

PLAN DE MOVILIDAD DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA. CAMPUS DE BELLATERRA

ANÁLISIS Y DIAGNOSIS DE LA MOVILIDAD SÍNTESIS



MESA DE LA MOVILIDAD DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA

Plan de Movilidad de la Universidad Autónoma de Barcelona. Campus de Bellaterra

Lluís Ferrer i Caubet, rector de la UAB

Manel Nadal i Farreras, secretario para la Movilidad de la Generalitat de Catalunya

Dirección técnica:

Rafael Requena Valiente, gestor de la movilidad de la UAB

Lluís Alegre Valls, jefe del servicio de movilidad del ATM

Miguel A. Dombritz Lozano, responsable de movilidad y grandes infraestructuras del DPTOP

Maite Pérez Pérez, jefe del área de movilidad del IERMB

Colaboración técnica:

Equipo del **Instituto de Estudios Regionales y Metropolitanos de Barcelona (IERMB)**

Asesoramiento:

Carme Miralles-Guasch, Departamento de Geografía de la UAB

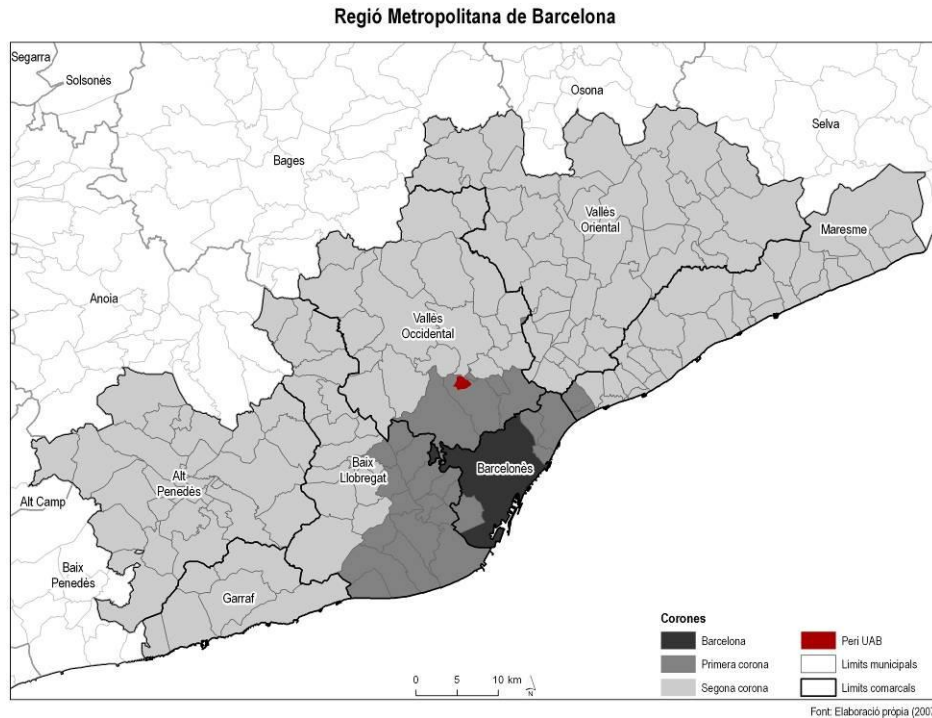
Noviembre 2008

■ Análisis territorial y funcional	4
■ Análisis de la oferta	23
□ Red para los peatones	24
□ Red para los ciclistas.....	35
□ Red para el vehículo privado y aparcamiento.....	39
□ Red de transporte público colectivo.....	47
□ Distribución de mercancías.....	57
□ Información sobre transportes y movilidad en la UAB	59
■ Análisis de los desplazamientos.....	61
□ Caracterización de flujos.....	63
□ Utilización de los espacios del aparcamiento	72
□ Compartir coche	74
□ Coste y subvenciones de los sistemas de transporte público	76
□ Datos de utilización de los sistemas de transporte público	79
□ IMD en los accesos a la UAB.....	82
■ Análisis de la dimensión subjetiva de la movilidad.....	86
■ Análisis de los impactos	92
□ Contaminación atmosférica	93
□ Contaminación acústica	96
□ Accidentalidad y apropiación del espacio funcional	98

ANÁLISIS TERRITORIAL Y FUNCIONAL

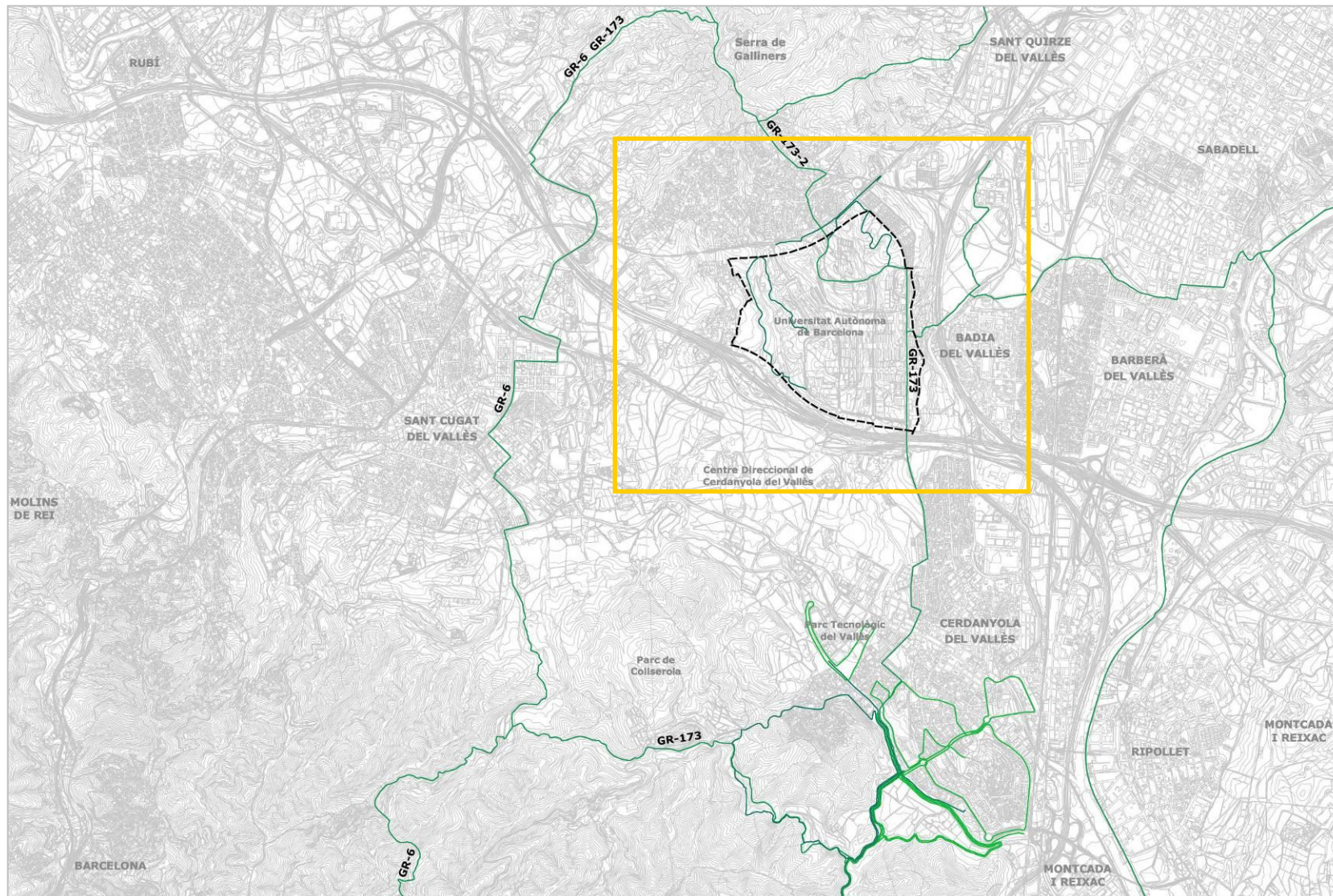
Análisis territorial y funcional

- Localización periférica y suburbana.
- Orografía con pendientes elevadas.
- Campus-ciudad, multifuncionalismo.
- Nodo singular metropolitano de la Región Metropolitana de Barcelona.



