteriorment giren a l'esquerra al carrer de Maria Aurèlia Capmany i de nou a l'esquerra el carrer Sant Blai fins a la intersecció amb el carrer Sant Rafael, on giren a la dreta per accedir a l'àmbit d'estudi.

Pels vehicles que provenen del nord de Manresa l'accés a l'àmbit d'estudi es produeix des de la carretera interurbana C-55 fins a la sortida "Manresa. St. Joan de Déu".

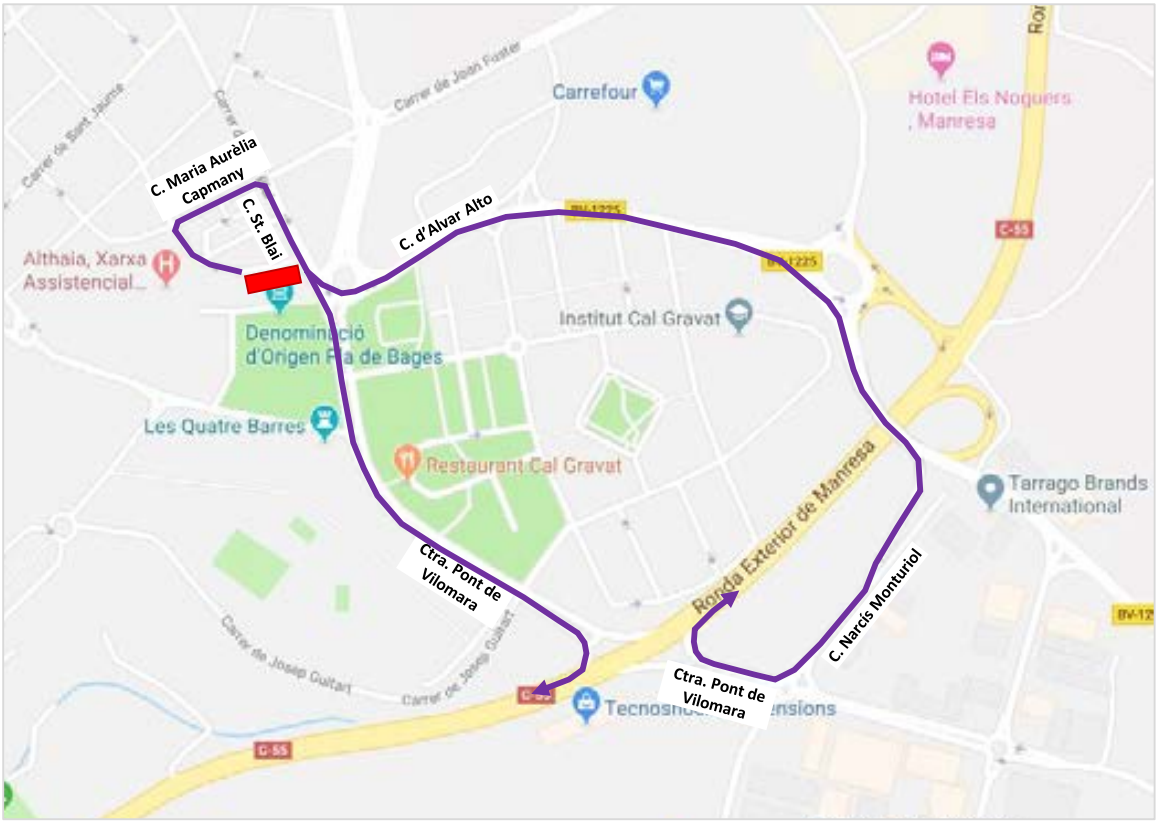
Posteriorment accedeixen a la carretera del Pont de Vilomara, creuen la rotonda que intersecciona amb el carrer d'Alvar Alto i segueixen per la carretera del Pont de Vilomara per girar posteriorment al carrer Maria Aurèlia Capmany. Des d'aquest punt els vehicles realitzen el mateix recorregut que els vehicles que provenen del sud de Manresa.

*Principals vies d'accés d'entrada a l'àmbit d'estudi des de la Ronda Exterior de Manresa*

Els vehicles que surten de l'àmbit en direcció el sud de Manresa giraran a la dreta al carrer Maria Aurèlia Capmany, posteriorment a la dreta pel carrer Sant Blai i carretera del Pont de Vilomara fins a la carretera C-55.

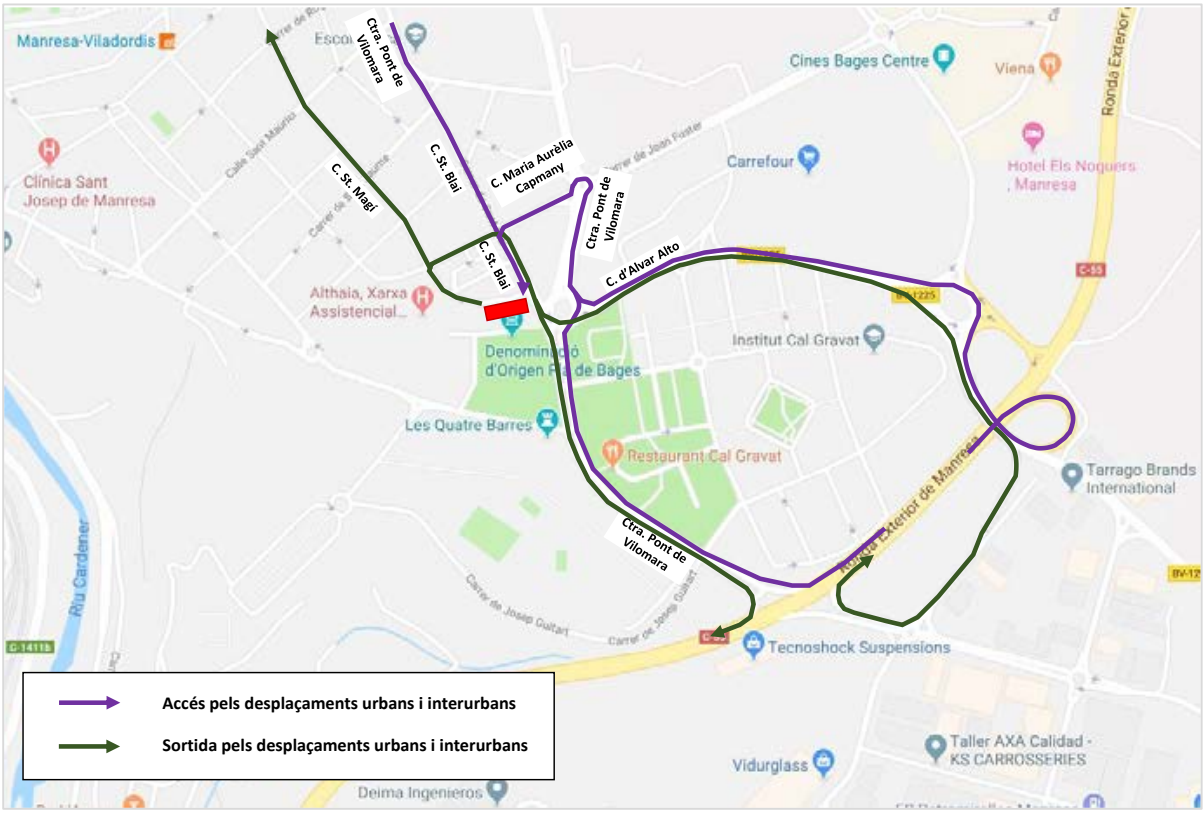
Els vehicles que surten de l'àmbit d'estudi en direcció al nord de Manresa giraran a la dreta al carrer Maria Aurèlia Capmany, posteriorment a la dreta pel carrer Sant Blai i agafaran la rotonda per seguir pel carrer d'Alvar Alto i la carreta BV-1225. A continuació giraran a la dreta al carrer Narcís Monturiol i a la dreta a la carretera del Pont de Vilomara fins a la carretera C-55.

*Principals vies de sortida a l'àmbit d'estudi cap a la Ronda Exterior de Manresa*




L'accés a l'àmbit de desenvolupament des del nucli urbà es realitza, principalment, per la carretera del Pont de Vilomara – carrer Sant Blai.

*Accés al sector de desenvolupament*

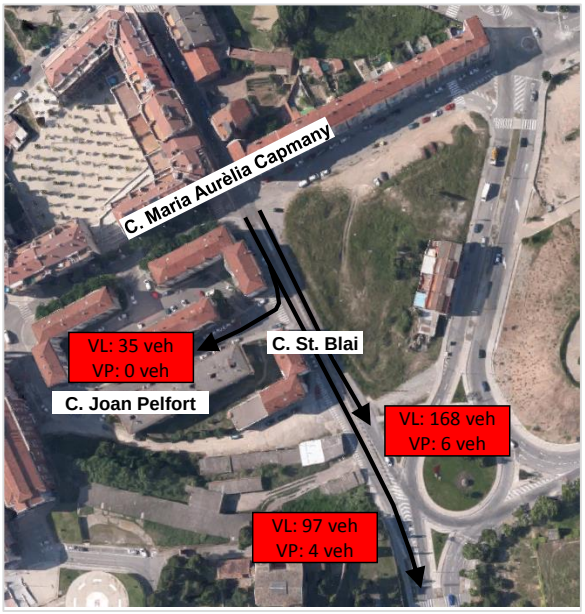



S'ha realitzat un aforament manual de 14-15h (segons dades del PMU de Manresa, l'hora punta en la carretera del Pont de Vilomara i en el carrer d'Alvar Alto es detecta entre les 14-15h) en la intersecció del carrer Sant Blai amb el carrer de Maria Aurèlia Capmany per tal de conèixer quina és la intensitat de vehicles que circulen pel davant del futur equipament.

Es comptabilitzen un total de 310 vehicles/hora (300 lleugers i 10 pesants) que representen uns 3.900 veh/dia aplicant un factor d'hora punta del 8%. D'aquests, un 56% segueixen recte per accedir a la rotonda del Pont de Vilomara i el 44% restant es canalitzen a través de la xarxa de carrers mes local.

La imatge inferior mostra la distribució dels vehicles de 14-15h.

*Veh/h que es desplacen pel carrer Sant Blai, entre el carrer Maria Aurèlia Capmany i carretera del Pont de Vilomara*




### 3.1.3 *ANÀLISI DEL TRÀNSIT DE LA ROTONDA*

Els desplaçaments interurbans en vehicle privat accediran a l'àmbit d'estudi a través de la rotonda ubicada a la confluència dels carrers d'Alvar Alto i la carretera del Pont de Vilomara.

*Rotonda d'accés al municipi i al nou sector de desenvolupament*

Degut a que el nou sector de desenvolupament incrementarà els desplaçaments en vehicle privat i, per tant, incrementarà el trànsit a la rotonda esmentada es realitza una anàlisi de la capacitat de la rotonda.

Amb les dades publicades del PMU de Manresa 2010, tant la carretera del Pont de Vilomara com el carrer d'Alvar Alto es detecta l'hora punta entre les 14h00 i les 15h00.

Per a analitzar-ho en detall s'ha realitzat un aforament manual direccional a la rotonda el dijous 31 de gener de 2019, entre les 14h00 i les 15h00.

*Localització i aforament manual*

Vehicles que accedeixen a la rotonda des del carrer d'Alvar Alto

Del total de vehicles procedents del carrer d'Alvar Alto, 258 veh (0 pesants) es dirigeixen a la carretera del Pont de Vilomara (nord), 144 veh (6 pesants) van en direcció a la carretera del Pont de Vilomara (sud) i cap vehicle torna pel carrer d'Alvar Alto.

*Veh/h que accedeixen a la rotonda des del carrer d'Alvar Alto*

Vehicles que accedeixen a la rotonda des de la carretera del Pont de Vilomara (nord)

Del total de vehicles provinents de la carretera del Pont de Vilomara (nord), 48 veh (6 veh pesants) es dirigeixen a la carretera del Pont de Vilomara (sud), 24 vehicles (0 veh pesant) van en direcció al c. d'Alvar Alto i 6 veh (0 veh. pesants) tornen per la carretera del Pont de Vilomara (nord).

*Veh/h que accedeixen a la rotonda des de la carretera del Pont de Vilomara (nord)*

Vehicles que accedeixen a la rotonda des del carrer Sant Blai

Del total de vehicles procedents del carrer Sant Blai, 0 veh es dirigeixen a la carretera del Pont de Vilomara (sud) per la rotonda, 168 vehicles (6 veh pesant) van en direcció al carrer d'Alvar Alto i 6 vehicles (0 veh. pesants) van en direcció a la carretera del Pont de Vilomara (nord).

*Veh/h que accedeixen a la rotonda des del carrer Sant Blai*

Vehicles que accedeixen a la rotonda des de la carretera del Pont de Vilomara (sud)

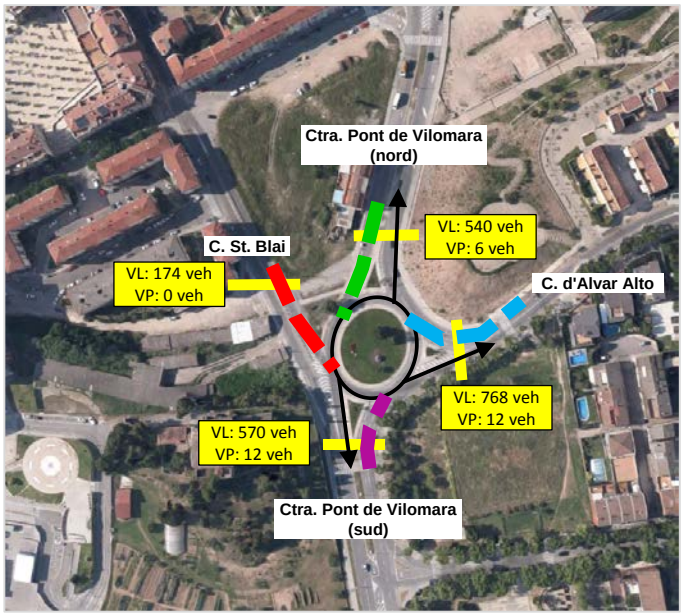
Del total de vehicles procedents de la carretera del Pont de Vilomara (sud), 186 veh (0 veh pesants) es dirigeixen al carrer d'Alvar Alto, 204 vehicles (0 veh pesant) van en direcció a la carretera del Pont de Vilomara (nord) i cap vehicle torna pel mateix carrer.

*Veh/h que accedeixen a la rotonda des de la carretera del Pont de Vilomara (sud)*

Vehicles totals

Així doncs, el conjunt de moviments a la rotonda en la franja horària aforada dona com a resultat 768 vehicles lleugers i 12 vehicles pesants que circulen pel carrer d'Alvar Alto, 540 vehicles lleugers i 6 vehicles pesants per la carretera del Pont de Vilomara (nord), 174 vehicles lleugers (0 vehicles pesants) pel carrer Sant Blai i 570 vehicles lleugers i 12 vehicles pesants per la carretera del Pont de Vilomara (sud).

*Trànsit actual resultant en hora punta als accessos a la rotonda*




Nivell de servei de la rotonda en situació actual

L'actual rotonda objecte d'estudi té un carril d'entrada per cada un dels accessos i un carril intern de circulació a l'anella. El carrer Sant Blai és d'accés a la rotonda però no té cap carrer de sortida.

*Matriu direccional d'intensitat de vehicles hora punta a la rotonda*

| OD | | Destinació | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C. Alvar Alto | C. Pont Vilomara (nord) | C. St. Blai | C. Pont Vilomara (sud) | Total general |
| Origen | C. Alvar Alto | 0 | 258 | 0 | 144 | **402** |
| | C. Pont Vilomara (nord) | 24 | 0 | 0 | 48 | **72** |
| | C. St. Blai | 56 | 6 | 0 | 0 | **62** |
| | C. Pont Vilomara (sud) | 186 | 204 | 0 | 0 | **390** |
| | Total general | **266** | **468** | **0** | **192** | **926** |

Per calcular la capacitat de la rotonda s'ha utilitzat el mètode HCM 2010, i el resultat és que tots els accessos a l'actual rotonda presenten un nivell de servei A, excepte el carrer d'Alvar Alto on s'assoleix el nivell B. Les demores provocades per la intersecció oscil·len entre 5,0" i 11,4".

*Nivell de servei en hora punta als accessos a la rotonda*

| | Carril d'accés | Qm | Qg | Ve | Xi=Vi/Ci | Delay | NS | Average delay | Average NS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C. Alvar Alto | Entry Lane | 225 | 840 | 432 | 0,514 | 11,36 | B | 11,36 | B |
| C. Pont Vilomara (nord) | Entry Lane | 200 | 862 | 77 | 0,090 | 5,04 | A | 5,04 | A |
| C. St. Blai | Entry Lane | 232 | 835 | 67 | 0,080 | 5,09 | A | 5,09 | A |
| C. Pont Vilomara (sud) | Entry Lane | 92 | 958 | 419 | 0,437 | 8,85 | A | 8,85 | A |

*Nivell de servei a la rotonda en hora punta, situació actual*

## 3.2 XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC

### 3.2.1 *TRANSPORT PÚBLIC URBÀ*

L'àmbit d'estudi està situat a menys de 300m de tres parades de bus urbà de Manresa, aquestes són:

- M. Aurèlia Capmany (línies L1 i LF): ubicada a la intersecció dels carrers Sant Blai i Maria Aurèlia Capmany.
- Puig i Cadafalch (línies L1 i LF): ubicada a la intersecció del carrer Puig i Cadafalch i la carretera del Pont de Vilomara.
- Hospital Sant Joan de Déu (línies L8 i F): ubicada a la intersecció dels carrers Sant Joan de Déu i Dr. J. Soler.

*Parada Hospital Sant Joan de Déu (esquerra) i Puig i Cadafalch (dreta)*

**L1 Balconada:** circula els dies feiners i dissabtes de tot l'any. En dia laborable ofereix un total de 63 exp/dia amb un interval de pas de 15 minuts en hora punta. Els dissabtes realitza 58 expedicions/dia amb un interval de pas de 20 minuts en hora punta. Els diumenges i festius no presta servei.

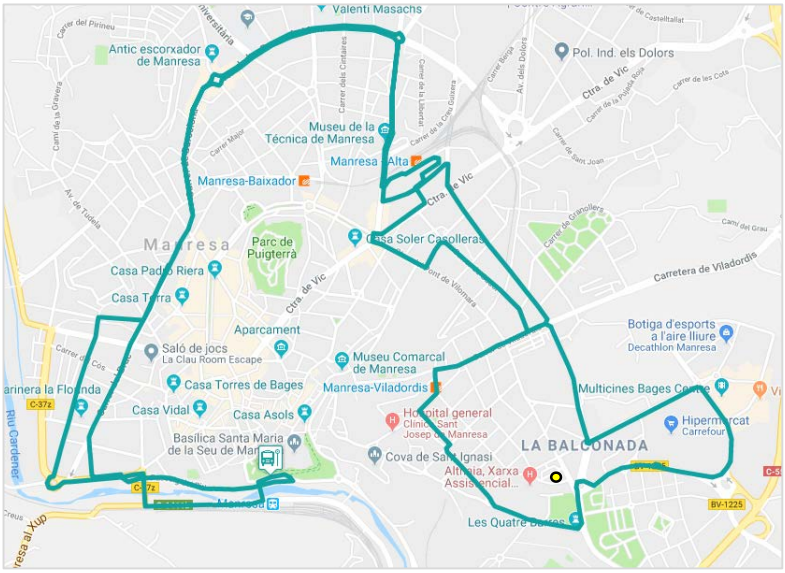
Aquesta línia connecta el centre de Manresa amb l'estació interurbana d'autobusos, els barris de la Sagrada Família, La Balconada i Cal Gravat.

*Recorregut línia L1. Font: Bus Manresa*

**L8 Perimetral-Estacions:** circula tots els dies de l'any. En dia laborable ofereix un total de 76 exp/dia amb un interval de pas d'entre 10-15 minuts en hora punta. Els dissabtes realitza 33 exp/dia amb un interval de pas de 30 minuts en hora punta. Els diumenges i festius realitza 16 exp/dia amb un interval de pas de 60 minuts.

Aquesta línia connecta el centre de Manresa amb la estació de Renfe, les estació interurbanes de transport públic, el centre hospitalari i els barris següents: Carretera de Vic-Remei; Valldaura; Saldes-Plaça Catalunya; Mion-Puigberenguer; Poble Nou; Font dels Carellans; Cal Gravat; La Balconada i Sagrada Família.

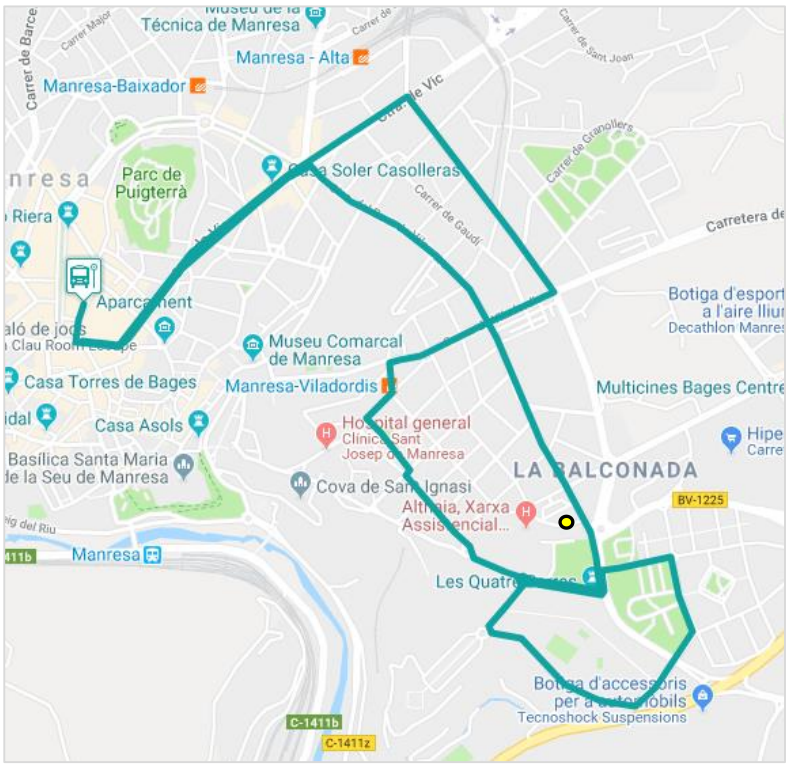
*Recorregut línia L8. Font: Bus Manresa*




**LF Festius (Balconada i la Parada):** opera els diumenges i festius amb una oferta de 15 exp/dia i un interval de pas de 60 minuts.

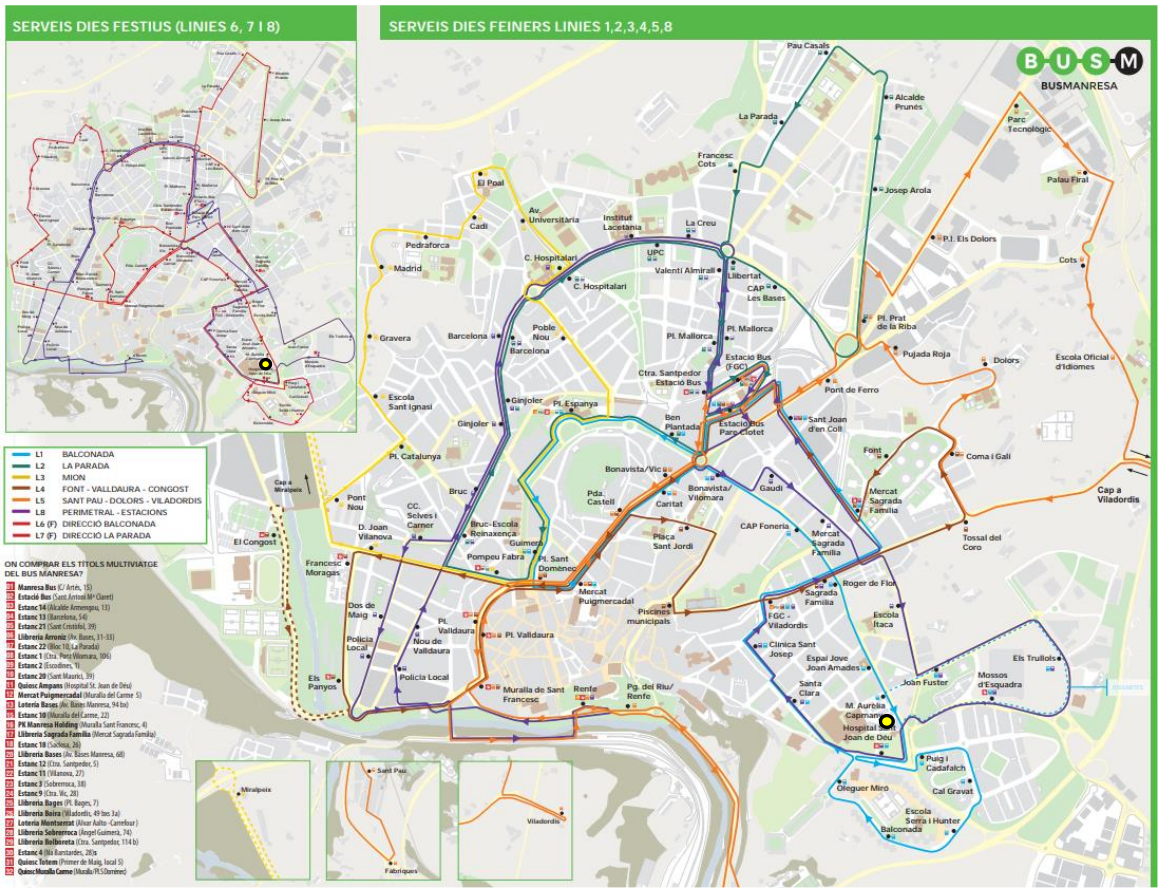
Aquesta línia connecta el centre de Manresa amb l'estació interurbana d'autobusos, els barris de la Sagrada Família, La Balconada i Cal Gravat.

*Recorregut línia LF. Font: Bus Manresa*




Totes les línies esmentades tenen connexió amb la resta de línies del bus urbà de Manresa, fet que garanteix la connectivitat en transport públic a l'àmbit d'estudi des de qualsevol punt de la ciutat.

*Conjunt de línies del bus urbà de Manresa. Font: Bus Manresa*




La taula inferior mostra l'oferta de serveis de les 3 línies d'autobús urbà amb parada pròxima a l'àrea d'estudi (màxim de 300 metres):

*Oferta de les línies urbanes entorn àmbit d'estudi. Font: TMB*

| Línia | Exp./dia feiners | Exp./dia dissabte | Exp./dia festius | Horari | Destinació |
|---|---|---|---|---|---|
| L1 | 63 | 58 | - | 5h30-22h20 | Circular |
| L8 | 76 | 33 | 16 | 5h20-0h15 | Circular |
| LF | - | - | 15 | 8h20-22h20 | Circular |

### 3.2.2 *TRANSPORT PÚBLIC INTERURBÀ*

Dues de les parades localitzades en l'entorn proper a l'àmbit d'estudi (uns 150 m) estan servides per línies regulars interurbana d'autobús:

- Hospital Sant Joan de Déu: hi efectuen parada les línies interurbanes 752, 781, 782, 783 i 784.
- Puig i Cadafalch: hi efectuen parada les línies interurbanes 752, 782 i 783.

**L752 Manresa-El Pont de Vilomara-Rocafort:** circula de dilluns a dissabtes feiners amb una oferta de 2 exp. per sentit al dia. En sentit Rocafort fa parada a les 7h50 i les 16h50 i en sentit Manresa a 9h10 i les 17h55. Els diumenges i festius no presta servei.

**L781 Manresa-Castellgalí-Sant Vicenç de Castellet (recorregut intern per Castellgalí):** circula de dilluns a dissabtes feiners amb una oferta de 8 exp. per sentit al dia. Presta servei entre les 6h45 i les 21h20 amb un interval de pas d'uns 120 minuts. Els diumenges i festius no presta servei.

**L782 Manresa-El Pont de Vilomara-Sant Vicenç de Castellet:** circula de dilluns a dissabtes feiners amb una oferta de 8 exp. per sentit al dia. Presta servei entre les 6h15 i les 20h25 amb un interval de pas d'uns 120 minuts. Els diumenges i festius no presta servei.

**L783 Manresa-El Pont de Vilomara-Sant Vicenç de Castellet-Castellbell i el Vilar-Monistrol de Montserrat:** circula de dilluns a dissabtes feiners amb una oferta de 7 exp. per sentit al dia. Presta servei entre les 7h15 i les 21h35 amb un interval de pas d'uns 120 minuts. Els diumenges i festius no presta servei.

**L784 Manresa-Castellgalí-sant Vicenç de Castellet-Monistrol de Montserrat-Castellbell i el Vilar:** circula de dilluns a dissabtes feiners amb una oferta de 7 exp. per sentit al dia. Presta servei entre les 7h45 i les 20h20 amb un interval de pas d'uns 120 minuts. Els diumenges i festius no presta servei.

La taula inferior mostra l'oferta de serveis de les 5 línies d'autobús interurbà amb parada pròxima a l'àrea d'estudi (màxim de 300 metres):

*Oferta de les línies urbanes entorn àmbit d'estudi.*

| Línia | Exp./dia feiners | Exp./dia dissabte | Exp./dia festius | Horari | Destinació |
|---|---|---|---|---|---|
| 752 | 4 | 4 | - | 7h50-17h55 | Manresa-Rocafort |
| 781 | 16 | 16 | - | 6h45-21h20 | Manresa-Sant Vicenç de Castellet (intern Castellgalí) |
| 782 | 16 | 16 | - | 6h15-20h25 | Manresa-Sant Vicenç de Castellet |
| 783 | 14 | 14 | - | 7h15-21h35 | Manresa-Monistrol de Montserrat |
| 784 | 14 | 14 | - | 7h45-20h20 | Manresa-Castellbell i el Vilar |

La nova implantació, doncs, disposarà d'una bona oferta de transport públic en l'àmbit proper.

La xarxa de transport públic urbà de Manresa permet la connexió amb les diferents estacions de tren (Renfe Rodalies i FGC) i l'estació d'autobusos. L'oferta de cada un d'aquests modes és la següent:

- **<u>Tren (Rodalies Renfe i FGC)</u>**

Els serveis ferroviaris que donen cobertura a la ciutat de Manresa estan operats per Renfe i FGC. Cada operador té una línia, i entre elles no estan connectades.

- **Renfe Rodalies** opera la línia de rodalies R4, que connecta Manresa amb Barcelona i Sant Vicenç de Calders i la línia de trens regionals que connecta Barcelona i Lleida passant per Manresa (R12). La línia de rodalies té una oferta en dia feiner i dissabtes de 37 expedicions/dia i sentit amb una freqüència de 30 minuts i un temps de recorregut d'aproximadament 1 hora i 20 minuts. Els diumenges, l'oferta es redueix a 18 expedicions/dia i sentit amb una freqüència d'1 hora.

- Per la seva banda, **la línia de mitjana distància R12** connecta l'estació de l'Hospitalet de Llobregat amb la de Lleida Pirineus passant per Manresa. La línia compta amb 3 trens diaris en cada un dels sentits. El temps del recorregut entre Manresa i Lleida és d'unes 2 hores.

- **FGC** disposa de 3 estacions a la ciutat de Manresa: Manresa Viladordis, Manresa Alta i Manresa Baixador. A les tres estacions hi fan parada els mateixos serveis de les línies d'FGC: R5 i R50. Ambdues tenen origen a la Plaça Espanya de Barcelona i acaben a l'estació de Manresa Baixador (excepte 3 serveis que inicien el seu recorregut a Martorell en sentit Manresa). L'oferta en dia feiner és de 30 expedicions/dia en sentit Manresa i 34 expedicions/dia en sentit Barcelona, amb una freqüència de 30 minuts. En dissabtes i festius, l'oferta és de 18+17 expedicions/dia i la

freqüència es redueix a 1 hora. El temps del trajecte entre la Plaça Espanya i Manresa-Baixador (darrera estació) és d'1,5 hores i, per tant, lleugerament superior al temps de connexió amb Renfe.

Les dades de demanda de les dues operadores mostren un volum superior de passatgers en la línia de rodalies de Renfe (supera les 2.000 entrades/dia) que s'atribueix a un temps de connexió amb Barcelona lleugerament inferior i també a una major centralitat de les parades que efectua dins de la ciutat de Barcelona, tot i que a Manresa, l'estació de Renfe és més excèntrica que l'estació d'FGC Manresa Baixador.

- **Bus interurbà**

A més dels serveis ferroviaris, Manresa compta amb un gran nombre de **línies interurbanes d'autobús** que donen servei als municipis del seu àmbit d'influència (Sant Fruitós del Bages, Sant Joan de Vilatorrada, Santpedor, Sant Salvador de Guardiola, Navarcles i Sant Vicenç de Castellet). També disposa d'altres serveis comarcals i altres serveis interurbans amb parada a altres poblacions (Barcelona, Vic, Girona, Berga, ...).

Les línies interurbanes no només efectuen parada a l'estació d'autobusos de Manresa, sinó que els itineraris penetren fins al centre i s'aturen principalment a la Plaça de Valldaura i la Plaça Espanya.

## 3.3 XARXA DE MODES NO MECANITZATS

S'identifiquen 4 itineraris principals per accedir a peu a l'àmbit d'estudi. Els 4 itineraris s'han seleccionat des de les parades de transport públic més properes que són la parada de bus urbà Maria Aurèlia Capmany (1), Manresa-Viladordis d'FGC (2), la parada de bus urbà i interurbà Hospital Sant Joan de Déu (3) i la parada de bus urbà i interurbà de Puig i Cadafalch (4).

1. Des de la parada de bus urbà *Maria Aurèlia Capmany* es segueix pel carrer de Sant Blai i carrer St. Rafael. Aquest itinerari disposa d'una vorera a la banda oest amb una amplada suficient (d'1,5 metres), malgrat que els pals de llum redueixen puntualment l'amplada útil. La intersecció dels carrers Sant Blai – Joan Pelfort disposa de pas de vianants però no disposa de guals. A partir de la intersecció amb el carrer Sant Rafael hi ha un tram sense vorera d'uns 40 metres que està senyalitzat horitzontalment amb pintura com a pas de vianants.

*Pas de vianants sense guals a la intersecció dels carrers St. Blai – Joan Pelfort*

2. Des de la parada d'FGC de *Manresa-Viladordis* es segueix pel carrer d'Oms i del Prat – carrer Maria Aurèlia Capmany – carrer St. Rafael. Aquest itinerari disposa de voreres a les dues bandes amb una amplada suficients. El tram del carrer St. Rafael ubicat davant de l'àmbit de desenvolupament actualment no està urbanitzat. Manquen voreres, passos de vianants i guals accessibles.

Totes les interseccions estan dotades de passos i els guals estan adaptats a excepció de la intersecció dels carrers Maria Aurèlia Capmany – Sant Rafael.

*Pas de vianants sense guals a la intersecció dels carrers Maria Aurèlia Capmany – St. Rafael (esquerra) i manca d'urbanització del carrer St. Rafael davant de l'àmbit de desenvolupament (dreta)*

3. Des de la parada de bus urbà i interurbà *Hospital Sant Joan de Déu* es segueix pels carrers de Sant Joan de Déu – ctra. el Pont de Vilomara – carrer St. Blai – c. St. Rafael. Aquest itinerari disposa de vorera amb una amplada suficient (superior a l'1,8 metres que determina l'Ordre VIV/561/2010 per a que sigui accessible. Totes les interseccions disposen de passos amb els guals per a vianants rebaixats. El tram del carrer St. Rafael ubicat davant de l'àmbit de desenvolupament actualment no està urbanitzat.

*Vorera de la carretera del Pont de Vilomara*

4. Des de la parada de bus urbà i interurbà *Puig i Cadafalch* es segueix pel carrer Puig i Cadafalch – ctra. el Pont de Vilomara – carrer St. Blai – c. St. Rafael. Aquest itinerari disposa de vorera amb una amplada suficient (superior a l'1,8 metres que determina l'Ordre VIV/561/2010 per a que sigui accessible. Totes les interseccions disposen de passos amb els guals per a vianants rebaixats. El tram del carrer St. Rafael ubicat davant de l'àmbit de desenvolupament actualment no està urbanitzat.