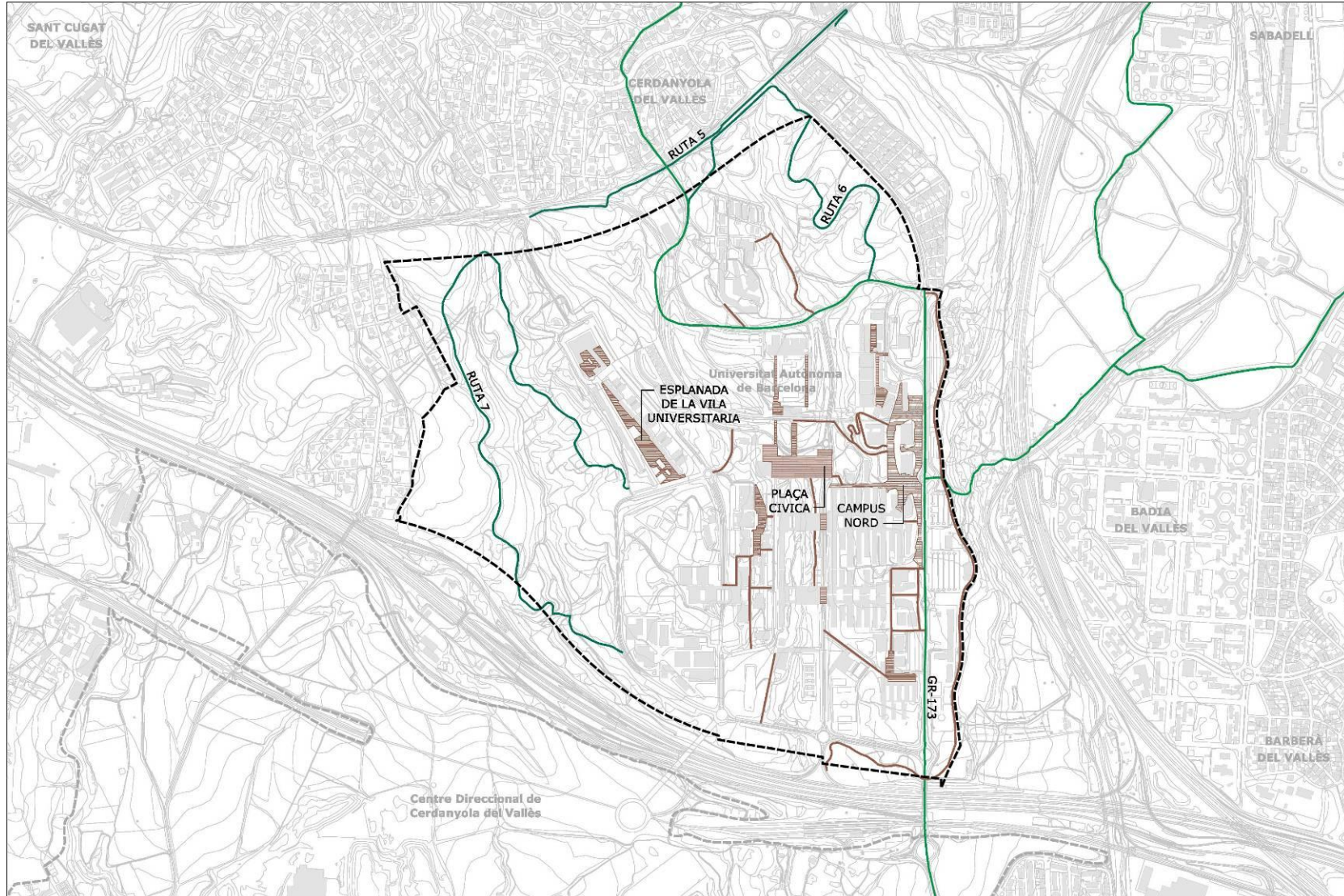
RED ACTUAL PARA PEATONES Y CICLISTAS

Escala base 1:30.000



RED ACTUAL PARA PEATONES Y CICLISTAS

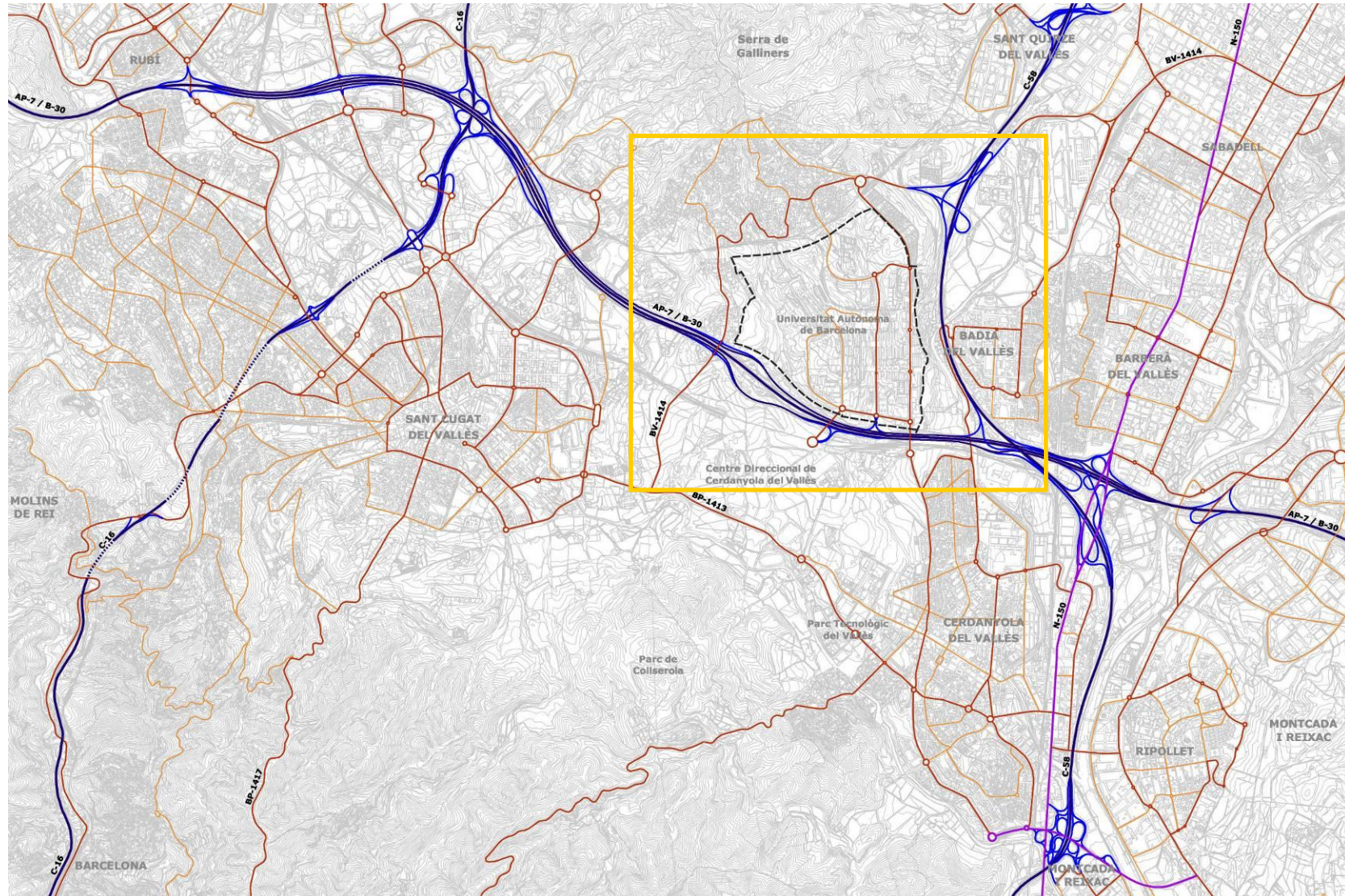
Escala base 1:10.000



PLAN DE MOVILIDAD DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA. CAMPUS DE BELLATERRA
Análisis y diagnóstico de la movilidad. Síntesis

RED VIARIA ACTUAL

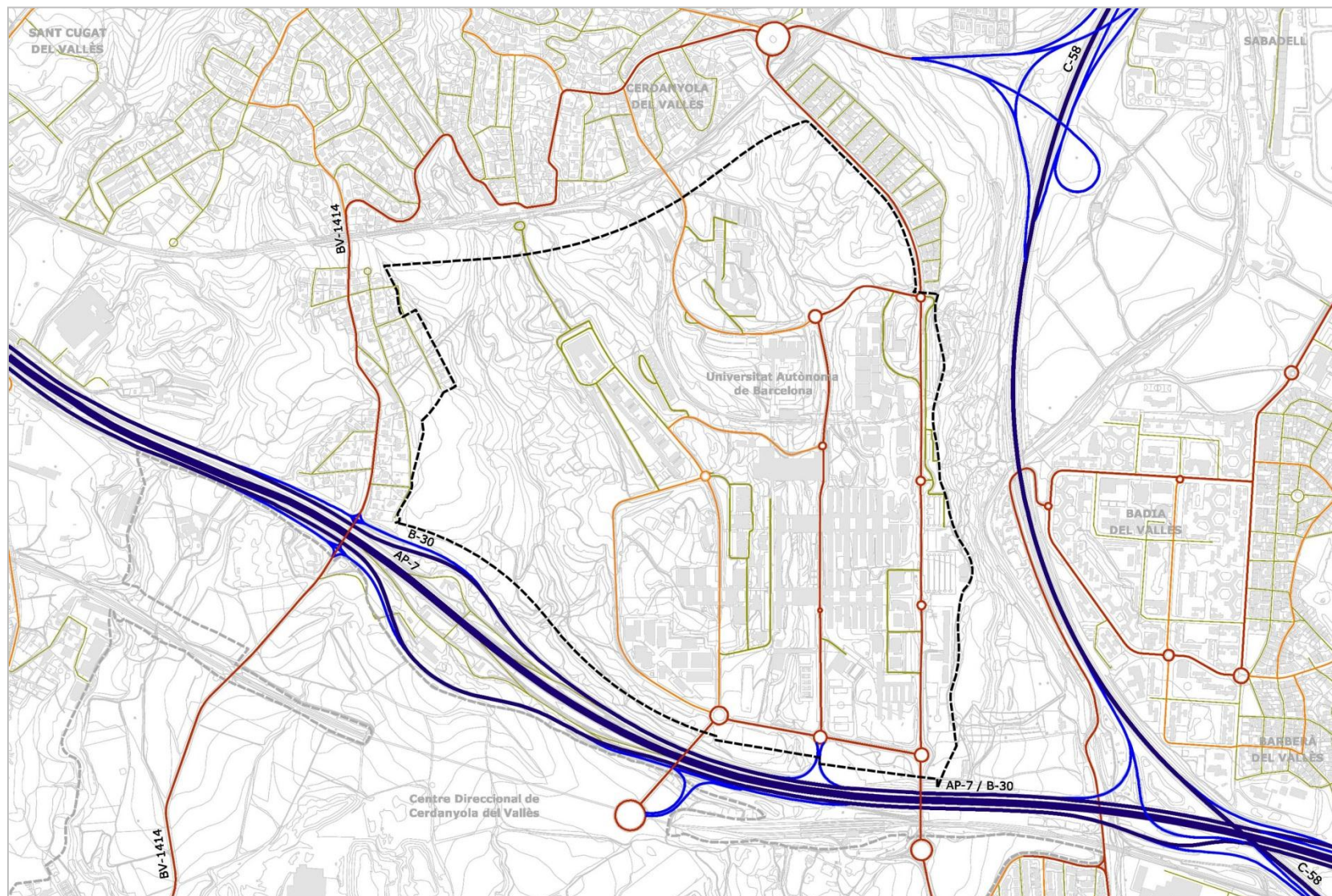
Escala base 1:30.000



Análisis territorial y funcional

RED VIARIA ACTUAL

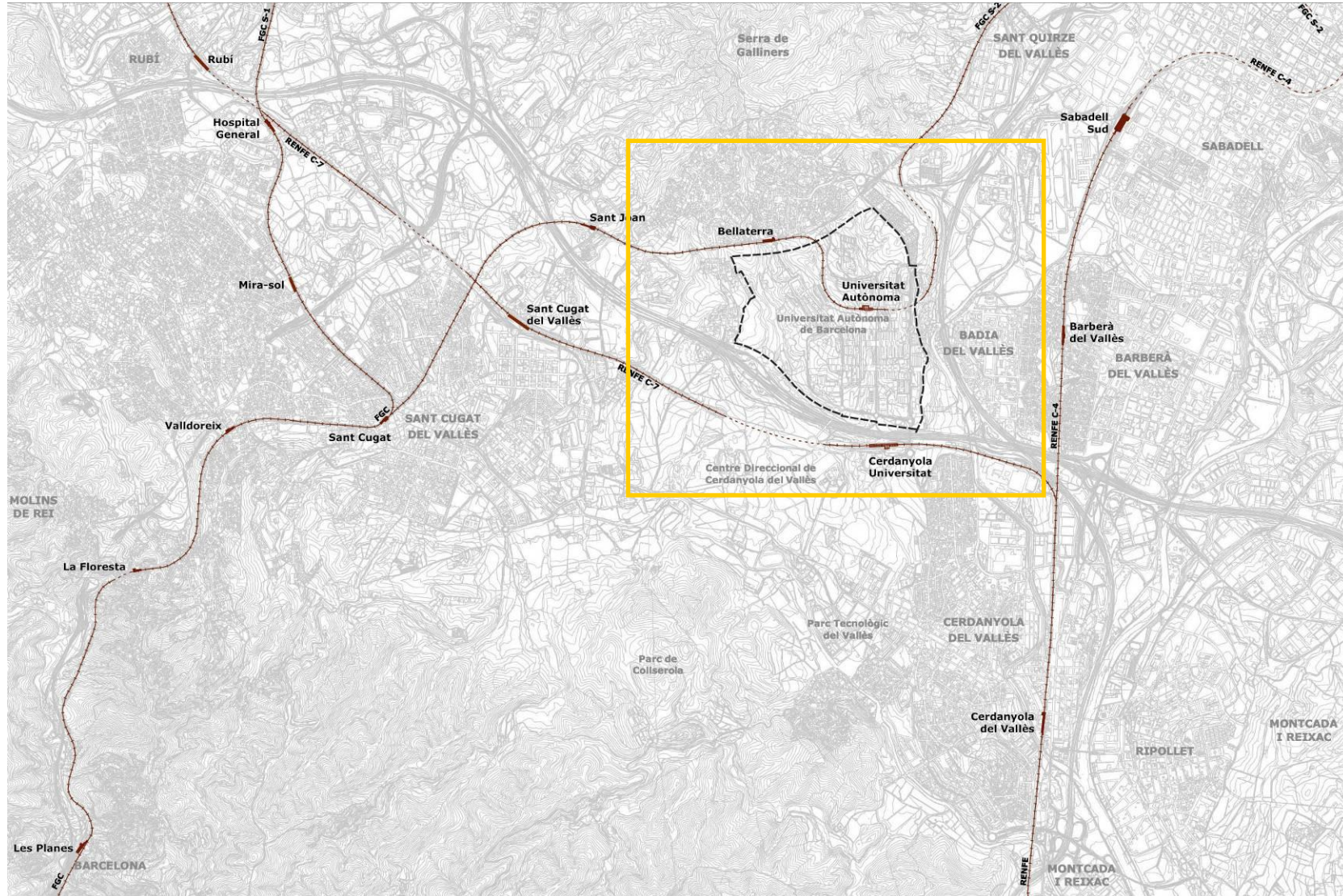
Escala base 1:10.000



PLAN DE MOVILIDAD DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA. CAMPUS DE BELLATERRA
Análisis y diagnóstico de la movilidad. Síntesis