*Pas de vianants amb guals rebaixats i semaforitzat a la intersecció de la carretera del Pont de Vilomara i el carrer Puig i Cadafach.*

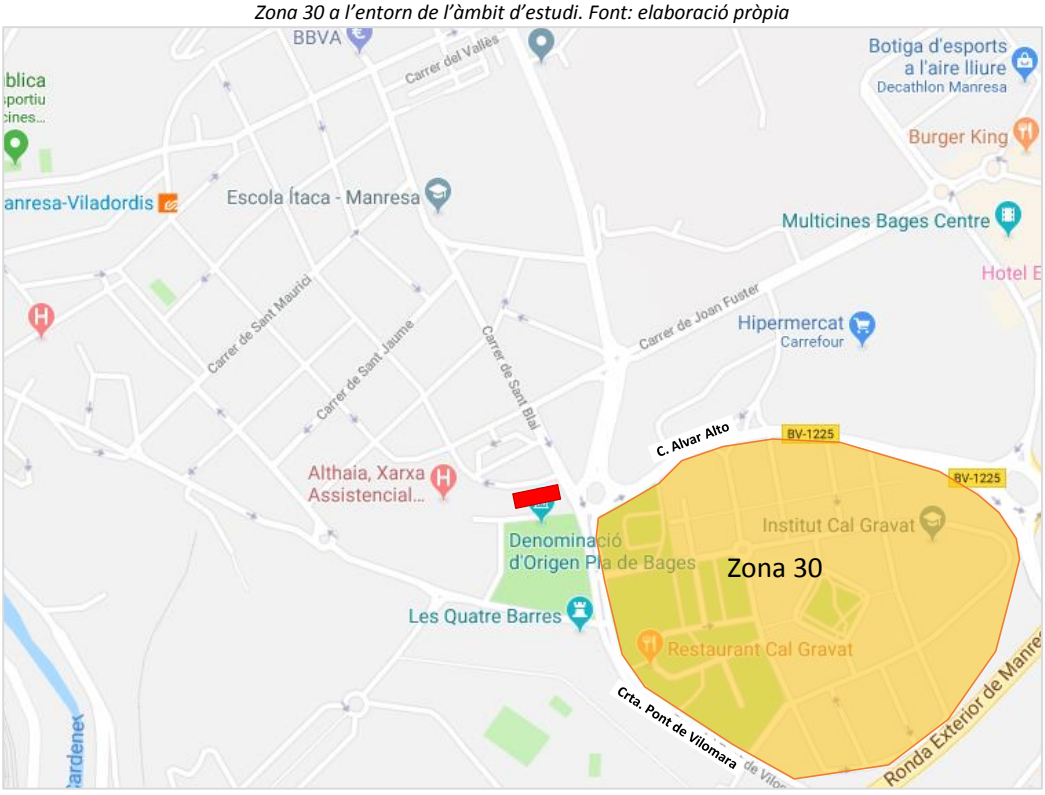
*Principals itineraris de vianants a l'àmbit d'estudi des dels punts més significatius de l'entorn. Font: elaboració pròpia*

En relació a la xarxa ciclable no es detecta infraestructura específica de la bicicleta en la zona d'estudi. Tampoc els carrers d'accés a l'àmbit presenten una regulació que permeti la convivència de la bicicleta i el vehicle privat (per exemple Zones 30 o carrers de prioritat invertida, entre d'altres).

Proper a l'àmbit d'estudi sí que es detecta un sector, delimitat per la carretera del Pont de Vilomara - carrer d'Alvar Alto – Ronda Exterior de Manresa (C-55), regulat com a Zona 30. Disposa de la senyalització horitzontal i vertical indicativa de Zona 30 on les bicicletes circulen per la calçada en convivència amb el vehicle privat.

*Zona 30 al carrer Puig i Cadafalch. Font: elaboració pròpia*

*Zona 30 a l'entorn de l'àmbit d'estudi. Font: elaboració pròpia*




No hi ha oferta d'aparcament per a bicicletes a l'entorn de l'àmbit.

## 3.4 APARCAMENT

A l'entorn de l'àmbit d'estudi hi ha oferta d'aparcament en calçada als carrers St. Llàtzer, Maria Aurèlia Capmany, Joan Pelfort, St. Rafael i St. Joan de Déu.

Complementàriament, hi ha un solar al carrer Maria Aurèlia Capmany, davant del número 6, on es permet l'aparcament sense regulació.

Tota l'oferta d'aparcament és lliure (no regulada).

*Oferta d'aparcament a l'entorn (200m) de l'àmbit d'estudi. Font: elaboració pròpia*

# 4 PROPOSTA DEL PROJECTE

Es tracta d'un nou equipament amb activitat de residència geriàtrica. Es tracta d'una parcel·la de 6.488,12 $m^2$ amb una superfície construïda de 2.919,65 $m^2$.

L'edifici projectat disposarà pràcticament en totes les seves plantes de zones destinades a habitacions per als residents. La resta d'espais estaran destinats a aquells usos necessaris per al correcte funcionament del centre i l'adequada atenció assistencial dels residents.

La residència geriàtrica assistida disposarà de 40 habitacions dobles i 40 habitacions individuals (que opcionalment poden ser dobles), preveient una capacitat màxima total de 160 places.

# 5 MOBILITAT GENERADA PER L'ÀMBIT

## 5.1 QUANTIFICACIÓ DE LA NOVA MOBILITAT GENERADA

Les ràtios de viatges generats/dia que marca el Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada són les següents:

*Ràtios mínimes de viatges generats/dia (amb tornades incloses). Font: DGPT.*

| | |
|---|---|
| Ús d'habitatge | El valor més gran dels dos següents: 7 viatges/habitatge o 3 viatges/persona |
| Ús residencial | 10 viatges/100 m² de sostre |
| Ús comercial | 50 viatges/100 m² de sostre |
| Ús d'oficines | 15 viatges/100 m² de sostre |
| Ús industrial | 5 viatges/100 m² de sostre |
| Equipaments | 20 viatges/100 m² de sostre |
| Zones verdes | 5 viatges/100 m² de sòl |

Atès que es tracta d'un àmbit amb unes peculiaritats especial no s'utilitzaran les ràtios estàndards del Decret 344/2006 sinó que es realitzaran un seguit d'hipòtesis per estimar la mobilitat que generarà l'equipament. Per restar al costat de la seguretat es treballarà en un escenari de màxims en el que es considerarà l'ocupació màxima.

Treballadors:

Es preveu que el nombre de treballadors del nou geriàtric sigui de 100 persones distribuïdes en 3 torns: 8-15h, 15-22h i 22-8h.

En base a altres estudis d'equipaments geriàtrics, es considerarà que els torns de dia tindran un volum superior de treballadors que el torn nocturn, de manera que es realitza aquesta distribució per torns:

*Nombre de treballadors del geriàtric. Font: Excavaciones Peru SL (promotors)*

| Geriàtric | Treballadors |
|---|---|
| 8h00-15h00 | 40 |
| 15h00-22h00 | 40 |
| 22h00-8h00 | 20 |

Per obtenir el nombre de nous viatges/dia generats (1 sentit) pels treballadors s'aplica la ràtio d'1,0345 viatges/lloc de treball, de manera que la mobilitat generada en els dos sentits pels nous llocs de treball serà de **207 viatges/dia.**

Visites:

Per a determinar la mobilitat generada i atreta pels 160 llits màxims previstos (en l'escenari d'ocupació de dos ingressats a les habitacions dobles i individuals) s'aplica la ràtio de referència de l'ATM: cada llit d'un Hospital privat genera i atrau diàriament 11,1 viatges, de manera que amb una ocupació completa l'equipament generarà i atraurà diàriament **1.776 viatges/dia.**

Així doncs, la mobilitat generada i atreta pel conjunt de la implantació ascendeix a **1.983 viatges/dia en ambdós sentits.**

## 5.2 DISTRIBUCIÓ PER MODES DE TRANSPORT DE LA NOVA MOBILITAT

Es preveu que l'àmbit d'influència de l'equipament sigui comarcal malgrat que la demanda de tota la ciutat de Manresa ja ompliria la capacitat total. Es considerarà, doncs, que el 50% dels viatges, tant de treballadors com de les visites, seran urbans i el 50% restant seran de connexió.

Pel que fa al repartiment modal, es prendrà de referència el de l'EMQ 2006 que és el següent:

*Repartiment modal de l'EMQ 2006 per Manresa. Font: EMQ 2006*

| | No motoritzat | Transport públic | Transport privat |
|---|---|---|---|
| Connexió | 1,0% | 11,0% | 88,0% |
| Urbans | 63,0% | 5,0% | 32,0% |

Aplicant aquest repartiment modal resulten els següents viatges per modes de transport:

*Viatges/dia en els dos sentits per modes de transport*

| | TREBALLADORS | | |
|---|---|---|---|
| | No motoritzat | Transport públic | Transport privat |
| Connexió | 1 | 11 | 91 |
| Urbans | 65 | 5 | 33 |
| **Totals** | **66** | **16** | **124** |

| | VISITES ALS INGRESSATS | | |
|---|---|---|---|
| | No motoritzat | Transport públic | Transport privat |
| Connexió | 9 | 98 | 781 |
| Urbans | 559 | 44 | 284 |
| **Totals** | **568** | **142** | **1.065** |

| | TOTAL | | |
|---|---|---|---|
| | No motoritzat | Transport públic | Transport privat |
| Connexió | 10 | 109 | 872 |
| Urbans | 625 | 50 | 317 |
| **Totals** | **635** | **159** | **1.190** |
| **%** | **32,0%** | **8,0%** | **60,0%** |

Per tant, 1.190 dels nous desplaçaments es realitzaran en vehicle privat (60,0%), 159 en transport públic (8,0%) i 635 en modes no motoritzats (32,0%).

Quant a la distribució horària dels nous desplaçaments:

- El 50% dels treballadors diürns, torn de matí (40 treballadors) accediran i sortiran a la mateixa hora (7h-8h entrada i 15h-16h sortida).
- L'altre 50% dels treballadors diürns, torn de tarda (40 treballadors) accediran i sortiran a la mateixa hora (14h-15h entrada i 22h-23h sortida).
- Els treballadors de torn de nit (20 treballadors) accediran a la mateixa hora (21h-22h entrada i 8h-9h sortida).

D'altra banda es considerarà que el 10% dels desplaçaments per visitar els ingressats coincideix amb els hores punta d'entrada i sortida dels treballadors dels torns diürns.

*Principals hores d'accés i sortida de l'àmbit d'estudi.*

| Torns | Mobilitat entrada àmbit | Mobilitat sortida àmbit |
|---|---|---|
| 8h-15h | Entrada 40 treballadors 7-8h | Sortida 40 treballadors 15-16h. 10% visites (entrada i sortida) |
| 15h-22h | Entrada 40 treballadors 14-15h. 10% visites (entrada i sortida) | Sortida 40 treballadors 22-23h |
| 22h-8h | Entrada 20 treballadors 21-22h | Sortida 20 treballadors 8-9h |

Per tant, les hores on es preveu una demanda superior serà de 14h-15h i de 15h-16h:

- De 14h-15h es concentra l'entrada de 40 treballadors i l'entrada i sortida del 10% de les visites.
- De 15h-16h es concentra la sortida de 40 treballadors i l'entrada i sortida de 10% de les visites.

Degut a que les dues franges horàries concentren el mateix nombre de desplaçaments, s'estima que el període més restrictiu, i el que es considerarà a efectes de l'anàlisi de l'impacte de l'increment de la mobilitat generada, serà entre les 14h-15h coincidint amb l'hora punta de mobilitat a la rotonda dels carrers d'Alvar Alto i carretera del Pont de Vilomara.

L'anàlisi s'efectua per un dia feiner.

# 6 IMPACTE DE LA MOBILITAT GENERADA SOBRE LES DIVERSES XARXES DE TRANSPORT

## 6.1 VEHICLE PRIVAT

La mobilitat prevista en vehicle privat en un escenari de màxims (ocupació del 100%) s'estima en 1.190 viatges/dia en els dos sentits. S'aplica una ocupació dels vehicle d'1,2 persones/vehicle en el cas dels treballadors i d'1,5 persones/vehicle en el cas de les visites. Per tant, el nombre de vehicles generats s'estima en 814 vehicles/dia en els dos sentits.

*Vehicles privats generats al dia per treballadors i visites a l'àmbit d'estudi en els dos sentits*

| | Vehicles/dia | |
|---|---|---|
| | Treballadors | Visites |
| Connexió | 76 | 521 |
| Urbans | 28 | 189 |
| **Totals** | **104** | **710** |

L'anàlisi de l'impacte de l'increment de la mobilitat en vehicle privat es realitza pel període d'hora punta (14-15h). Per calcular el nombre de vehicles/hora punta s'ha considerat el següent:

- És l'hora d'entrada de 40 treballadors (40% del personal). Per tant és l'hora d'entrada del 20% de la mobilitat total generada pels treballadors. Aplicant una ocupació d'1,2 persones/vehicles es generaran 15 veh de connexió i 6 vehicles urbans.
- Es considera que un 10% de la mobilitat dels visitants es concentrarà en aquesta hora. Aplicant una ocupació d'1,5 persones/vehicle es generaran 52 vehicles de connexió i 19 vehicles urbans.

*Vehicles privats generats en hora punta per treballadors i visites a l'àmbit d'estudi en els dos sentits*

| | Vehicles/hp | |
|---|---|---|
| | Treballadors | Visites |
| Connexió | 15 | 52 |
| Urbans | 6 | 19 |
| **Totals** | **21** | **71** |

La distribució per sentits de l'increment horari de vehicles serà la següent:

- El 100% (21veh/hp) dels vehicles dels treballadors seran d'accés a l'àmbit d'estudi, degut a que és l'hora d'entrada del torn de tarda.
- El 50% (36 veh/hp) dels vehicles generats per les visites seran d'accés a l'àmbit d'estudi i l'altre 50% (36 veh/hp) del vehicles generats per les visites seran de sortida a l'àmbit d'estudi.

*Vehicles privats generats i atrets en hora punta per treballadors i visites a l'àmbit d'estudi*

| | Vehicles/hp | |
|---|---|---|
| | Treballadors | Visites |
| Generats | 0 | 36 |
| Atrets | 21 | 36 |
| **Totals** | **21** | **71** |

Es preveu que el carrer Sant Blai tingui un trànsit horari d'uns 400 vehicles (310 actuals més 92 nous), de manera que no es preveuen problemes de capacitat atès que per un carrer amb un carril de circulació es pot estimar una capacitat teòrica de 1.000 veh/hora.

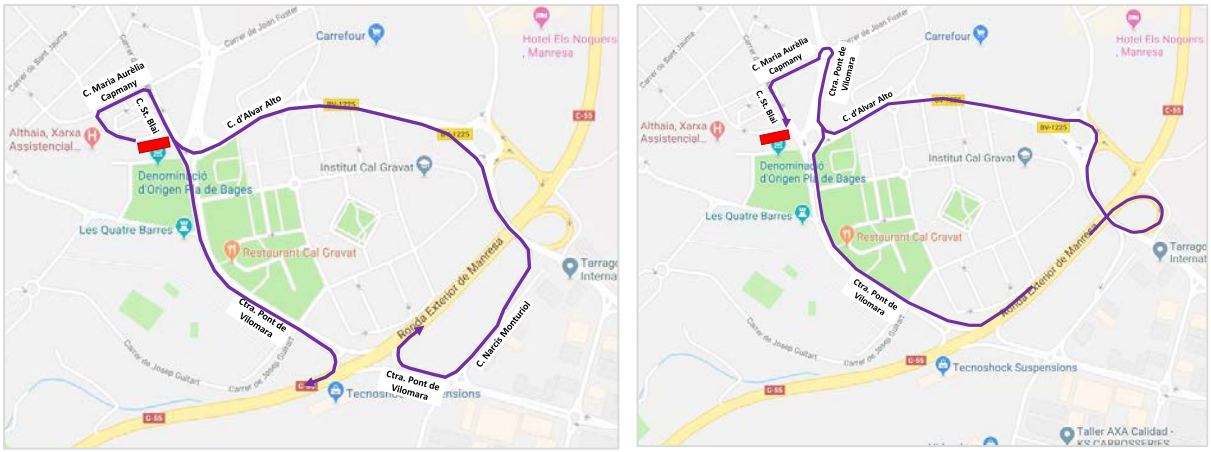
D'altra banda, es considera que els 25 vehicles urbans (6 vehicles dels treballadors + 19 vehicles de visites) no utilitzaran la rotonda per arribar fins al nou equipament (es canalitzaran a través de Sant Blai i Sant Magí), de manera que es preveu un increment potencial de 67 veh/hp (increment potencial de

vehicles que poden utilitzarn la rotonda com a itinerari d'accés i sortida al nou equipament en hora punta).

La via interurbana principal que permet l'accés i sortida a l'àmbit d'estudi és la C-55. Com s'ha detallat en capítols anteriors, l'accés es realitza per la C-55 – ctra. Pont de Vilomara – c. Maria Aurèlia Capmany – c. Sant Blai (si els vehicles provenen del nord) i la C-55 – BV-1225 – c. d'Alvar Alto – c. Maria Aurèlia Capmany – c. St. Blai (si els vehicles provenen del sud).

Per sortir de l'àmbit es realitza pel c. St. Rafael – c. Maria Aurèlia Capmany – ctra. Pont de Vilomara – C-55 (si els vehicles van en sentit sud) i pel c. St. Rafael – c. Maria Aurèlia Capmany – ctra. Pont de Vilomara – c. d'Alvar Alto – BV-1225 – c. Narcís Monturiol – c. Pont de Vilomara - C-55 (si els vehicles van en sentit nord).

*Principals vials de sortida (esquerra) i entrada (dreta) a l'àmbit d'estudi pels vehicles interurbans.*



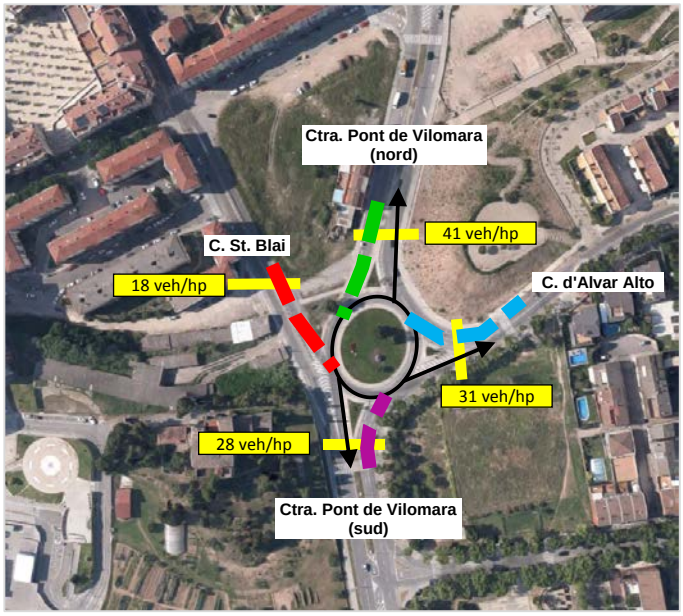

Per a distribuir els 67 veh/hp generats i atrets es fan les següents consideracions:

- En base a les dades de l'EMQ 2006, el 69,6% dels vehicles tindran origen o destinació el nord de Manresa i el 30,4% dels vehicles tindran com origen o destinació el sud de Manresa.
- Els 15 veh/hp generats pels treballadors seran d'entrada a l'àmbit d'estudi.
- Els 52 veh/hp generats pels visitants es distribueixen un 50% d'entrada i un 50% de sortida de l'àmbit d'estudi.

Es preveu que 8 veh/hp de les visites surtin de l'àmbit d'estudi a través del carrer St. Rafael per encaminar-se posteriorment pel carrers Maria Aurèlia Capmany i Sant Blai fins a la carretera del Pont de Vilomara (sud) per accedir a la carretera C-55, sense necessitat de passar per la rotona. Per tant, el nombre total de de vehicles que circularan per la rotonda en hora punta seran 59, en els dos sentits.

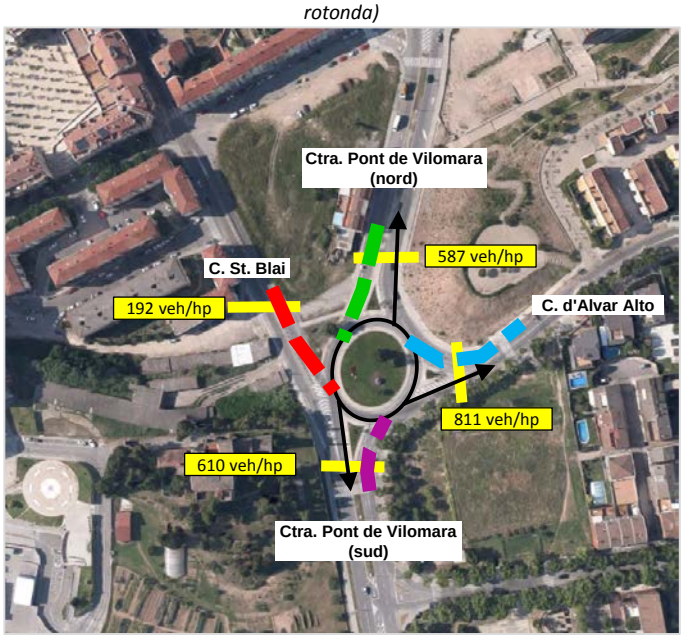
Resulta, doncs, el següent increment de trànsit en cadascuna de les branques d'accés a la rotonda:

*Trànsit nou generat en hora punta pel nou àmbit per cada un dels ramals d'accés a la rotonda.*




El total de vehicles futurs que utilitzaran la rotonda (actuals més els generats pel nou desenvolupament) en hora punta ascendeix a 192 vehicles els que circularan per carrer St. Blai (no es tenen en compte els vehicles del c. St. Blai que no accedeixen a la rotonda), 610 els vehicles que circularan per la carretera del Pont de Vilomara (sud), 811 els vehicles que circularan pel carrer d'Alvar Alto i 587 els vehicles que circularan per la carretera del Pont de Vilomara (nord).

*Trànsit total futur en hora punta per cada un dels accessos (no es tenen en compte els vehicles del carrer St. Blai que no accedeixen a la rotonda)*




*Matriu direccional d'intensitat de vehicles hora punta a la rotonda amb la mobilitat actual i la generada pel nou sector*

| OD | | Destinació | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C. Alvar Alto | C. Pont Vilomara (nord) | C. St. Blai | C. Pont Vilomara (sud) | Total general |
| Origen | C. Alvar Alto | 0 | 271 | 0 | 144 | **415** |
| | C. Pont Vilomara (nord) | 24 | 0 | 0 | 48 | **72** |
| | C. St. Blai | 74 | 6 | 0 | 0 | **80** |
| | C. Pont Vilomara (sud) | 186 | 232 | 0 | 0 | **418** |
| | Total general | **284** | **509** | **0** | **192** | **985** |

El nombre de vehicles que accedeixen a la rotonda s'ha incrementat en 59 vehicles/hp (un 6,4%), passant de 926 a 985 veh/hora.

Amb aquests volums de trànsit, els accessos a la rotonda pel carrer d'Alvar Alto presenta un nivell de servei B i la carretera del Pont de Vilomara (nord i sud) i el carrer St. Blai tenen un nivell de servei A. Les demores provocades per la intersecció oscil·len entre els 5,0'' i els 12,5''.

*Nivell de servei en hora punta als accessos a la rotonda, en situació futura*

| | Carril d'accés | Qm | Qg | Ve | Xi=Vi/Ci | Delay | NS | Average delay | Average NS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C. Alvar Alto | Entry Lane | 256 | 815 | 446 | 0,547 | 12,44 | B | 12,44 | B |
| C. Pont Vilomara (nord) | Entry Lane | 200 | 862 | 77 | 0,090 | 5,04 | A | 5,04 | A |
| C. St. Blai | Entry Lane | 232 | 835 | 86 | 0,103 | 5,32 | A | 5,32 | A |
| C. Pont Vilomara (sud) | Entry Lane | 112 | 940 | 449 | 0,478 | 9,71 | A | 9,71 | A |

Així, la rotonda absorbeix adequadament la nova mobilitat i, per tant, no es requereix cap actuació que n'incrementi la capacitat.

*Nivell de servei en hora punta als accessos a la rotonda, en situació futura*

## 6.2 TRANSPORT PÚBLIC

La demanda en transport públic col·lectiu s'estima en 159 viatges/dia en els dos sentits, dels quals 16 viatges/dia associats als treballadors i 142 viatges/dia associats a les visites. Aplicant el factor d'hora punta del 20% per la mobilitat dels treballadors (16 viatges/dia en els dos sentits x 20% = 4 viatges/hp en els dos sentits) i del 10% a la resta de la mobilitat (142 viatges/dia en els dos sentits x 10% = 15 viatges/hp en els dos sentits) resulta una generació de **19 viatges/hora en els dos sentits.**

En base a l'EMQ 2006 es considera que el 61% dels viatges (12 viatges/hp) seran urbans i el 39% dels viatges (7 viatges/hp) seran interurbans.

Els 12 viatges/hp en els dos sentits urbans en transport públic s'estima que es realitzaran amb bus urbà (línies L1 i L8 en dia laborable) que tenen una oferta conjunta de 8 exp/hora. Considerant que el 50% (6 viatges/hora) són d'accés a l'àmbit i el 50% (6 viatges/hora) són de sortida de l'àmbit, cada expedició incrementarà en 0 o 1 viatger.

Es desconeix l'ocupació de les expedicions de les línies L1 i L8 del bus urbà. Suposant una capacitat de 55 places per autobús, s'ofereixen 440 places/hora. La nova mobilitat generada incrementarà en un 2,7% la demanda conjunta de les línies. Per tant, si el conjunt de les dues línies urbanes no supera el 97% de la seva capacitat, no es preveuen problemes amb la nova mobilitat.

Pel que fa a l'increment de viatgers en transport públic interurbà, es considera l'oferta de l'entorn proper a l'àmbit d'estudi (línies L781, L782, L783 i L784). Suposant una capacitat de 60 places per autobús, s'ofereixen 240 places en autobús interurbà en l'hora punta analitzada. No es preveuen problemes de capacitat en les línies interurbanes atès que l'increment de demanda únicament representa el 0,8% de les places ofertes, i per tant, un valor molt poc significatiu.

Així doncs, l'oferta de places en hora punta és suficient per absorbir la nova mobilitat prevista en transport públic, tant a nivell urbà com interurbà.

# 7 PROPOSTA DE MILLORA DE LES XARXES

## 7.1 VEHICLE PRIVAT

El carrer Sant Blai i el carrer Sant Rafael seran els carrers que donin accés al futur equipament de manera que es proposa que estiguin pacificats, regulant-los com a carrers de zona 30. El carrer Sant Rafael, per la seva banda, caldrà urbanitzar-lo entre els carrers St. Blai i Joan Pelfort.

Complementàriament, es reforça la proposta del PMU de Manresa de regular l'àmbit intern dels carrers Viladordis, Francesc Macià, Sardana, Llorenç de Brindisi, Divina Pastora, St. Llàtzer, Maria Aurèlia Capmany, St. Rafael, St. Blai i carretera del Pont de Vilomara, com a Zona 30.

*Proposta Zona 30 a l'entorn de l'àmbit de desenvolupament*

Atès que no es preveuen problemes de capacitat viària en la xarxa d'accés a l'àmbit d'estudi no es preveuen actuacions de millora en aquest sentit.

## 7.2 TRANSPORT PÚBLIC

En relació a la xarxa d'itineraris per a transport públic i col·lectiu de superfície, l'article 16 del Decret 344/2006, de 19 de setembre de 2006, per a l'elaboració dels estudis d'avaluació de mobilitat generada, indica que:

- *En la xarxa d'itineraris per a transport públic i col·lectiu, les parades de les línies s'han de situar de manera coordinada amb els itineraris per a vianants i per a bicicletes i s'han de situar de manera que la distància màxima d'accés mesurada sobre la xarxa de vianants sigui inferior a 750 metres, llevat d'aquells supòsits en què es justifiqui que no és possible.*
- *Aquests itineraris han d'assegurar la connectivitat amb els indrets on es generi un nombre de desplaçaments molt elevat i, com a mínim, amb els assenyalats a l'article 15.2 i s'han de connectar amb la xarxa per a transport públic i col·lectiu de la resta del municipi i, si s'escau, dels municipis veïns.*

Quant a accessibilitat i cobertura de les parades existents no es fan propostes de millora atès que es compleixen els requisits d'accessibilitat i informació disponible en les parades properes, així com la distància màxima establerta pel Decret 344/2006 entre les parades i l'equipament (màxim de 750 metres). Tampoc es fan propostes d'increment d'oferta atès que no es preveuen problemes de capacitat.

Es recomana, però, que la web de l'equipament disposi d'informació sobre l'accessibilitat en transport públic: línies, horaris i ubicació de parades.

## 7.3 XARXA DE BICICLETES

La definició dels itineraris per bicicleta hauran de contemplar, segons el Decret 344/2006, de 19 de setembre, el següent:

- *El pendent màxim dels itineraris per a bicicletes no pot superar, amb caràcter general, el 5%. Només en supòsits excepcionals, degudament justificats, aquest pendent pot arribar al 8%.*
- *La xarxa d'itineraris per a bicicletes han d'assegurar la connectivitat amb els indrets on es generin el major nombre de desplaçaments i, com a mínim, amb els assenyalats a l'article 15.2.*
- *Els itineraris per a bicicletes han de ser continus, formant una xarxa, i preferentment hauran de discórrer per vies ciclistes segregades o carrils-bici protegits.*
- *Els itineraris per a bicicletes no es poden fer passar per carreteres de doble calçada ni per carreteres de calçada única amb una intensitat mitjana diària superior a 3000 vehicles, llevat que es segreguin de la via mitjançant mecanismes adequats de protecció.*
- *Es poden preveure itineraris de bicicletes per carrers de zona 30 en cohabitació amb la resta de vehicles.*

L'execució de la proposta del PMU de regulació de zona 30 l'àmbit intern dels carrers Viladordis, Francesc Macià, Sardana, Llorenç de Brindisi, Divina Pastora, St. Llàtzer, Maria Aurèlia Capmany, St. Rafael, St. Blai i carretera del Pont de Vilomara garanteix l'accessibilitat en bicicleta des del nou equipament amb el centre del municipi.

Per tant, en aquest sentit, es reforça la necessitat d'executar aquesta actuació.

## 7.4 XARXA DE VIANANTS

L'article 15 del Decret 344/1006 estableix els criteris i requisits que ha de complir la xarxa d'itineraris principals per a vianants, a la qual s'ha de donar prioritat sobre la resta de modes de transport, i indica que:

- *La xarxa d'itineraris per a vianants s'ha de definir en base a criteris que permetin evitar els accidents de trànsit. A aquestes efectes:*
    - *Es consideren els carrers d'ús exclusiu per a vianants, els carrers de convivència i els carrers de zona 30, en aquest ordre, com a més idonis per establir els itineraris per a les persones vianants.*

- *Els eixos en planta d'aquests itineraris han de tenir un traçat el més directe i natural possible i, en conseqüència, tant la reordenació de les cruïlles com la seva concepció han de tenir en compte aquest criteri.*
- *En rambles i passejos centrals destinats a la circulació de les persones vianants, s'han d'evitar els canvis de trajectòria deguts a la manca de passos de vianants alineats amb l'eix principal de la circulació de les persones vianants.*

– *Els itineraris principals per a vianants han d'estar coordinats amb els itineraris per a transport públic i col·lectiu.*

Com s'ha identificat en la xarxa d'itineraris principals d'accés a l'àmbit d'estudi, s'han detectat un conjunt de deficiències en la mobilitat a peu per accedir a l'àmbit d'estudi.

Per tal de garantir l'accessibilitat a peu al nou sector de desenvolupament es proposa:

- Dotar de guals per a vianants les següents interseccions:
  - Carrer St. Blai amb carrer Joan Pelfort (2 guals)
  - Carrer St. Blai amb carrer Sant Rafael (2 guals)
  - Carrer Sant Rafael amb carrer Joan Pelfort (2 guals)
  - Carrer Sant Rafael amb carrer Maria Aurèlia Capmany (1 gual)

- Dotar de pas de vianants la intersecció del carrer St. Rafael amb el carrer Joan Pelfort.
- Urbanitzar el carrer Sant Rafael, des del carrer St. Blai fins el carrer Joan Pelfort, garantint que les voreres compleixin l'amplada mínima d'1,8m de l'Ordre VIV/561/2010 i amb guals rebaixats a totes les interseccions.
- Construir un tram de vorera del carrer Sant Blai al sud de la intersecció amb el carrer de Sant Rafael.

*Proposta de guals, passos de vianants i urbanització a l'entorn de l'àmbit d'estudi.*

## 7.5 RESERVES D'APARCAMENT PER A TURISMES, MOTOCICLETES I BICICLETES

Les reserves mínimes d'aparcament de vehicles (turismes, motocicletes i bicicletes) situats fora de la via pública són les següents segons el Decret 344/2006:

*Reserves mínimes d'aparcaments de vehicles. Font: Decret 344/2006, DGPT.*

| | Turismes | Motocicletes |
|---|---|---|
| Ús d'habitatge | Màxim valor de: 1 plaça/habitatge, 1 plaça per 100 m2 de sostre o fracció | Màxim valor de: 0,5 plaça/habitatge, 1 plaça per 200 m2 de sostre o fracció |
| Nova estació ferroviària | 5 places/30 places ofertes de circulació | 5 places/30 places ofertes de circulació |

L'espai mínim per plaça de turismes és de 4,75 x 2,4 m, i per motocicleta 2,20 x 1,00 m.

*Reserves mínimes d'aparcaments de bicicletes. Font: Projecte de Decret, DGPT.*

| | |
|---|---|
| Ús d'habitatge | Màxim valor de 2 plaça/habitatge, 2 plaça per 100 m2 de sostre o fracció |
| Ús comercial | 1 plaça/100 $m^2$ sostre o fracció |
| Ús d'oficines | 1 plaça/100 $m^2$ sostre o fracció |
| Ús industrial | 1 plaça/100 $m^2$ sostre o fracció |
| Equipaments docents | 5 plaça/100 $m^2$ sostre o fracció |
| Equipaments esportius, culturals i recreatius | 1 plaça/100 places d'aforament de l'equipament |
| Zones verdes | 1 plaça/100 $m^2$ de sòl |

Tanmateix, l'experiència demostra que la ràtio del Decret és en aquest cas molt elevada i l'estimació de la reserva de places d'aparcament per a bicicletes s'efectuarà d'acord amb la mobilitat generada prevista en aquest mode per tal d'ajustar-se a les necessitats reals.

En el capítol anterior s'estima una mobilitat no motoritzada de 634 viatges/dia en els dos sentits. Considerant un únic sentit i que un 15% d'aquests desplaçaments es realitzen en bicicleta, serien necessàries 16 places tenint en compte una rotació de 3 bicicletes/plaça. Per tant, es proposa localitzar fora de la calçada inicialment 16 places de bicicletes, i en cas que en un futur la demanda d'aquest mode s'incrementi, s'augmentaria progressivament l'oferta.

El Decret 344/2006, d'altra banda, no estableix l'obligatorietat de fer una reserva de places d'aparcament fora de la via pública per a turismes ni motocicletes per a usos diferents al residencial o estacions de ferrocarrils i autobusos interurbans.

# 8 INDICADORS DE GÈNERE

A partir de l'EMQ 2006 en dia feiner s'han extret les següents dades de repartiment modal per gènere per a la ciutat de Manresa.

La taula inferior mostra com en dia feiner els homes es desplacen en major proporció per motius ocupacionals (28,0%) que les dones (20,5%), que ho fan en major proporció per motius personals (33,6%).

Pel que fa als modes de transport utilitzats, ambdós sexes es desplacen majoritàriament en transport privat, tot i que els homes o fan amb un pes superior (60,5%). Respecte a l'ús del transport públic, són les dones les que fan un ús superior (9,6% respecte el 5,8% dels homes), com igualment es detecta amb els modes no motoritzats (44,0% respecte el 33,7% dels homes).

*Distribució dels desplaçaments segons gènere. Font: EMQ 2006*

| | | Home | Dona |
|---|---|---|---|
| Motiu del desplaçament | Mobilitat ocupacional | 28,0% | 20,5% |
| | Mobilitat personal | 24,7% | 33,6% |
| | Tornada a casa | 47,3% | 45,8% |
| | Total | 100,0% | 100,0% |
| Mode de transport | Modes no motoritzats | 33,7% | 44,0% |
| | Transport públic | 5,8% | 9,6% |
| | Transport privat | 60,5% | 46,4% |
| | Total | 100,0% | 100,0% |

# 9 AVALUACIÓ GENERAL DE LES PROPOSTES

En definitiva, les solucions proposades en el present estudi d'avaluació de la mobilitat generada per la implantació d'una residència geriàtrica assistida al PMUt Sector 19 La Culla, al municipi de Manresa, contribueixen a una mobilitat més sostenible, i són coherents amb les principals directrius marcades per el nou marc establert per la recentment aprovada Llei de Mobilitat, com són:

- **Directriu de mobilitat 1**: Fomentar l'ús del transport públic als diferents àmbits territorials. 1.8 Assegurar la connexió a peu i amb bicicleta en condicions de màxima seguretat des de les parades de transport públic fins l'origen o la destinació del desplaçament.

- **Directriu de mobilitat 13**: Promoure l'ús dels desplaçaments per mitjans no mecànics augmentant la seguretat i la comoditat dels vianants i ciclistes. 13.1 Fomentar la creació d'una xarxa d'itineraris atractiva i segura per a vianants. . 13.9 Promoure els aparcaments segurs per a bicicletes, particularment a les parades de transport públic, centres de treball, centres comercials i escoles.

- **Directriu de mobilitat 23**: Introduir l'accessibilitat en transport públic, a peu i en bicicleta, en el procés de planificació dels nous desenvolupaments urbanístics i en els àmbits urbans consolidats.

# 10 SÍNTESI I CONCLUSIONS

**Objecte de l'estudi**

La Llei de mobilitat, de juny de 2003, té com a objectius bàsics integrar les polítiques de desenvolupament urbà i econòmic amb les de mobilitat, i condiciona l'urbanisme futur a la mobilitat, determinant un conjunt d'instruments de planificació de la mobilitat; concretament, els plans d'ordenació municipal o instruments equivalents han d'incloure un estudi d'avaluació de la mobilitat generada per ésser aprovats.

L'objecte del present estudi és l'avaluació de la mobilitat generada per la implantació d'una residència geriàtrica assistida al PMUt Sector 19 La Culla, al municipi de Manresa, així com l'avaluació de les propostes en el marc de la normativa legal, i el seu impacte en la mobilitat.

L'informe de mobilitat es desenvolupa sobre la superfície de 2.919.65 $m^2$ de l'equipament on es preveu l'activitat de geriàtric, situat al carrer Sant Rafael, en el barri de la Sagrada Família de Manresa.

**Mobilitat generada**

Així doncs, la mobilitat generada i atreta pel conjunt de la implantació ascendeix a 1.983 viatges/dia en ambdós sentits: 207 viatges/dia associats als treballadors i 1.776 viatges/dia associats a les visites. Un 73% de la mobilitat serà de connexió mentre que el 27% serà interna a Manresa.

El mode majoritari serà el transport privat (60%), i a més distància la mobilitat no motoritzada (32%); el transport públic representarà el 8% de l'increment de mobilitat.

**Xarxa viària**

La mobilitat prevista en vehicle privat en un escenari de màxims (ocupació del 100%) s'estima en 1.190 viatges/dia en els dos sentits. S'aplica una ocupació dels vehicle d'1,2 persones/vehicle en el cas dels treballadors i d'1,5 persones/vehicle en el cas de les visites. Per tant, el nombre de vehicles generats s'estima en 814 vehicles/dia en els dos sentits.

En hora punta es preveu un increment de 92 vehicles/hora en els dos sentits.

No es preveuen problemes de capacitat viària ni en el carrer de Sant Blai, itinerari principal d'accés al nou equipaments, ni a la rotonda amb al carrer Pont de Vilomara, de manera que no es requereix cap actuació que n'incrementi la capacitat.

Es proposa, però, la pacificació dels carrers Sant Blai i Sant Rafael, que seran els que donin accés al futur equipament. El carrer Sant Rafael, per la seva banda, caldrà urbanitzar-lo entre els carrers St. Blai i Joan Pelfort.

**Transport públic**

La demanda en transport públic col·lectiu s'estima en 159 viatges/dia en els dos sentits, dels quals 16 viatges/dia associats als treballadors i 142 viatges/dia associats a les visites. Aplicant el factor d'hora punta del 20% per la mobilitat dels treballadors (16 viatges/dia en els dos sentits x 20% = 4 viatges/hp

en els dos sentits) i del 10% a la resta de la mobilitat (142 viatges/dia en els dos sentits x 10% = 15 viatges/hp en els dos sentits) resulta una generació de 19 viatges/hora en els dos sentits.

L'oferta de places en hora punta, tant a nivell urbà com interurbà, és suficient per absorbir la nova mobilitat prevista en transport públic.

Quant a accessibilitat i cobertura de les parades existents no es fan propostes de millora atès que es compleixen els requisits d'accessibilitat i informació disponible en les parades properes, així com la distància màxima establerta pel Decret 344/2006 entre les parades i l'equipament (màxim de 750 metres). Tampoc es fan propostes d'increment d'oferta atès que no es preveuen problemes de capacitat.

Es recomana, però, que la web de l'equipament disposi d'informació sobre l'accessibilitat en transport públic: línies, horaris i ubicació de parades.

**Vianants**

Per tal de garantir l'accessibilitat a peu al nou sector de desenvolupament es proposa:

- Dotar de guals per a vianants les següents interseccions:
  - Carrer St. Blai amb carrer Joan Pelfort ( 2 guals)
  - Carrer St. Blai amb carrer Sant Rafael (2 guals)
  - Carrer Sant Rafael amb carrer Joan Pelfort (2 guals)
  - Carrer Sant Rafael amb carrer Maria Aurèlia Capmany (1 gual)

- Dotar de pas de vianants la intersecció del carrer St. Rafael amb el carrer Joan Pelfort.
- Urbanitzar el carrer Sant Rafael, des del carrer St. Blai fins el carrer Joan Pelfort, garantint que les voreres compleixin l'amplada mínima d'1,8m de l'Ordre VIV/561/2010 i amb guals corresponents a totes les interseccions.
- Construir un tram de vorera del carrer Sant Blai al sud de la intersecció amb el carrer de Sant Rafael.

**Bicicletes**

En relació a la xarxa ciclable no es detecta infraestructura específica de la bicicleta en la zona d'estudi. Tampoc els carrers d'accés a l'àmbit presenten una regulació que permeti la convivència de la bicicleta i el vehicle privat (per exemple Zones 30 o carrers de prioritat invertida, entre d'altres).

Proper a l'àmbit d'estudi sí que es detecta un sector, delimitat per la carretera del Pont de Vilomara - carrer d'Alvar Alto – Ronda Exterior de Manresa (C-55), regulat com a Zona 30. Disposa de la senyalització horitzontal i vertical indicativa de Zona 30 on les bicicletes circulen per la calçada en convivència amb el vehicle privat.

L'execució de la proposta del PMU de regulació de zona 30 l'àmbit intern dels carrers Viladordis, Francesc Macià, Sardana, Llorenç de Brindisi, Divina Pastora, St. Llàtzer, Maria Aurèlia Capmany, St. Rafael, St. Blai i carretera del Pont de Vilomara garanteix l'accessibilitat en bicicleta des del nou equipament amb el centre del municipi.

Per tant, en aquest sentit, es reforça la necessitat d'executar aquesta actuació.

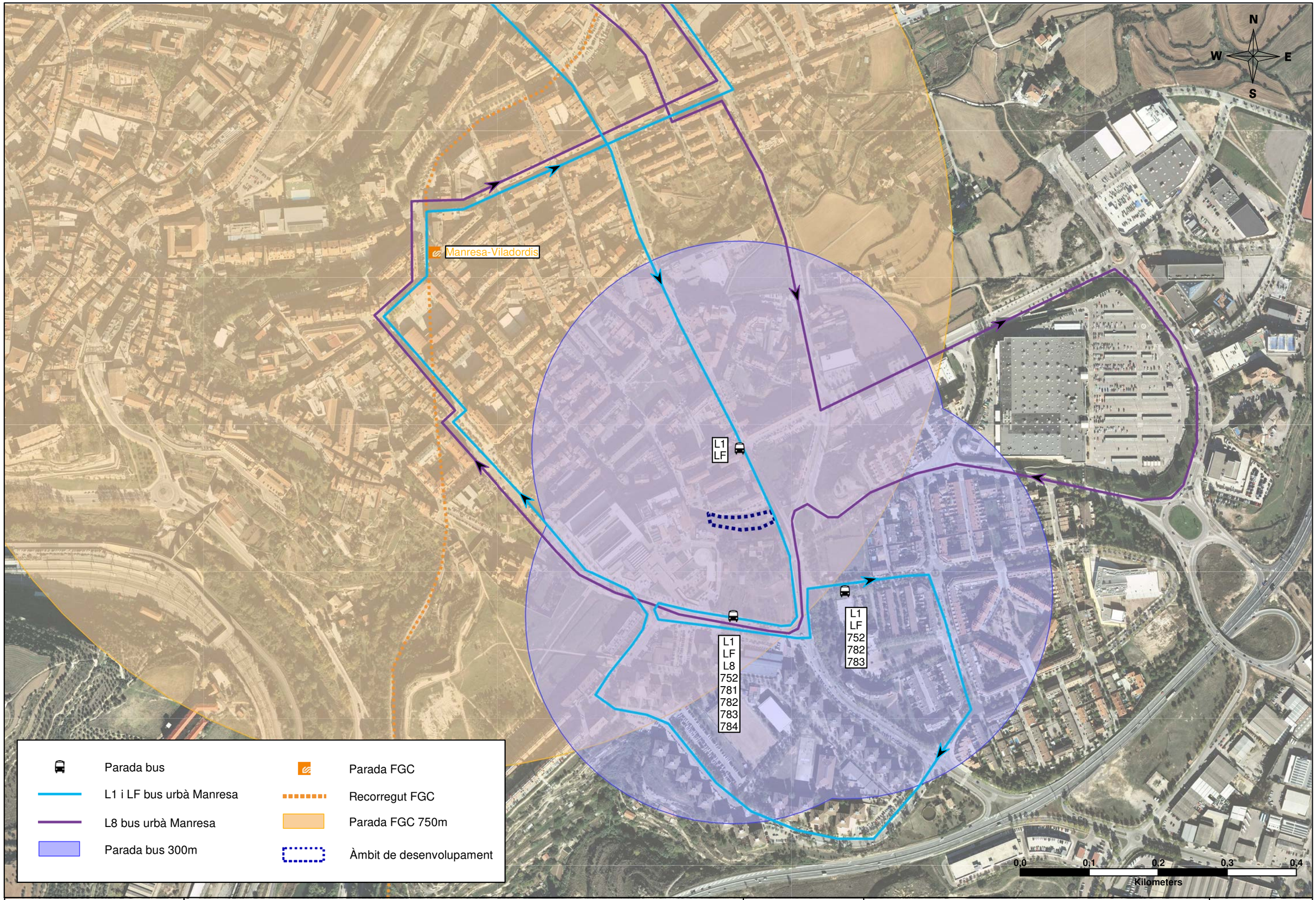
**Aparcament**

El Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada no estableix l'obligatorietat d'una reserva mínima d'aparcament de vehicles situats fora de la via pública per usos que no siguin d'habitatge o estacions de ferrocarrils i autobusos interurbans.

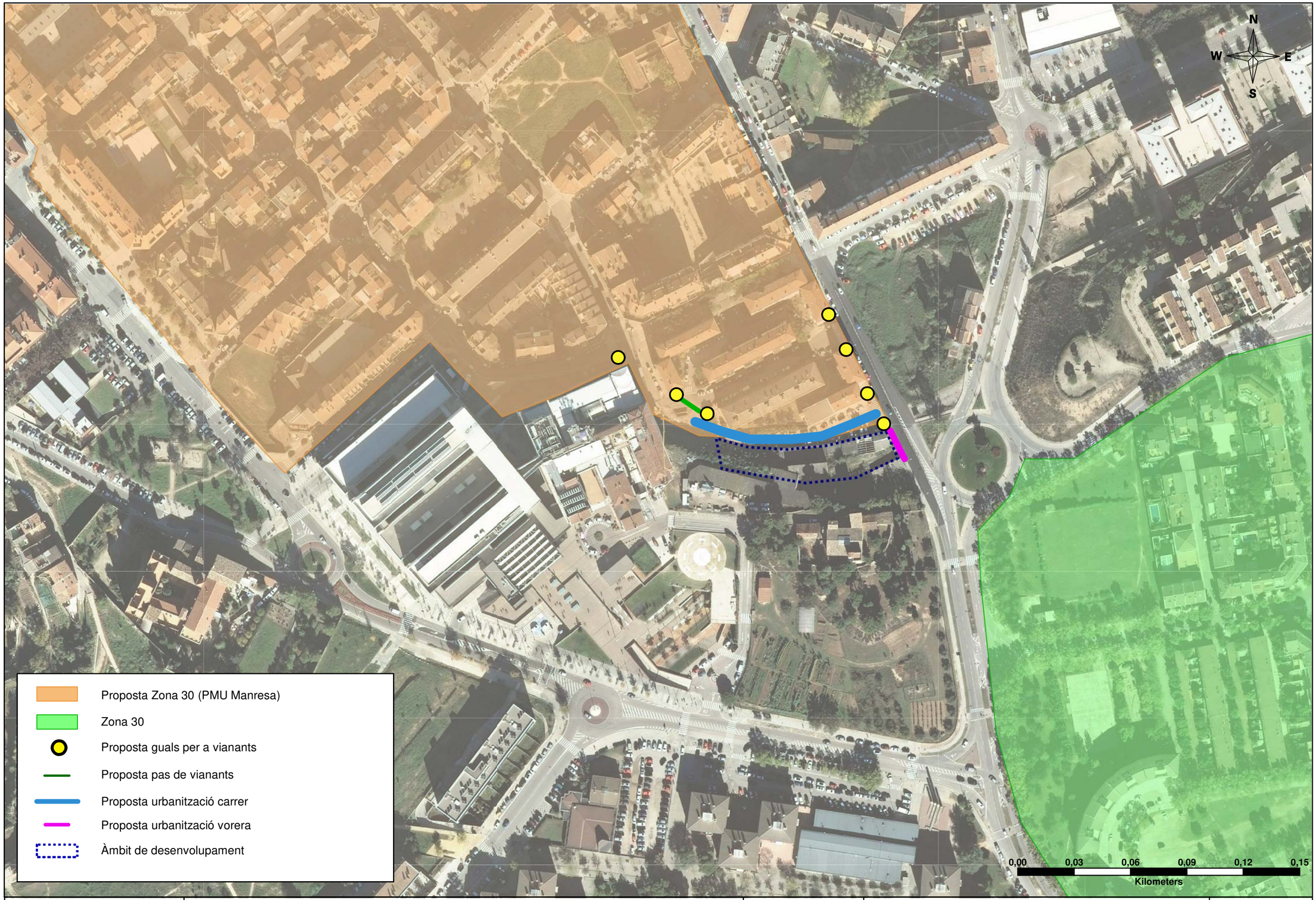
Per altra banda, es proposa localitzar fora de la calçada inicialment 16 places de bicicletes, i en cas que en un futur la demanda d'aquest mode s'incrementi, s'augmentaria progressivament l'oferta.

# 11 ANNEX I. PLÀNOLS

| Realitzat: | Títol de l'estudi: | Data: | Títol del plànol: | |
|---|---|---|---|---|
| Mcrit | EAMG per la implementació d'una residència assistida, al PMUt sector 019 La Culla, al municipi de Manresa | FEBRER 2019 | XARXA DE VEHICLE PRIVAT MOTORITZAT<br>Situació actual | 1<br>1 de 1 |




| Realitzat: | Títol de l'estudi: | Data: | Títol del plànol: | |
|---|---|---|---|---|
| Mcrit | EAMG per la implementació d'una residència assistida, al PMUt sector 019 La Culla, al municipi de Manresa | FEBRER 2019 | XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC<br>Situació actual | 2<br>1 de 1 |




| Realitzat: | Títol de l'estudi: | Data: | Títol del plànol: | |
|---|---|---|---|---|
| Mcrit | EAMG per la implementació d'una residència assistida, al PMUt sector 019 La Culla, al municipi de Manresa | FEBRER 2019 | XARXA DE MODES NO MOTORITZATS<br>Situació proposta | 3<br>1 de 1 |

# ANNEX 4

ESTUDI

“AL·LEGACIONS AERONÀUTIQUES DE

L’HOSPITAL DE SANT JOAN DE DÉU DE MANRESA (ALTHAIA)”

Octubre 2019. Operativa actual.

althaia
Xarxa Assistencial
Universitària Manresa

# HELIPORT HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU DE MANRESA (ALTHAIA)

## AL·LEGACIONS AERONÀUTIQUES

OCTUBRE 2019

itor Martin
Aeronautical Unmanned | Solutions

itor Martin
amartin@itormartin.com
☎ +34 660 332 464

# ÍNDEX DE CONTINGUTS


1 SITUACIÓ I ANTECEDENTS....1

1.1 FUNDACIÓ ALTHAIA ....1

1.2 HELIPORT HOSPITALARI....2

1.2.1 Caracterització de l'equipament....2

1.2.2 Flota d'helicòpters usuària ....3

2 PROBLEMÀTICA IDENTIFICADA ....5

2.1 SERVITUDS AERONÀUTIQUES ....5

2.1.1 Trajectòries aèries d'entrada i sortida....5

2.1.2 Superfícies limitadores d'obstacles....6

2.2 PLA DE MILLORA URBANA ....10

2.2.1 Descripció de la proposta d'ordenació....11

2.2.2 Incompatibilitat de la volumetria proposada....14

3 DETERMINACIONS URBANÍSTIQUES ....16

PLÀNOLS ....18

# ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Fundació Althaia – Hospital Sant Joan de Déu ....1
Figura 2. Emplaçament de l'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa ....3
Figura 3. Helicòpter de disseny H135/EC135 ....4
Figura 4. Helicòpter H145/EC145 ....4
Figura 5. Trajectòries d'aproximació i enlairament ....6
Figura 6. Esquema general de superfície limitadora d'obstacles (categoria de disseny de pendent A) .7
Figura 7. Esquema de la superfície limitadora d'obstacles per a operacions en VTOL de l'Airbus H135/EC135....8
Figura 8. Esquema de la trajectòria de l'helicòpter en operacions VTOL amb fallada de motor de l'Airbus H135/EC135....8
Figura 9. Superfícies limitadores d'obstacles per als enlairaments en configuració nord (rumb 005°) ...9
Figura 10. Superfícies limitadores d'obstacles per als enlairaments en configuració sud (rumb 215°) ..9
Figura 11. Visió detallada de les superfícies limitadores d'obstacles ....10
Figura 12. Àmbit del Pla de Millora Urbana de transformació PMUt 019 ....11
Figura 13. Planta implantació de l'edificació ....12
Figura 14. Seccions longitudinals Sant Rafael....13
Figura 15. Imatge proposta volum implantació de l'edificació....14
Figura 16. Representació de la interacció entre les superfícies limitadores d'obstacles d'enlairament i aterratge de l'heliport i les volumetries del PMUt 019 ....15
Figura 17. Representació de la interacció entre les superfícies limitadores d'obstacles en *back-up* de l'heliport i les volumetries del PMUt 019 ....15
Figura 18. Zonificació de delimitació d'alçades a incorporar en el document del PMUt 019 La Culla per garantir la protecció de la infraestructura de l'heliport ....16

# ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Classificació d'helicòpters i característiques tècniques ....4
Taula 2. Dimensions característiques de les superfícies limitadores d'obstacles ....7

# 1 SITUACIÓ I ANTECEDENTS

## 1.1 FUNDACIÓ ALTHAIA

La Fundació ALTHAIA –Xarxa Assistencial Universitària de Manresa– és una fundació privada sense ànim de lucre que dona servei integral a les persones en l'àmbit sanitari i social. La seva missió és oferir aquests serveis amb qualitat i eficiència en el marc d'una organització orientada a satisfer les necessitats de les persones i a potenciar l'excel·lència tant tècnica com humana dels seus professionals.

En l'actualitat, representa una xarxa assistencial universitària de referència per a prop de 260.000 habitants, procedents bàsicament de Manresa i les comarques del Bages i del Solsonès, així com de la Cerdanya, el Berguedà i el Moianès.

Constituïda oficialment el 4 de desembre del 2002 fruit de la fusió de la Fundació Centre Hospitalari i Cardiològic i de la Fundació Hospital General de Manresa, organitzacions que gestionaven els diferents espais hospitalaris de la ciutat, està regida per un Patronat en què confluueixen tres institucions: l'Ajuntament de Manresa, l'Orde Hospitalari de Sant Joan de Déu i la Mútua Manresana.

Figura 1. Fundació Althaia – Hospital Sant Joan de Déu

Actualment la fundació disposa de 418 llits d'hospitalització d'aguts, de 56 llits de caràcter privat i de 84 places d'atenció a la dependència. Anualment atén prop de 27.000 ingressos de pacients hospitalitzats, i fa 23.000 intervencions quirúrgiques i prop de 2.000 parts. També realitza més de 400.000 consultes externes i atén unes 150.000 urgències, de les quals unes 3.000 són de salut mental. Entre aquests serveis urgents, cal destacar de l'ordre de **100 serveis medicalitzats amb helicòpter**, tant per trasllats primaris com secundaris de pacients greus.

## 1.2 HELIPORT HOSPITALARI

L'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa disposa actualment d'un **heliport de superfície** ubicat de manera adjacent a l'edifici principal del complex hospitalari, el qual està **destinat a serveis d'emergències i trasllats mèdics amb helicòpter** (HEMS[1] per les seves sigles en anglès).

L'heliport proporciona a l'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa una **optimització en els temps de resposta** en aquestes tasques d'emergència, a més de permetre el trasllat de pacients entre hospitals de manera molt més ràpida i eficient. L'heliport, doncs, dona suport a les activitats dels mitjans aeris dels diversos serveis d'assistència a l'àrea de la Catalunya Central, principalment al SEM[2]. Actualment l'operativa de l'heliport es desenvolupa en horari diürn, de orto a ocàs, si bé des de fa un any s'està tramitant l'operativa nocturna per a integrar-se dins del servei HEMS H24 promogut pel Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

### 1.2.1 Caracterització de l'equipament

L'heliport es concep com a una instal·lació heliportuària de caràcter **permanent**, de **titularitat privada** i d'**ús restringit especialitzat**. Està previst el seu ús principal per al trasllat amb helicòpter de malalts i accidentats en situacions d'emergències sanitàries i s'estableix que les condicions d'ús de l'heliport siguin sota normes de **vol visual** (VFR[3] per les seves sigles en anglès), primerament en **horari diürn** i en una segona fase també en **horari nocturn** (H24).

L'heliport consta d'una **plataforma** circular i **de superfície** ubicada en els terrenys adjacents al mateix complex hospitalari. La plataforma inclou una **àrea d'aproximació final i enlairament** (FATO[4] per les seves sigles en anglès) de forma circular, que conté la **zona de presa de contacte i elevació inicial** (TLOF[5] per les seves sigles en anglès). Aquesta àrea també pot servir com un punt d'estacionament temporal per als helicòpters, no existint cap altre lloc d'estacionament addicional ni cap carrer de rodatge. Finalment, l'heliport s'equipa amb un conjunt d'instal·lacions i equipament complementari.

---

[1] *Helicopter Emergency Medical Service.*

[2] Sistema d'Emergències Mèdiques.

[3] *Visual Flight Rules*.

[4] *Final Approach and Take-Off area.*

[5] *Touchdown and Lift-Off area.*

A nivell local, l'Heliport de l'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa es troba a poc més d'un quilòmetre del centre de la ciutat de Manresa. Concretament s'ubica a l'oest del carrer Doctor Joan Soler, tal com es mostra en la següent figura. Dins del complex hospitalari, l'heliport es troba ubicat als terrenys annexos no oberts al públic, de manera adjunta a la zona d'estacionament de vehicles d'emergències i proper a l'edifici principal de l'hospital.

***Ortofoto:*** Google Earth

Figura 2. Emplaçament de l'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa

## 1.2.2 Flota d'helicòpters usuària

Els helicòpters que operen a l'Heliport de l'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa són bàsicament aquells dels serveis d'emergències i de transport sanitari de Catalunya i d'altres comunitats veïnes. Aquests són principalment els helicòpters adscrits al Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM) del Servei Català de la Salut (CatSalut) i del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya (Protecció Civil, Bombers i Policia).

Els helicòpters usuaris són de grandària petita i mitjana, multi-turbina i de classe de ***performance* 1**, segons exigeix la normativa europea per realitzar serveis en entorn hostil[6] i ambients congestionats[7].

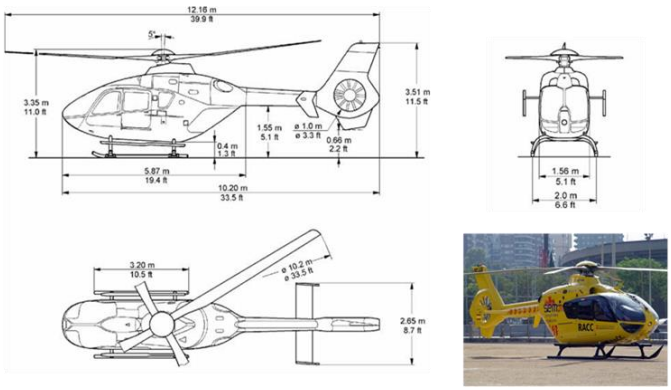
[6] L'entorn hostil és aquell en el qual l'aterratge forçós no és possible a causa de la superfície, de la protecció inadequada dels ocupants, d'una capacitat de recerca/rescat no consistent o bé perquè existeix un risc inacceptable de danys a tercers.

[7] Una àrea congestionada és qualsevol àrea de població residencial, comercial o d'oci situada en una ciutat, poble o assentament. Pot haver-hi zones d'aterratge forçós segur.

La flota d'aeronaus operada per aquests serveis està composta principalment pels models **H135/EC135** versió P2+ (helicòpter actualment en servei al SEM) i **H145/EC145** versió D2 del fabricant Airbus Helicopters (anomenat antigament Eurocopter), considerats helicòpters lleugers, amb característiques dimensionals, propulsives i aerodinàmiques similars, tal com es mostra a la taula següent.

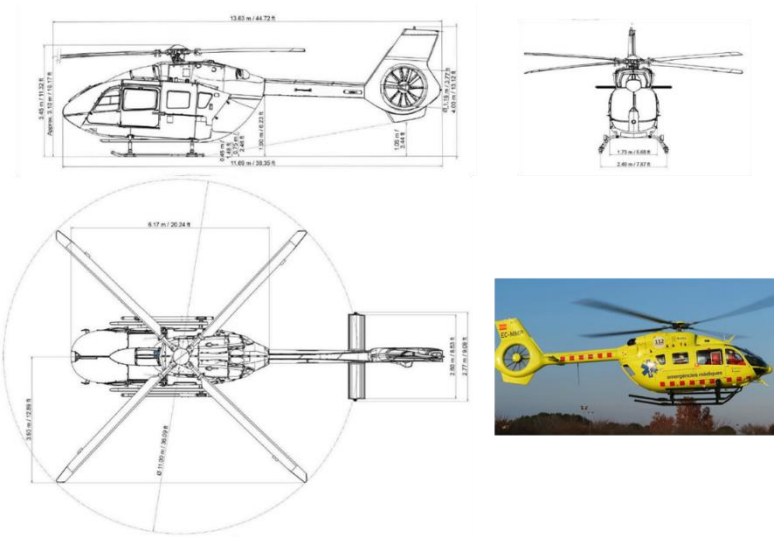
| Categoria | Model d'helicòpter | Massa màxima (MTOM) | Longitud total (D) | Diàmetre rotor (RD) | Capacitat (pil+pax) |
|---|---|---|---|---|---|
| BITURBINA LLEUGER | Airbus H135/EC135 | 2.910 kg | 12,26 m | 10,20 m | 1+6/7 |
| | Airbus H145/EC145 | 3.700 kg | 13,63 m | 11,00 m | 1+7/9 |

Taula 1. Classificació d'helicòpters i característiques tècniques



***Font:*** Airbus Helicopters

Figura 3. Helicòpter de disseny H135/EC135



***Font:*** Airbus Helicopters

Figura 4. Helicòpter H145/EC145

# 2 PROBLEMÀTICA IDENTIFICADA

## 2.1 SERVITUDS AERONÀUTIQUES

L'heliport compta amb **dues trajectòries aèries d'entrada i sortida**, les quals permetran realitzar les maniobres d'aproximació i enlairament de forma segura, afectant en la menor mesura possible l'entorn residencial de l'hospital.

Aquestes trajectòries responen als requeriments establerts tant al Reial decret 1070/2015 com a l'Annex 14 volum II de l'OACI (Organització d'Aviació Civil Internacional): en el cas d'heliports de superfície, s'han de disposar de dues trajectòries d'entrada i sortida per evitar les condicions de vent de cua, minimitzar les condicions de vent de costat i permetre aterratges interromputs.

### 2.1.1 Trajectòries aèries d'entrada i sortida

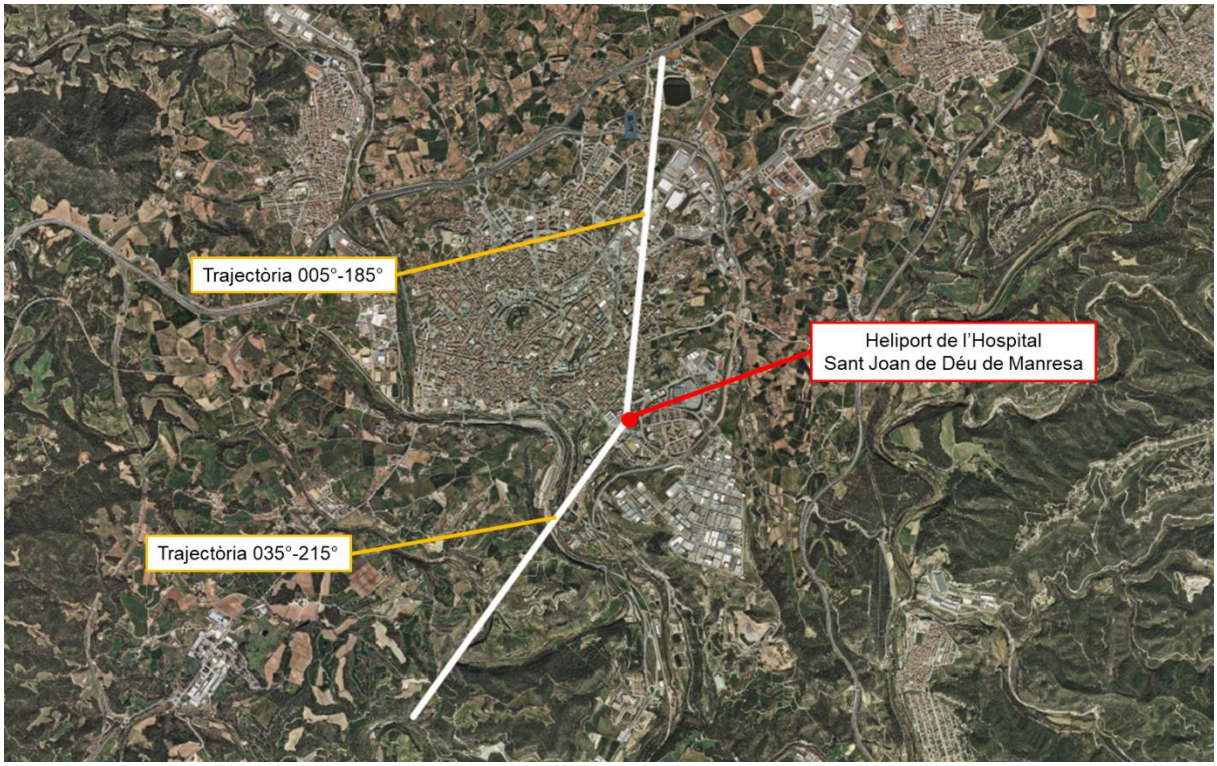
D'aquesta manera, per a l'Heliport de l'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa es defineixen dues configuracions de trajectòries d'aproximació i enlairament amb dos sentits d'operació:

- **Configuració nord**: aproximacions i enlairaments en direcció nord segons rumbs[8] geogràfics 036° i 006° i rumbs magnètics 035° i 005°, respectivament, per a una declinació magnètica[9] l'any 2018 de 0° 46' E. Es considera la configuració preferent per a les rutes d'entrada i de sortida a l'heliport. Això es deu al fet que, per a les operacions en configuració nord, tant l'entrada com la sortida presenten una exigència menor respecte de la configuració sud quant a presència d'obstacles.
- **Configuració sud**: aproximacions i enlairaments en direcció sud segons rumbs geogràfics 186° i 216° i rumbs magnètics 185° i 215°, respectivament, per a una declinació magnètica l'any 2018 de 0° 46' E. Es considera la configuració secundària per a les rutes d'entrada i de sortida de l'heliport. Això es deu al fet que, per a les operacions en configuració sud, tant l'entrada com la sortida presenten una exigència major respecte de la configuració nord quant a presència d'obstacles.

Com es pot observar, les aproximacions en configuració sud (rumb 185°) i els enlairaments en configuració nord (rumb 005°) segueixen una mateixa direcció, però amb sentit oposat, formant la trajectòria 005°-185°. Succeeix el mateix amb les aproximacions en configuració nord (rumb 035°) i els enlairaments en configuració sud (rumb 215°), en aquest cas formant la trajectòria 035°-215°. Establint aquests rumbs es defineix una configuració de trajectòries d'aproximació/enlairament amb dos sentits d'operació, segons dos rumbs separats entre si 150° per a l'Heliport de l'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa, que afavoreixen l'entrada i sortida dels helicòpters per a la majoria de les condicions de vent dominant.

[8] Tots els angles exposats en aquest apartat s'han aproximat al grau.

[9] D'acord amb l'*Instituto Geográfico Nacional de España*, a l'HRP de l'Heliport de l'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa la declinació magnètica és 0° 46' E (2018), amb un canvi anual de 6,6' E.




***Ortofoto:*** *Centro Nacional de Información Geográfica*

Figura 5. Trajectòries d'aproximació i enlairament

Les rutes d'entrada i sortida de l'heliport es defineixen per facilitar la integració de l'heliport tant en el seu entorn local proper –la ciutat de Manresa en aquest cas– com en l'espai aeri on s'executaran les maniobres d'aproximació i enlairament.

### 2.1.2 Superfícies limitadores d'obstacles

Les superfícies limitadores d'obstacles (SLOs) delimiten unes zones de seguretat segons les trajectòries d'aproximació final i d'ascens a l'enlairament de l'heliport. Aquestes superfícies queden definides pel Reial decret 1070/2015, *de 27 de noviembre, por el que se aprueban las normas técnicas de seguridad operacional de aeródromos de uso restringido y se modifican el Real Decreto 1189/2011, de 19 de agosto, por el que se regula el procedimiento de emisión de los informes previos al planeamiento de infraestructuras aeronáuticas, establecimiento, modificación y apertura al tráfico de aeródromos autonómicos, y la Orden de 24 de abril de 1986, por la que se regula el vuelo en ultraligero,* i per l'OACI per operacions diürnes i nocturnes, sent les nocturnes més exigents (de majors dimensions), de manera que inclouen les diürnes en tot el seu traçat. Com que l'operativa aèria es planteja H24, només s'estudiaran les superfícies limitadores d'obstacles per operacions nocturnes, entès que les diürnes hi són incloses.

Els requeriments geomètrics que el Reial decret 1070/2015 i l'OACI utilitzen com a paràmetres geomètrics principals per definir les superfícies limitadores d'obstacles per als helicòpters usuaris són els següents:

- **D** (longitud màxima de l'helicòpter amb tots els rotors en marxa) = **13,65 metres**
- **RD** (diàmetre del rotor principal) = **11,0 metres**

Seguint les determinacions del Reial decret 1070/2015 i de l'Annex 14 de l'OACI, Volum II - Heliports, s'observa que hi ha unes dimensions i pendents establerts per a les superfícies limitadores d'obstacles, diferenciades per les categories de disseny de pendent A, B i C.