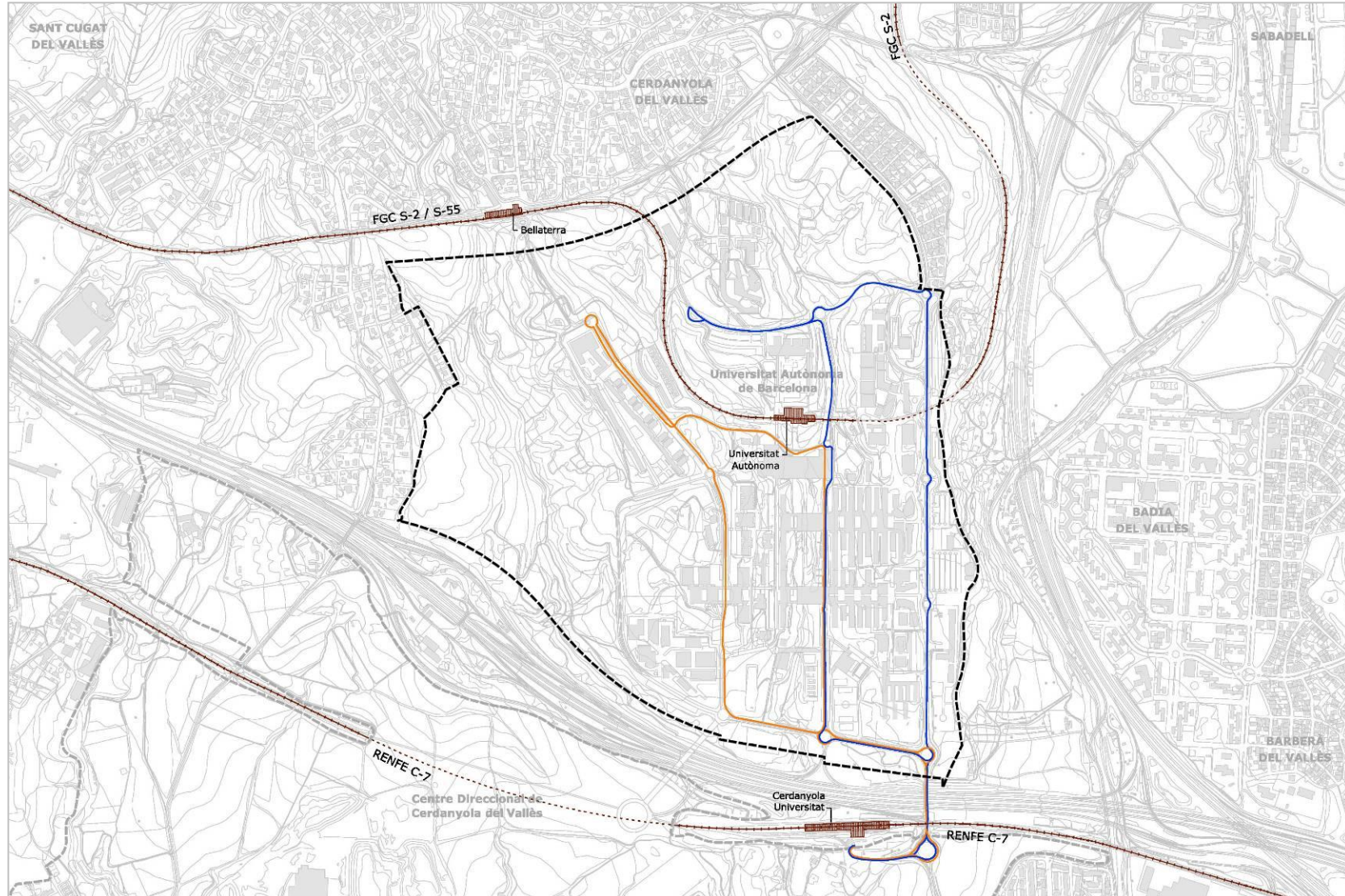
RED FERROVIARIA ACTUAL

Escala base 1:30.000



RED FERROVIARIA ACTUAL

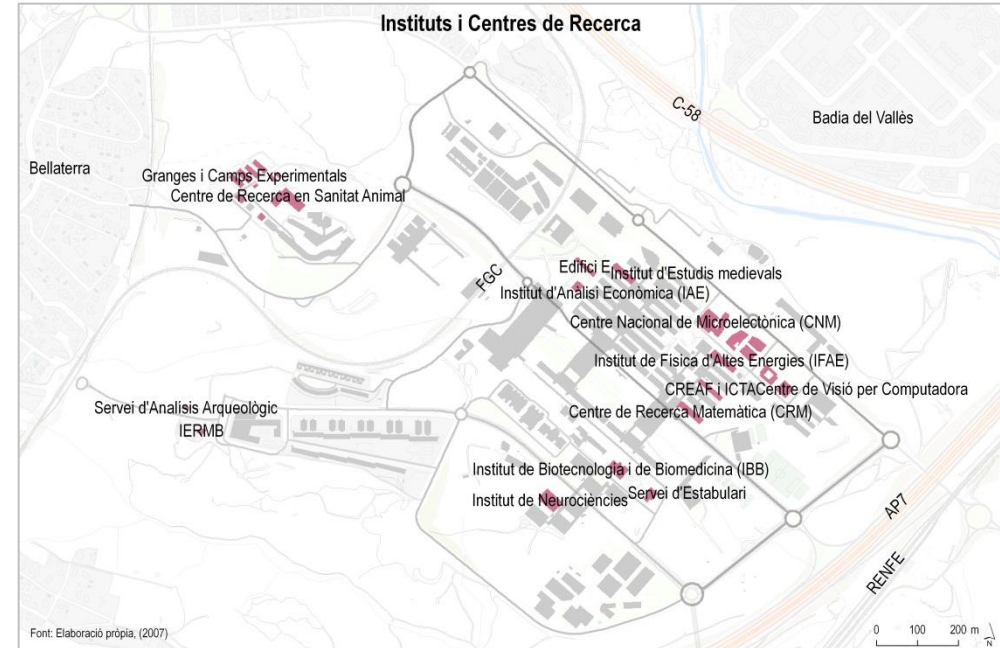
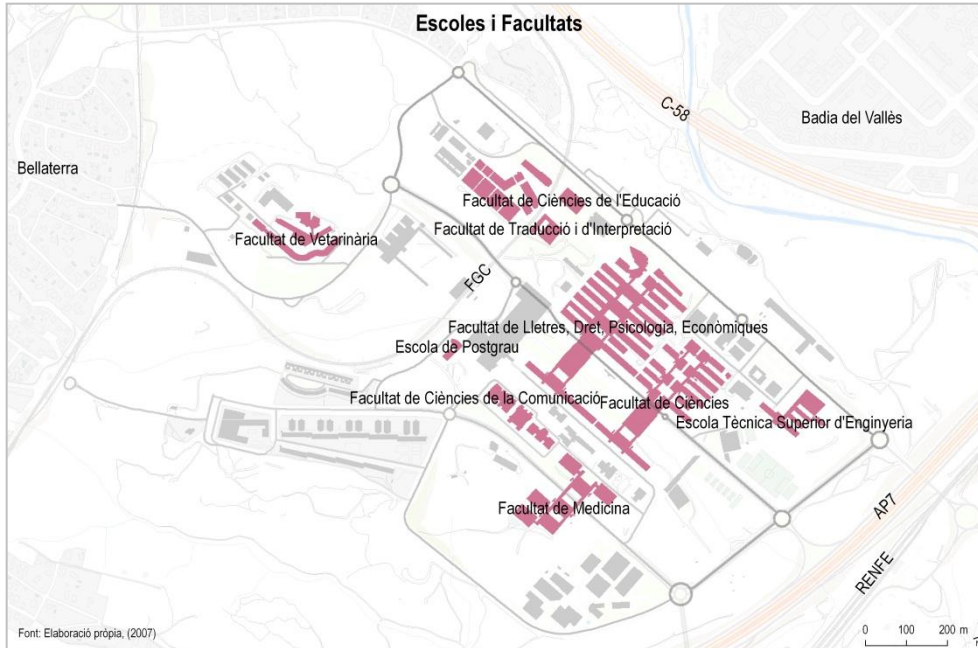
Escala base 1:10.000



PLAN DE MOVILIDAD DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA. CAMPUS DE BELLATERRA
Análisis y diagnóstico de la movilidad. Síntesis

USOS Y FUNCIONES DEL ESPACIO

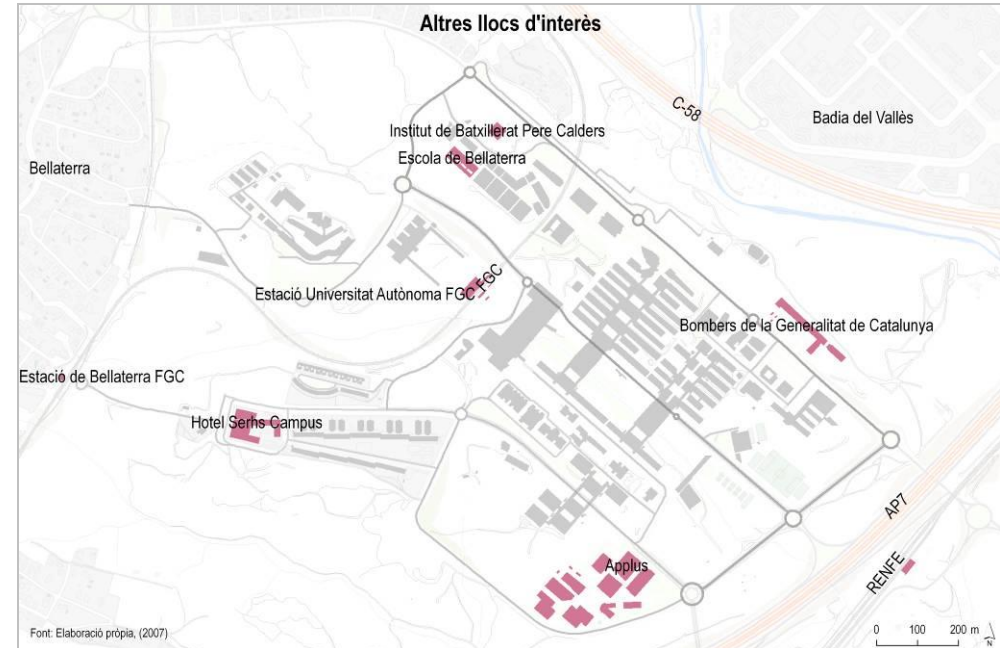
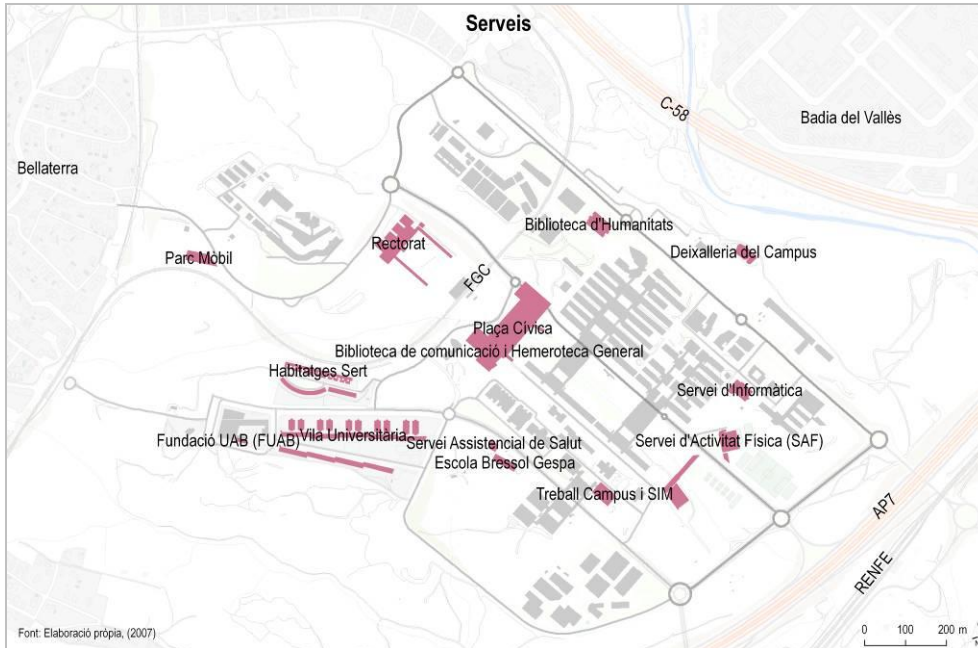
- El campus de la UAB està formado por una amplia oferta de Escuelas, Facultades, Institutos y Centros de Investigación.



Análisis territorial y funcional

USOS Y FUNCIONES DEL ESPACIO

- La UAB pone al abasto una amplia oferta de servicios y otros lugares de interés distribuidos per todo el campus.



LA POBLACIÓN

- La población del campus de Bellaterra de la UAB es de unas 46.000 personas:
 - 37.911 pertenecen a la comunidad universitaria (estudiantes, PAS, PDI).
 - Aproximadamente 8.200 no pertenecen a la comunidad universitaria pero se desplazan por motivos de trabajo, estudios u otros.

Comunidad universitaria

	N	%
Estudiant de 1r cicle	14.773	39,0%
Estudiant de 2n cicle	14.332	37,8%
PDI o estudiant de 3r cicle	6.985	18,4%
PAS	1.821	4,8%
Total UAB	37.911	100,0

Font: UAB,2006

Comunidad no universitaria

Per feina	N
Esfera UAB	1.096
Empreses subcontractades UAB	309
APPLUS	900
Per estudis	
Estudiants estrangers	1.255
Estudiants UAB altres campus	2.555
Institut	600
Escola	550
Llar d'infants	90
Altres	
Activitats esportives (SAF)	824
TOTAL UAB	8.179

Font: UAB,2006

LA POBLACIÓN

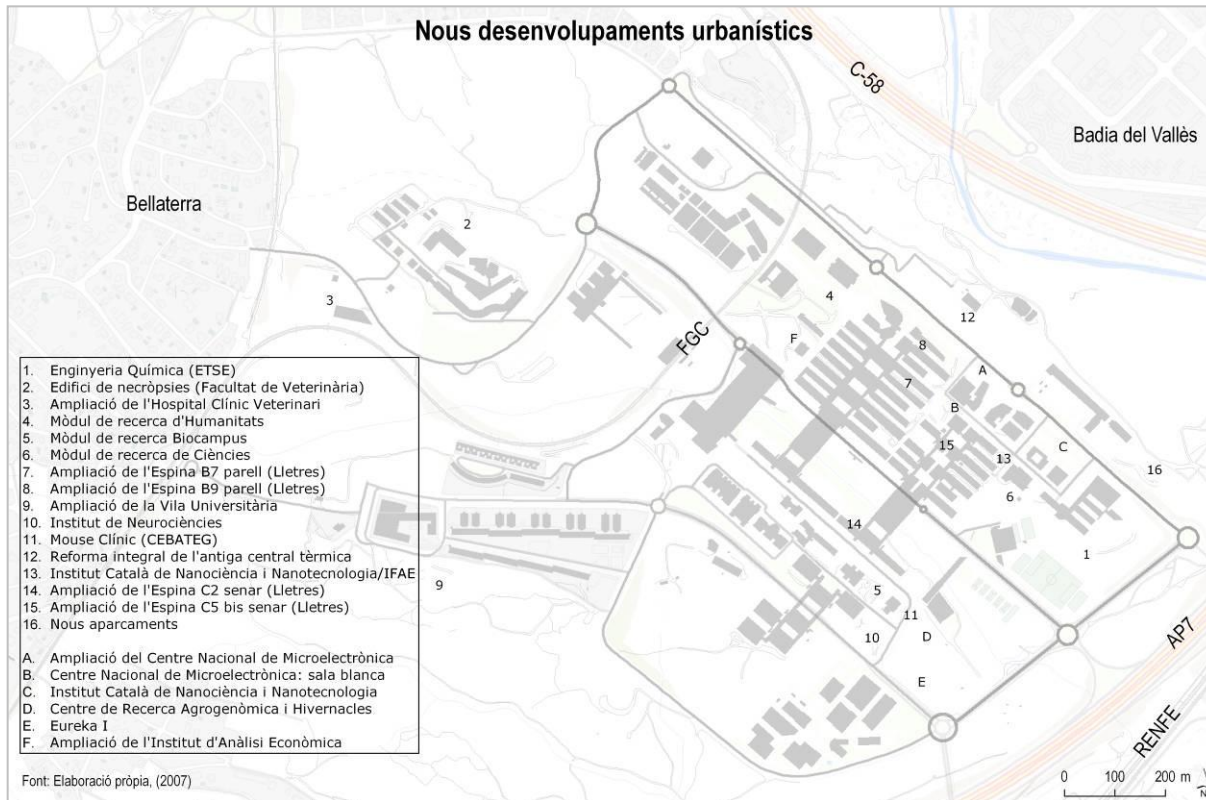
- La mayor parte de la comunidad universitaria tiene su residencia habitual en la ciudad de Barcelona.

Municipis	N	%
Barcelona	11.798	31,1%
Cerdanyola del Vallès	4.177	11,0%
Sabadell	3.412	9,0%
Terrassa	2.068	5,5%
Sant Cugat del Vallès	1.749	4,6%
Vila UAB	1.676	4,4%
Comarques		
Resta Vallès Occidental	3.054	8,1%
Vallès Oriental	2.640	7,0%
Anoia – Bages	1.708	4,5%
Maresme	1.552	4,1%
Baix Llobregat	1.516	4,0%
Resta Barcelonès	1.379	3,6%
Alt Penedès – Garraf	480	1,3%
Resta Catalunya	701	1,8%
Total	37.911	100,0%

Font: EM-UAB, IERMB, 2006

PROYECTOS DE FUTURO

- El campus de la UAB experimenta un crecimiento constante de actividades relacionadas especialmente, pero no únicamente, con la investigación y la docencia.



PROYECTOS DE FUTURO

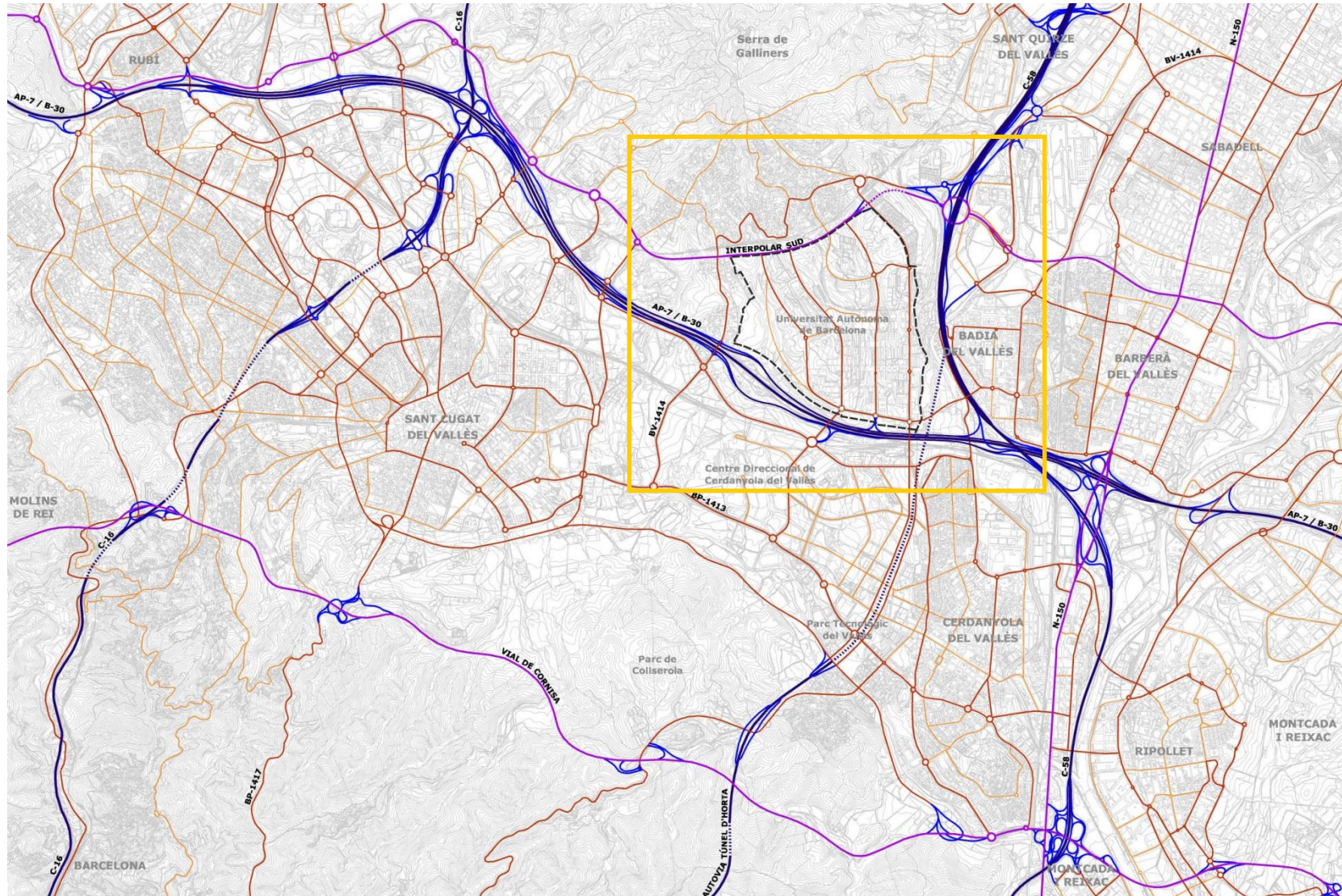
- Las principales transformaciones en marcha del entorno inmediato de la UAB son el aumento de las infraestructuras de transporte público:
 - Orbital ferroviaria.
 - Prolongación red FGC y creación de nuevos intercambiadores.
 - Nuevos desplazamientos urbanísticos en municipios próximos.

- También está pendiente de estudio la instalación de un “Hub-UAB” de autobuses.

Análisis territorial y funcional

RED VIARIA FUTURA SEGÚN PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

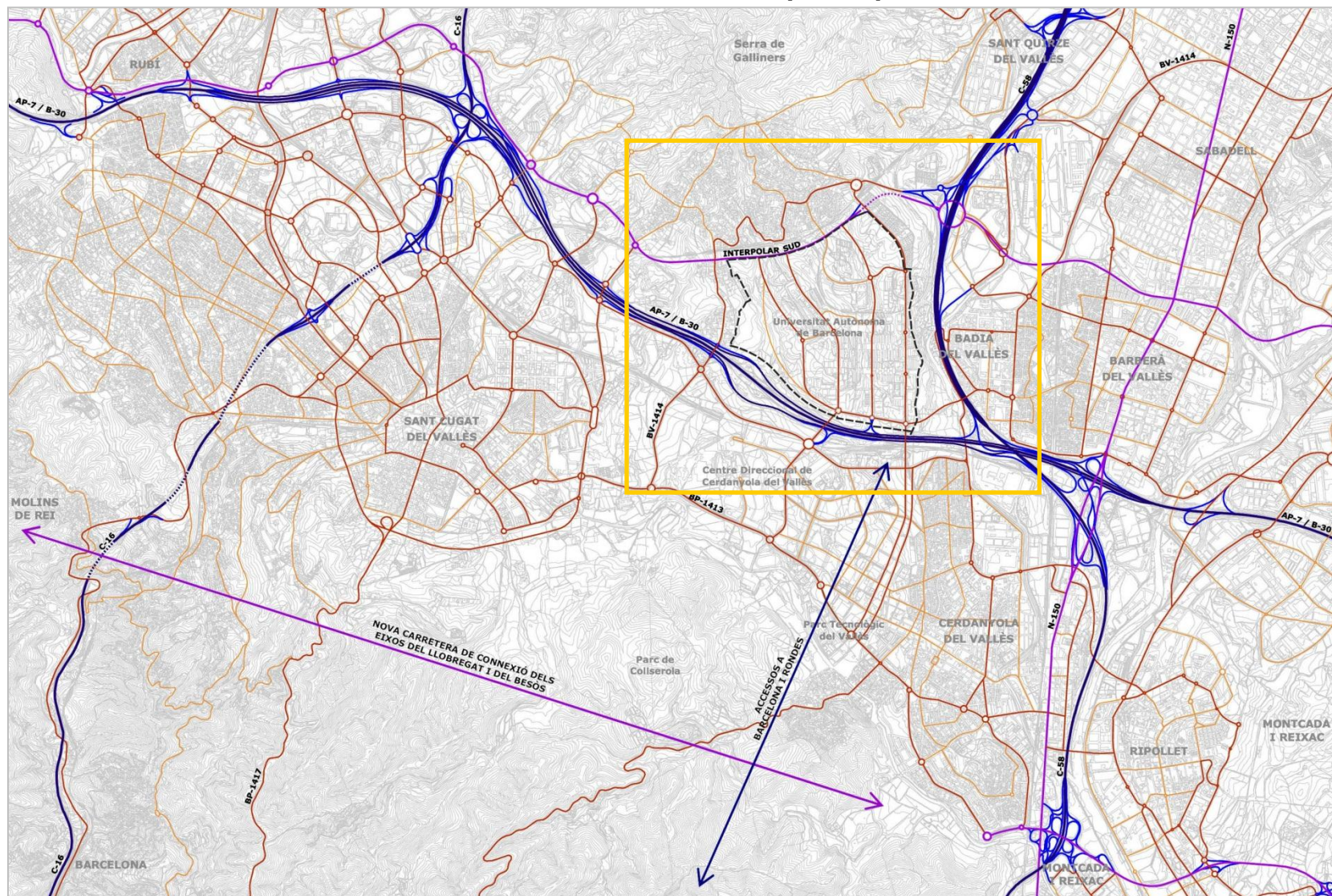
Escala base 1:30.000



PLAN DE MOVILIDAD DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA. CAMPUS DE BELLATERRA
Análisis y diagnóstico de la movilidad. Síntesis

RED VIARIA FUTURA SEGÚN PLAN. SECTORIAL (PITC)

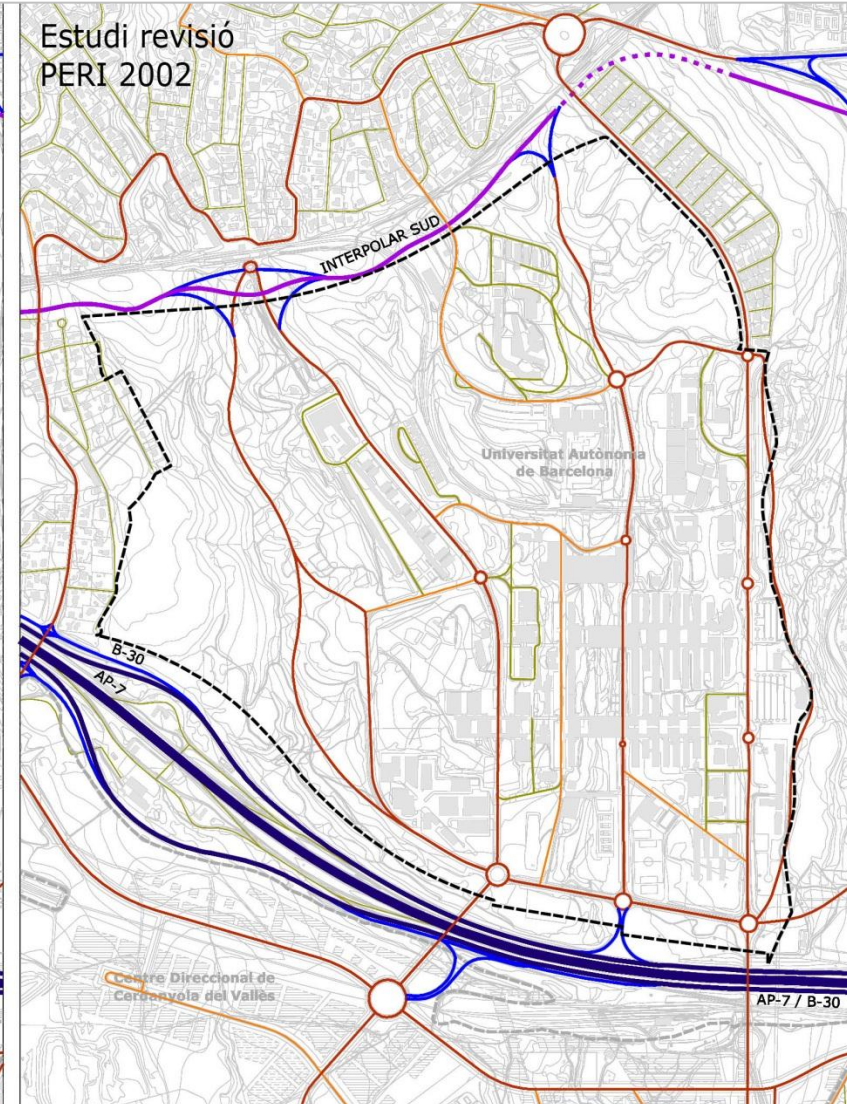
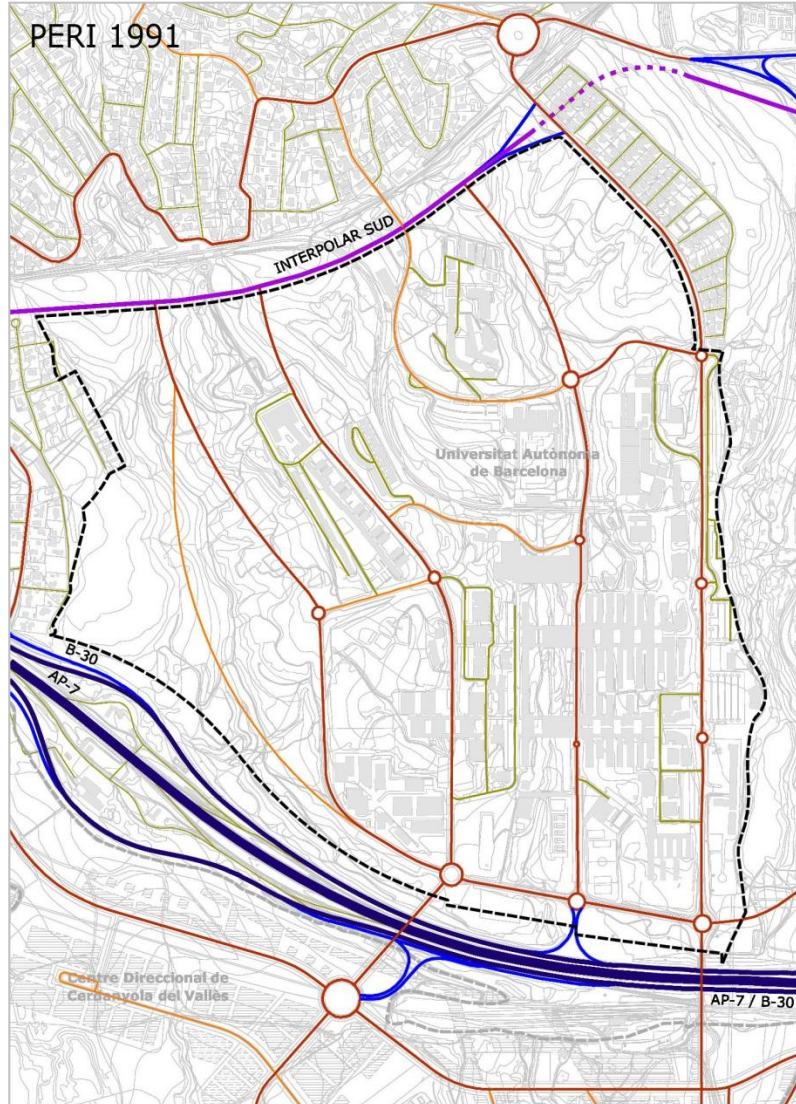
Escala base 1:30.000