En el present estudi únicament es definirà i s'estudiarà el cas de la superfície limitadora d'obstacles de categoria de disseny de pendent A en la seva modalitat d'operació nocturna, sent aquesta la que s'usarà en les operacions d'helicòpters en classe de performance 1 de l'heliport de l'Hospital de Manresa. A continuació es mostren les dimensions i pendents de la superfície limitadora d'obstacles en qüestió.

| Superficies i dimensions Operació nocturna | Enlairament visual Categoria de disseny de pendent A | Aproximació visual Categoria de disseny de pendent A |
|---|---|---|
| Diàmetre rotor principal | 11,0 m | 11,0 m |
| Altura / altitud FATO | 0 m / 291,5 m | 0 m / 291,5 m |
| Primera secció | | |
| Longitud secció | 275,7 m | 275,7 m |
| Amplada interior | 27,3 m | 27,3 m |
| Amplada exterior | 110,0 m | 110,0 m |
| Altura / altitud exterior | 12,4 m / 303,9 m | 12,4 m / 303,9 m |
| Divergència | 15% | 15% |
| Pendent | 4,5% | 4,5% |
| Segona secció | | |
| Longitud secció | 3.110,3 m | 3.110,3 m |
| Amplada exterior | 110,0 m | 110,0 m |
| Altura / altitud exterior | 152,4 m / 443,9 m | 152,4 m / 443,9 m |
| Divergència | 0% | 0% |
| Pendent | 4,5% | 4,5% |
| Superfície completa | | |
| Longitud total | 3.386 m | 3.386 m |
| Altura / altitud exterior | 152,4 m / 443,9 m | 152,4 m / 443,9 m |

Taula 2. Dimensions característiques de les superfícies limitadores d'obstacles

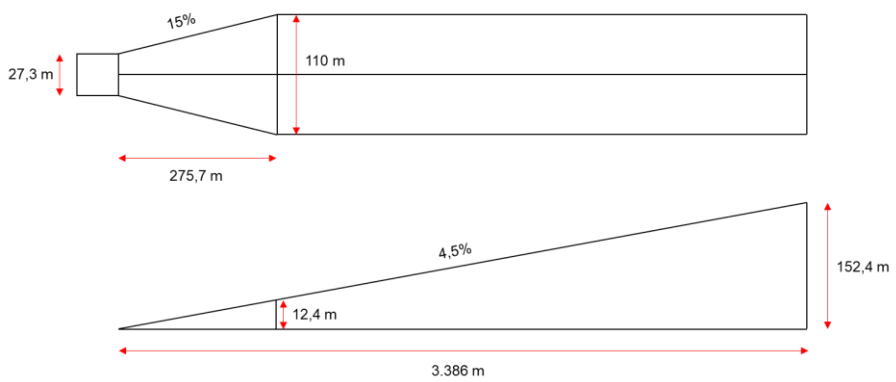



Figura 6. Esquema general de superfície limitadora d'obstacles (categoria de disseny de pendent A)

D'altra banda, Airbus Helicopters recomana unes superfícies limitadores d'obstacles als seus manuals de vol per a les operacions d'enlairament i aterratge vertical (VTOL). Aquestes consideracions s'han tingut en compte a partir de l'helicòpter més restrictiu en limitació d'altures per a aquest tipus d'operacions, essent aquest el model H135/EC135 P2+), per al qual el fabricant defineix, en el cas d'un heliport amb una FATO/TLOF circular, una zona lliure d'obstacles –des del centre de la FATO fins a 16 metres de distància– i una superfície limitadora d'obstacles –estenent-se des del final de la zona lliure d'obstacles fins a una distància horitzontal respecte al centre de la FATO d'entre 80 i 135 metres de distància–, tal com es mostra a continuació.

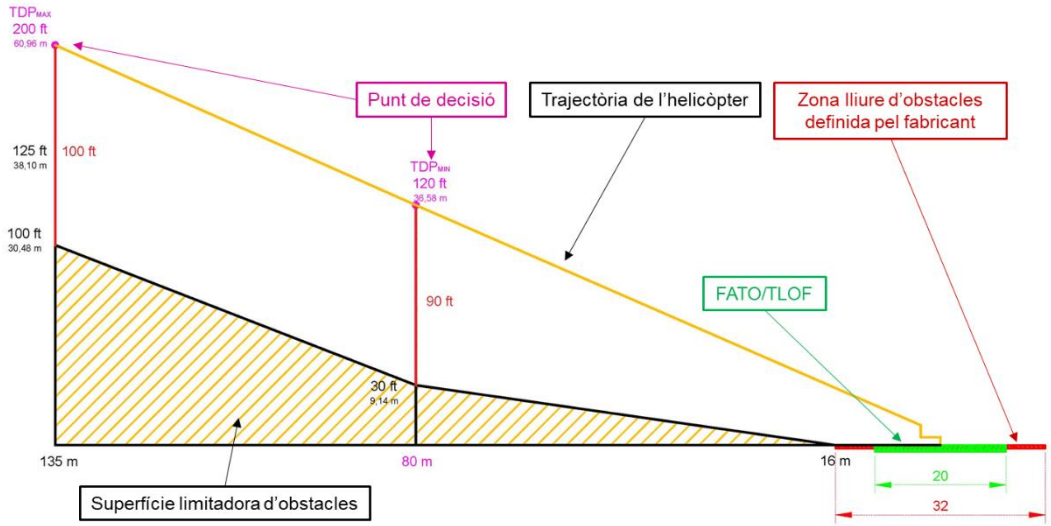



Figura 7. Esquema de la superfície limitadora d'obstacles per a operacions en VTOL de l'Airbus H135/EC135

Aquesta superfície definida haurà de garantir en tot moment que la distància mínima entre l'helicòpter i qualsevol obstacle sigui de 35 ft i, d'altra banda, que s'assoleixi la velocitat d'enlairament segur ($V_{TOSS}$) a una altura de 50 ft i a 150 m de distància horitzontal respecte del centre de la FATO, tal com es mostra a continuació.

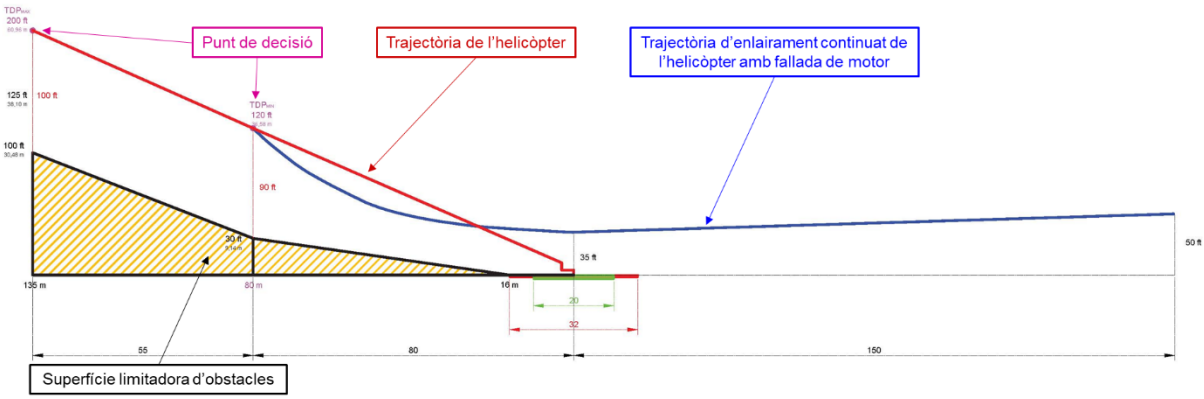



Figura 8. Esquema de la trajectòria de l'helicòpter en operacions VTOL amb fallada de motor de l'Airbus H135/EC135

A causa de la presència d'obstacles en les trajectòries d'aproximació i enlairament definides (035°-215° i 005°-185°), resulta necessari elevar 30 ft els punts de decisió de les operacions d'enlairament i aterratge amb l'objectiu de poder definir les següents superfícies limitadores lliures d'obstacles per a cada trajectòria d'entrada i sortida de l'heliport:

- **Trajectòria 005°-185° – sector nord** (enlairaments en configuració nord i aterratges en configuració sud, respectivament)

  S'ha elevat el punt de decisió fins als 150 ft d'altura per tal de salvar els obstacles detectats. A partir de les recomanacions d'Airbus (superfície de color taronja), s'ha definit una altura límit d'obstacles a 30 ft, a partir de la qual s'han definit les superfícies limitadores d'obstacles d'aproximació i enlairament del Reial decret 1070/2015 i de l'OACI (color vermell). A continuació es mostra esquemàticament la configuració de les superfícies limitadores d'obstacles per al cas d'enlairaments amb aquesta trajectòria.

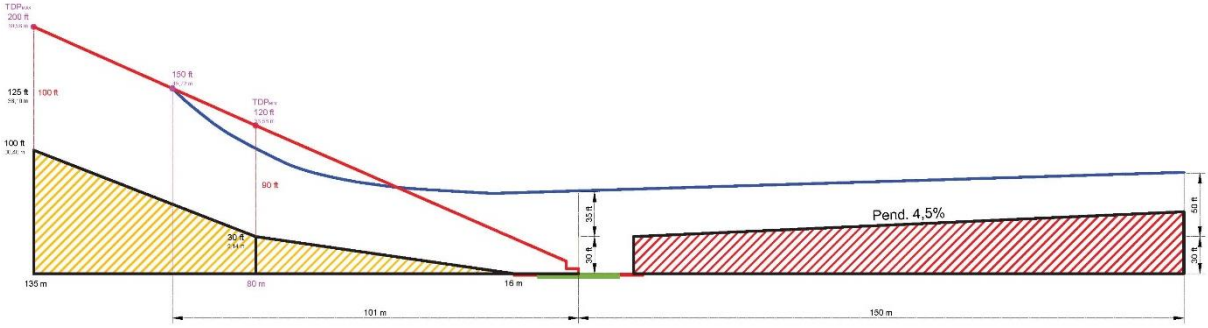



Figura 9. Superfícies limitadores d'obstacles per als enlairaments en configuració nord (rumb 005°)

- **Trajectòria 035°-215° – sector sud** (aterratges en configuració nord i enlairaments en configuració sud, respectivament)

  S'ha elevat el punt de decisió fins als 150 ft d'altura per tal de salvar els obstacles detectats. A partir de les recomanacions d'Airbus (superfície de color taronja), s'ha definit una altura límit d'obstacles a 30 ft, a partir de la qual s'han definit les superfícies limitadores d'obstacles d'aproximació i enlairament del Reial decret 1070/2015 i de l'OACI (color vermell). A continuació es mostra esquemàticament la configuració de les superfícies limitadores d'obstacles per al cas d'enlairaments amb aquesta trajectòria.

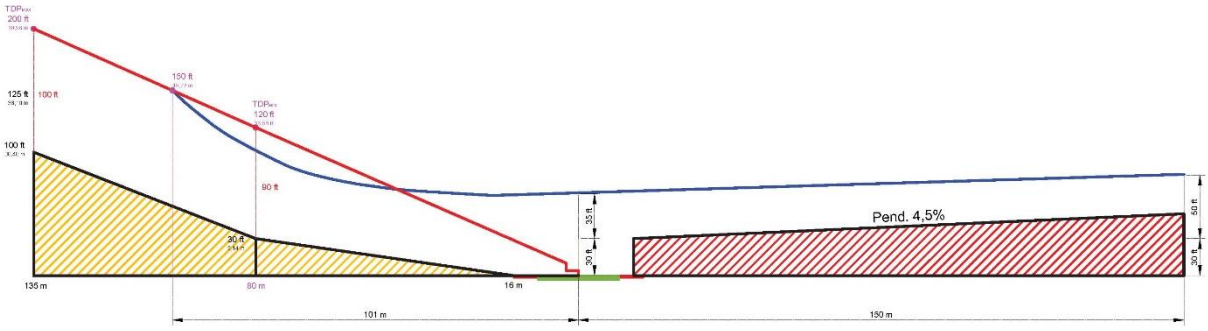
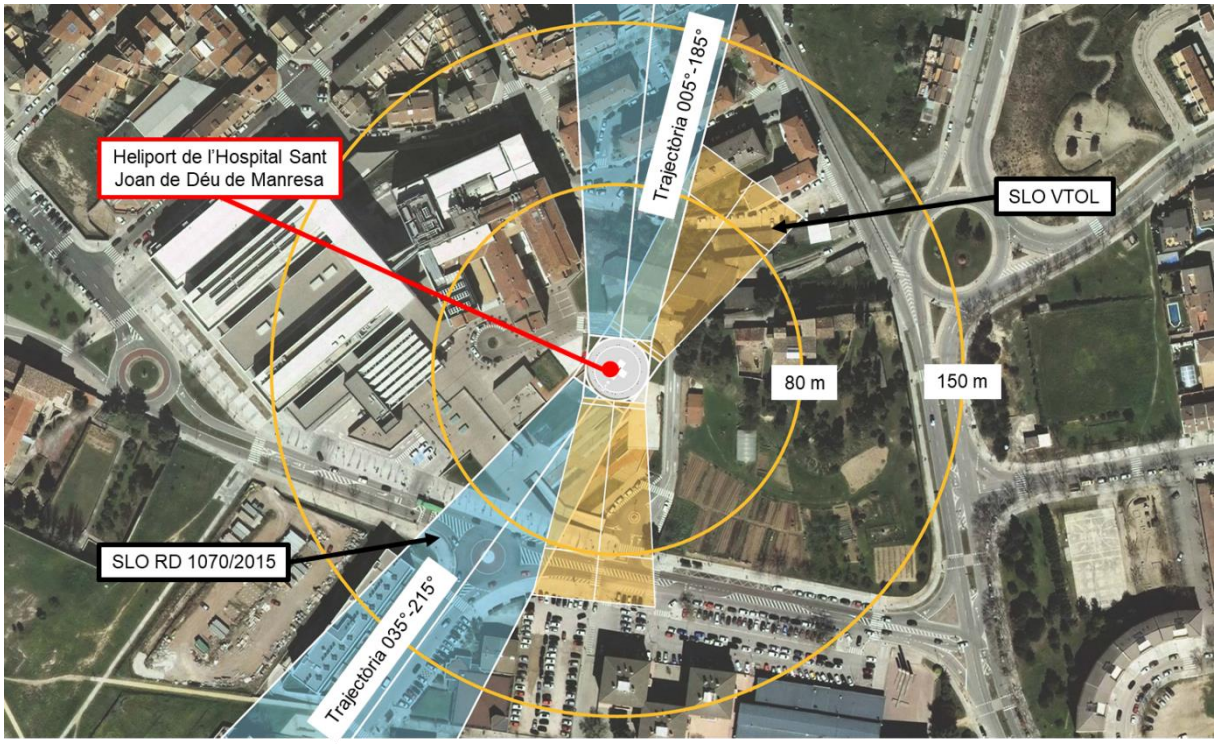



Figura 10. Superfícies limitadores d'obstacles per als enlairaments en configuració sud (rumb 215°)

Les superfícies limitadores d'obstacles d'aproximació i d'enlairament definides anteriorment s'han resumit a la següent figura, complint així amb els requisits normatius descrits.




***Ortofoto:*** *Centro Nacional de Información Geográfica*

Figura 11. Visió detallada de les superfícies limitadores d'obstacles

## 2.2 PLA DE MILLORA URBANA

Tal com es planteja en el PLA DE MILLORA URBANA de transformació PMUt 019 – LA CULLA, amb data juliol de 2019, el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Manresa aprovat definitivament per acord de la Comissió Territorial d'Urbanisme de la Catalunya Central de data 6 de juny de 2017, quin Text Refós va rebre la conformitat del Director General d'Ordenació del Territori i Urbanisme el 26 de setembre de 2017, i va ser publicat al DOGC el 18/10/2017 adquirint plena executivitat, delimita un àmbit d'actuació urbanística sota el núm. 019 que passa a nomenar "La Culla" en clara referència a l'indret on s'ubica.

Es tracta dels terrenys situats a la vessant nord del turó on es situa la casa de la Culla, al costat Est de la Fundació Althaia. Aquest àmbit està constituït per una única finca propietat de la mercantil PALETAS 2000, S.L., finca que supera el propi àmbit amb part de vials ocupats per l'ajuntament de Manresa, alguns dels quals des de que es va edificar el Barri de Sant Rafael a mitjans dels anys 70 del segle XX.

A l'interior de la finca encara hi resten les edificacions que en el seu dia varen ser els magatzems d'obra de l'època en que s'executaren els edificis dels Barri Sant Rafael, i que posteriorment s'usaren com a aparcament de vehicles, tallerets i trasters particulars.

Figura 12. Àmbit del Pla de Millora Urbana de transformació PMUt 019

La naturalesa d'aquest PMUt és la transformació del usos existents, sent el seu objecte el de disposar d'un espai privat amb usos dotacionals (es concep per a una residència per a la gent gran) que complementin l'oferta d'aquesta zona de la Ciutat, fixant un nou sistema d'accessos a la casa de la Culla des del carrer Sant Rafael, i determinar la urbanització d'aquest carrer.

### 2.2.1 Descripció de la proposta d'ordenació

L'objectiu bàsic de la proposta d'ordenació del PMUt 019 és la formulació de la volumetria admissible amb ple respecte a les visuals urbanes de la casa de la Culla. Bàsicament es planteja:

- delimitar l'àmbit en el qual es podrà ubicar la nova edificació, es a dir el futur solar,
- crear un nou recorregut per a vianants enllaçant el carrer Sant Rafael amb el carrer de Sant Joan Deu i el camí de la Culla, i connectar aquest darrer amb el carrer de Sant Blai;
- urbanitzar el carrer Sant Rafael;
- determinar detalladament la volumetria de la nova edificació (planta i alçades màximes), els usos possibles i els paràmetres d'implantació i adaptacions topogràfiques,
- determinar els sols destinats a sistemes de la vialitat i d'equipaments comunitaris públics,
- establir els paràmetres d'edificació d'aquest equipament públic.

L'entorn protegit de la Casa de La Culla ha comportat ser especialment curosos en relació a les visuals urbanes de l'edifici. Aquest fet ha condicionat especialment la solució en relació a la implantació de la futura edificació, tant pel que fa a les modificacions del terreny com en la determinació dels paràmetres edificatoris.

Així, d'una banda es proposa fixar el nivell de la planta baixa del nou edifici a la rasant del carrer Sant Rafael, i d'altre es regulen les alçades de forma asimètrica per tal de **concentrar el major volum en contigüitat amb l'edifici d'Althaia** i disminuir l'alçada junt al carrer Sant Blai. D'aquesta manera es garanteix la **plena visió de La Casa de La Culla** des de la carretera a Pont de Vilomara.

***Font:*** Plànol 12 del PMUt 019

Figura 13. Planta implantació de l'edificació

Entre els paràmetres d'edificació, cal destacar els següents:

1. Edificabilitat bruta per a l'àmbit computable 1,00 m2/m2 (fitxa PMUt 019 del POUM).

   Sostre màxim edificable 6.179,16 m2 de sostre sobre rasant. Són d'aplicació els preceptes dels articles 378.2 i 378.3 relatius a sostre màxim i a sostre computable a efectes d'edificabilitat màxima.

2. Ocupació màxima 70% del solar.

   Les plantes soterrani podran ultrapassar la ocupació de l'edifici en planta baixa amb la limitació de la ocupació màxima de parcel·la.

3. Separacions mínimes.

   S'admet l'edificació alineada a vial a tots els límits de parcel·la.

   [...]

5. Espai lliure de parcel·la.

   L'espai lliure de parcel·la serà com a mínim el 30% d'aquella. Aquest espai tindrà la consideració (J) de l'article 380.2.a) a l'efecte dels seu ús i tractament possibles.

   [...]

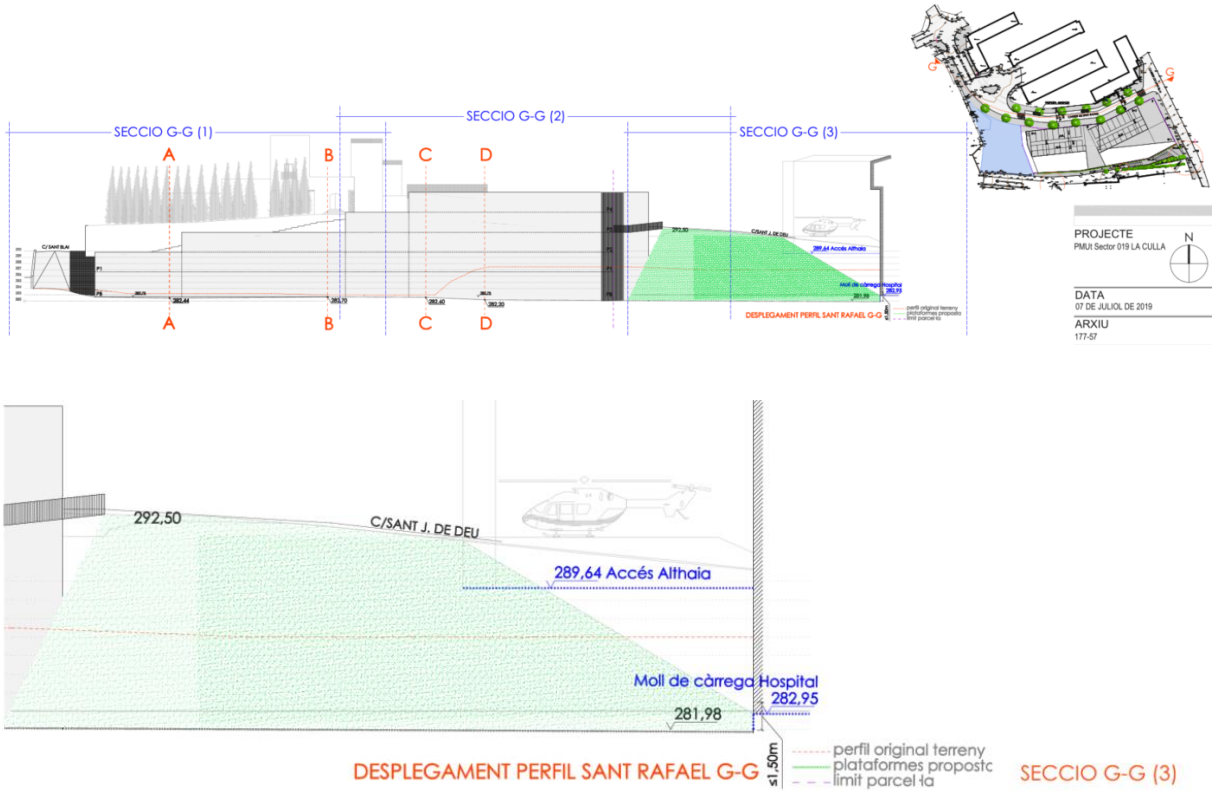
6. Volum de l'edificació. Alçada reguladora màxima i nombre de plantes.

   Es determina en relació al carrer Sant Rafael i a l'amplada d'aquest.

   Es fixen tres franges i s'estableix una alçada màxima per a cadascuna d'elles :

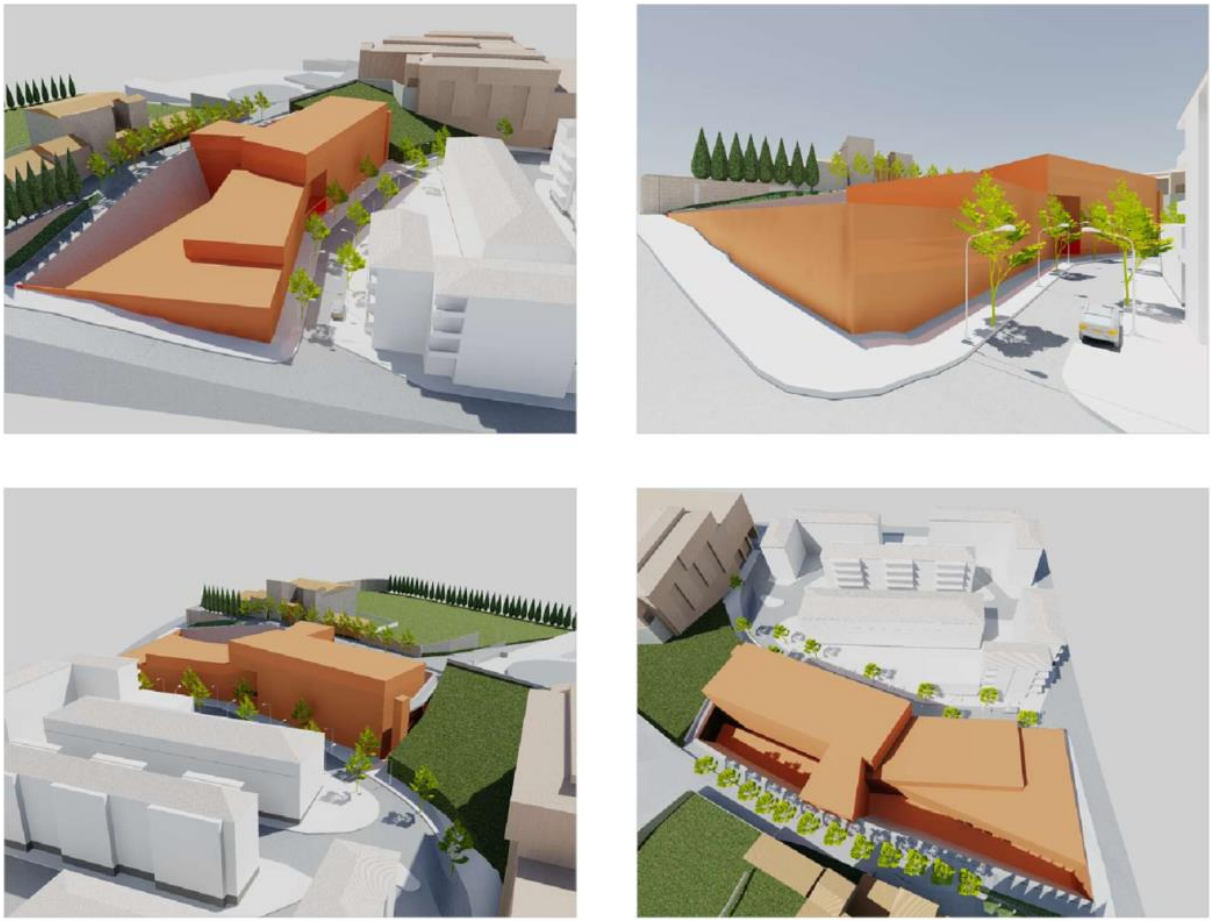
   - 7,10m (B+1)
   - 10,30m (B+2)
   - 16,65m (B+4)

   És d'aplicació l'article 381 del POUM, especialment per a l'aplicació de l'alçada màxima.




***Font:*** Plànol 14a i b del PMUt 019

Figura 14. Seccions longitudinals Sant Rafael



***Font:*** Plànol 17 del PMUt 019

Figura 15. Imatge proposta volum implantació de l'edificació

## 2.2.2 Incompatibilitat de la volumetria proposada

Com es pot apreciar en les imatges de la renderització de representació de l'edificació proposada, **les volumetries presenten una zona de conflicte directe amb les servituds aeronàutiques de l'heliport**.

Concretament el **bloc més pròxim a Althaia**, amb una edificació de planta baixa més quatre plantes (B+4) i una altura màxima de 16,65 m (elevació de 299,4 msl), es converteix en un potencial obstacle per a l'operació aèria dels helicòpters sanitaris en trobar-se molt pròxim a l'heliport, quedant **sota la projecció ortogonal de les superfícies limitadores d'obstacles**.

L'elevació absoluta d'aquest equipament és de 299,4 msl (altura de 16,65 m respecte al carrer Sant Rafael y 5,3 m respecte al carrer de La Culla), enfront de l'elevació de 291,5 msl de l'heliport. És a dir, la volumetria proposada per aquest bloc més occidental **sobresurt uns 8 metres respecte a la cota de l'heliport, podent arribar a 11-12 metres si s'emplacen en coberta altres instal·lacions** (badalots, equips de refrigeració, parallamps, torres de comunicacions...).

Amb aquesta diferència d'altituds, la nova edificació proposada **posa en risc l'operació dels helicòpters al negar una de les dues trajectòries necessàries per a l'operació segura dels helicòpters medicalitzats**, especialment en la seva operació nocturna on les referències visuals s'esvaeixen.

Aquesta problemàtica afectaria tant en les maniobres d'aproximació i enlairament de l'heliport, com en les d'aterratge frustrat, com en les maniobres de *back-up* dels helicòpters HEMS en enlairament VTOL.

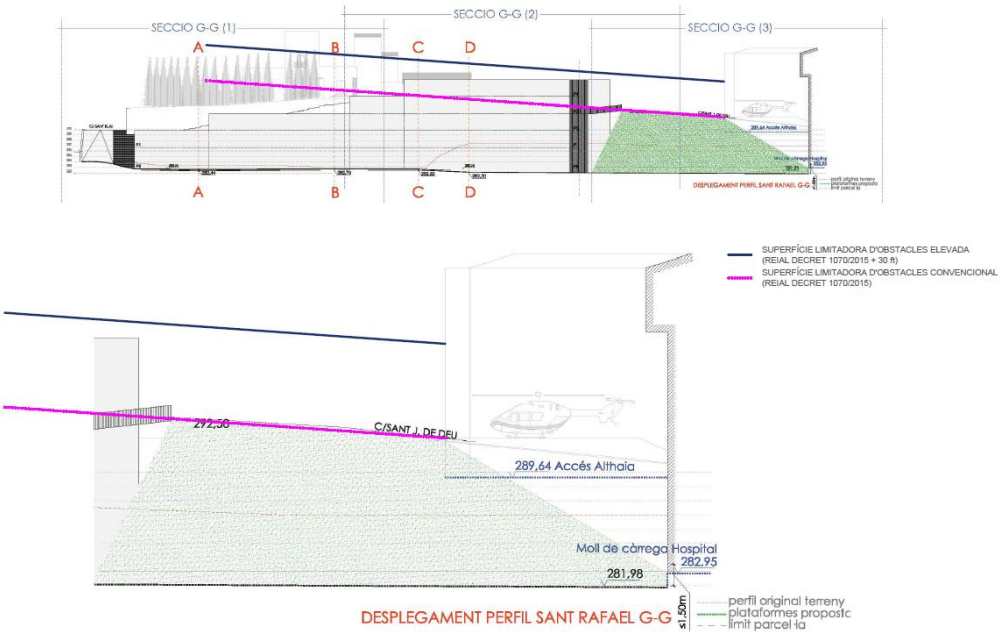



Figura 16. Representació de la interacció entre les superfícies limitadores d'obstacles d'enlairament i aterratge de l'heliport i les volumetries del PMUt 019

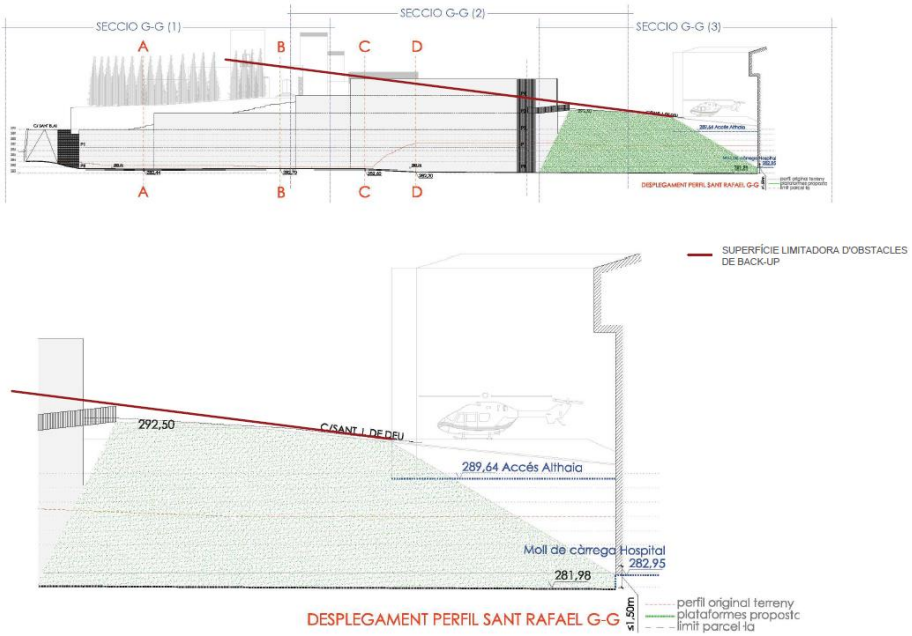



Figura 17. Representació de la interacció entre les superfícies limitadores d'obstacles en *back-up* de l'heliport i les volumetries del PMUt 019

# 3 DETERMINACIONS URBANÍSTIQUES

D'acord a la situació actual i les anàlisis prèviament presentades, es proposen les següents **determinacions urbanístiques necessàries a incorporar en el document del PMUt 019 La Culla per garantir la protecció de la infraestructura de l'heliport i l'operació del helicòpters medicalitzats HEMS del Servei d'Emergències Mèdiques de Catalunya**:

1. **Delimitar la volumetria dels blocs més propers a l'heliport, limitant les seves altures màximes edificables** respecte a la cota del terreny, progressivament respecte al costat més pròxim a l'heliport (Carrer Sant Joan de Déu).

2. La limitació en altura es pot establir sobre la projecció de la servitud aeronàutica mitjançant una **zonificació per segments d'altura** d'acord a la següent figura. D'aquesta manera, s'estableix **una primera zona de planta baixa més 2 plantes (B+2), una segona zona de planta baixa més 3 plantes (B+3) i una tercera zona de planta baixa més 4 plantes (B+4)**. En totes aquestes zones s'ha d'aplicar el **condicionant de no poder construir o instal·la cap element addicional que comporti l'increment d'altures absolutes** de l'equipament (badalot, antenes, parallamps) durant la fase d'execució del projecte, ni posteriorment.

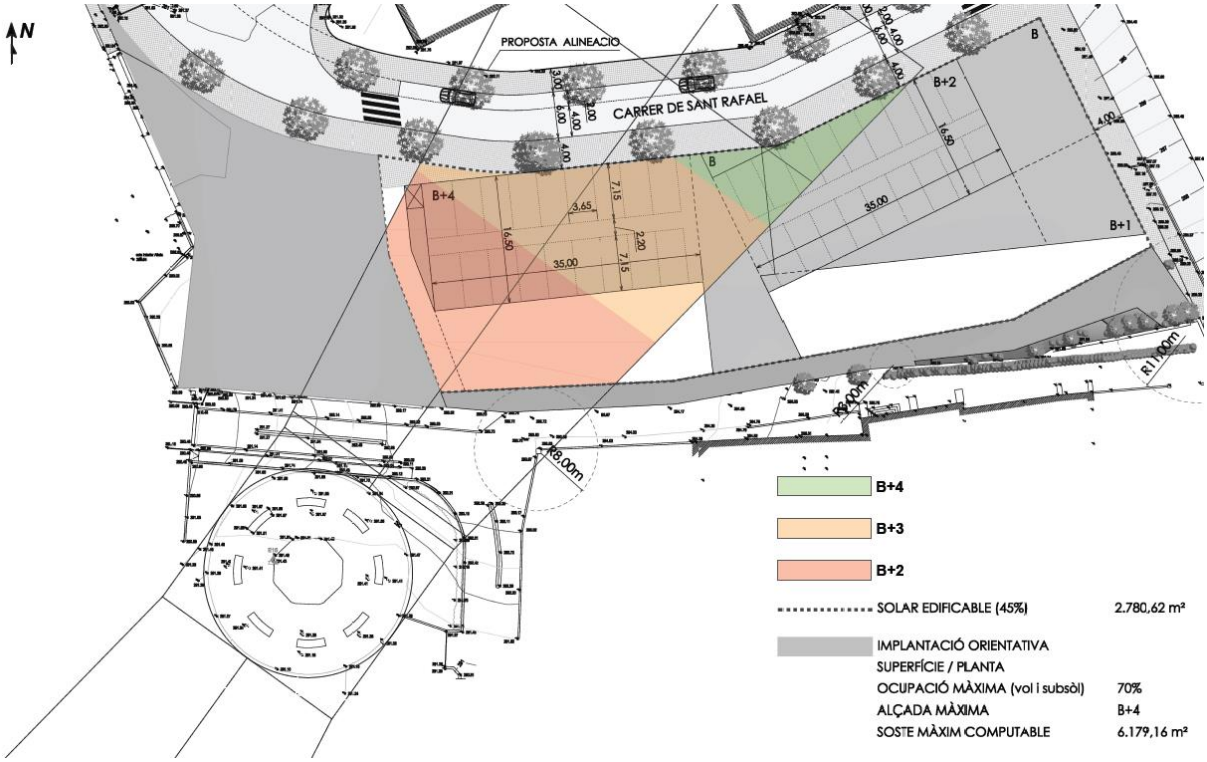



Figura 18. Zonificació de delimitació d'alçades a incorporar en el document del PMUt 019 La Culla per garantir la protecció de la infraestructura de l'heliport

3. També s'insta a l'**abalisar convenientment les volumetries establertes**, amb la finalitat de permetre identificar correctament els edificis, especialment durant l'operació nocturna dels helicòpters.

4. Finalment, es recomana tenir en consideració la presència de l'heliport i les seves servituds a l'hora de triar la **tipologia i l'emplaçament de les grues d'obra** a utilitzar durant la construcció dels diferents edificis.

Confiant que aquesta anàlisi de la problemàtica identificada entre les servituds aeronàutiques de l'heliport hospitalari existent i la proposta de volumetries edificables del Pla de Millora Urbana de transformació núm. 019, juntament amb les propostes i actuacions aquí presentades, permetin l'adequació del PMUt 019 per a la seva correcta integració urbanística en l'àmbit especial d'actuació en el qual ens trobem, així com la protecció de la infraestructura de l'heliport que resulta de cabdal importància per a la institució hospitalària, la ciutat i el territori.

Agraint-los la seva consideració, els saluda atentament

**Aitor Martín i Sierra**
Enginyer Aeronàutic
Col·legiat n° 4.048

# PLÀNOLS

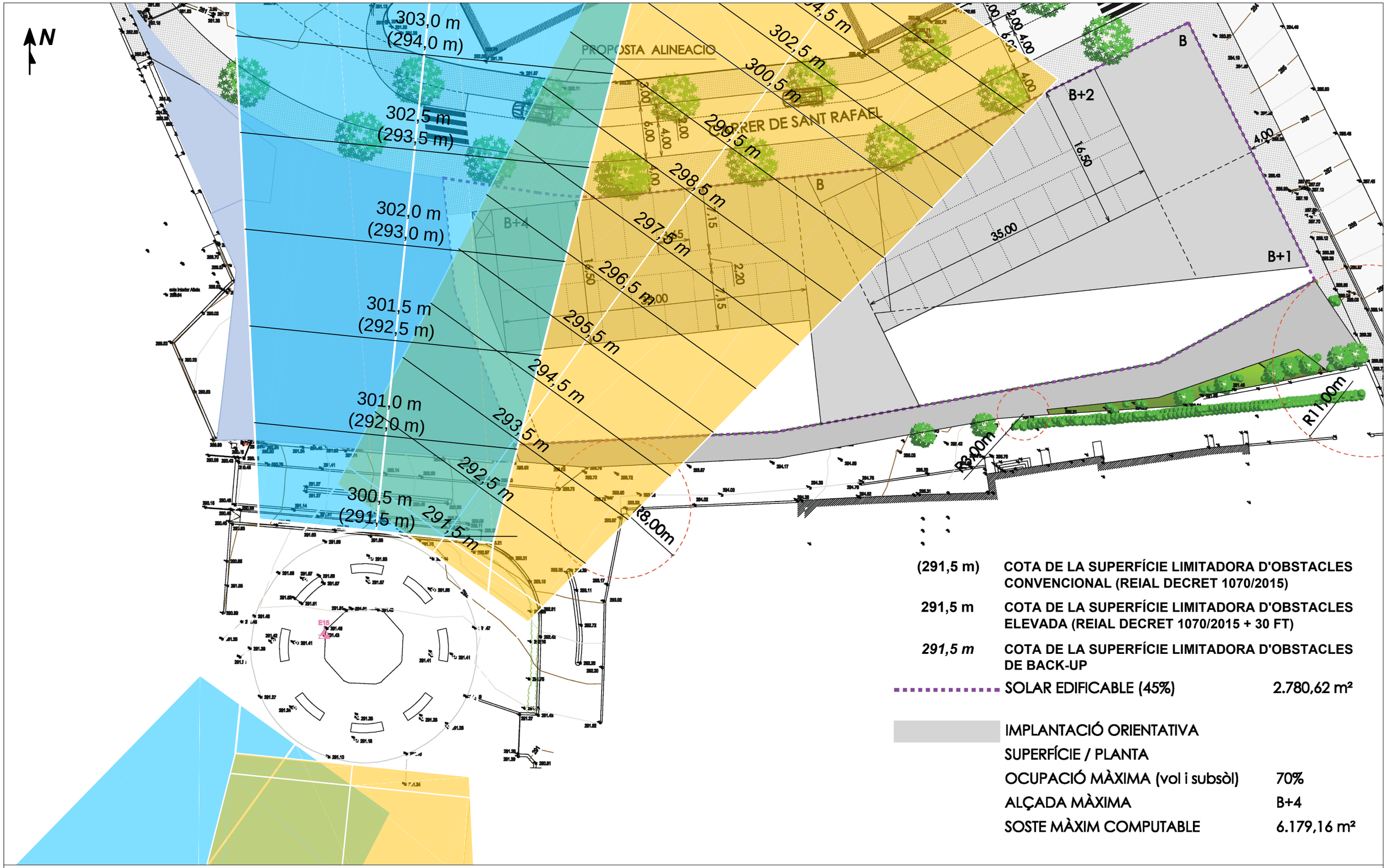
**1. Anàlisi d'afectació en planta**

**2. Anàlisi d'afectació en alçat**

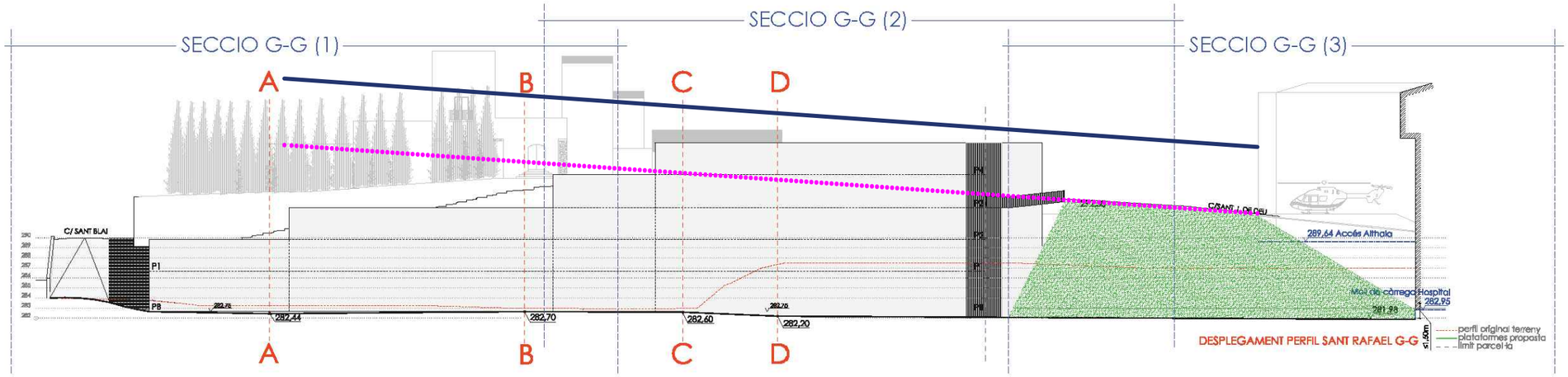
2.1. Superfície limitadora d'obstacles d'aterratge i enlairament

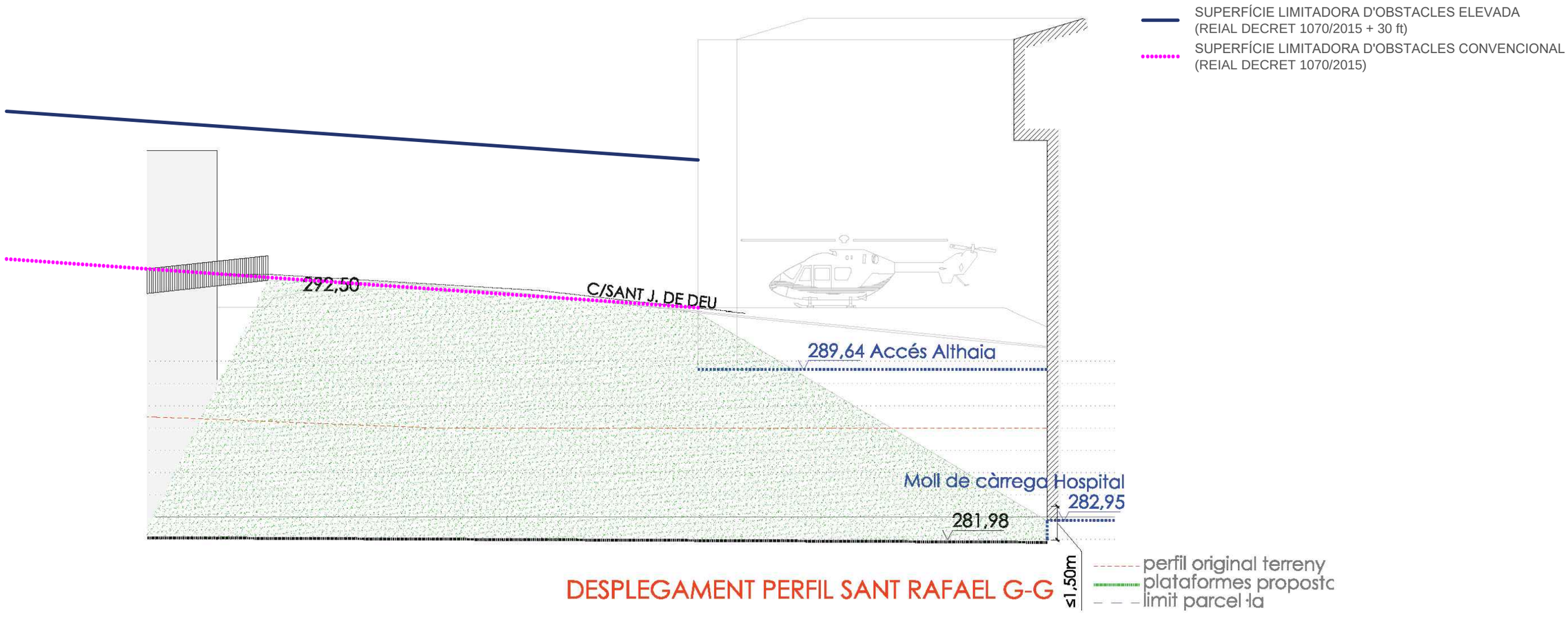
2.2. Superfície limitadora d'obstacles de *back-up*

**3. Zonificació delimitació d'alçades**

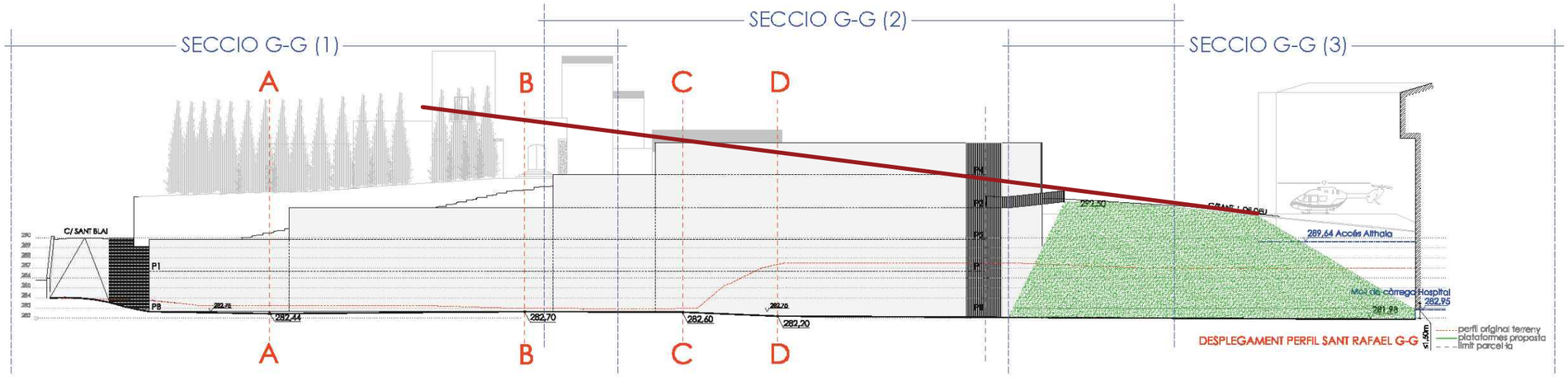


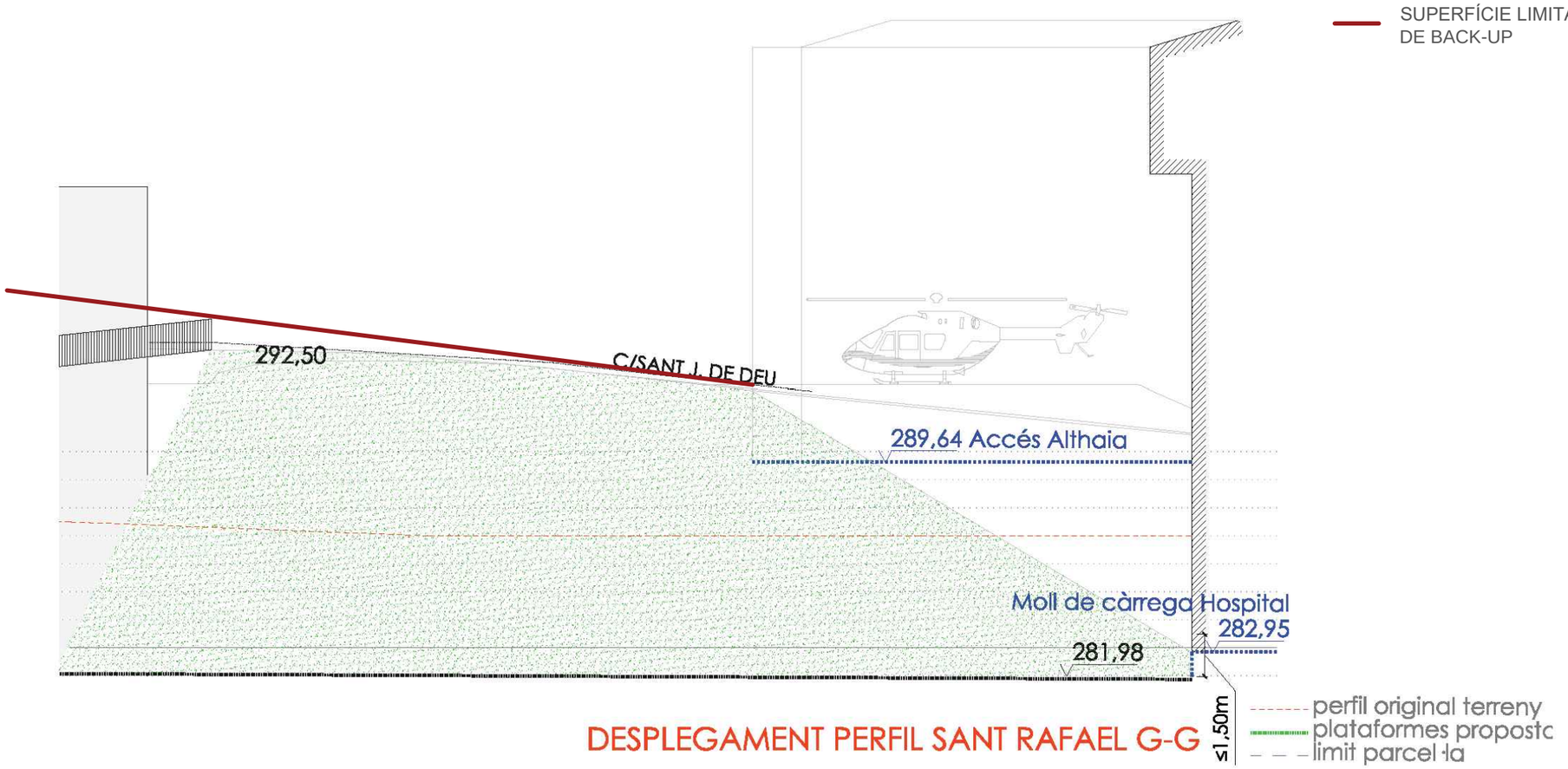

| PROMOTOR DEL PROJECTE: | AUTOR DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PLÀNOL: | ESCALA: | NÚM. DE PLÀNOL: | DATA: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ALTHAIA**<br>Xarxa Assistencial Universitària de Manresa<br>Fundació privada | **Aitor Martín Sierra**<br>Enginyer Aeronàutic<br>COIAE 4048 | AL·LEGACIONS AERONÀUTIQUES<br>**HELIPORT DE L'HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU DE MANRESA** | ANÀLISI D'AFECTACIÓ EN PLANTA | 1:400<br>DIN A3 | 1 | OCTUBRE<br>2019 |



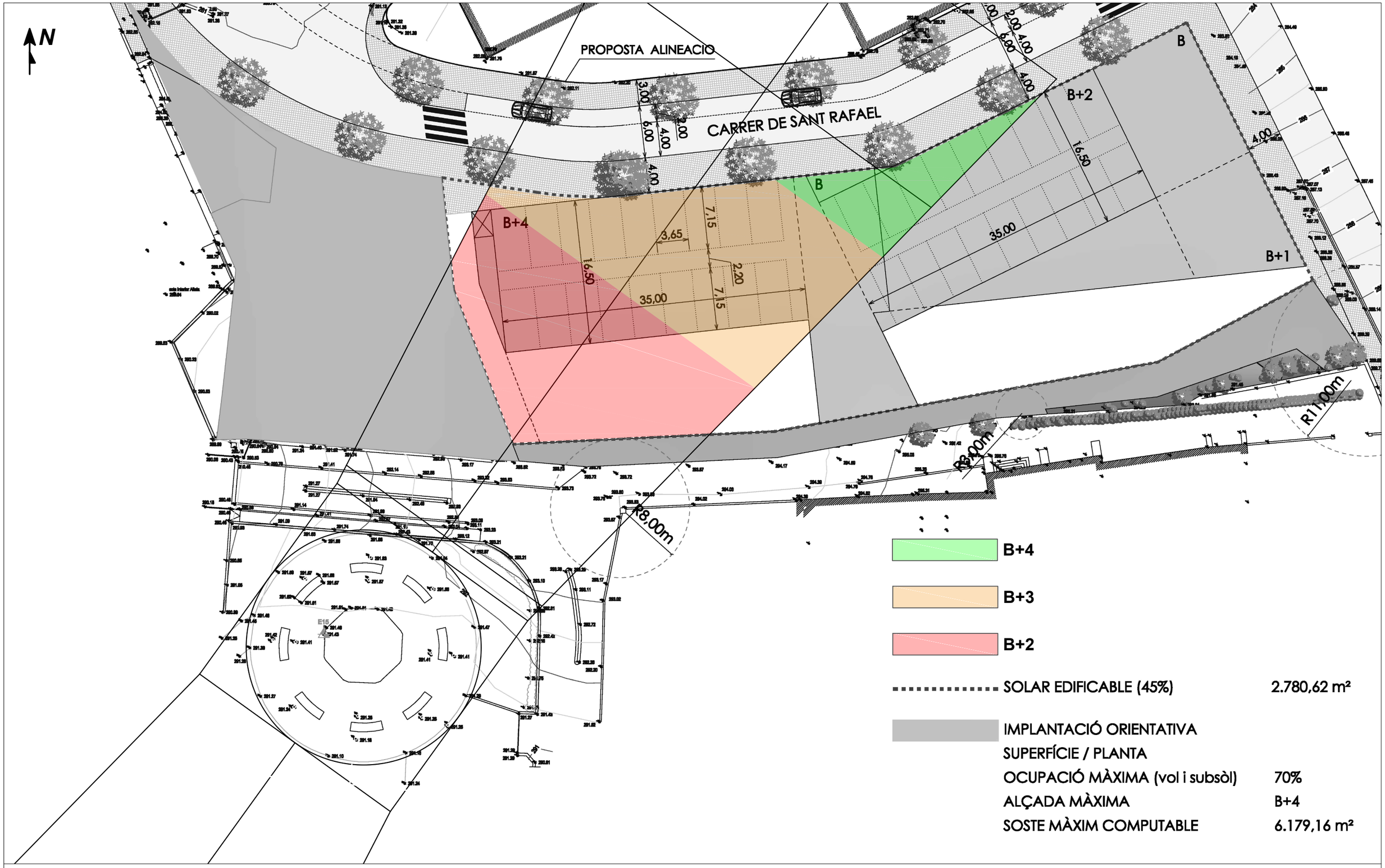




| PROMOTOR DEL PROJECTE: | AUTOR DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PLÀNOL: | ESCALA: | NÚM. DE PLÀNOL: | DATA: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ALTHAIA**<br>Xarxa Assistencial Universitària de Manresa<br>Fundació privada | **Aitor Martín Sierra**<br>Enginyer Aeronàutic<br>COIAE 4048 | **AL·LEGACIONS AERONÀUTIQUES**<br>**HELIPORT DE L'HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU DE MANRESA** | ANÀLISI D'AFECTACIÓ EN ALÇAT (I) | S/E<br>DIN A3 | 2.1 | OCTUBRE<br>2019 |




| PROMOTOR DEL PROJECTE: | AUTOR DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PLÀNOL: | ESCALA: | NÚM. DE PLÀNOL: | DATA: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ALTHAIA**<br>Xarxa Assistencial Universitària de Manresa<br>Fundació privada | **Aitor Martín Sierra**<br>Enginyer Aeronàutic<br>COIAE 4048 | **AL·LEGACIONS AERONÀUTIQUES**<br>**HELIPORT DE L'HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU DE MANRESA** | ANÀLISI D'AFECTACIÓ EN ALÇAT (II) | S/E<br>DIN A3 | 2.2 | OCTUBRE<br>2019 |




| PROMOTOR DEL PROJECTE: | AUTOR DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PLÀNOL: | ESCALA: | NÚM. DE PLÀNOL: | DATA: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ALTHAIA<br>Xarxa Assistencial Universitària de Manresa<br>Fundació privada | Aitor Martín Sierra<br>Enginyer Aeronàutic<br>COIAE 4048 | AL·LEGACIONS AERONÀUTIQUES<br>HELIPORT DE L'HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU DE MANRESA | ZONIFICACIÓ DE DELIMITACIÓ D'ALÇADES | 1:400<br>DIN A3 | 3 | OCTUBRE<br>2019 |

itor Martin

Aeronautical Unmanned | Solutions

itor Martin
amartin@itormartin.com
☎ +34 660 332 464

# ANNEX 5

ESTUDI

"PROTECCIÓ DE LES TRAJECTÒRIES DEL VOL DE L'HELIPORT DE L'HOSPITAL DE SANT JOAN DE DÉU DE MANRESA (ALTHAIA)"

Desembre 2019. Operativa prevista final.

althaia
Xarxa Assistencial
Universitària Manresa

# PMUt 019 – LA CULLA (MANRESA)

## PROTECCIÓ DE LES TRAJECTÒRIES DEL VOL DE L'HELIPORT HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU DE MANRESA (ALTHAIA)

DESEMBRE 2019

itor Martin
Aeronautical Unmanned | Solutions

itor Martin
amartin@itormartin.com
☎ +34 660 332 464

# ÍNDEX DE CONTINGUTS


1 SITUACIÓ I ANTECEDENTS ..... 1

1.1 FUNDACIÓ ALTHAIA ..... 1

1.2 HELIPORT HOSPITALARI ..... 2

1.2.1 Caracterització de l'equipament ..... 2

1.2.2 Flota d'helicòpters usuària ..... 3

2 PROBLEMÀTICA IDENTIFICADA ..... 5

2.1 SERVITUDS AERONÀUTIQUES ..... 5

2.1.1 Trajectòries aèries d'entrada i sortida ..... 5

2.1.2 Superfícies limitadores d'obstacles ..... 6

2.2 PLA DE MILLORA URBANA ..... 10

2.2.1 Descripció de la proposta d'ordenació ..... 11

2.2.2 Anàlisi de compatibilitat de la volumetria proposada ..... 14

3 PROPOSTA DE SOLUCIÓ ..... 16

3.1 DETERMINACIONS URBANÍSTIQUES ..... 16

3.2 OPERATIVA HELIPORTUÀRIA ..... 17

3.3 COMPATIBILITAT AERONÀUTICA ..... 18

REDACTORS ..... 20

PLÀNOLS ..... 21

FM EC135 ..... 23

# ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Fundació Althaia – Hospital Sant Joan de Déu ....1
Figura 2. Emplaçament de l'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa ....3
Figura 3. Helicòpter de disseny H135/EC135 ....4
Figura 4. Helicòpter H145/EC145 ....4
Figura 5. Trajectòries d'aproximació i enlairament ....6
Figura 6. Esquema general de superfície limitadora d'obstacles (categoria de disseny de pendent A) .7
Figura 7. Esquema de la superfície limitadora d'obstacles per a operacions en VTOL de l'Airbus H135/EC135....8
Figura 8. Esquema de la trajectòria de l'helicòpter en operacions VTOL amb fallada de motor de l'Airbus H135/EC135....8
Figura 9. Superfícies limitadores d'obstacles per als enlairaments en configuració nord (rumb 005°) ...9
Figura 10. Superfícies limitadores d'obstacles per als enlairaments en configuració sud (rumb 215°) ..9
Figura 11. Visió detallada de les superfícies limitadores d'obstacles ....10
Figura 12. Àmbit del Pla de Millora Urbana de transformació PMUt 019 ....11
Figura 13. Planta implantació de l'edificació ....12
Figura 14. Seccions longitudinals Sant Rafael....13
Figura 15. Imatge proposta inicial volum implantació de l'edificació ....14
Figura 16. Representació de la interacció entre les superfícies limitadores d'obstacles d'enlairament i aterratge de l'heliport i les volumetries del PMUt 019 ....15
Figura 17. Representació de la interacció entre les superfícies limitadores d'obstacles en *back-up* de l'heliport i les volumetries del PMUt 019 ....15
Figura 18. Zonificació de delimitació d'alçades a incorporar en el document del PMUt 019 La Culla per garantir la protecció de la infraestructura de l'heliport ....16
Figura 19. Definició d'elevacions de les superfícies limitadores d'obstacles de l'heliport ....18
Figura 20. Esquema de compatibilitat aeronàutica entre l'heliport i l'edifici proposat ....19

# ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Classificació d'helicòpters i característiques tècniques ....4
Taula 2. Dimensions característiques de les superfícies limitadores d'obstacles ....7

# 1 SITUACIÓ I ANTECEDENTS

## 1.1 FUNDACIÓ ALTHAIA

La Fundació ALTHAIA –Xarxa Assistencial Universitària de Manresa– és una fundació privada sense ànim de lucre que dona servei integral a les persones en l'àmbit sanitari i social. La seva missió és oferir aquests serveis amb qualitat i eficiència en el marc d'una organització orientada a satisfer les necessitats de les persones i a potenciar l'excel·lència tant tècnica com humana dels seus professionals.

En l'actualitat, representa una xarxa assistencial universitària de referència per a prop de 260.000 habitants, procedents bàsicament de Manresa i les comarques del Bages i del Solsonès, així com de la Cerdanya, el Berguedà i el Moianès.

Constituïda oficialment el 4 de desembre del 2002 fruit de la fusió de la Fundació Centre Hospitalari i Cardiològic i de la Fundació Hospital General de Manresa, organitzacions que gestionaven els diferents espais hospitalaris de la ciutat, està regida per un Patronat en què confluueixen tres institucions: l'Ajuntament de Manresa, l'Orde Hospitalari de Sant Joan de Déu i la Mútua Manresana.

Figura 1. Fundació Althaia – Hospital Sant Joan de Déu

Actualment la fundació disposa de 418 llits d'hospitalització d'aguts, de 56 llits de caràcter privat i de 84 places d'atenció a la dependència. Anualment atén prop de 27.000 ingressos de pacients hospitalitzats, i fa 23.000 intervencions quirúrgiques i prop de 2.000 parts. També realitza més de 400.000 consultes externes i atén unes 150.000 urgències, de les quals unes 3.000 són de salut mental. Entre aquests serveis urgents, cal destacar de l'ordre de **100 serveis medicalitzats amb helicòpter**, tant per trasllats primaris com secundaris de pacients greus.

## 1.2 HELIPORT HOSPITALARI

L'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa disposa actualment d'un **heliport hospitalari** ubicat de manera adjacent a l'edifici principal del complex hospitalari, el qual està **destinat a serveis d'emergències i trasllats mèdics amb helicòpter** (HEMS[1] per les seves sigles en anglès).

L'heliport proporciona a l'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa una **optimització en els temps de resposta** en aquestes tasques d'emergència, a més de permetre el trasllat de pacients entre hospitals de manera molt més ràpida i eficient. L'heliport, doncs, dona suport a les activitats dels mitjans aeris dels diversos serveis d'assistència a l'àrea de la Catalunya Central, principalment al SEM[2]. Actualment l'operativa de l'heliport es desenvolupa en horari diürn, de orto a ocàs, si bé des de fa un any s'està tramitant l'operativa nocturna per a integrar-se dins del servei HEMS H24 promogut pel Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

### 1.2.1 Caracterització de l'equipament

L'heliport es concep com a una instal·lació heliportuària de caràcter **permanent**, de **titularitat privada** i d'**ús restringit especialitzat**. Està previst el seu ús principal per al trasllat amb helicòpter de malalts i accidentats en situacions d'emergències sanitàries i s'estableix que les condicions d'ús de l'heliport siguin sota normes de **vol visual** (VFR[3] per les seves sigles en anglès), primerament en **horari diürn** i en una segona fase també en **horari nocturn** (H24).

L'heliport consta d'una **plataforma** circular i **de superfície** ubicada en els terrenys adjacents al mateix complex hospitalari. La plataforma inclou una **àrea d'aproximació final i enlairament** (FATO[4] per les seves sigles en anglès) de forma circular, que conté la **zona de presa de contacte i elevació inicial** (TLOF[5] per les seves sigles en anglès). Aquesta àrea també pot servir com un punt d'estacionament temporal per als helicòpters, no existint cap altre lloc d'estacionament addicional ni cap carrer de rodatge. Finalment, l'heliport s'equipa amb un conjunt d'instal·lacions i equipament complementari.

---

[1] *Helicopter Emergency Medical Service.*

[2] Sistema d'Emergències Mèdiques.

[3] *Visual Flight Rules*.

[4] *Final Approach and Take-Off area.*

[5] *Touchdown and Lift-Off area.*

A nivell local, l'Heliport de l'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa es troba a poc més d'un quilòmetre del centre de la ciutat de Manresa. Concretament s'ubica a l'oest del carrer Doctor Joan Soler, tal com es mostra en la següent figura. Dins del complex hospitalari, l'heliport es troba ubicat als terrenys annexos no oberts al públic, de manera adjunta a la zona d'estacionament de vehicles d'emergències i proper a l'edifici principal de l'hospital.

***Ortofoto:*** Google Earth

Figura 2. Emplaçament de l'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa

## 1.2.2 Flota d'helicòpters usuària

Els helicòpters que operen a l'Heliport de l'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa són bàsicament aquells dels serveis d'emergències i de transport sanitari de Catalunya i d'altres comunitats veïnes. Aquests són principalment els helicòpters adscrits al Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM) del Servei Català de la Salut (CatSalut) i del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya (Protecció Civil, Bombers i Policia).

Els helicòpters usuaris són de grandària petita i mitjana, multi-turbina i de classe de ***performance* 1**, segons exigeix la normativa europea per realitzar serveis en entorn hostil[6] i ambients congestionats[7].

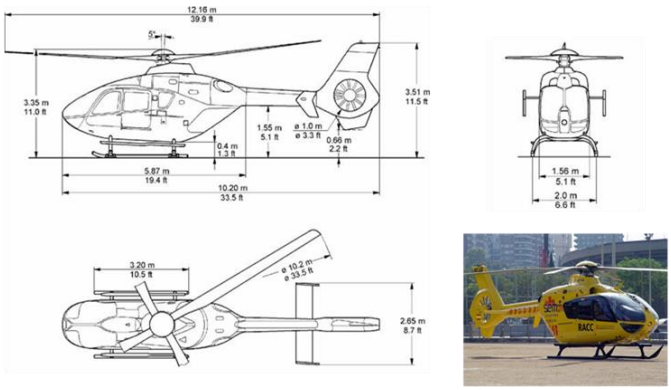
[6] L'entorn hostil és aquell en el qual l'aterratge forçós no és possible a causa de la superfície, de la protecció inadequada dels ocupants, d'una capacitat de recerca/rescat no consistent o bé perquè existeix un risc inacceptable de danys a tercers.

[7] Una àrea congestionada és qualsevol àrea de població residencial, comercial o d'oci situada en una ciutat, poble o assentament. Pot haver-hi zones d'aterratge forçós segur.

La flota d'aeronaus operada per aquests serveis està composta principalment pels models **H135/EC135** versió P2 (helicòpter actualment en servei al SEM) i **H145/EC145** versió T2 del fabricant Airbus Helicopters (anomenat antigament Eurocopter), considerats helicòpters lleugers, amb característiques dimensionals, propulsives i aerodinàmiques similars, tal com es mostra a la taula següent.

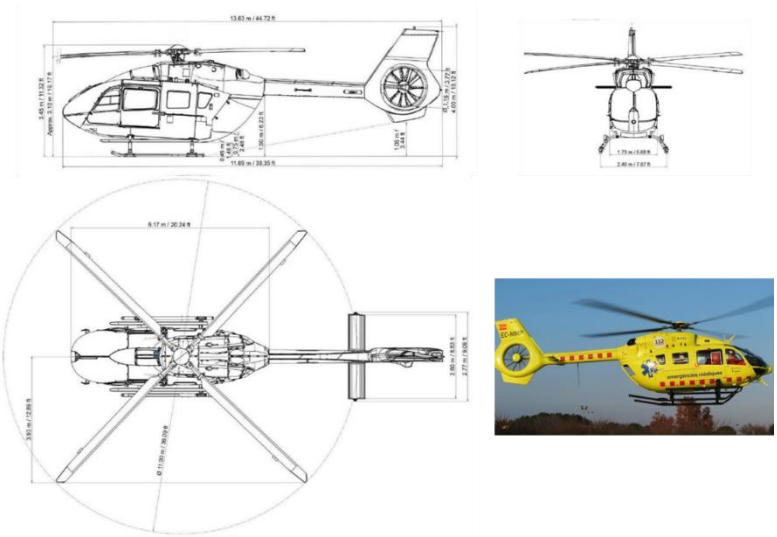
| Categoria | Model d'helicòpter | Massa màxima (MTOM) | Longitud total (D) | Diàmetre rotor (RD) | Capacitat (pil+pax) |
|---|---|---|---|---|---|
| BITURBINA LLEUGER | Airbus H135/EC135 | 2.910 kg | 12,26 m | 10,20 m | 1+6/7 |
| | Airbus H145/EC145 | 3.700 kg | 13,63 m | 11,00 m | 1+7/9 |

Taula 1. Classificació d'helicòpters i característiques tècniques



***Font:*** Airbus Helicopters

Figura 3. Helicòpter de disseny H135/EC135



***Font:*** Airbus Helicopters

Figura 4. Helicòpter H145/EC145

# 2 PROBLEMÀTICA IDENTIFICADA

## 2.1 SERVITUDS AERONÀUTIQUES

L'heliport compta amb **dues trajectòries aèries d'entrada i sortida**, les quals permetran realitzar les maniobres d'aproximació i enlairament de forma segura, afectant en la menor mesura possible l'entorn residencial de l'hospital.