PLAN DE MOVILIDAD DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA. CAMPUS DE BELLATERRA
Análisis y diagnóstico de la movilidad. Síntesis

RED VIARIA FUTURA SEGÚN PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

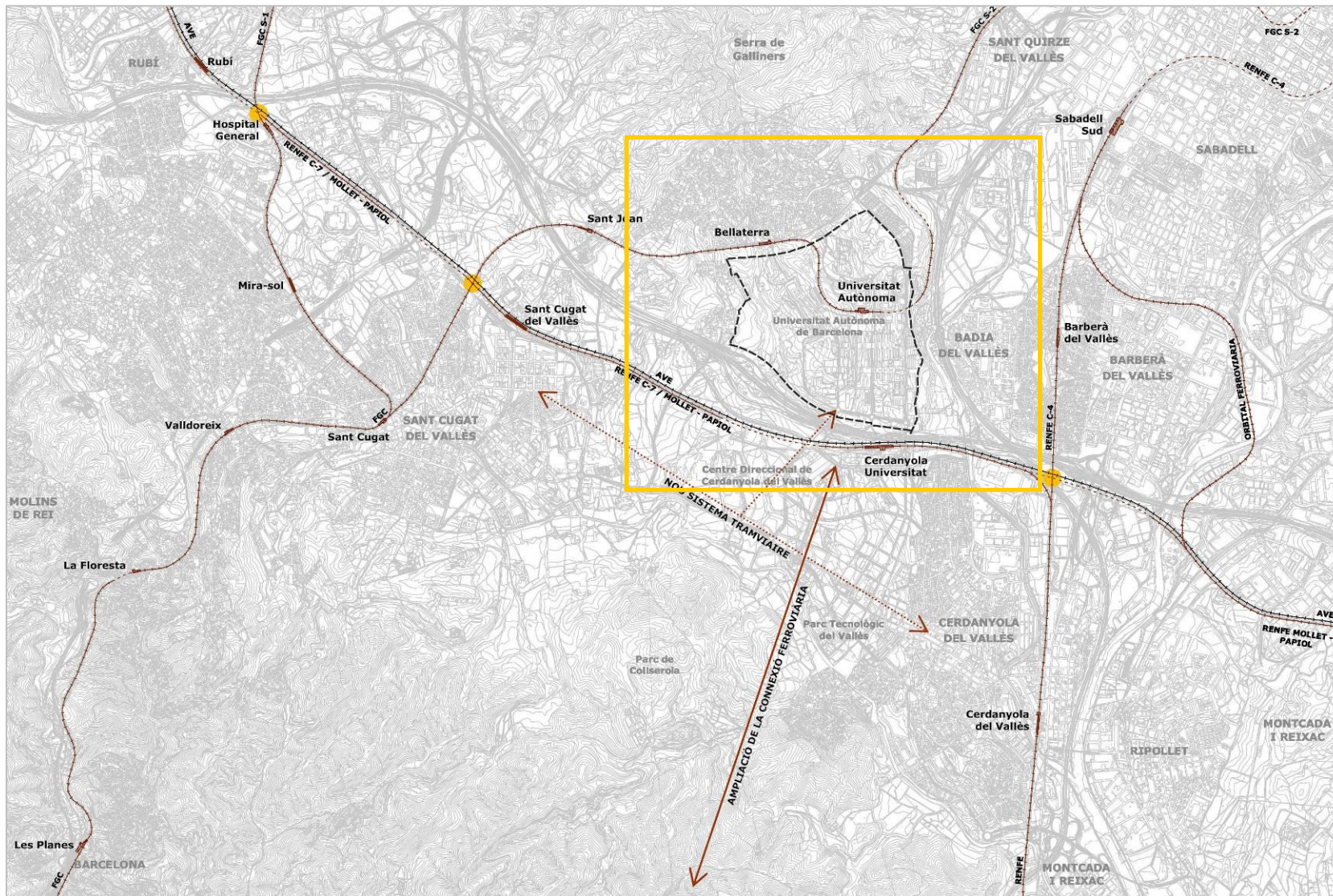
Escala base 1:10.000



Análisis territorial y funcional

RED FERROVIARIA FUTURA SEGÚN PITC

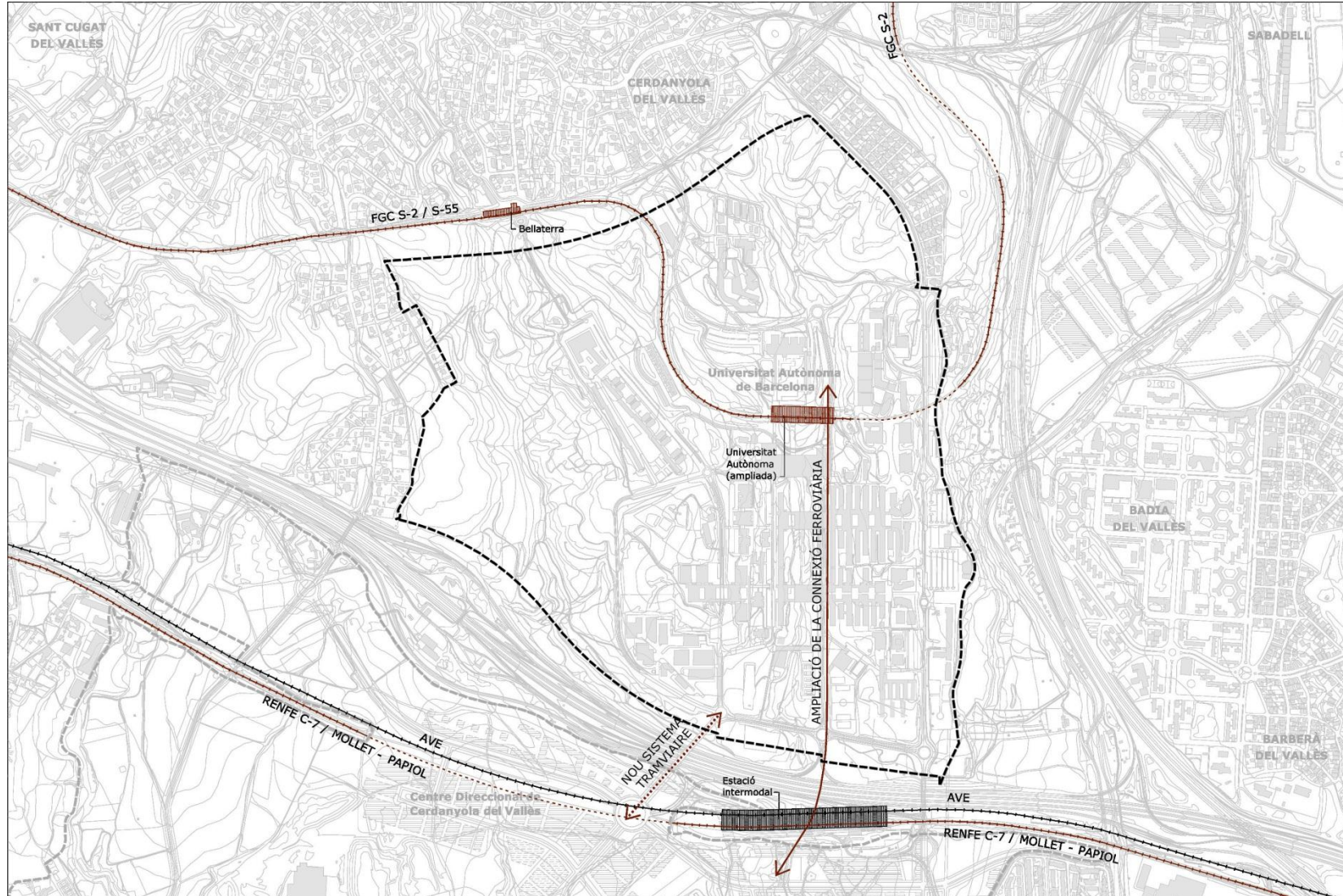
Escala base 1:30.000



PLAN DE MOVILIDAD DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA. CAMPUS DE BELLATERRA
Análisis y diagnóstico de la movilidad. Síntesis

RED FERROVIARIA FUTURA SEGÚN PITC

Escala base 1:10.000



ANÁLISIS DE LA OFERTA

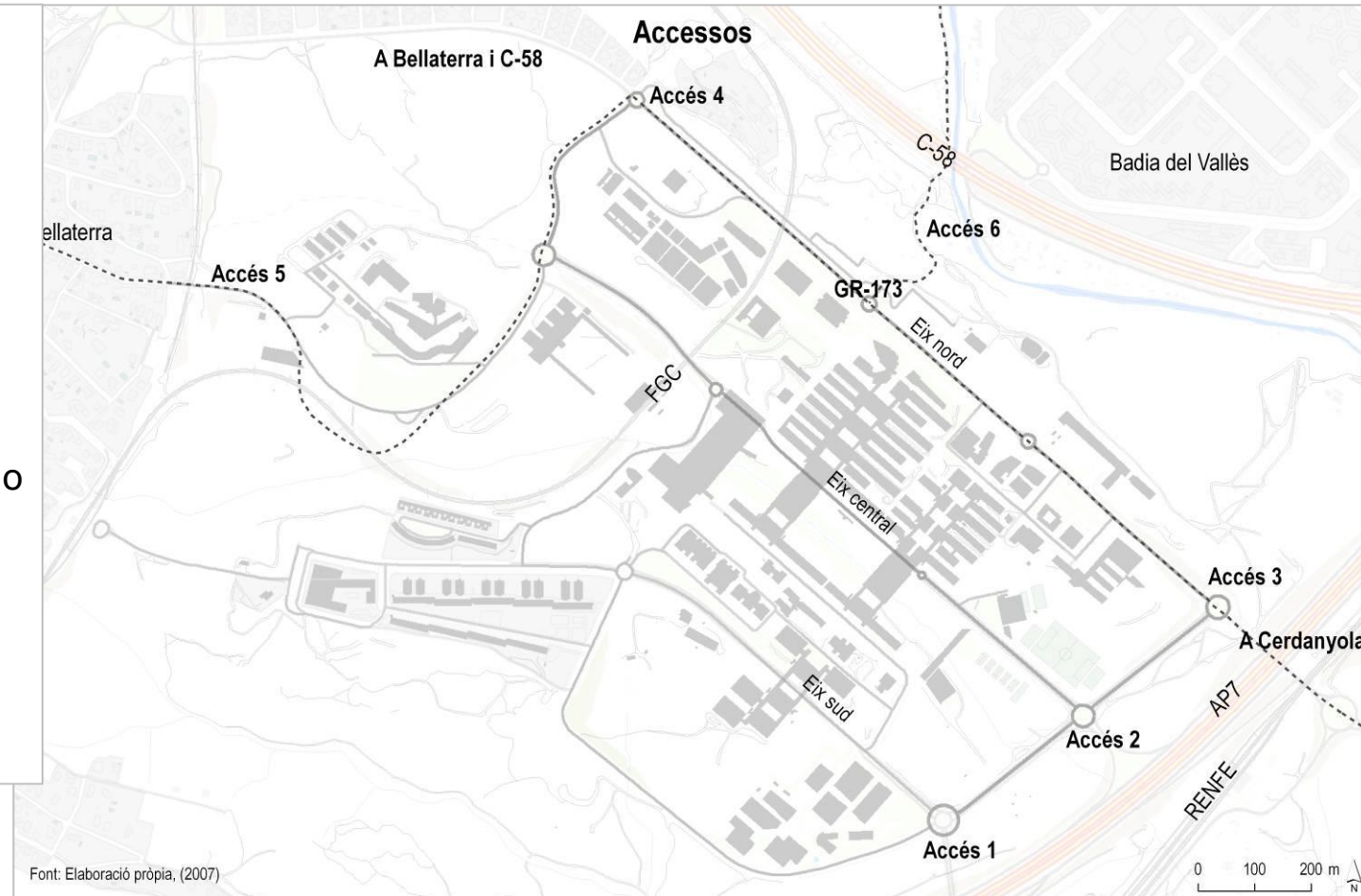
Red para los peatones

ACCESOS PARA LOS PEATONES

- Campus envuelto por infraestructuras viarias de alta capacidad que dificultan el acceso con medios de transporte no motorizados.
- En general, los accesos al campus no están debidamente condicionados para los desplazamientos a pie.
- El núcleo de Bellaterra, los barrios más próximos de Cerdanyola y Barberà y Badia del Vallès se encuentran a un tiempo de desplazamiento a pie que oscila entre los 10 y los poco más de 30 minutos.
- Municipios como Ripollet, Sant Cugat del Vallès, Sant Quirze del Vallès, Barberà del Vallès y Sabadell se encuentran a una distancia mínima de entre 40 minutos y una hora.

ACCESOS AL CAMPUS

- **Acceso 1 i Acceso 2:** exclusivos para el tránsito rodado.
- **Acceso 3:** compartido por modos de transporte no motorizado y tránsito rodado.
- **Acceso 4 i 5:** compartido con transporte no motorizado y transporte rodado.
- **Acceso 6:** exclusivo para los modos de transporte desplazamientos no motorizados.



ACCESOS PARA PEATONES

■ Acceso 3:

Es el más utilizado: peatones desde Cerdanyola y los que acceden a RENFE.