Aquestes trajectòries responen als requeriments establerts tant al Reial decret 1070/2015 com a l'Annex 14 volum II de l'OACI (Organització d'Aviació Civil Internacional): en el cas d'heliports de superfície, s'han de disposar de dues trajectòries d'entrada i sortida per evitar les condicions de vent de cua, minimitzar les condicions de vent de costat i permetre aterratges interromputs.

### 2.1.1 Trajectòries aèries d'entrada i sortida

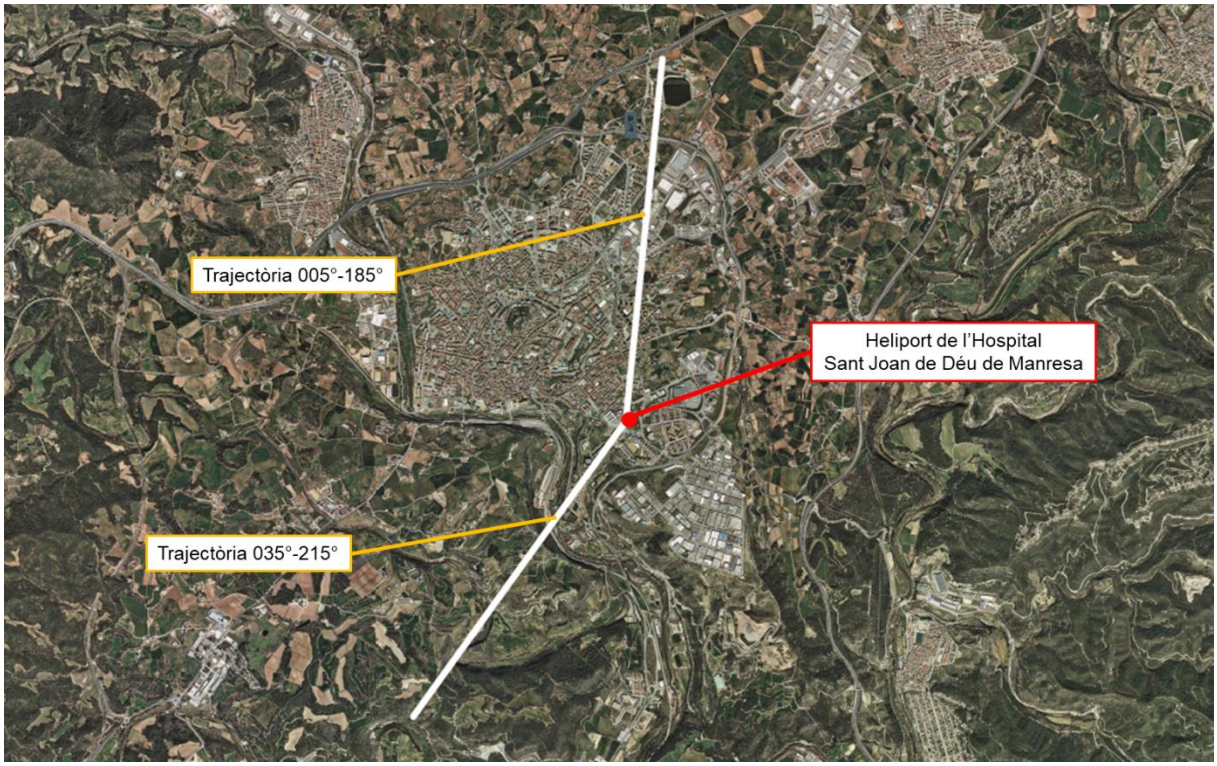
D'aquesta manera, per a l'Heliport de l'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa es defineixen dues configuracions de trajectòries d'aproximació i enlairament amb dos sentits d'operació:

- **Configuració nord**: aproximacions i enlairaments en direcció nord segons rumbs[8] geogràfics 036° i 006° i rumbs magnètics 035° i 005°, respectivament, per a una declinació magnètica[9] l'any 2018 de 0° 46' E. Es considera la configuració preferent per a les rutes d'entrada i de sortida a l'heliport. Això es deu al fet que, per a les operacions en configuració nord, tant l'entrada com la sortida presenten una exigència menor respecte de la configuració sud quant a presència d'obstacles.
- **Configuració sud**: aproximacions i enlairaments en direcció sud segons rumbs geogràfics 186° i 216° i rumbs magnètics 185° i 215°, respectivament, per a una declinació magnètica l'any 2018 de 0° 46' E. Es considera la configuració secundària per a les rutes d'entrada i de sortida de l'heliport. Això es deu al fet que, per a les operacions en configuració sud, tant l'entrada com la sortida presenten una exigència major respecte de la configuració nord quant a presència d'obstacles.

Com es pot observar, les aproximacions en configuració sud (rumb 185°) i els enlairaments en configuració nord (rumb 005°) segueixen una mateixa direcció, però amb sentit oposat, formant la trajectòria 005°-185°. Succeeix el mateix amb les aproximacions en configuració nord (rumb 035°) i els enlairaments en configuració sud (rumb 215°), en aquest cas formant la trajectòria 035°-215°. Establint aquests rumbs es defineix una configuració de trajectòries d'aproximació/enlairament amb dos sentits d'operació, segons dos rumbs separats entre si 150° per a l'Heliport de l'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa, que afavoreixen l'entrada i sortida dels helicòpters per a la majoria de les condicions de vent dominant.

[8] Tots els angles exposats en aquest apartat s'han aproximat al grau.

[9] D'acord amb l'*Instituto Geográfico Nacional de España*, a l'HRP de l'Heliport de l'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa la declinació magnètica és 0° 46' E (2018), amb un canvi anual de 6,6' E.




***Ortofoto:*** *Centro Nacional de Información Geográfica*

Figura 5. Trajectòries d'aproximació i enlairament

Les rutes d'entrada i sortida de l'heliport es defineixen per facilitar la integració de l'heliport tant en el seu entorn local proper –la ciutat de Manresa en aquest cas– com en l'espai aeri on s'executaran les maniobres d'aproximació i enlairament.

### 2.1.2 Superfícies limitadores d'obstacles

Les superfícies limitadores d'obstacles (SLOs) delimiten unes zones de seguretat segons les trajectòries d'aproximació final i d'ascens a l'enlairament de l'heliport. Aquestes superfícies queden definides pel Reial decret 1070/2015, *de 27 de noviembre, por el que se aprueban las normas técnicas de seguridad operacional de aeródromos de uso restringido y se modifican el Real Decreto 1189/2011, de 19 de agosto, por el que se regula el procedimiento de emisión de los informes previos al planeamiento de infraestructuras aeronáuticas, establecimiento, modificación y apertura al tráfico de aeródromos autonómicos, y la Orden de 24 de abril de 1986, por la que se regula el vuelo en ultraligero,* i per l'OACI per operacions diürnes i nocturnes, sent les nocturnes més exigents (de majors dimensions), de manera que inclouen les diürnes en tot el seu traçat. Com que l'operativa aèria es planteja H24, només s'estudiaran les superfícies limitadores d'obstacles per operacions nocturnes, entès que les diürnes hi són incloses.

Els requeriments geomètrics que el Reial decret 1070/2015 i l'OACI utilitzen com a paràmetres geomètrics principals per definir les superfícies limitadores d'obstacles per als helicòpters usuaris són els següents:

- **D** (longitud màxima de l'helicòpter amb tots els rotors en marxa) = **13,65 metres**
- **RD** (diàmetre del rotor principal) = **11,0 metres**

Seguint les determinacions del Reial decret 1070/2015 i de l'Annex 14 de l'OACI, Volum II - Heliports, s'observa que hi ha unes dimensions i pendents establerts per a les superfícies limitadores d'obstacles, diferenciades per les categories de disseny de pendent A, B i C.

En el present estudi únicament es definirà i s'estudiarà el cas de la superfície limitadora d'obstacles de categoria de disseny de pendent A en la seva modalitat d'operació nocturna, sent aquesta la que s'usarà en les operacions d'helicòpters en classe de performance 1 de l'heliport de l'Hospital de Manresa. A continuació es mostren les dimensions i pendents de la superfície limitadora d'obstacles en qüestió.

| Superficies i dimensions Operació nocturna | Enlairament visual Categoria de disseny de pendent A | Aproximació visual Categoria de disseny de pendent A |
|---|---|---|
| Diàmetre rotor principal | 11,0 m | 11,0 m |
| Altura / altitud FATO | 0 m / 291,5 m | 0 m / 291,5 m |
| Primera secció | | |
| Longitud secció | 275,7 m | 275,7 m |
| Amplada interior | 27,3 m | 27,3 m |
| Amplada exterior | 110,0 m | 110,0 m |
| Altura / altitud exterior | 12,4 m / 303,9 m | 12,4 m / 303,9 m |
| Divergència | 15% | 15% |
| Pendent | 4,5% | 4,5% |
| Segona secció | | |
| Longitud secció | 3.110,3 m | 3.110,3 m |
| Amplada exterior | 110,0 m | 110,0 m |
| Altura / altitud exterior | 152,4 m / 443,9 m | 152,4 m / 443,9 m |
| Divergència | 0% | 0% |
| Pendent | 4,5% | 4,5% |
| Superfície completa | | |
| Longitud total | 3.386 m | 3.386 m |
| Altura / altitud exterior | 152,4 m / 443,9 m | 152,4 m / 443,9 m |

Taula 2. Dimensions característiques de les superfícies limitadores d'obstacles

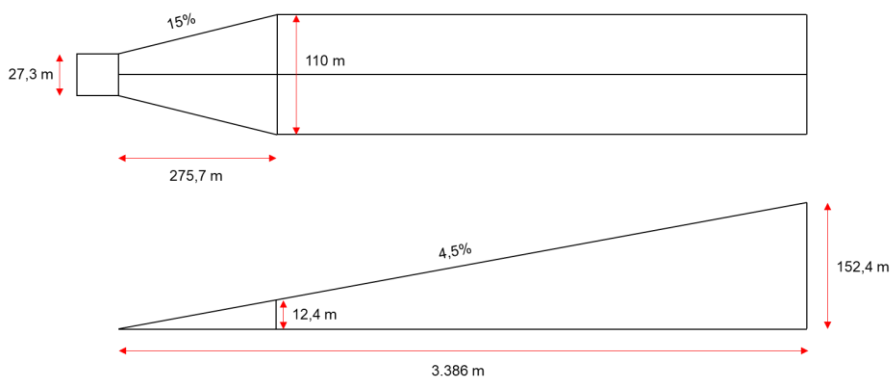



Figura 6. Esquema general de superfície limitadora d'obstacles (categoria de disseny de pendent A)

D'altra banda, Airbus Helicopters recomana unes superfícies limitadores d'obstacles als seus manuals de vol per a les operacions d'enlairament i aterratge vertical (VTOL). Aquestes consideracions s'han tingut en compte a partir de l'helicòpter més restrictiu en limitació d'altures per a aquest tipus d'operacions, essent aquest el model H135/EC135 P2), per al qual el fabricant defineix, en el cas d'un heliport amb una FATO/TLOF circular, una zona lliure d'obstacles –des del centre de la FATO fins a 16 metres de distància– i una superfície limitadora d'obstacles –estenent-se des del final de la zona lliure d'obstacles fins a una distància horitzontal respecte al centre de la FATO d'entre mínim 60 i màxim 135 metres de distància, segons procediments d'heliport elevat o de superfície–, tal com es mostra a continuació.

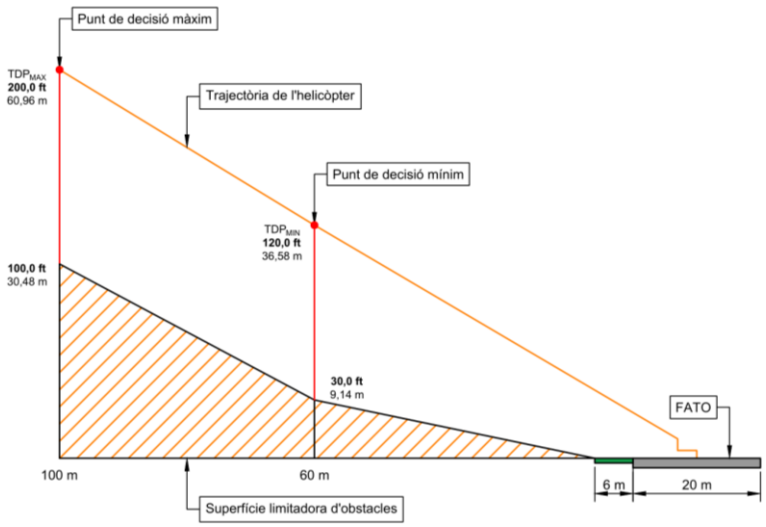



Figura 7. Esquema de la superfície limitadora d'obstacles per a operacions en VTOL de l'Airbus H135/EC135

Aquesta superfície definida haurà de garantir en tot moment que la distància mínima entre l'helicòpter i qualsevol obstacle sigui de 35 ft i, d'altra banda, que s'assoleixi la velocitat d'enlairament segur ($V_{TOSS}$) a una altura de 50 ft i a una distància horitzontal característica respecte del centre de la FATO –entre 95 i 170 m respecte al centre de la FATO, segons procediments d'heliport elevat o de superfície–, tal com es mostra a continuació.

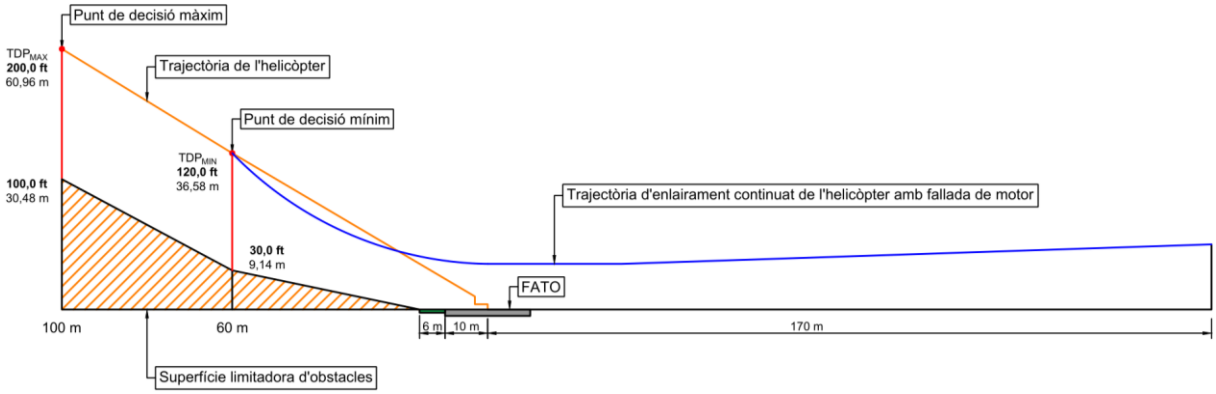



Figura 8. Esquema de la trajectòria de l'helicòpter en operacions VTOL amb fallada de motor de l'Airbus H135/EC135

A causa de la presència d'obstacles en les trajectòries d'aproximació i enlairament definides (035°-215° i 005°-185°), resulta necessari elevar 30 ft els punts de decisió de les operacions d'enlairament i aterratge amb l'objectiu de poder definir les següents superfícies limitadores lliures d'obstacles per a cada trajectòria d'entrada i sortida de l'heliport:

- **Trajectòria 005°-185° – sector nord** (enlairaments en configuració nord i aterratges en configuració sud, respectivament)

  S'ha elevat el punt de decisió fins als 150 ft d'altura per tal de salvar els obstacles detectats. A partir de les recomanacions d'Airbus (superfície de color taronja), s'ha definit una altura límit d'obstacles a 30 ft, a partir de la qual s'han definit les superfícies limitadores d'obstacles d'aproximació i enlairament del Reial decret 1070/2015 i de l'OACI (color vermell). A continuació es mostra esquemàticament la configuració de les superfícies limitadores d'obstacles per al cas d'enlairaments amb aquesta trajectòria.

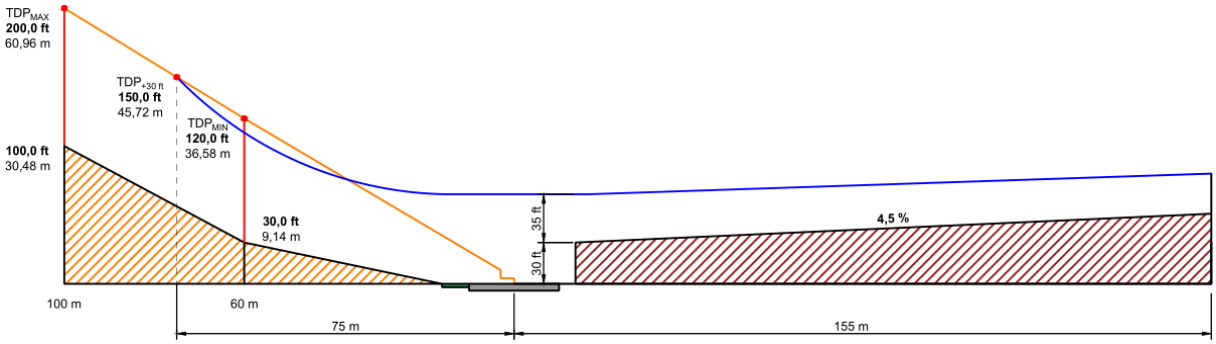



Figura 9. Superfícies limitadores d'obstacles per als enlairaments en configuració nord (rumb 005°)

- **Trajectòria 035°-215° – sector sud** (aterratges en configuració nord i enlairaments en configuració sud, respectivament)

  S'ha elevat el punt de decisió fins als 150 ft d'altura per tal de salvar els obstacles detectats. A partir de les recomanacions d'Airbus (superfície de color taronja), s'ha definit una altura límit d'obstacles a 30 ft, a partir de la qual s'han definit les superfícies limitadores d'obstacles d'aproximació i enlairament del Reial decret 1070/2015 i de l'OACI (color vermell). A continuació es mostra esquemàticament la configuració de les superfícies limitadores d'obstacles per al cas d'enlairaments amb aquesta trajectòria.

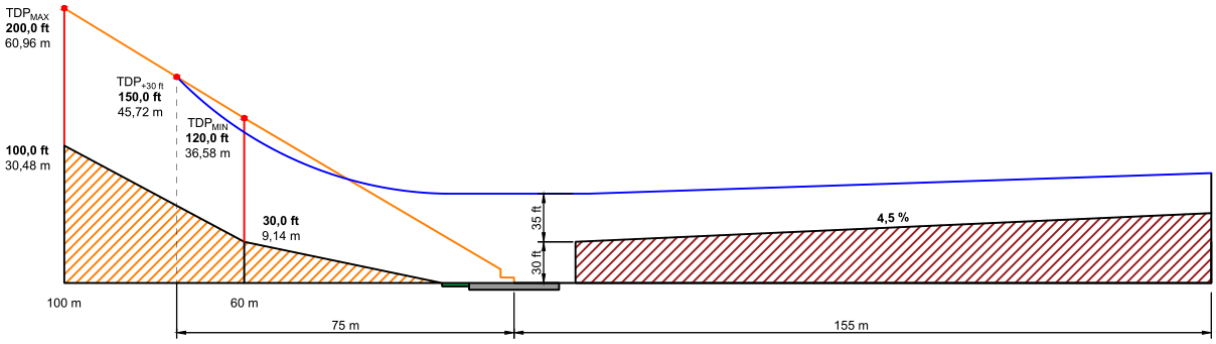



Figura 10. Superfícies limitadores d'obstacles per als enlairaments en configuració sud (rumb 215°)

Les superfícies limitadores d'obstacles d'aproximació i d'enlairament definides anteriorment s'han resumit a la següent figura, complint així amb els requisits normatius descrits.

***Ortofoto:*** *Centro Nacional de Información Geográfica*

Figura 11. Visió detallada de les superfícies limitadores d'obstacles

## 2.2 PLA DE MILLORA URBANA

Tal com es plantejava inicialment en el PLA DE MILLORA URBANA de transformació PMUt Sector 019 – LA CULLA, amb data juliol de 2019, el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Manresa aprovat definitivament per acord de la Comissió Territorial d'Urbanisme de la Catalunya Central de data 6 de juny de 2017, quin Text Refós va rebre la conformitat del Director General d'Ordenació del Territori i Urbanisme el 26 de setembre de 2017, i va ser publicat al DOGC el 18/10/2017 adquirint plena executivitat, delimita un àmbit d'actuació urbanística sota el núm. 019 que passa a nomenar "La Culla" en clara referència a l'indret on s'ubica.

Es tracta dels terrenys situats a la vessant nord del turó on es situa la casa de la Culla, al costat Est de la Fundació Althaia. Aquest àmbit està constituït per una única finca propietat de la mercantil PALETAS 2000, S.L., finca que supera el propi àmbit amb part de vials ocupats per l'ajuntament de Manresa, alguns dels quals des de que es va edificar el Barri de Sant Rafael a mitjans dels anys 70 del segle XX.

A l'interior de la finca encara hi resten les edificacions que en el seu dia varen ser els magatzems d'obra de l'època en que s'executaren els edificis dels Barri Sant Rafael, i que posteriorment s'usaren com a aparcament de vehicles, tallerets i trasters particulars.

Figura 12. Àmbit del Pla de Millora Urbana de transformació PMUt 019

La naturalesa d'aquest PMUt és la transformació del usos existents, sent el seu objecte el de disposar d'un espai privat amb usos dotacionals (es concep per a una residència per a la gent gran) que complementin l'oferta d'aquesta zona de la Ciutat, fixant un nou sistema d'accessos a la casa de la Culla des del carrer Sant Rafael, i determinar la urbanització d'aquest carrer.

### 2.2.1 Descripció de la proposta d'ordenació

L'objectiu bàsic de la proposta d'ordenació del PMUt 019 és la formulació de la volumetria admissible amb ple respecte a les visuals urbanes de la casa de la Culla. Bàsicament es planteja:

- delimitar l'àmbit en el qual es podrà ubicar la nova edificació, es a dir el futur solar,
- crear un nou recorregut per a vianants enllaçant el carrer Sant Rafael amb el carrer de Sant Joan Deu i el camí de la Culla, i connectar aquest darrer amb el carrer de Sant Blai;
- urbanitzar el carrer Sant Rafael;
- determinar detalladament la volumetria de la nova edificació (planta i alçades màximes), els usos possibles i els paràmetres d'implantació i adaptacions topogràfiques,
- determinar els sols destinats a sistemes de la vialitat i d'equipaments comunitaris públics,
- establir els paràmetres d'edificació d'aquest equipament públic.

L'entorn protegit de la Casa de La Culla ha comportat ser especialment curosos en relació a les visuals urbanes de l'edifici. Aquest fet ha condicionat especialment la solució en relació a la implantació de la futura edificació, tant pel que fa a les modificacions del terreny com en la determinació dels paràmetres edificatoris.

Així, d'una banda es proposa fixar el nivell de la planta baixa del nou edifici a la rasant del carrer Sant Rafael, i d'altre es regulen les alçades de forma asimètrica per tal de **concentrar el major volum en contigüitat amb l'edifici d'Althaia** i disminuir l'alçada junt al carrer Sant Blai. D'aquesta manera es garanteix la **plena visió de La Casa de La Culla** des de la carretera a Pont de Vilomara.

***Font:*** Plànol 12 del PMUt 019

Figura 13. Planta implantació de l'edificació

Entre els paràmetres d'edificació, cal destacar els següents:

1. Edificabilitat bruta per a l'àmbit computable 1,00 m2/m2 (fitxa PMUt 019 del POUM).

   Sostre màxim edificable 6.179,16 m2 de sostre sobre rasant. Són d'aplicació els preceptes dels articles 378.2 i 378.3 relatius a sostre màxim i a sostre computable a efectes d'edificabilitat màxima.

2. Ocupació màxima 70% del solar.

   Les plantes soterrani podran ultrapassar la ocupació de l'edifici en planta baixa amb la limitació de la ocupació màxima de parcel·la.

3. Separacions mínimes.

   S'admet l'edificació alineada a vial a tots els límits de parcel·la.

   [...]

5. Espai lliure de parcel·la.

   L'espai lliure de parcel·la serà com a mínim el 30% d'aquella. Aquest espai tindrà la consideració (J) de l'article 380.2.a) a l'efecte dels seu ús i tractament possibles.

   [...]

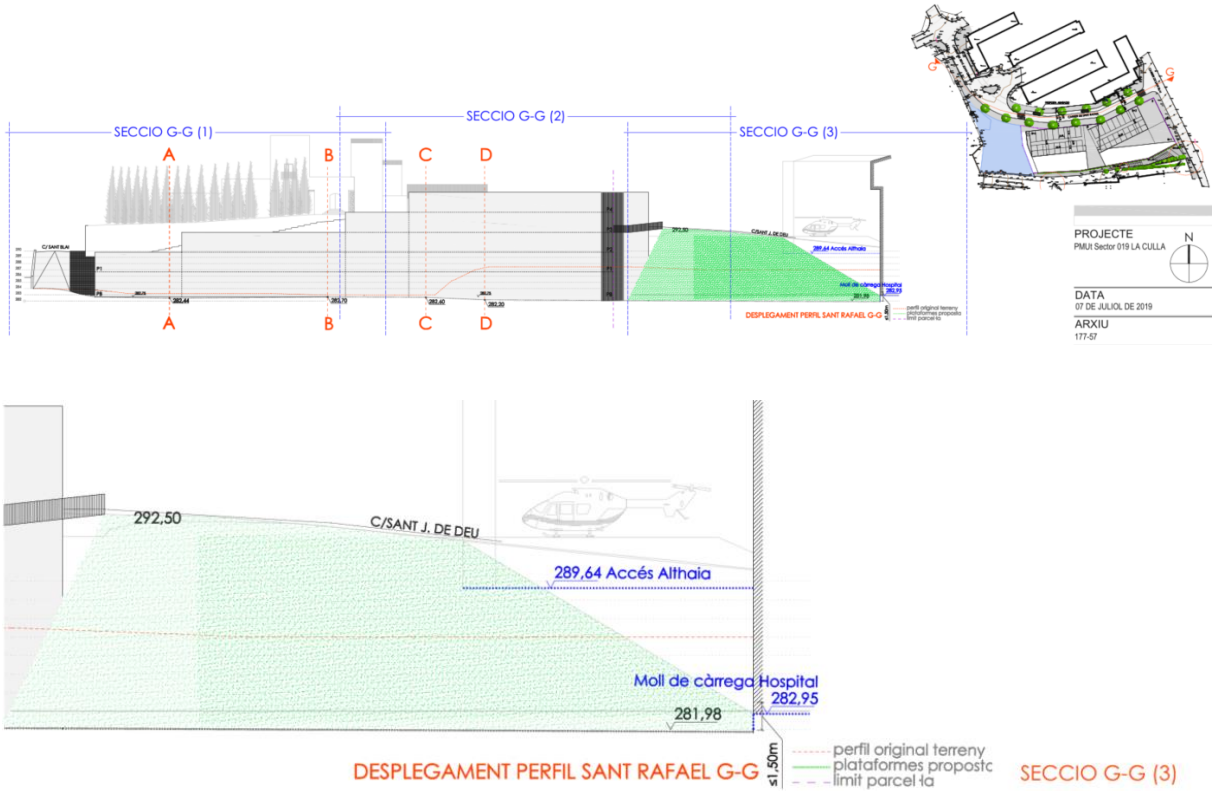
6. Volum de l'edificació. Alçada reguladora màxima i nombre de plantes.

   Es determina en relació al carrer Sant Rafael i a l'amplada d'aquest.

   Es fixen tres franges i s'estableix una alçada màxima per a cadascuna d'elles :

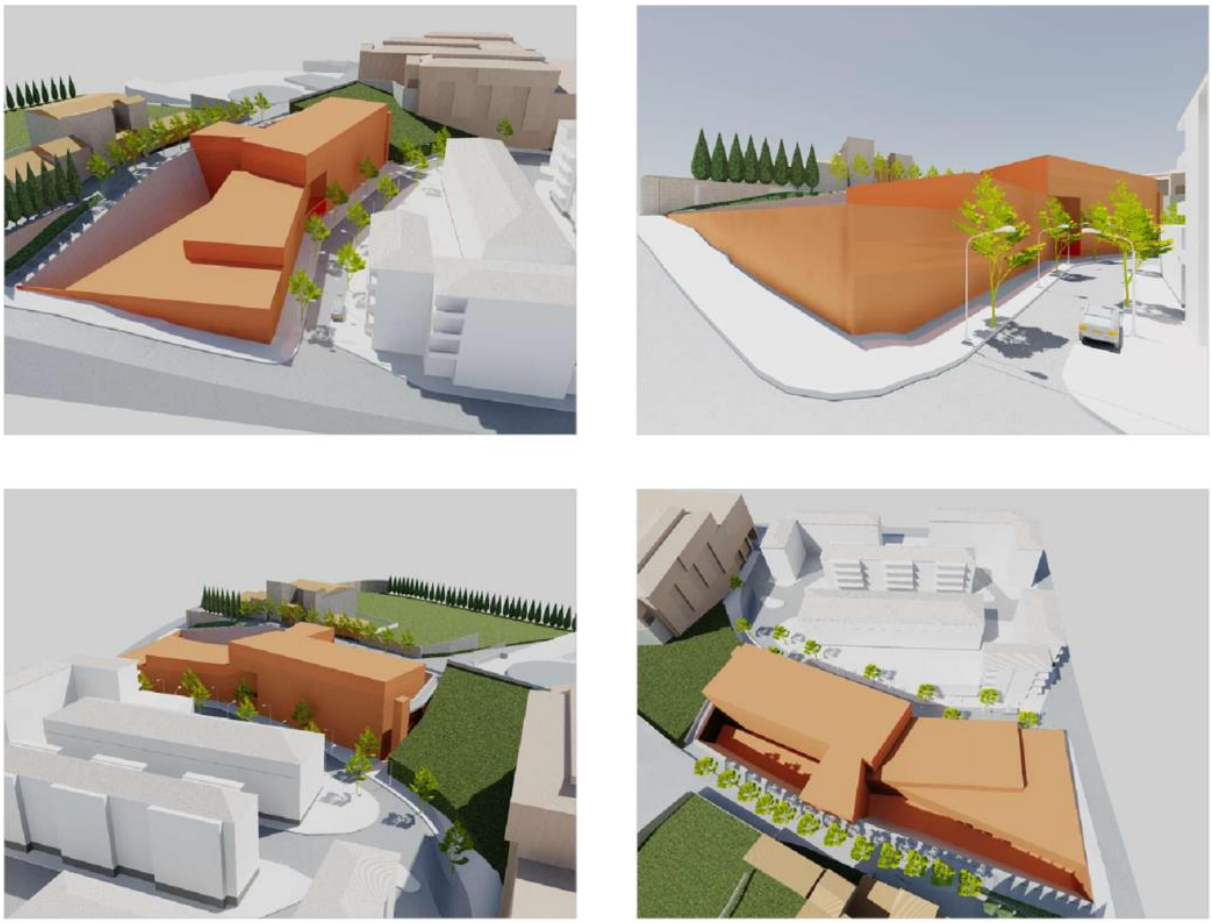
   - 7,10m (B+1)
   - 10,30m (B+2)
   - 16,65m (B+4)

   És d'aplicació l'article 381 del POUM, especialment per a l'aplicació de l'alçada màxima.




***Font:*** Plànol 14a i b del PMUt 019

Figura 14. Seccions longitudinals Sant Rafael



***Font:*** Plànol 17 del PMUt 019

Figura 15. Imatge proposta inicial volum implantació de l'edificació

## 2.2.2 Anàlisi de compatibilitat de la volumetria proposada

Com es pot apreciar en les imatges de la renderització de representació de l'edificació proposada, les volumetries presenten una zona de conflicte directe amb les trajectòries de vol de l'heliport.

Concretament el bloc més pròxim a Althaia, amb una edificació de planta baixa més quatre plantes (B+4) i una altura màxima de 16,65 m (elevació de 299,4 msl), es converteix en un potencial obstacle per a l'operació aèria dels helicòpters sanitaris en trobar-se molt pròxim a l'heliport, quedant sota la projecció ortogonal de les superfícies limitadores d'obstacles.

L'elevació absoluta d'aquest equipament és de 299,4 msl (altura de 16,65 m respecte al carrer Sant Rafael y 5,3 m respecte al carrer de La Culla), enfront de l'elevació de 291,5 msl de l'heliport. És a dir, la volumetria proposada per aquest bloc més occidental sobresurt uns 8 metres respecte a la cota de l'heliport, podent arribar a 11-12 metres si s'emplacen en coberta altres instal·lacions (badalots, equips de refrigeració, parallamps, torres de comunicacions...).

Amb aquesta diferència d'altituds, la nova edificació proposada posaria en risc l'operació dels helicòpters al negar una de les dues trajectòries necessàries per a l'operació segura dels helicòpters medicalitzats, especialment en la seva operació nocturna on les referències visuals s'esvaeixen.

Aquesta problemàtica afectaria tant en les maniobres d'aproximació i enlairament de l'heliport, com en les d'aterratge frustrat, com en les maniobres de *back-up* dels helicòpters HEMS en enlairament VTOL.

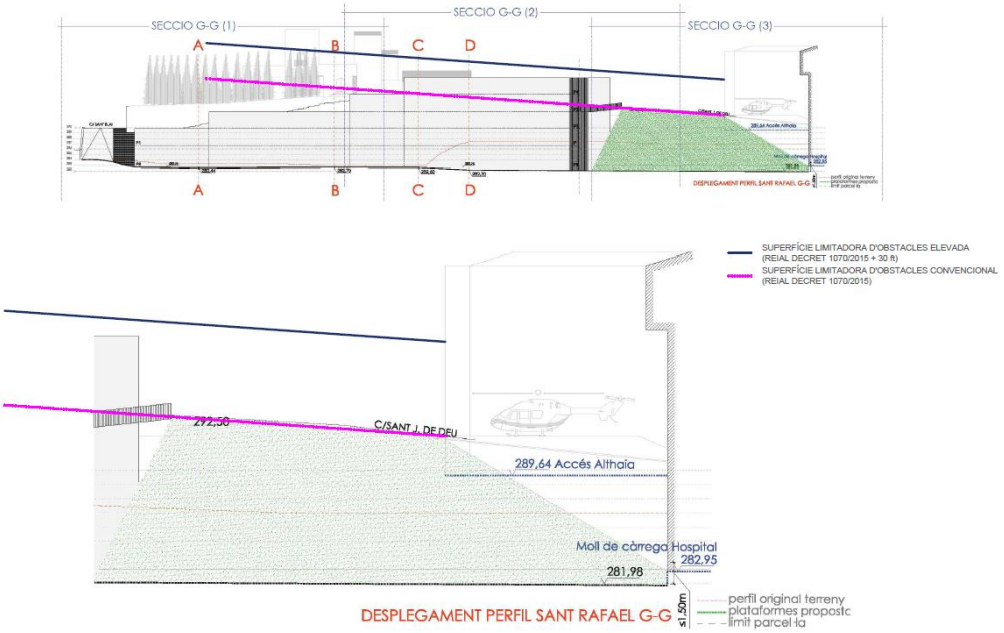



Figura 16. Representació de la interacció entre les superfícies limitadores d'obstacles d'enlairament i aterratge de l'heliport i les volumetries del PMUt 019

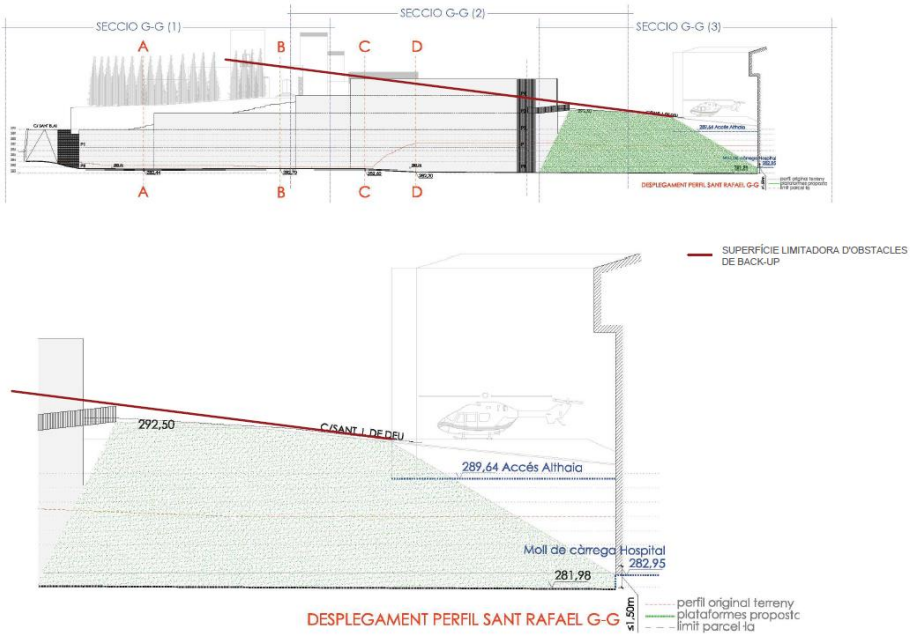



Figura 17. Representació de la interacció entre les superfícies limitadores d'obstacles en *back-up* de l'heliport i les volumetries del PMUt 019

# 3 PROPOSTA DE SOLUCIÓ

A partir del treball conjunt entre l'equip d'arquitectura redactor del PMUt i l'equip d'enginyeria aeronàutica de l'hospital, s'ha desenvolupat una solució que permeti el desenvolupament urbanístic de la parcel·la en qüestió de manera compatible amb les operacions aèries de l'heliport.