Acceso complicado: los peatones han de salvar dos rotondas muy transitadas por vehículos motorizados. La acera tiene menos de 2 metros y su estado de conservación es deficiente



■ Acceso 4:

No hay acera. El camino para los peatones transcurre paralelo a la calzada por el interior del conjunto de casas.

■ Acceso 5:

No hay acera. Los peatones que lo utilizan caminan por el arcén.



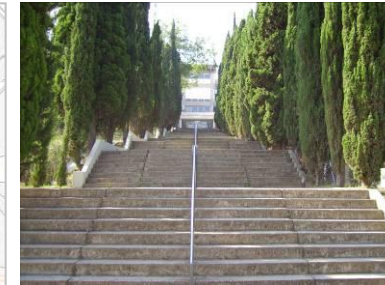
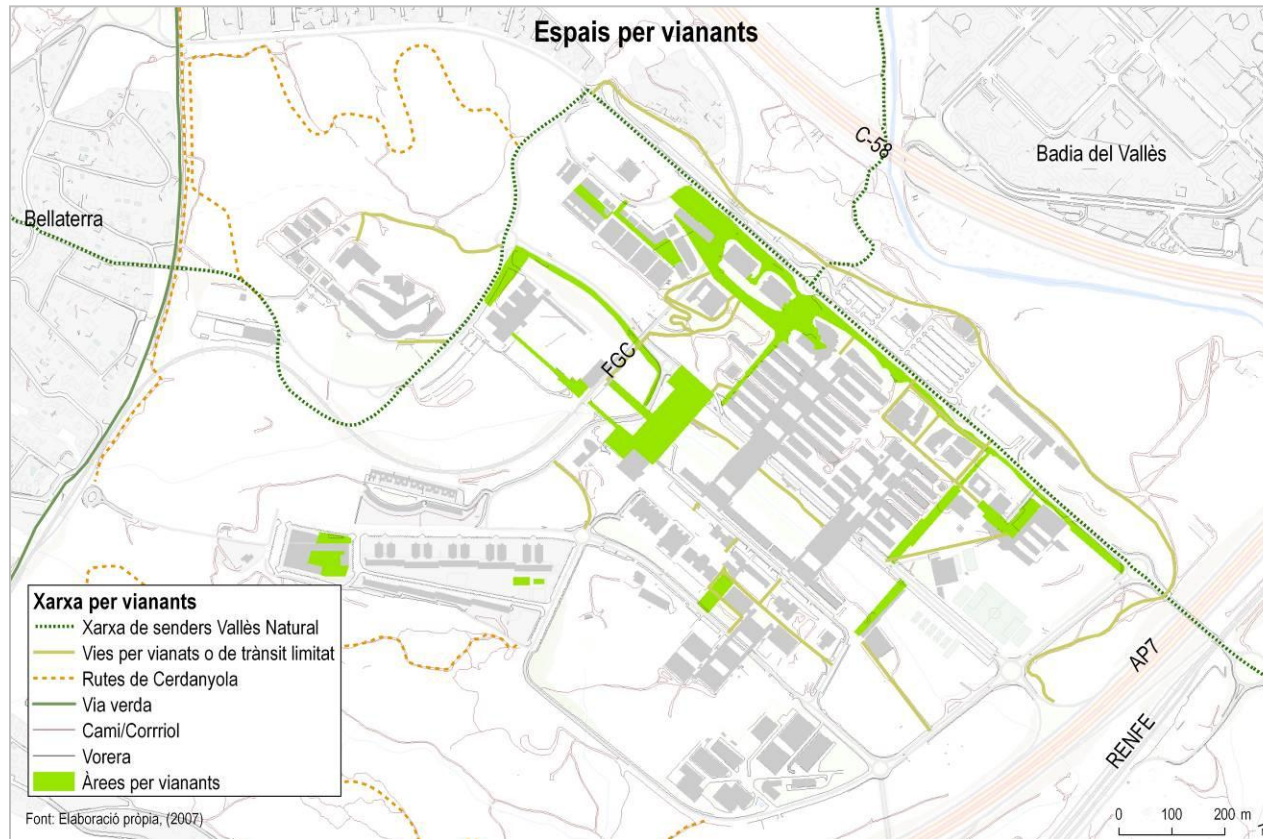
■ Acceso 6:

Lo utilizan los que vienen desde Badia del Vallès, Barberà del Vallès y de Sabadell.

Para acceder al campus de la UAB por esta vía se han de salvar una pendiente importante.

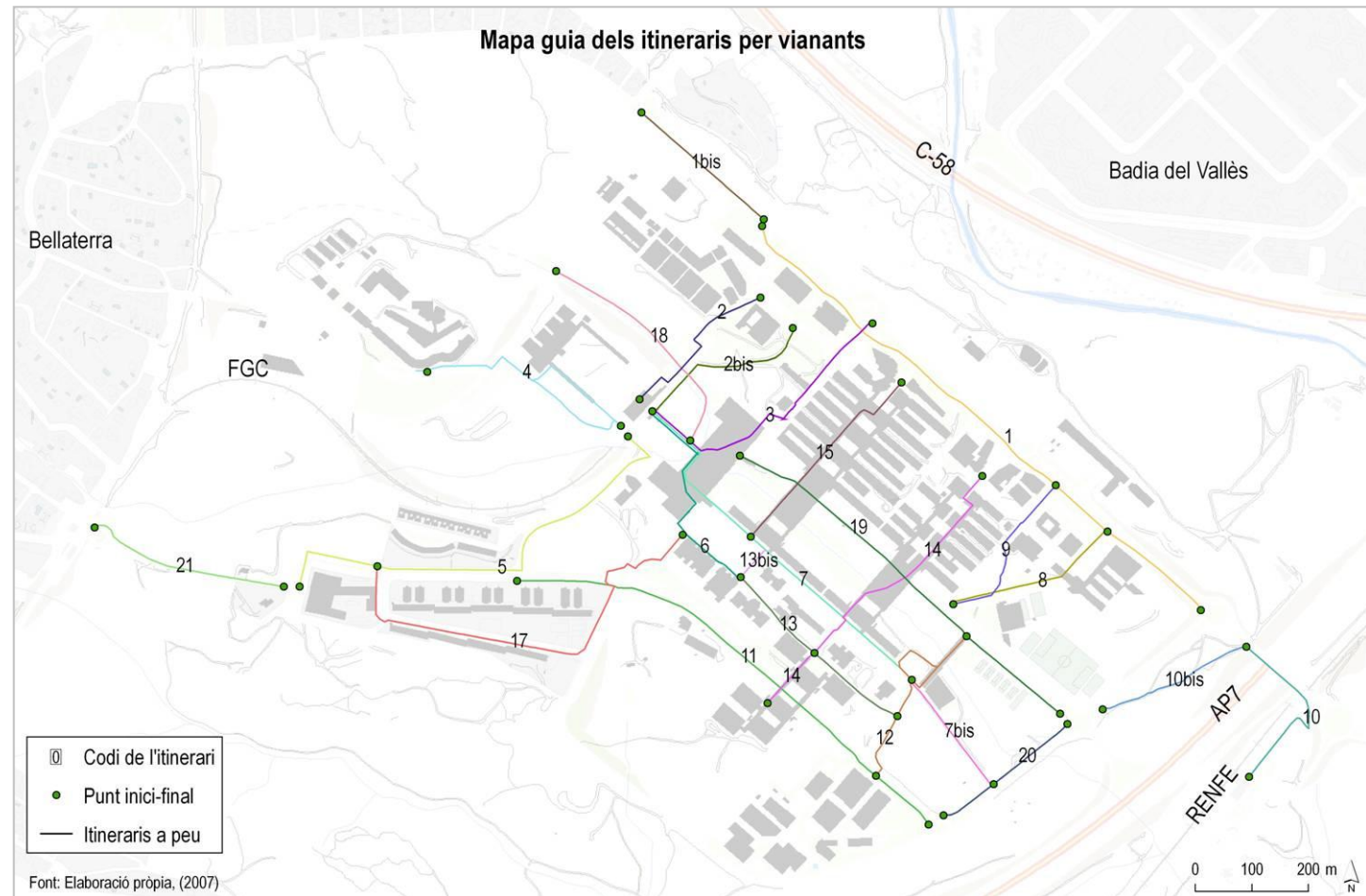
RED INTERNA PARA PEATONES

- El campus de la UAB de Bellaterra presenta una importante red interna para desplazamientos a pie y amplias zonas o espacios abiertos.



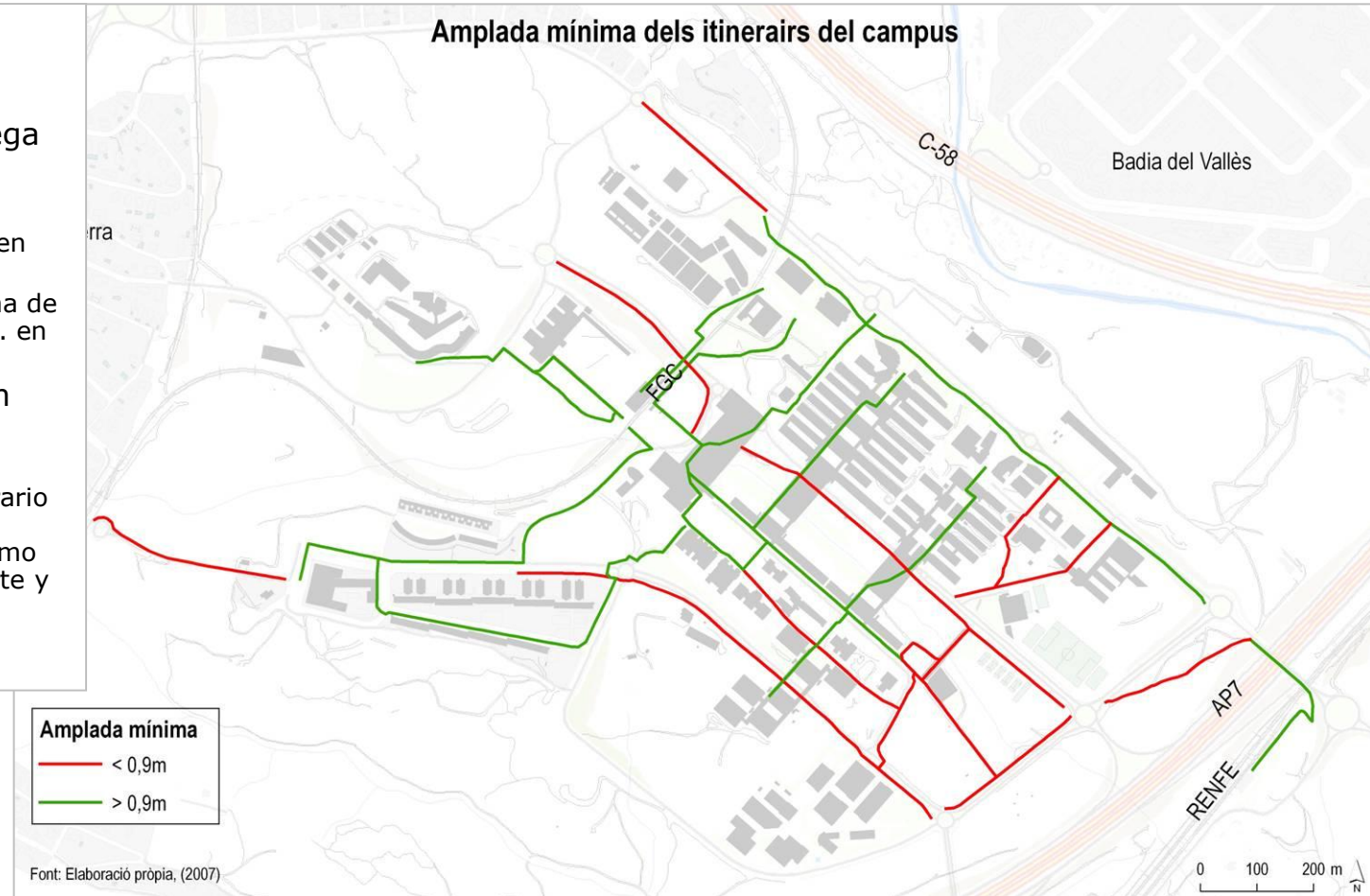
RED INTERNA PARA PEATONES

- Para caracterizar la red para peatones se ha optado por organizar ésta en 25 itinerarios diferentes.
- Los itinerarios no tienen la misma distancia.
- Estos se han seleccionado:
 - Cubriendo los principales puntos de interés del campus.
 - Seleccionando paso exclusivos para peatones.



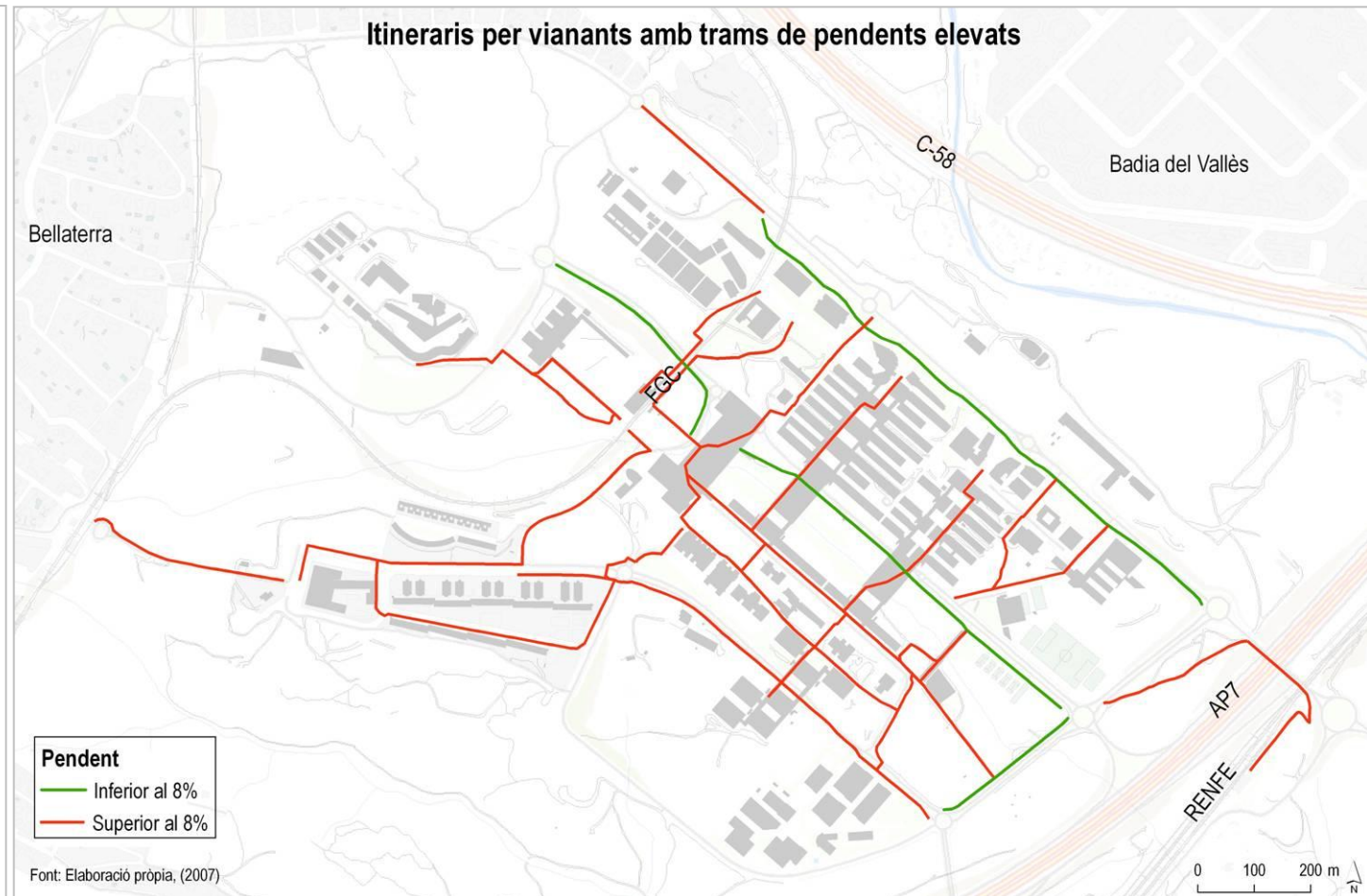
RED INTERNA PARA PEATONES

- El 48% de los itinerarios presentan tramos donde la anchura libre mínima no llega a los 0,9 metros.
- Entre estos encontramos:
 - Los itinerarios que discurren por tramos sin acera y
 - Aquellos la anchura mínima de ésta no supera los 0,90 m. en algún tramo.
- Los tramos de red viaria sin acera se encuentran en:
 - Las zonas más periféricas
 - Allí donde ya hay un itinerario exclusivo para peatones paralelo a la red viaria, como por ejemplo en el Eje Norte y en el Eje Central.



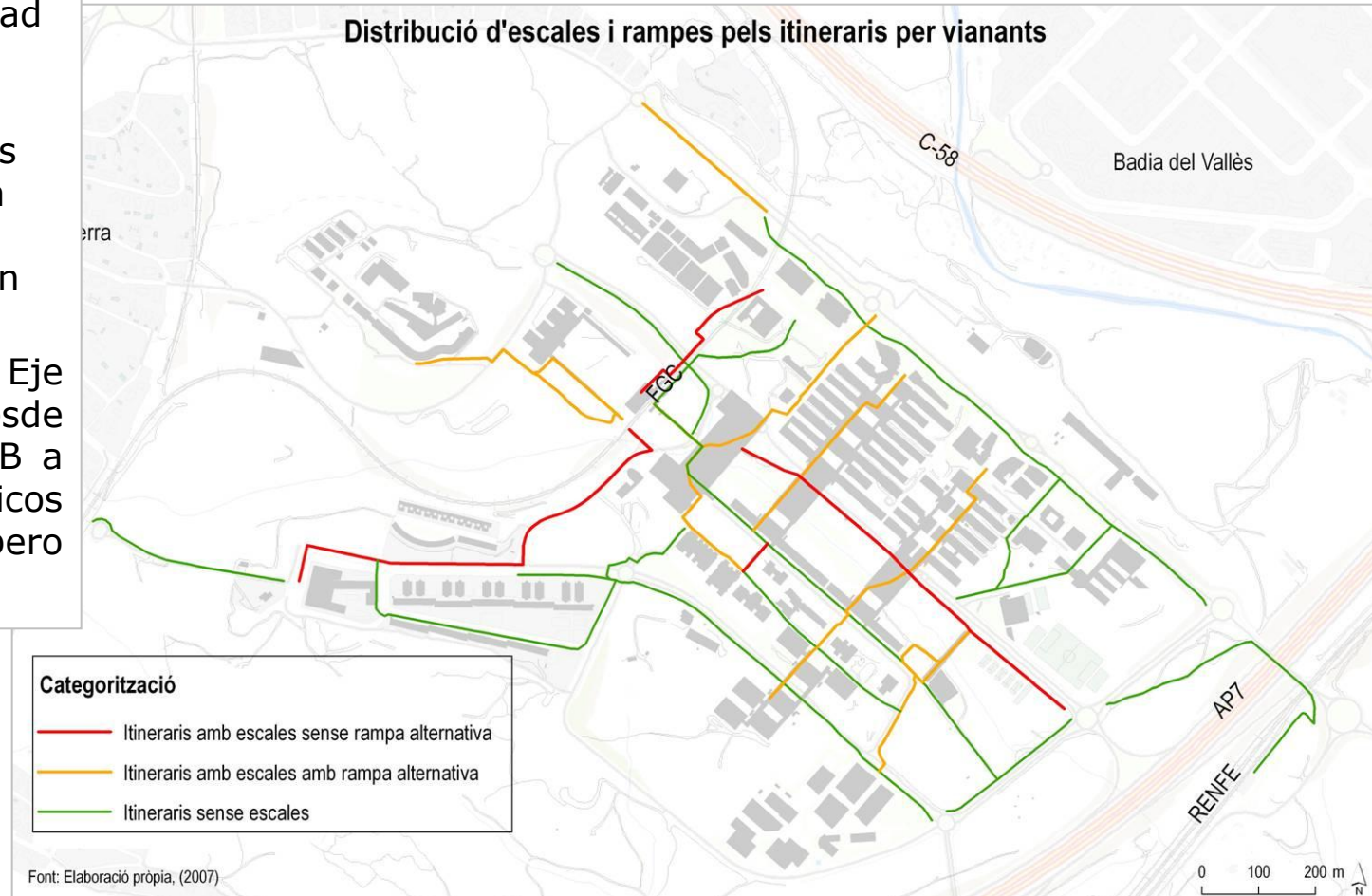
RED INTERNA PARA PEATONES

- El 84% de los itinerarios tienen tramos con pendiente elevada, en especial los itinerarios transversales (que van del Eje Norte al Eje de Medicina), el mismo Eje de Medicina y los accesos al rectorado desde la Estación de FGC-UAB.
- La pendiente puede desincentivar los desplazamientos a pie y dificulta o impide los desplazamientos de las personas con movilidad reducida.



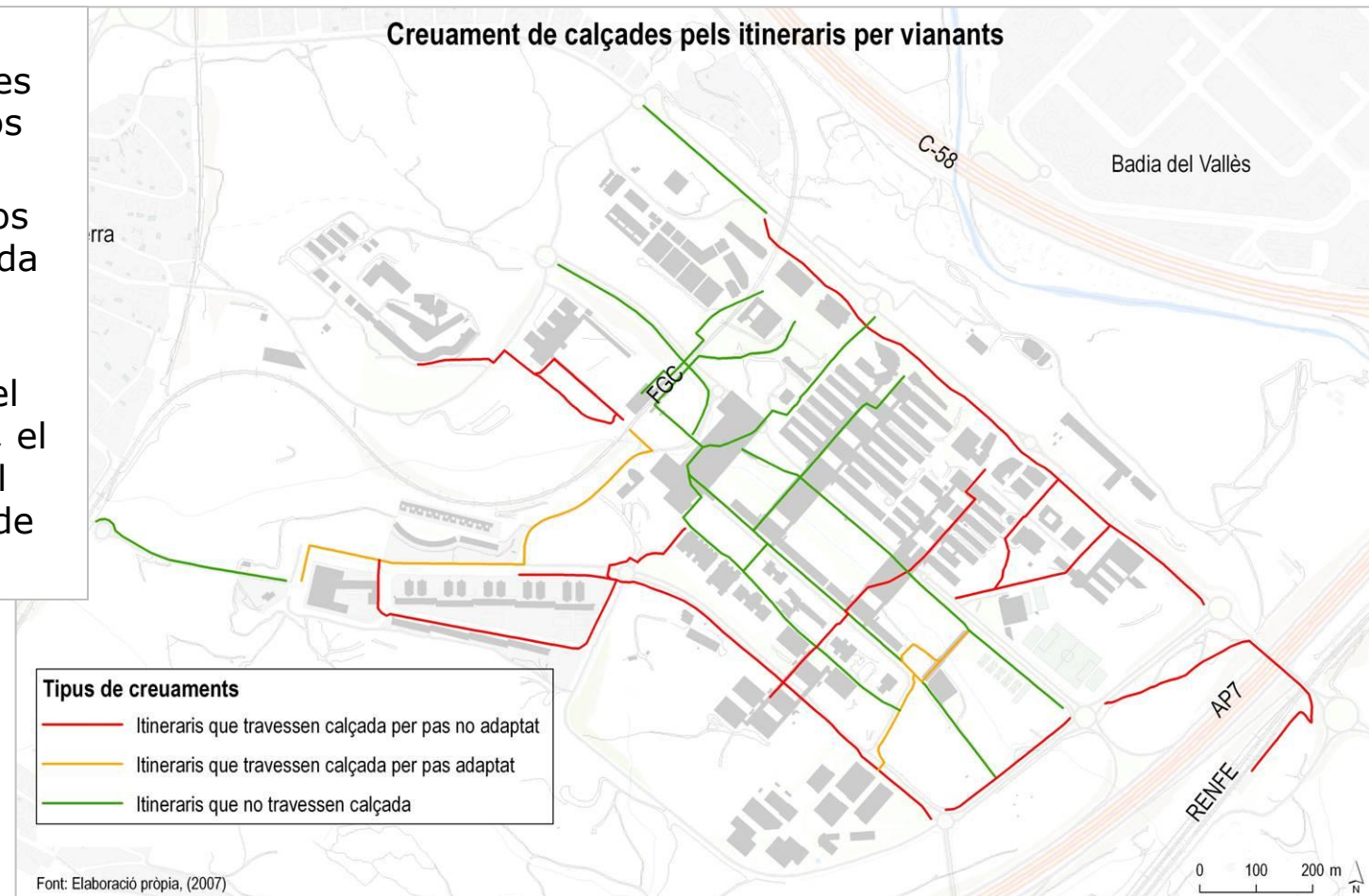
RED INTERNA PARA PEATONES

- La presencia de escalera disminuye la accesibilidad para las personas con movilidad reducida.
- El 44% de los itinerarios presentan escaleras, un 28% con rampa alternativa y un 16% sin rampa alternativa.
- Los itinerarios del Eje Central y el que va desde la estación de FGC-UAB a la Vila son los únicos donde hay escaleras pero no rampas alternativas.



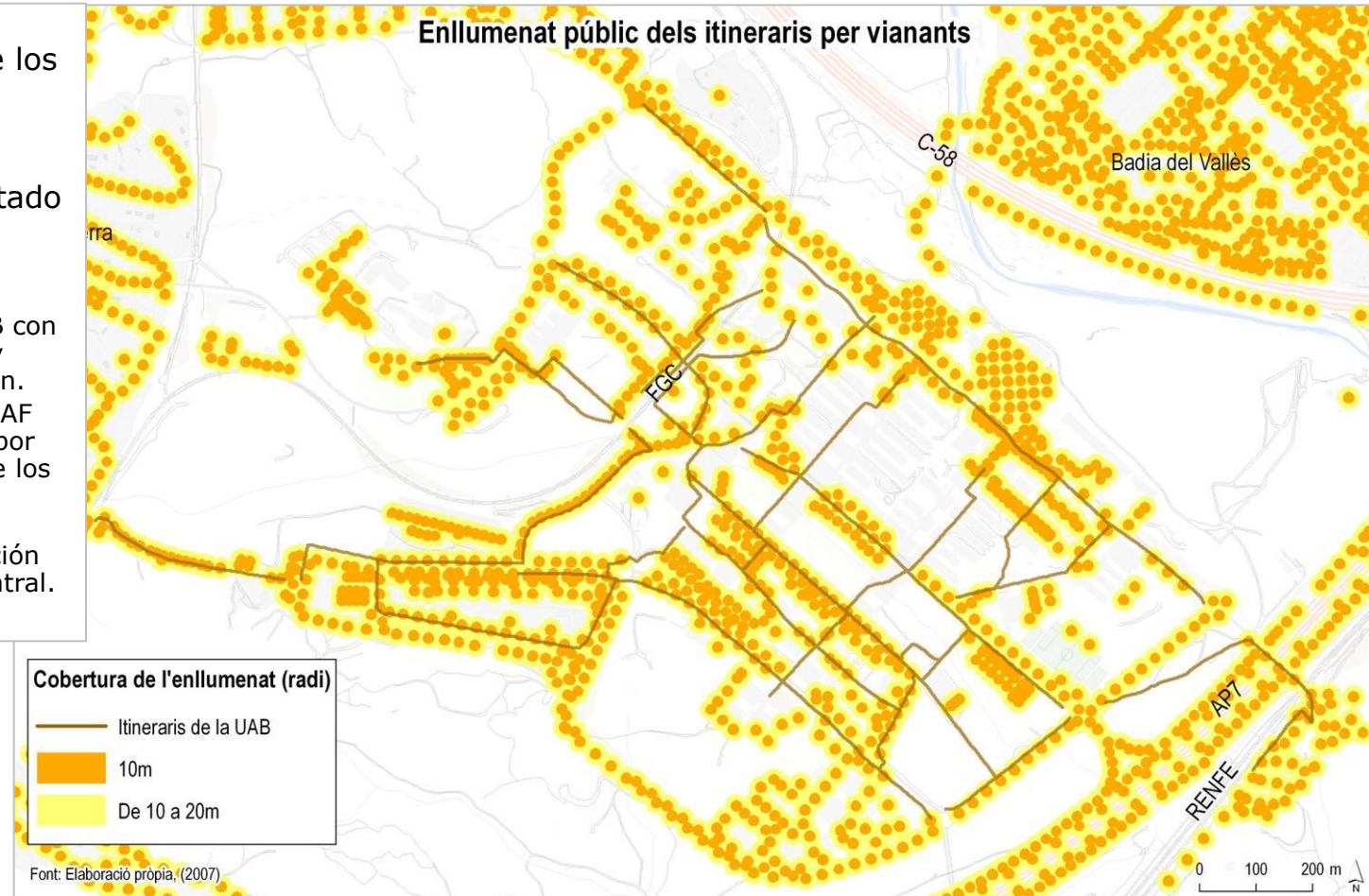
RED INTERNA PARA PEATONES

- Buena parte de los itinerarios para peatones han de atravesar puntos de la red viaria.
- Muchos de los itinerarios que atraviesan la calzada no tienen pasos adaptados.
- Algunos ejemplos son el itinerario del Eje Norte, el del Eje de Medicina y el que iría de la estación de RENFE al Eje Central.