Per a això, primer s'ha plantejat una sèrie de determinacions urbanístiques a considerar. A continuació , s'ha adequat l'operativa de l'heliport per a definir detalladament les superfícies de protecció de les trajectòries de vol de l'heliport. I finalment, s'ha modificat la volumetria de l'equipament proposada per a alinear-la amb els requeriments de l'heliport.

## 3.1 DETERMINACIONS URBANÍSTIQUES

D'acord a la situació inicial i les anàlisis prèviament presentades, es proposen les següents determinacions urbanístiques necessàries a incorporar en el document del PMUt 019 La Culla per garantir la protecció de la infraestructura de l'heliport i l'operació del helicòpters medicalitzats HEMS del Servei d'Emergències Mèdiques de Catalunya:

1. **Delimitar la volumetria dels blocs més propers a l'heliport, limitant les seves altures màximes edificables** respecte a la cota del terreny, progressivament respecte al costat més pròxim a l'heliport (Carrer Sant Joan de Déu).

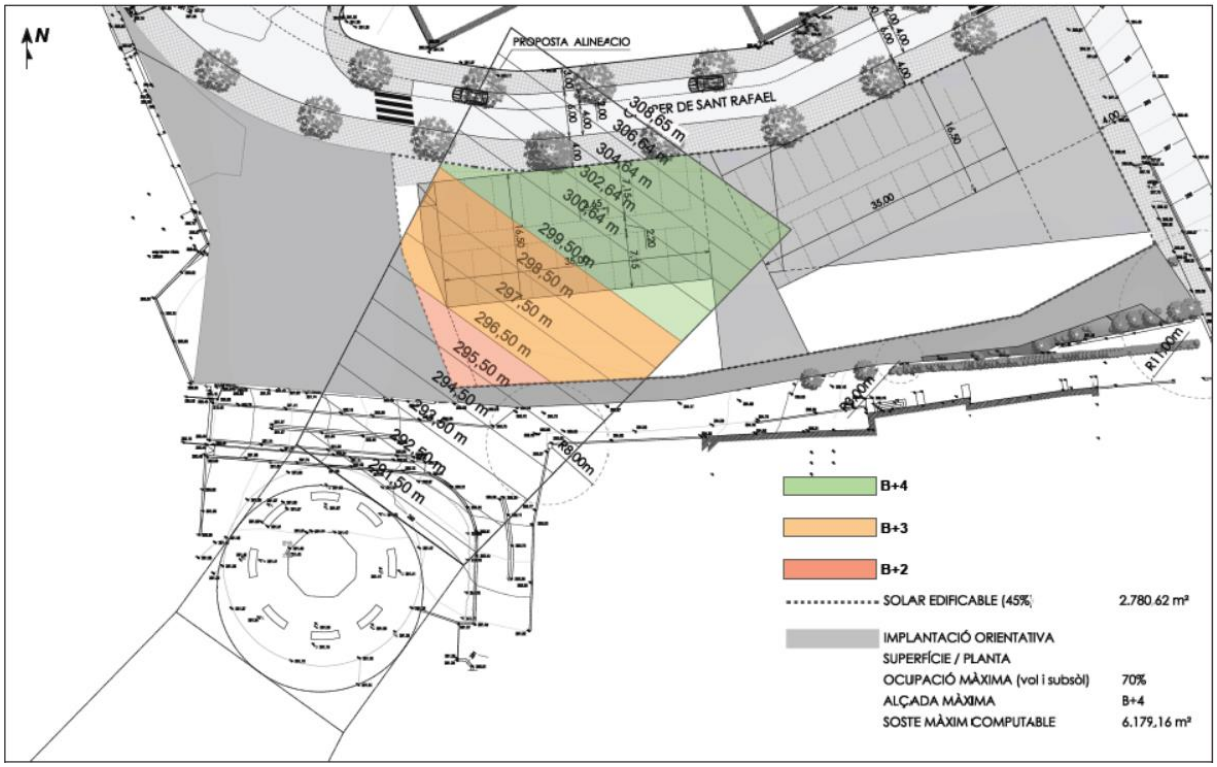



Figura 18. Zonificació de delimitació d'alçades a incorporar en el document del PMUt 019 La Culla per garantir la protecció de la infraestructura de l'heliport

2. La limitació en altura es pot establir (veure figura adjunta) sobre la projecció de la servitud aeronàutica mitjançant una zonificació per segments d'altura d'acord a la següent figura. D'aquesta manera, s'estableix **una primera zona de planta baixa més 3 plantes (B+3) i una segona zona de planta baixa més 4 plantes (B+4)**. En totes aquestes zones s'ha d'aplicar el **condicionant de no poder construir o instal·la cap element addicional que comporti l'increment d'altures absolutes** de l'equipament (badalot, antenes, parallamps) durant la fase d'execució del projecte, ni posteriorment.
3. També s'insta a l'**abalisar convenientment les volumetries establertes**, amb la finalitat de permetre identificar correctament els edificis, especialment durant l'operació nocturna dels helicòpters.
4. Finalment, es recomana tenir en consideració la presència de l'heliport i les seves servituds a l'hora de triar la **tipologia i l'emplaçament de les grues d'obra** a utilitzar durant la construcció dels diferents edificis.

## 3.2 OPERATIVA HELIPORTUÀRIA

Per a optimitzar l'operativa heliportuària, es proposa una solució que sense afectar l'operació de l'heliport, millori les condicions de seguretat en les maniobres d'aterratge i enlairament dels helicòpters.

Per a això, **es proposa desplaçar lleugerament la TLOF/FATO de l'heliport uns 2 metres cap al sud** (allunyant-nos del nou equipament, però també d'altres objectes pròxims), mantenint-nos sempre dins de la superfície heliportuària. D'aquesta forma, s'aconsegueix allunyar les superfícies limitadors d'obstacles de la nova edificació, fent un ús optimitzat de la plataforma heliportuaria disponible.

> ***NOTA**: Aquest canvi en la configuració de l'heliport, implica la modificació de l'establiment de la infraestructura heliportuària, procés que es tramitarà a amb el Servei d'Aeroports i Transport Aeri del Departament de Territori i Sostenibilitat.*

Aquest desplaçament de la FATO comporta igualment el desplaçament de les superfícies limitadores d'obstacle tant en aproximació com en enlairament, però mantenint les orientacions de les trajectòries de vol.

Per a definir les superfícies de protecció en back-up, **s'ha considerat procediment VTOL-1 per a heliports elevats** -**segons les recomanacions de AESA/SENASA** en disposar l'heliport d'àrea de seguretat operacional parcialment no portant-, per la qual cosa la distància longitudinal d'aquesta superfície serà de 75 metres des del centre de la FATO, amb canvi d'arracada als 60 metres.

En la figura següent es pot observar com queden definides aquestes superfícies de protecció, incloent les cotes (elevació sobre el nivell de la mar) en els diferents trams de cada superfície (tingui's en compte que les SLOs estan aixecades 30 ft –9 metres– per motiu de franqueig d'obstacles).

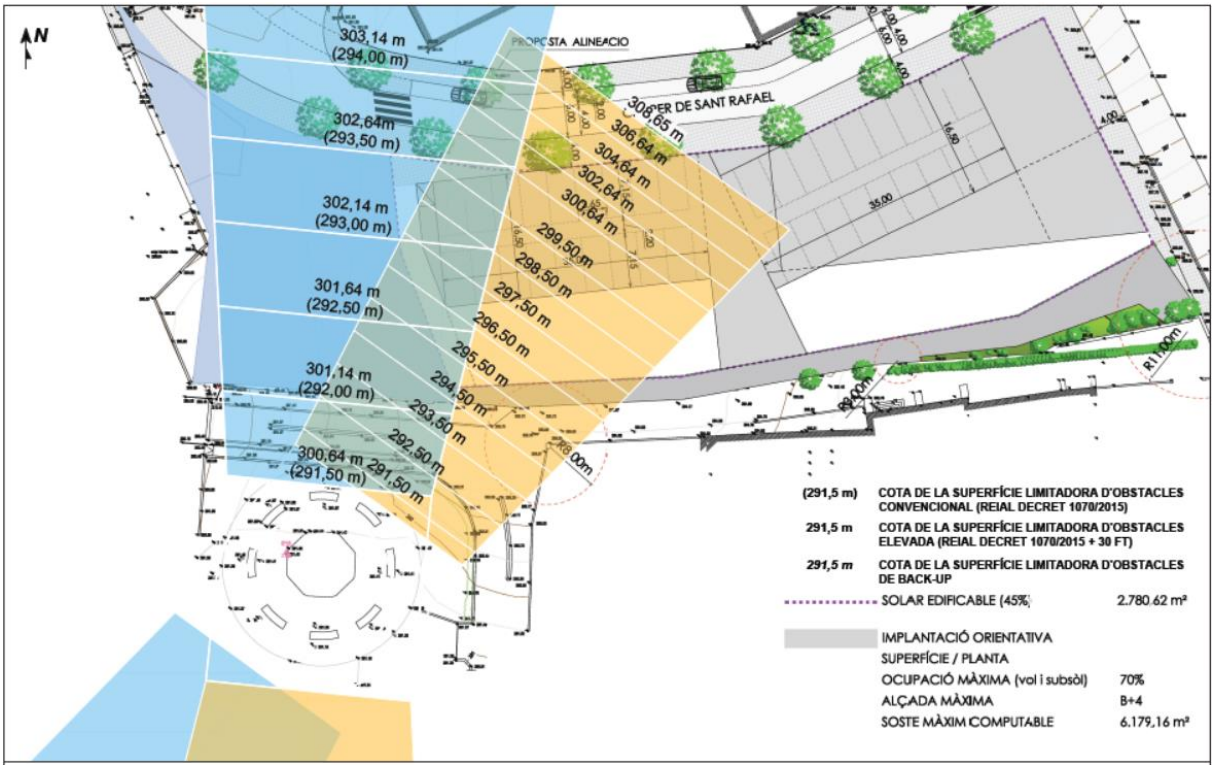



Figura 19. Definició d'elevacions de les superfícies limitadores d'obstacles de l'heliport

## 3.3 COMPATIBILITAT AERONÀUTICA

Tenint en consideració les determinacions urbanístiques anteriorment plantejades, així com els requeriments d'altures establerts per les superfícies limitadores d'obstacles, **l'equip d'arquitectes** (tant del promotor privat com de l'Ajuntament de Manresa) **ha aconseguit reduir l'altura de l'edifici per a evitar la vulneració de les superfícies de protecció de l'heliport**.

Aquesta reducció d'altures bàsicament es deu a la **disminució de la cota d'edificació** en 0,50 metres respecte a la proposta urbanística inicial, 282,25 m, però també a la **reducció de les altures tant de la planta baixa com de les següents plantes**.

Addicionalment, **s'ha suprimit la quarta planta planificada inicialment**, redistribuint espais al llarg de la parcel·la. D'aquesta forma, l'equipament es presenta com un bloc uniforme de planta baixa més tres plantes (PB+3P), amb un nucli central de distribució. L'altura màxima de l'edifici és 14,47 metres respecte al nivell del carrer Sant Rafael (elevació de 296,30 m). Mentre que l'elevació de la superfície limitadora d'obstacles més restrictiva en el punt més pròxim a l'heliport (escaira sud-oest de l'edifici) és de 296,50 metres, per tant, **no existeix**

**vulneració d'aquesta superfície**, i per tant l'edificació proposada no representa un obstacle per a les operacions aèries.

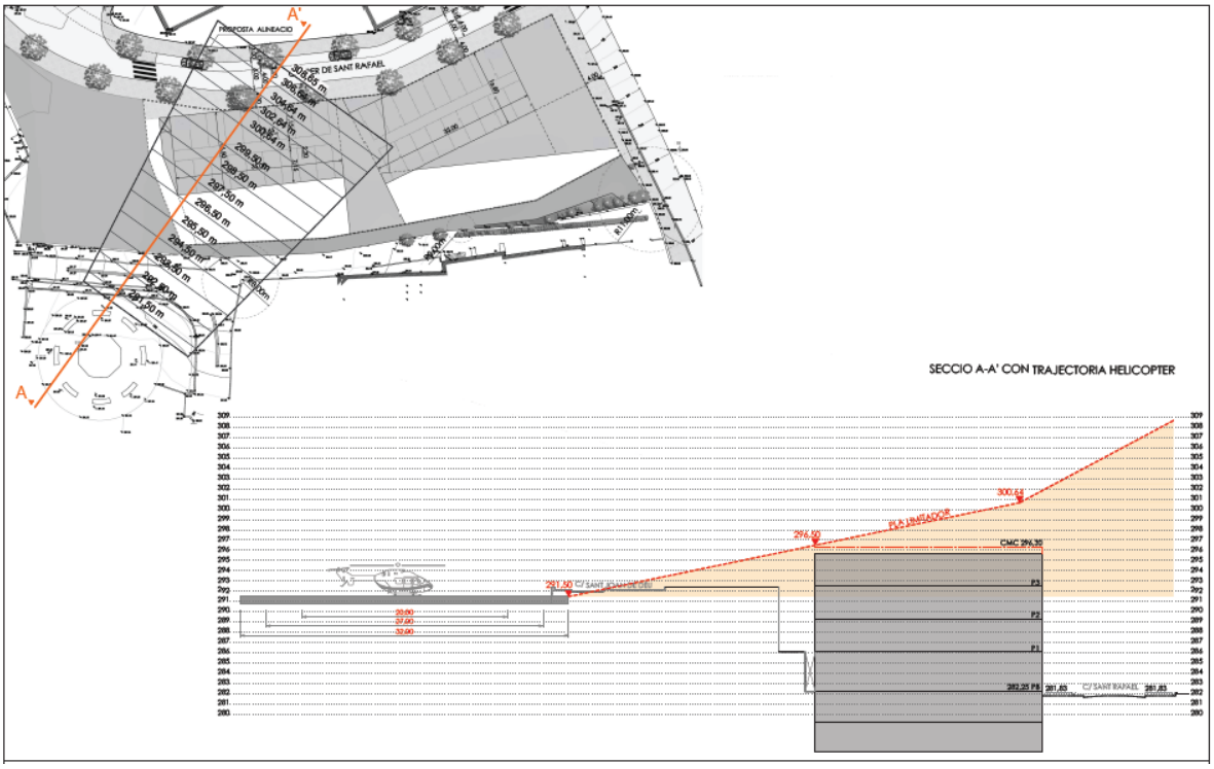



Figura 20. Esquema de compatibilitat aeronàutica entre l'heliport i l'edifici proposat

En conclusió, el treball conjunt d'arquitectes i enginyers aeronàutics ha permès **definir una volumetria aeronàuticament compatible amb les operacions aèries de l'heliport, garantint un nivell adequat de seguretat operacional per a les maniobres d'aterratge i enlairament dels helicòpters**.

# REDACTORS

**Director del Projecte:** **Aitor Martín Sierra – Enginyer Aeronàutic**

Consultors del Projecte: Muhammad Qadeem – Enginyer Aeronàutic

Informe redactat amb la col·laboració de l'Arquitecte Lluís Falcón Gonzalvo.

Manresa, 10 de desembre de 2019

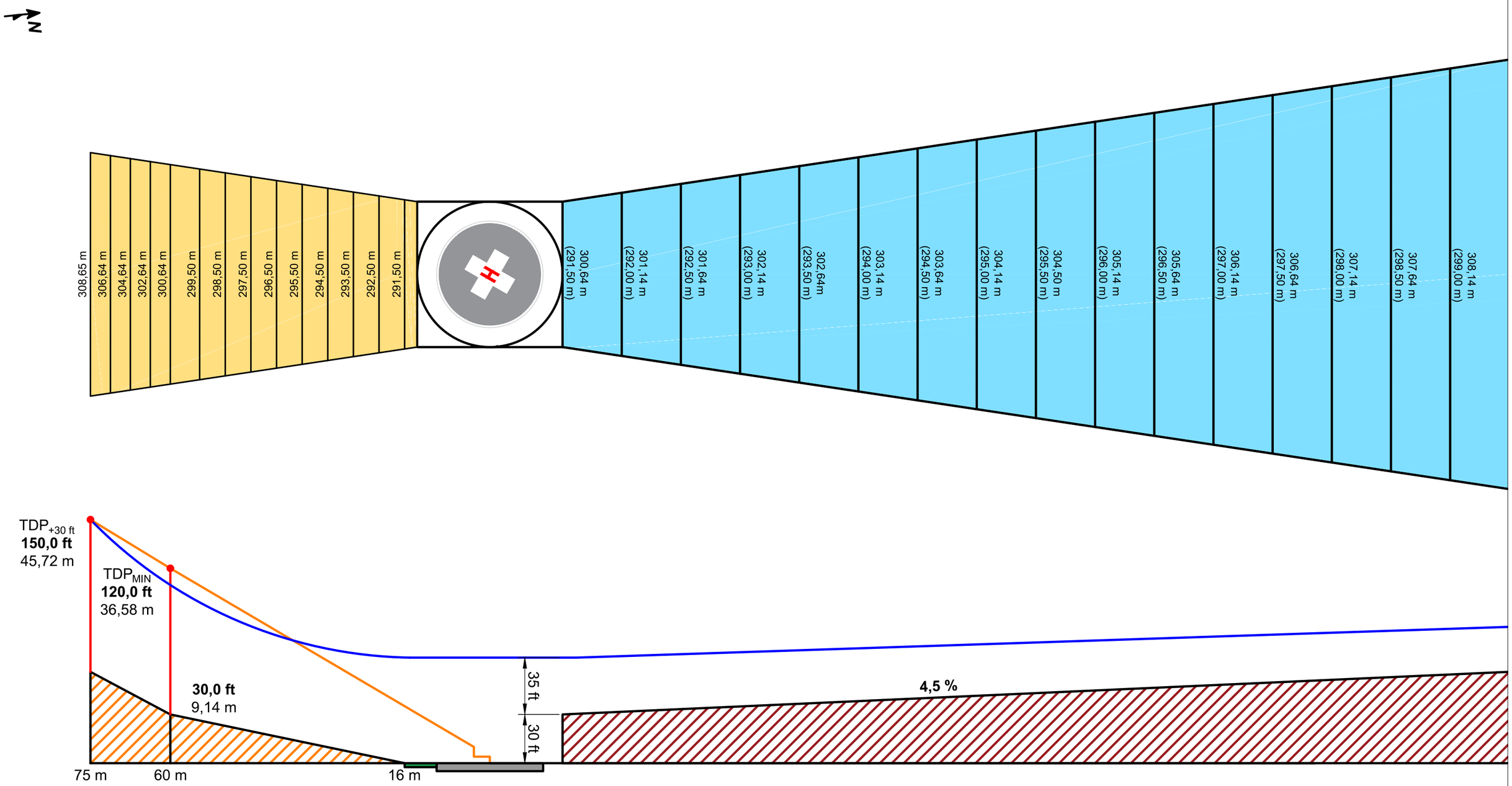
**Aitor Martín i Sierra**

Enginyer Aeronàutic

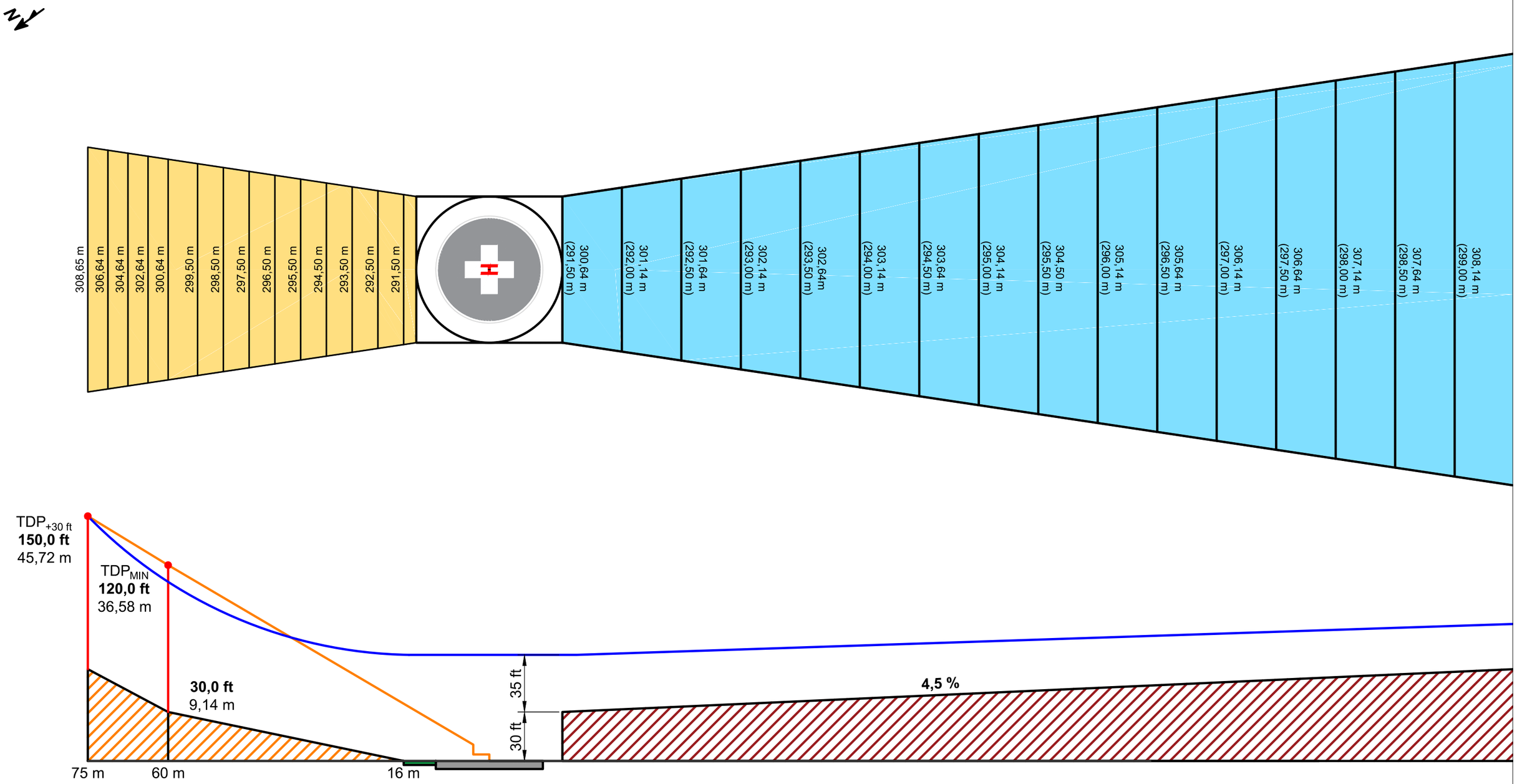
Col·legiat n° 4.048

# PLÀNOLS

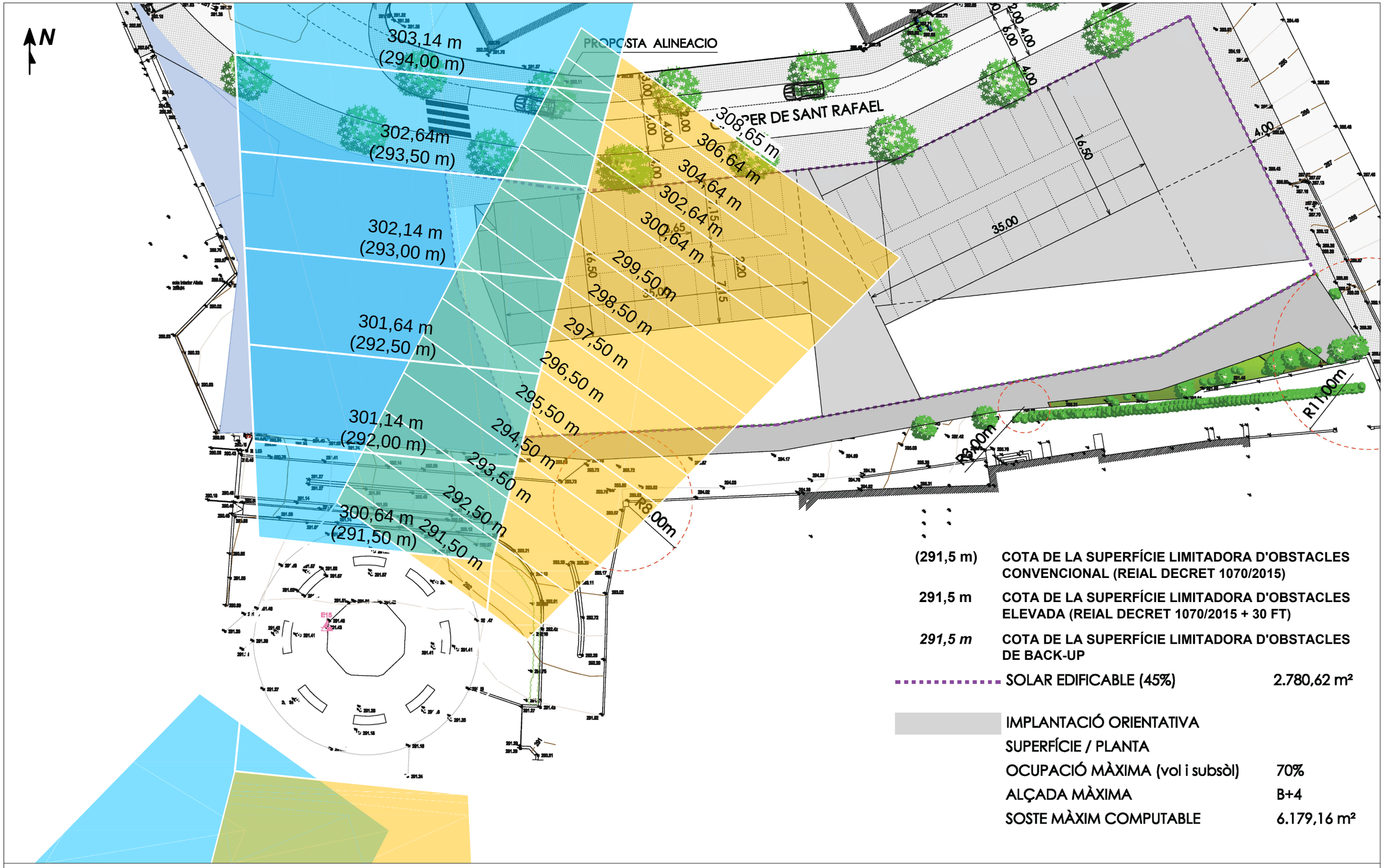
1. Superfície limitadora d'obstacles
2. Anàlisi d'afectació en planta
3. Zonificació delimitació d'alçades
4. Compatibilitat aeronàutica



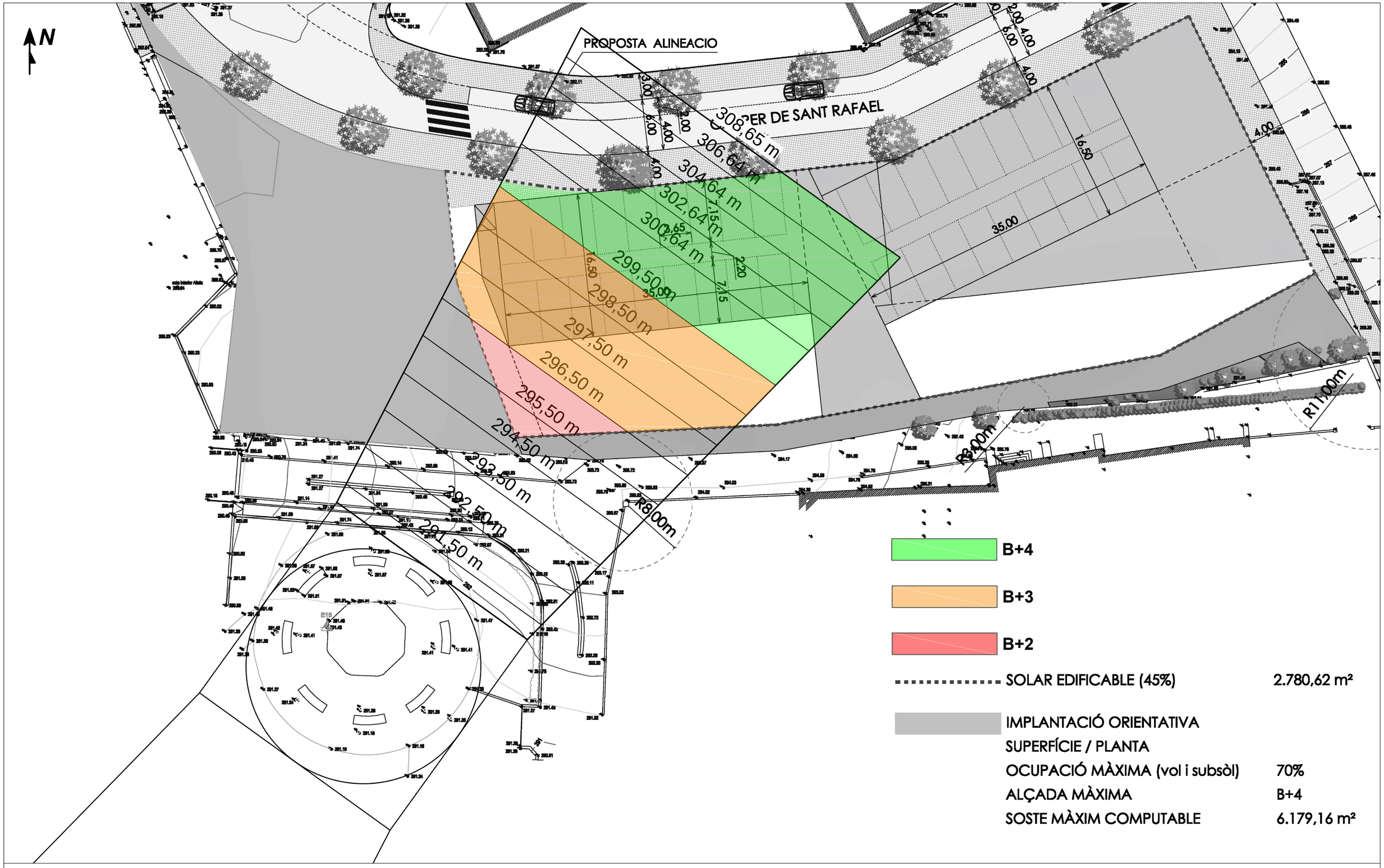

| PROMOTOR DEL PROJECTE: | AUTOR DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PLÀNOL: | ESCALA: | NÚM. DE PLÀNOL: | DATA: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ALTHAIA**<br>Xarxa Assistencial Universitària de Manresa<br>Fundació privada | **Aitor Martín Sierra**<br>Enginyer Aeronàutic<br>COIAE 4048 | **PROTECCIÓ DE LES TRAJECTÒRIES DE VOL DE L'HELIPORT DE L'HOSPITAL SAN JOAN DE DÉU DE MANRESA (ALTHAIA)**<br>**PMUt 019 - LA CULLA (MANRESA)** | PLANTA I PERFIL DE LES SUPERFÍCIES LIMITADORES D'OBSTACLES (NORD) | 1:400<br>DIN A3 | 1.1 | DESEMBRE<br>2019 |



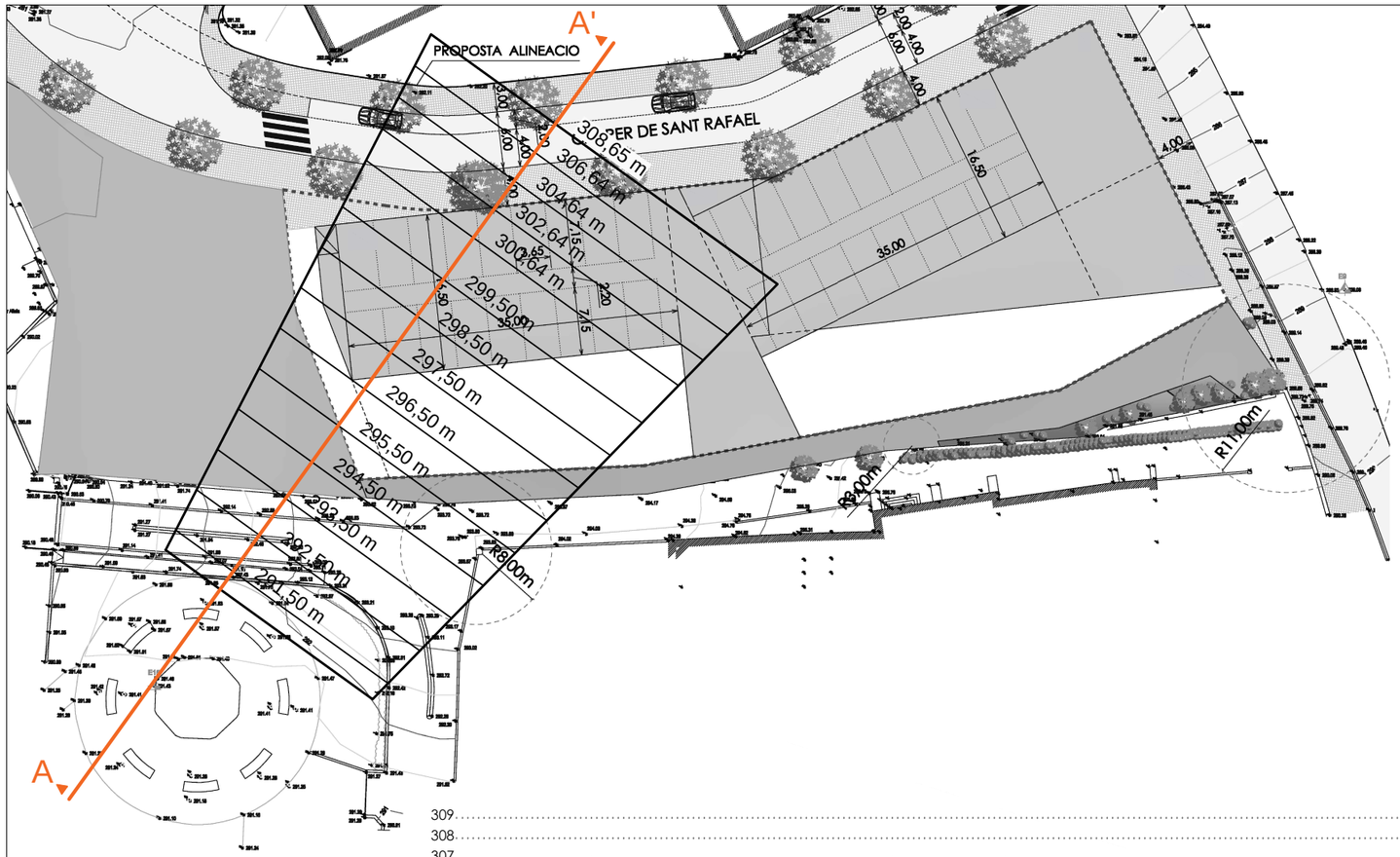

| PROMOTOR DEL PROJECTE: | AUTOR DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PLÀNOL: | ESCALA: | NÚM. DE PLÀNOL: | DATA: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ALTHAIA**<br>Xarxa Assistencial Universitària de Manresa<br>Fundació privada | **Aitor Martín Sierra**<br>Enginyer Aeronàutic<br>COIAE 4048 | **PROTECCIÓ DE LES TRAJECTÒRIES DE VOL DE L'HELIPORT DE L'HOSPITAL SAN JOAN DE DÉU DE MANRESA (ALTHAIA)**<br>**PMUt 019 - LA CULLA (MANRESA)** | PLANTA I PERFIL DE LES SUPERFÍCIES LIMITADORES D'OBSTACLES (SUD) | 1:400<br>DIN A3 | 1.2 | DESEMBRE<br>2019 |



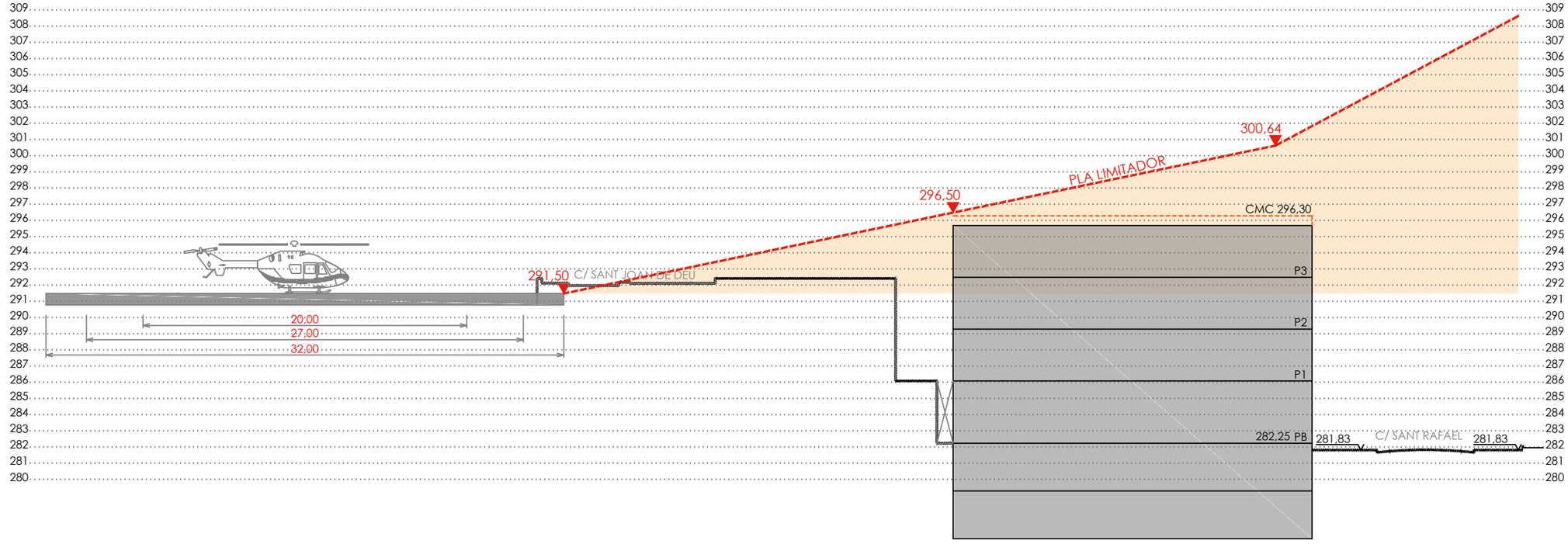

| PROMOTOR DEL PROJECTE: | AUTOR DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PLÀNOL: | ESCALA: | NÚM. DE PLÀNOL: | DATA: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ALTHAIA**<br>Xarxa Assistencial Universitària de Manresa<br>Fundació privada | **Aitor Martín Sierra**<br>Enginyer Aeronàutic<br>COIAE 4048 | **PROTECCIÓ DE LES TRAJECTÒRIES DE VOL DE L'HELIPORT DE L'HOSPITAL SAN JOAN DE DÉU DE MANRESA (ALTHAIA)**<br>**PMUt 019 - LA CULLA (MANRESA)** | ANÀLISI D'AFECTACIÓ EN PLANTA | 1:400<br>DIN A3 | 2 | DESEMBRE<br>2019 |




| PROMOTOR DEL PROJECTE: | AUTOR DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PLÀNOL: | ESCALA: | NÚM. DE PLÀNOL: | DATA: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ALTHAIA**<br>Xarxa Assistencial Universitària de Manresa<br>Fundació privada | **Aitor Martín Sierra**<br>Enginyer Aeronàutic<br>COIAE 4048 | **PROTECCIÓ DE LES TRAJECTÒRIES DE VOL DE L'HELIPORT DE L'HOSPITAL SAN JOAN DE DÉU DE MANRESA (ALTHAIA)**<br>**PMUt 019 - LA CULLA (MANRESA)** | ZONIFICACIÓ DE DELIMITACIÓ D'ALÇADES | 1:400<br>DIN A3 | 3 | DESEMBRE<br>2019 |




SECCIO A-A' CON TRAJECTORIA HELICOPTER




| PROMOTOR DEL PROJECTE: | AUTOR DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PLÀNOL: | ESCALA: | NÚM. DE PLÀNOL: | DATA: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ALTHAIA**<br>Xarxa Assistencial Universitària de Manresa<br>Fundació privada | **Aitor Martín Sierra**<br>Enginyer Aeronàutic<br>COIAE 4048 | **PROTECCIÓ DE LES TRAJECTÒRIES DE VOL DE L'HELIPORT DE L'HOSPITAL SAN JOAN DE DÉU DE MANRESA (ALTHAIA)**<br>**PMUt 019 - LA CULLA (MANRESA)** | COMPATIBILITAT AERONÀUTICA | S/E<br>DIN A3 | 4 | DESEMBRE<br>2019 |

**Flight Manual – Airbus Helicpters EC135 P2**

## CAPÍTOL C.5. PERFORMANCE DATA

Sub-capítol C.5.1. Takeoff performance

Sub-capítol C.5.2. Modified Flight path to clear high obstacles

# C.5. PERFORMANCE DATA

## C.5.1. TAKEOFF PERFORMANCE

**NOTE** Presented performance data apply to climbs without any significant bank angle and CAT A–mode activated. Turning during climbing will reduce climb performance.(see also A.5.3.2.)

### C.5.1.1. OEI –Takeoff flight path segments I and II

The OEI standard takeoff flight path (see Fig. C21) begins at the end of the "continued takeoff distance" and is divided into two segments:

– Segment I

OEI climb through segment I has to be accomplished with $\mathbf{V_{TOSS}}$ and 30 sec./ 2 min. Power until reaching 200 ft AGL. Segment I climb performance data (OEI Height Gain Over a Horizontal Distance of 100 ft) are presented in Subsection A, Fig. A4 and Fig. A5.

– Segment II

OEI climb through segment II has to be accomplished with $V_Y$ and Max Continuous Power until reaching 1000 ft AGL. Segment II climb performance data (OEI Height Gain Over a Horizontal Distance of 100 ft) are presented in Subsection A, Fig. A6 and A7.

When reaching 55 KIAS CAT A–MODE must be switched off.

The distance required for horizontal acceleration from $V_{toss}$ to $V_Y$ is 350 m under calm wind conditions. For calculations with headwind components see Fig. C20.

**Known:** Headwind 28 kt
for calculation 50%: . . . . . 14 kt

**Solution:** Distance required for horizontal acceleration from $V_{toss}$ to $V_Y$ = **260m**

1. Enter chart at known headwind (14kt) and move horizontally right to the guideline.
2. From intersection move downwards and read acceleration distance = 260 m

Distance required for horizontal acceleration from $V_{TOSS}$ to $V_Y$
(valid for all gross mass / altitude / OAT combinations)

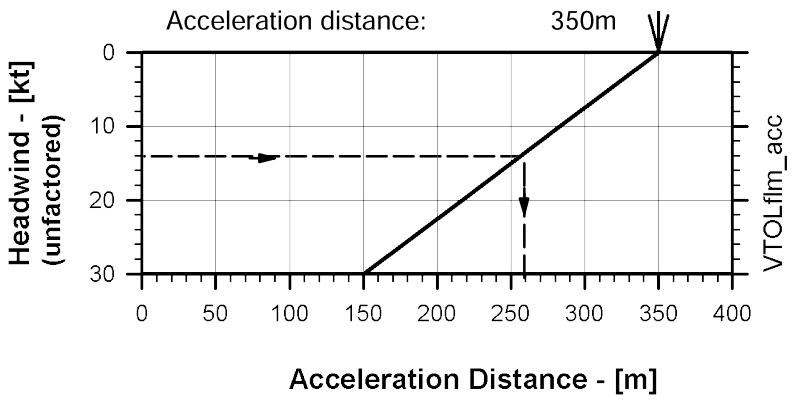



Fig. C20 Acceleration distance $V_{TOSS}$ to $V_Y$

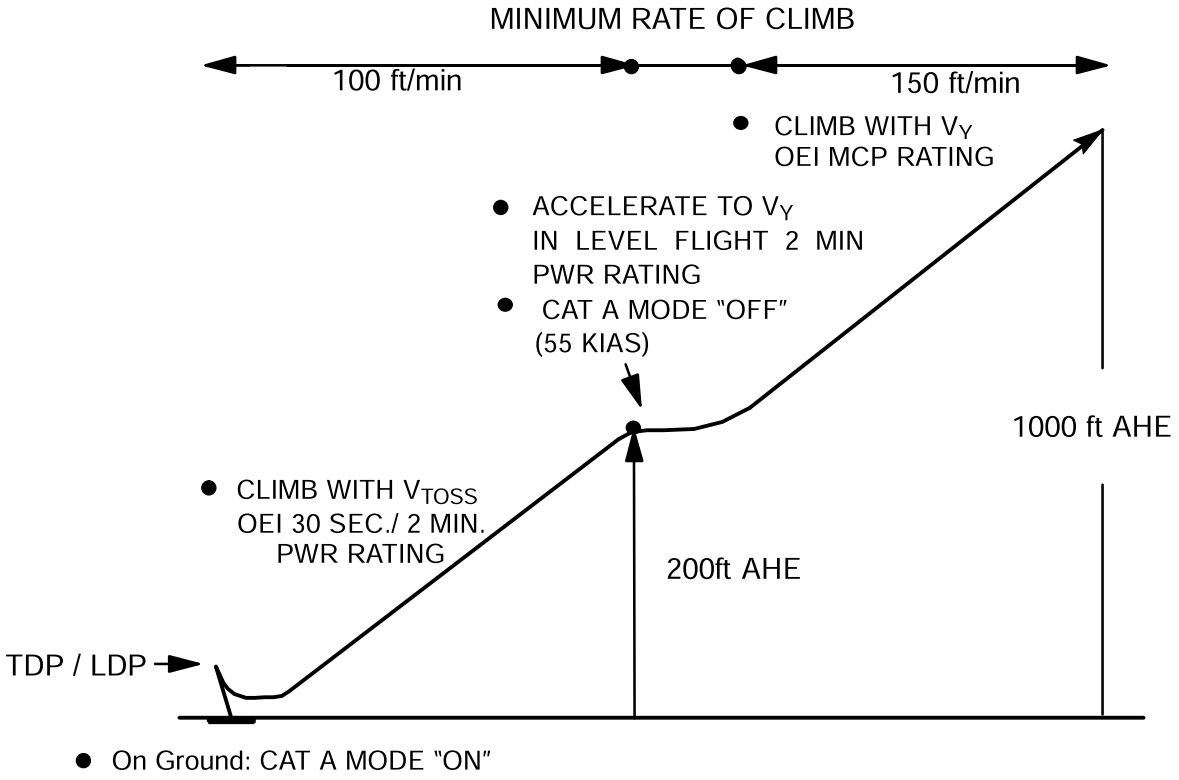



Fig. C21 OEI Takeoff Profile (VTOL)

## C.5.1.2. OEI Takeoff Distances – Surface Level or Elevated Heliport

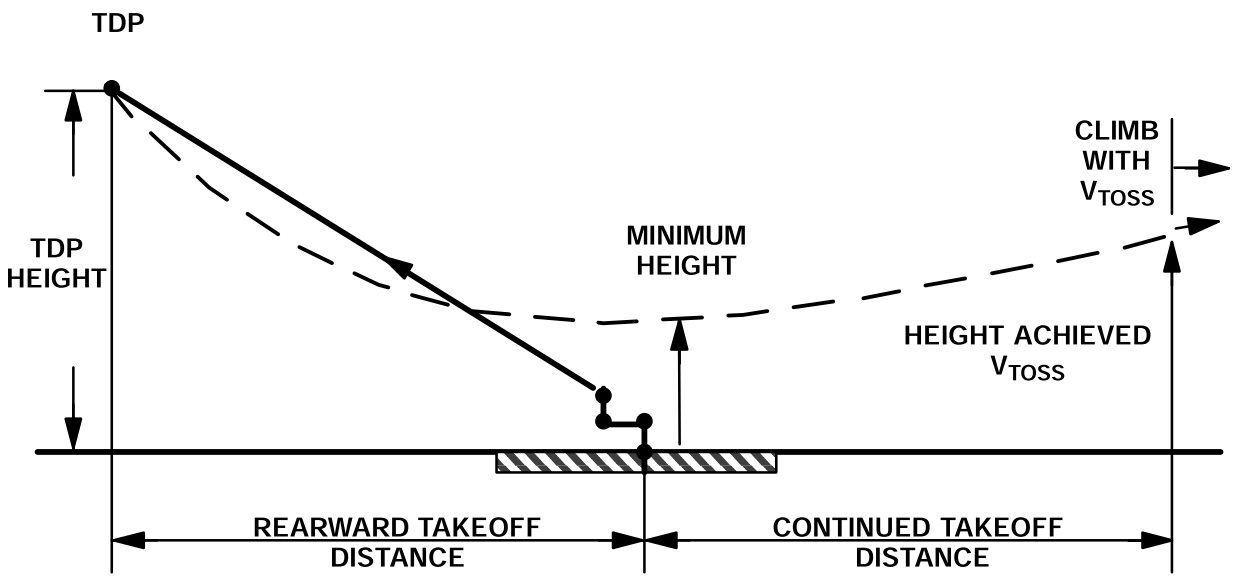



Fig. C22 Continued Takeoff Flight Path (Surface Level or Elevated Heliport)

For TDP height 120 ft (Elevated Heliport):

| | |
|---|---|
| – Rearward takeoff distance | 60 m |
| – Minimum height | 25 ft |
| – Height achieved $V_{TOSS}$ | 50 ft |
| – **Continued takeoff distance** | **170 m** |

For TDP height 120 ft (Surface Level Heliport):

| | |
|---|---|
| – Rearward takeoff distance | 80 m |
| – Minimum height | 25 ft |
| – Height achieved $V_{TOSS}$ | 50 ft |
| – **Continued takeoff distance** | **150 m** |

## C.5.2. MODIFIED FLIGHT PATH TO CLEAR HIGH OBSTACLES

### C.5.2.1. Modified takeoff flight path

Some heliports may require an increase in the standard TDP height due to obstacles in the close surroundings of the site. For this purpose, the following procedure for varying the TDP standard height is permissible.

Depending on the location of the obstacle relative to the heliport, two different procedures have been established:

#### C.5.2.1.1. DISTANCE FROM HELIPORT TO OBSTACLE IS LESS THAN THE TAKEOFF DISTANCE REQUIRED

Establish the TDP height such that the minimum height presented in Table C1/ Table C2 is not lower than the obstacle height plus the minimum clearance as defined by the operational rules.

EXAMPLE: (see Fig. C22 and Table C1)

**Determine: TDP height for vertical takeoff**

**Known:** Obstacle height . . . . . 50 ft

Obstacle distance . . . . . 50 m (in direction of departure)

**Solution:**

1. Add minimum clearance as defined by operational rules (e.g. 35 ft) to known obstacle height (50 ft) to obtain minimum height for takeoff (85 ft).
2. Using table C1, select for the derived minimum height (85 ft) the corresponding TDP height = 180 ft.

| TDP Height (ft) | Rearward Take-off Distance (m) | Minimum Height (ft) | Height achieved VTOSS[1)] (ft) | Continued Takeoff Distance (m) |
|---|---|---|---|---|
| 120 | 80 | 25 | 50 | 150 |
| 140 | 95 | 45 | 70 | 135 |
| 160 | 105 | 65 | 90 | 125 |
| 180 | 120 | 85 | 110 | 110 |
| 200 | 135 | 105 | 130 | 95 |
| [1)] Height at which $V_{TOSS}$ and positive rate of climb are achieved. | | | | |

Table C1 Distances and Heights with Variable TDP/ **Surface Level**

| TDP Height (ft) | Rearward Take-off Distance (m) | Minimum Height (ft) | Height achieved VTOSS[1)] (ft) | Continued Takeoff Distance (m) |
|---|---|---|---|---|
| 120 | 60 | 25 | 50 | 170 |
| 140 | 70 | 45 | 70 | 160 |
| 160 | 80 | 65 | 90 | 150 |
| 180 | 90 | 85 | 110 | 140 |
| 200 | 100 | 105 | 130 | 130 |
| [1)] Height at which $V_{TOSS}$ and positive rate of climb are achieved. | | | | |

Table C2 Distances and Heights with Variable TDP / **Elevated Heliport**

C.5.2.1.2. DISTANCE FROM HELIPORT TO OBSTACLE IS GREATER THAN THE CONTINUED TAKEOFF DISTANCE REQUIRED

First, from the "OEI Height Gain Over a Horizontal Distance of 100 ft" charts in Subsection A, determine the climbout height attainable over the distance from the heliport to the obstacle less the takeoff distance required. The height thus obtained plus the height at the end of takeoff distance from Table C1/ Table C2 is the attainable height above the takeoff surface when the helicopter reaches the obstacle. Select a TDP height such that this attainable height is not lower than the obstacle height plus the minimum clearance as defined by operational rules. Since the required takeoff distance reduces when the TDP height is increased (see Table C1/Table C2), the calculation must be repeated until an acceptable TDP height is obtained.

EXAMPLE: (see Fig. C22 and Table C1)

**Determine:** **TDP height for vertical takeoff**

**Known:**
OAT . . . . . 15°C
Pressure altitude . . . . . SL
Gross mass . . . . . 2650 kg
Obstacle Height: . . . . . 150 ft
Obstacle Distance: . . . . . 300 m
Supposed Takeoff Distance . . 150 m
Headwind component . . . . . 0 kt

**Solution:**

1. With the known WAT data (2650 kg, SL, 15 °C), plot the climb performance using the OEI Height Gain - Segment I Chart (see Subsection A, Fig. A5) and calculate for a horizontal distance of 150 m (300 m minus 150 m).
   Result: approx 19 ft per 100 ft, i.e. approx 93 ft per 150 m..

2. Calculate minimum height required at the obstacle = 185 ft:

| | |
|---|---|
| Obstacle height | 150 ft |
| Minimum clearance | 35 ft |

3. Calculate minimum height to achieve VTOSS (185 ft minus 93 ft = 92 ft).

4. Using Table C1, round up to the next highest line of "Height achieved VTOSS" (i.e.110 ft) giving a provisional TDP height of 180 ft.

5. Since the takeoff distance is reduced to 110 m at a TDP of 180 ft (see Table C1), repeat the calculation from step 1: the Segment I height gain-over a horizontal distance of 190 m (300 m minus 110 m) is 118 ft (using the same height gain rate as in step 1).

6. The minimum height required at the obstacle = 185 ft (see step 2)

7. Calculate minimum height to achieve $V_{TOSS}$ (185 ft minus 118 ft, i.e. 67 ft).

8. Since the height to achieve VTOSS (110 ft for TDP = 180 ft; see Table C1) is higher than necessary (67 ft), take the next lower TDP height of 160 ft.

9. Prove the complete flight path for TDP height of 160 ft:

   – height achieved VTOSS (125 m) is 90 ft

   – height gain up to the obstacle (300 m – 125 m = 175 m) is 109 ft

   – height at obstacle is (109 ft + 90 ft) 199 ft

The minimum required height at the obstacle of 185 ft is secured.

C.5.2.1.3. DISTANCE FROM HELIPORT TO OBSTACLE (REARWARD T/O)

For the approach path after LDP and the rearward T/O path the following obstacle (heights) are allowed.

– No obstacle 6 m rearward of the heliport

– 30 ft obstacle at 120 ft TDP (80m rearward from heliport mid)

– 100 ft obstacle at 200 ft TDP (135m rearward from heliport mid)

**Rearward Flight Path**
**Surface Level Heliport**
**Obstacle Clearance**

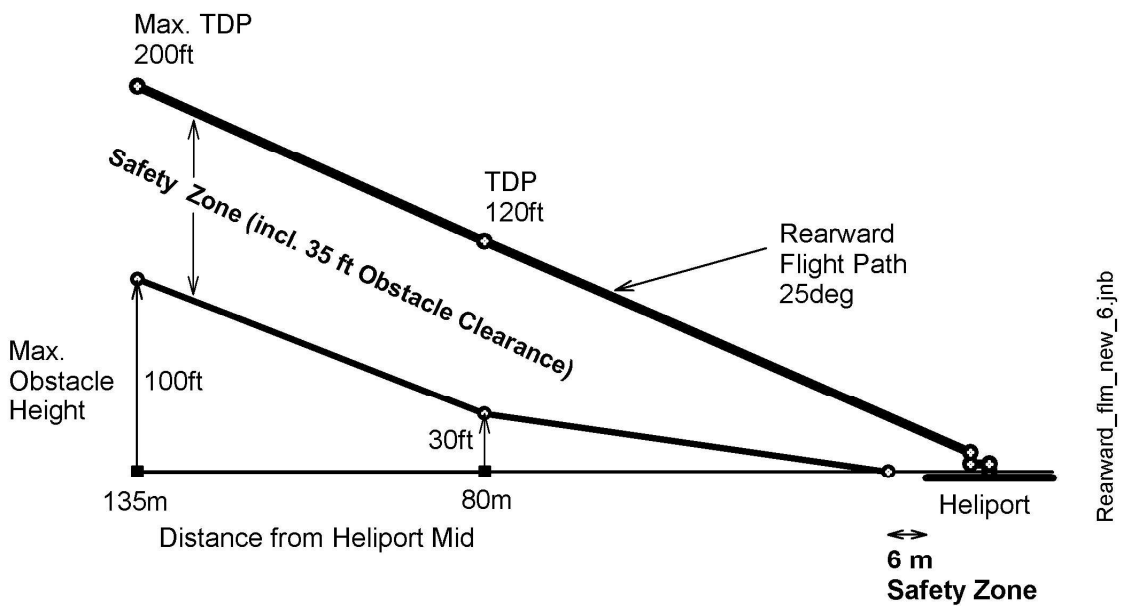



Fig. C23 Rearward Flight Path (VTOL)

C.5.2.2. **Modified landing flight path**

For varying the LDP height in order to clear obstacles when carrying out a go-around, the same procedure may be used accordingly. In this case, the speed should be increased; i. e.:

150 ft/ 35 KIAS
200 ft/ 40 KIAS

**NOTE** Approach airspeeds can be increased by half of the wind speed.

itor Martin

Aeronautical Unmanned | Solutions

itor Martin
amartin@itormartin.com
☎ +34 660 332 464

# ANNEX 6

INFORME DEL SERVEI D'AEROPORTS I TRANSPORT AERI

DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
**Direcció General**
**de Transports i Mobilitat**

Informe del Servei d'Aeroports referent a la proposta de 12 de desembre de 2019 per compatibilitzar la volumetria de l'edifici previst al Pla de millora urbana de transformació PMUt 019 – La Culla (número d'expedient urbanístic 2019 / 069862 / N) amb les superfícies limitadores d'obstacles de l'heliport de l'Hospital General de Manresa

**Antecedents**

El 19 de desembre de 2019 l'Ajuntament de Manresa fa arribar a a questa unitat projecte signat per l'enginyer aeronàutic Aitor Martín i Sierra el 12 de desembre de 2019.

El 17 d'octubre de 2019 l'Ajuntament sol·licita informe sectorial en matèria d'aeroports a través de la plataforma EACAT, és a dir, al Servei d'Aeroports i Transport Aeri com a organisme afectat per raó de llurs competències sectorials, de conformitat amb l'article 85.5 del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme. El 22 d'octubre te entrada en aquesta unitat la sol·licitud d'informe sectorial dels Serveis Territorials a la Catalunya Central del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat.

El 9 d'octubre de 2019 Althaia Xarxa Assistencial Universitària de Manresa, titular de l'Hospital Sant Joan de Déu de Manresa, presenta a la Direcció General de Transports i Mobilitat sol·licitud per a la tramitació del certificat de compatibilitat de l'espai aeri prèvia a la modificació de l'establiment per a l'ampliació de l'operativa de l'hospital a nocturna.

El 2 d'octubre de 2019 Althaia presenta a l'Ajuntament al·legació per l'afectació de l'edificació prevista pel PMU i la interferència amb una de les trajectòries definides de l'heliport de l'hospital, alhora que sol·licita a l'Ajuntament que demani l'informe d'aquesta unitat.

El 2 de setembre de 2019 es publica al BOPB l'acord de 30 de juliol de 2019 d'aprovació inicial del Pla de millora urbana de transformació PMUt 019 – La Culla que obre el termini d'un mes, a comptar des del dia següent hàbil al de la darrera publicació en el BOPB i Premsa periòdica, per a la presentació d'al·legacions. Alhora es sol·liciten informes als organismes competents, entre els quals consta la Comissió Territorial de la Catalunya Central, però no la Direcció General de Transports i Mobilitat.

El 26 de setembre de 2017 es dona conformitat al Pla d'ordenació urbanística municipal (POUM), que és publicat al DOGC el 26 d'octubre de 2017.

El 16 de juliol de 2002 el director general de Ports i Transports autoritza l'establiment de l'heliport permanent de l'Hospital General de Manresa.

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
Fax 93 495 80 01
http://www.gencat.cat/territori

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Maria Esther González Alcácer 13/01/2020, Francisco José Macias Amat 13/01/2020

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0419CMPN0VB9LWA7KA5H76GNJHKJS36V

Data creació còpia: 13/01/2020 13:08:31
Data caducitat còpia: 13/01/2023 00:00:00

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
**Direcció General**
**de Transports i Mobilitat**

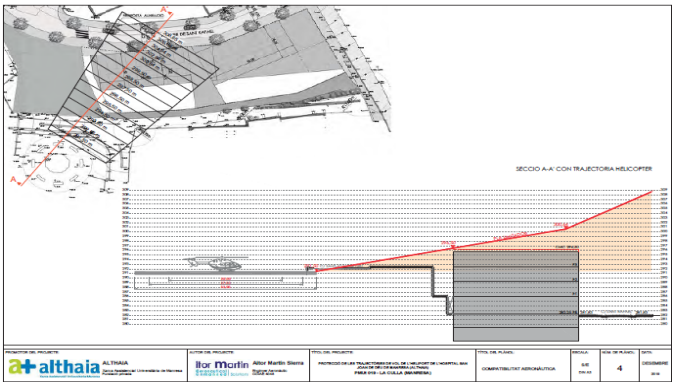
**Anàlisi i valoració**

L'informe desfavorable d'aquesta unitat de 6 de novembre de 2019 exposava que les tres zones definides per al nou edifici del c/ de Sant Rafael pel PMU aprovat inicialment el 30 de juliol de 2019 (amb una alçada reguladora màxima de 7,10 m -B+1- a la cantonada entre els carrers Sant Blai i Sant Rafael, 10,30 m -B+2- a la part mitjana i 16,65 m -B+4- al límit amb el sòl d'equipament públic) resultaven incompatibles amb les superfícies limitadores d'obstacles (SLO) definides en el projecte d'establiment de l'heliport autoritzat el 16 de juliol de 2002, ja que s'observa una perforació d'uns 8 m (edifici de 4 plantes amb una alçada de 16,65 m sobre el nivell de 282,75 m que assolia 299,4 m s.n.m sobre els 291,7 m s.n.m. de les SLO).

La proposa desenvolupada pels equips redactors del pla de millora urbana i del nou projecte d'heliport sanitari de la Fundació Althaia per tal de compatibilitzar els dos serveis públics consisteix en:

**A. Pel que fa al PMU:**

1.. Disminuir la cota de l'edificació dels 282,75 als 282,25 m s.n.m. i reordenar volumètrica l'edificació del PMU limitant l'alçada reguladora en la zona afectada per les superfícies limitadores de l'heliport. Es proposa un bloc uniforme de PB+3P amb un nucli central de distribució, amb un altura màxima de 14,47 m respecte al nivell del carrer Sant Rafael, 296,30 m s.n.m., punt en el qual les SLO assolirien 296,50 m.




2n. Introduir el condicionant de no poder construir o instal·lar cap element addicional que comporti l'increment d'altures absolutes de l'equipament (badalot, antenes, parallamps) durant la fase d'execució del projecte, ni posteriorment, així com abalisar convenientment les volumetries establertes, amb la finalitat de permetre identificar correctament els edificis, especialment durant l'operació nocturna dels helicòpters.

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
Fax 93 495 80 01
http://www.gencat.cat/territori

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Maria Esther González Alcácer 13/01/2020, Francisco José Macias Amat 13/01/2020

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0419CMPN0VB9LWA7KA5H76GNJHKJS36V

Data creació còpia: 13/01/2020 13:08:31
Data caducitat còpia: 13/01/2023 00:00:00

GENERALITAT DE CATALUNYA



3r. També es recomana tenir en consideració la presència de l'heliport i les seves servituds a l'hora de triar la tipologia i l'emplaçament de les grues d'obra a utilitzar durant la construcció dels diferents edificis.

**B. Pel que fa a l'heliport sanitari de l'hospital general de Manresa,** de la Fundació Althaia**:**

Segons la proposta la flota usuària del nou heliport en procés d'autorització serien els helicòpters adscrits al Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM) del Servei Català de la Salut (CatSalut) i del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya (Protecció Civil, Bombers i Policia), de grandària petita i mitjana, multi-turbina i de classe de performance 1, bàsicament els models H135/EC135 versió P2 (helicòpter actualment en servei al SEM) i H145/EC145 versió T2. El model de disseny seria el de majors dimensions, el H145, amb 13,63 m de longitud total (D) i 11 m de diàmetre de rotor (RD). Segons el Reial Decret 1070/2015 per a performance 1 i a falta d'especificacions del manual de vol, l'amplada de la FATO no serà inferior a D, la TLOF com a mínim de 0,83 D i l'àrea de seguretat serà de 3 m cap enfora o 0,25D, per tant l'àrea de seguretat definida en 27,3 m respecta la condicions normatives.
Segons la taula 3.1-6 del Reial Decret 1070/2015, de 27 de novembre, pel qual s'aproven les normes tècniques de seguretat operacional d'aeròdroms d'ús restringit (...), per a operacions nocturnes l'amplada exterior de les superfícies limitadores d'obstacles ha de ser de 10 diàmetres del rotor, per tant de 110 m, la divergència del 15%, la longitud de 3.386 m i el pendent del 4,5%. Es defineixen dues configuracions, la nord/preferent amb aproximacions i enlairaments segons rumbs geogràfics 036° i 006º i la sud/secundaria amb aproximacions i enlairaments segons rumbs geogràfics 186° i 216º, que configuren les trajectòries magnètiques 005º/185º i 035º/215º amb rumbs separats 150º.
Segons el manual del model H135, l'aeronau més restrictiva a nivell operacional, per a operacions verticals VTOL es defineix una superfície lliure d'obstacles de 16 m des del centre de la FATO, amb un punt de decisió mínim a 60 m del centre de la FATO:

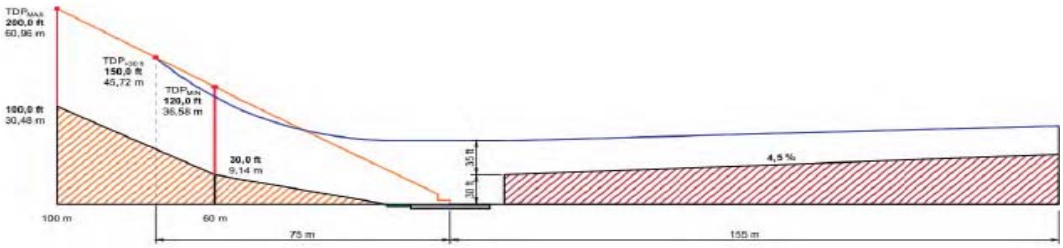



Figura 9. Superfícies limitadores d'obstacles per als enlairaments en configuració nord (rumb 005°)

Segons les recomanacions de AESA/SENASA i atès que l'heliport disposa d'àrea de seguretat operacional parcialment no portant, per a definir les superfícies de protecció en back-up s'ha considerat procediment VTOL-1 per a heliports elevats, per tant la distància longitudinal d'aquesta superfície serà de 75 metres des del centre de la FATO, amb canvi d'arrancada.

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
Fax 93 495 80 01
http://www.gencat.cat/territori

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Maria Esther González Alcácer 13/01/2020, Francisco José Macias Amat 13/01/2020

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0419CMPN0VB9LWA7KA5H76GNJHKJS36V

Data creació còpia: 13/01/2020 13:08:31
Data caducitat còpia: 13/01/2023 00:00:00

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
**Direcció General**
**de Transports i Mobilitat**

Per tal d'evitar els obstacles de les trajectòries es proposa:

1.. Desplaçar uns 2 m cap al sud la FATO/TLOF.

2n. Elevar 30 ft (9 m) els punts de decisió, dels 120 als 150 ft en ambdues trajectòries.

**Conclusió**

La nova proposta desenvolupada per l'equip redactor del pla de millora urbana en col·laboració amb l'equip aeronàutic redactor del nou projecte d'heliport sanitari de la Fundació Althaia avança en compatibilitzar l'edifici del PMU amb l'operativa en condicions de seguretat de l'heliport de l'Hospital General de Manresa actualment en procés d'autorització per a operació nocturna, per tant aquest servei n'emet informe favorable, sense perjudici de l'emissió de l'informe favorable l'Agencia Estatal de Seguretat Aèria, necessari i vinculant per a l'autorització de l'heliport, el qual requerirà una nova tramitació d'autorització d'establiment.

Per tal de compatibilitzar ambdós equipaments caldrà:

- Que el redactor del PMU incorpori al document aprovat definitivament les següents limitacions:
  1.. Disminuir la cota de l'edificació dels 282,75 als 282,25 m s.n.m. i reordenar volumètrica l'edificació del PMU limitant l'alçada reguladora en la zona afectada per les superfícies limitadores de l'heliport. Una possibilitat podria ser un bloc uniforme de PB+3P amb un nucli central de distribució, amb un altura màxima de 14,47 m respecte al nivell del carrer Sant Rafael, 296,30 m s.n.m.
  2n. Introduir el condicionant de no poder construir o instal·lar cap element addicional que comporti l'increment d'altures absolutes de l'equipament (badalot, antenes, parallamps) durant la fase d'execució del projecte, ni posteriorment, així com abalisar convenientment les volumetries establertes, amb la finalitat de permetre identificar correctament els edificis, especialment durant l'operació nocturna dels helicòpters.
  3r. Tenir en consideració la presència de l'heliport i les seves servituds a l'hora de triar la tipologia i l'emplaçament de les grues d'obra a utilitzar durant la construcció dels diferents edificis.
  4t. Les condicions que pogués establir l'informe de l'Agència Estatal de Seguretat Aèria sobre l'estudi de seguretat aeronàutica per a l'autorització de l'heliport.
- El titular de l'Hospital General de Manresa haurà de tramitar una nova modificació de l'establiment de l'heliport que incorpori un *Estudi de seguretat aeronàutic* que haurà d'aprovar l'Agència Estatal de Seguretat Aèria.

M. Esther González i Alcàcer
Tècnica del Servei d'Aeroports i Transport Aeri
Signat electrònicament

Francisco José Macias Amat
Subdirector general de Ports i Aeroports
Signat electrònicament

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
Fax 93 495 80 01
http://www.gencat.cat/territori

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Maria Esther González Alcácer 13/01/2020, Francisco José Macias Amat 13/01/2020

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0419CMPN0VB9LWA7KA5H76GNJHKJS36V

Data creació còpia: 13/01/2020 13:08:31
Data caducitat còpia: 13/01/2023 00:00:00