RED INTERNA PARA PEATONES

- Un alumbrado adecuado de los itinerarios para peatones genera sensación de seguridad.
- En el campus se han detectado carencias en los itinerarios siguientes:
 - En los que comunican la estación de FGC de la UAB con la Facultad de Educación y Traducción e Interpretación.
 - En los que comunican el SAF con el Eje Norte pasando por los espacios internos entre los edificios de la Facultad de Ciencias y de la ETSE.
 - El itinerario desde la estación de RENFE hasta el Eje Central.



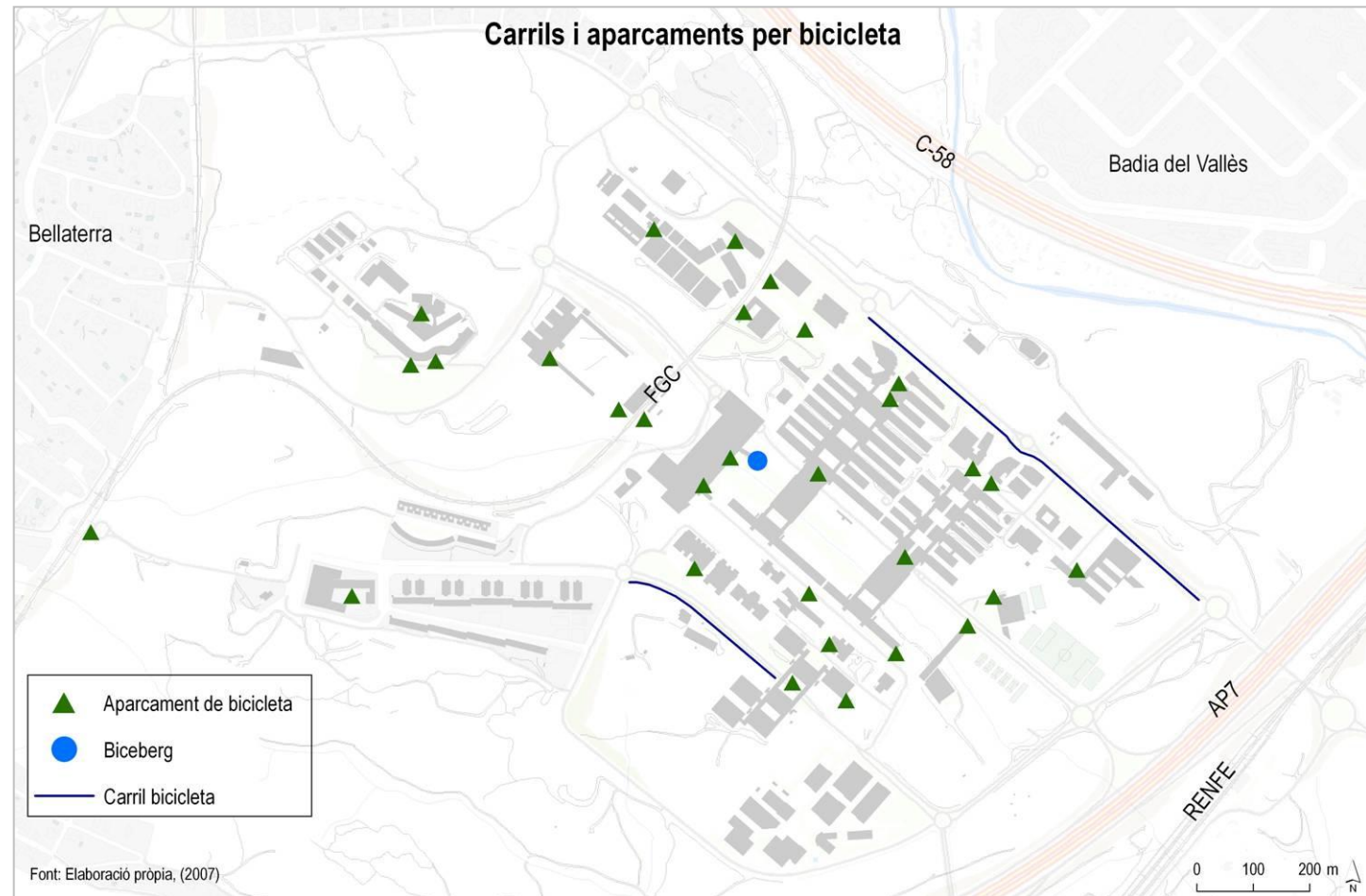
RED PARA LOS CICLISTAS

ACCESOS PARA LOS CICLISTAS

- No existe una red continua de viales debidamente condicionada para el tránsito de bicicletas que comunique la UAB con los municipios del entorno.
- A más, los accesos al campus de la UAB no están debidamente adaptados para la conducción en bicicleta.
- Actualmente hay 4 accesos que los ciclistas pueden hacer servir para llegar al campus de la UAB desde los municipios más próximos.
 - El **acceso 3**: se comparte con el transporte motorizado. Es estrecho y presenta un punto conflictivo en el puente sobre la B-30 y las rotondas contiguas. Falta de seguridad y continuidad con Cerdanyola del Vallès.
 - Los **Accesos 4 y 5**: se comparte con el transporte motorizado.
 - El **acceso 6**: Este acceso se comparte con los peatones. Presenta unas pendientes muy acusadas que limitan la circulación en bicicleta, no tiene continuidad con Badia del Vallès ni con el campus.

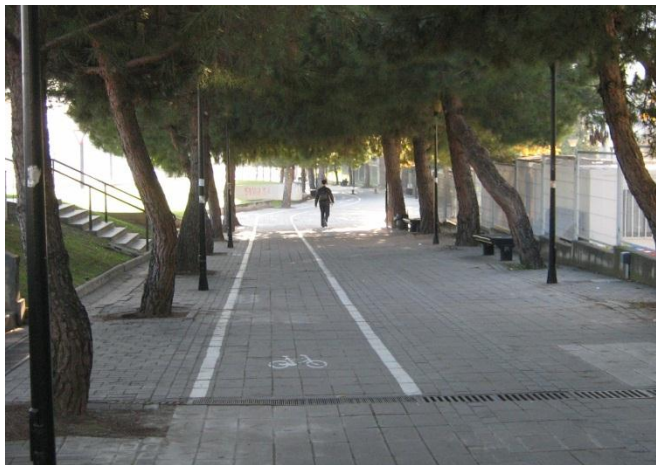
RED INTERNA PARA LOS CICLISTAS

- No existe una red específica para los ciclistas. Sólo hay dos carriles bici(1,84 km.).
- Los ciclistas han de compartir la red viaria con el transporte motorizado o usar la red para peatones.
- El Campus es "Zona 30", Aunque esta limitación de velocidad no se cumple en muchos casos.
- Hay 200 plazas de aparcamiento en superficie distribuidas por el campus y un Biceberg, que ofrece 46 plazas.



RED INTERNA PARA LOS CICLISTAS

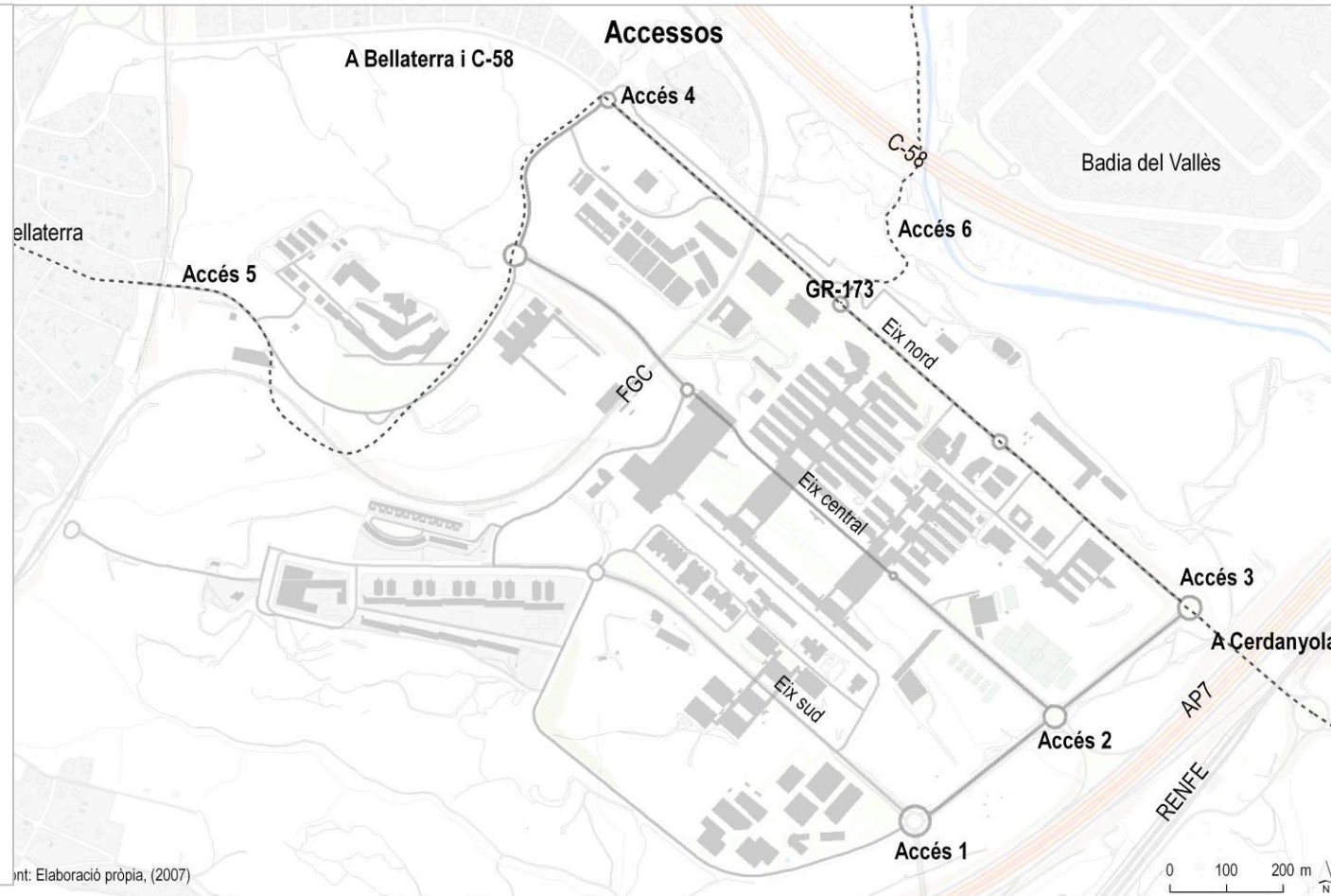
- Principales problemáticas detectadas:
 - Accesos no adaptados a la conducción en bicicleta y sin continuidad con las poblaciones y con el campus.
 - Los accesos a los edificios también presentan discontinuidades.
 - Falta de seguridad por el hecho de tener que compartir la red de desplazamientos con otros usuarios, principalmente con los del transporte motorizado, que muchas veces no cumplen la limitación de velocidad de 30 Km/h.
 - Las fuertes pendientes presentes en el campus también dificulta los desplazamientos en bicicleta, especialmente en el Eje Norte, En el Eje de Medicina y en els transversales.



RED PARA EL VEHÍCULO PRIVADO

ACCESOS PARA LOS VEHÍCULOS MOTORIZADOS

- **Acceso 1:**
Directo desde la B-30, AP-7 (de los que vienen de Tarragona).
- **Acceso 2:**
Directo desde la B-30, AP-7 (de los que vienen de Gerona).
- **Acceso 3:**
Comunica con Cerdanyola del Vallès y con la B-30 (de los que vienen de Tarragona y no han entrado por el acceso 2).
- **Acceso 4:**
Comunica con Bellaterra y con la C-58.
- **Acceso 5:**
Comunica amb Bellaterra.



RED INTERNA PARA LOS VEHÍCULOS MOTORIZADOS

- La red viaria interna en el campus está constituida por un total de 21 km de vías principales.
- Los principales ejes viarios del campus son el Eje Norte, el Eje Central y el Eje Sur (o de Medicina).



Eje Norte



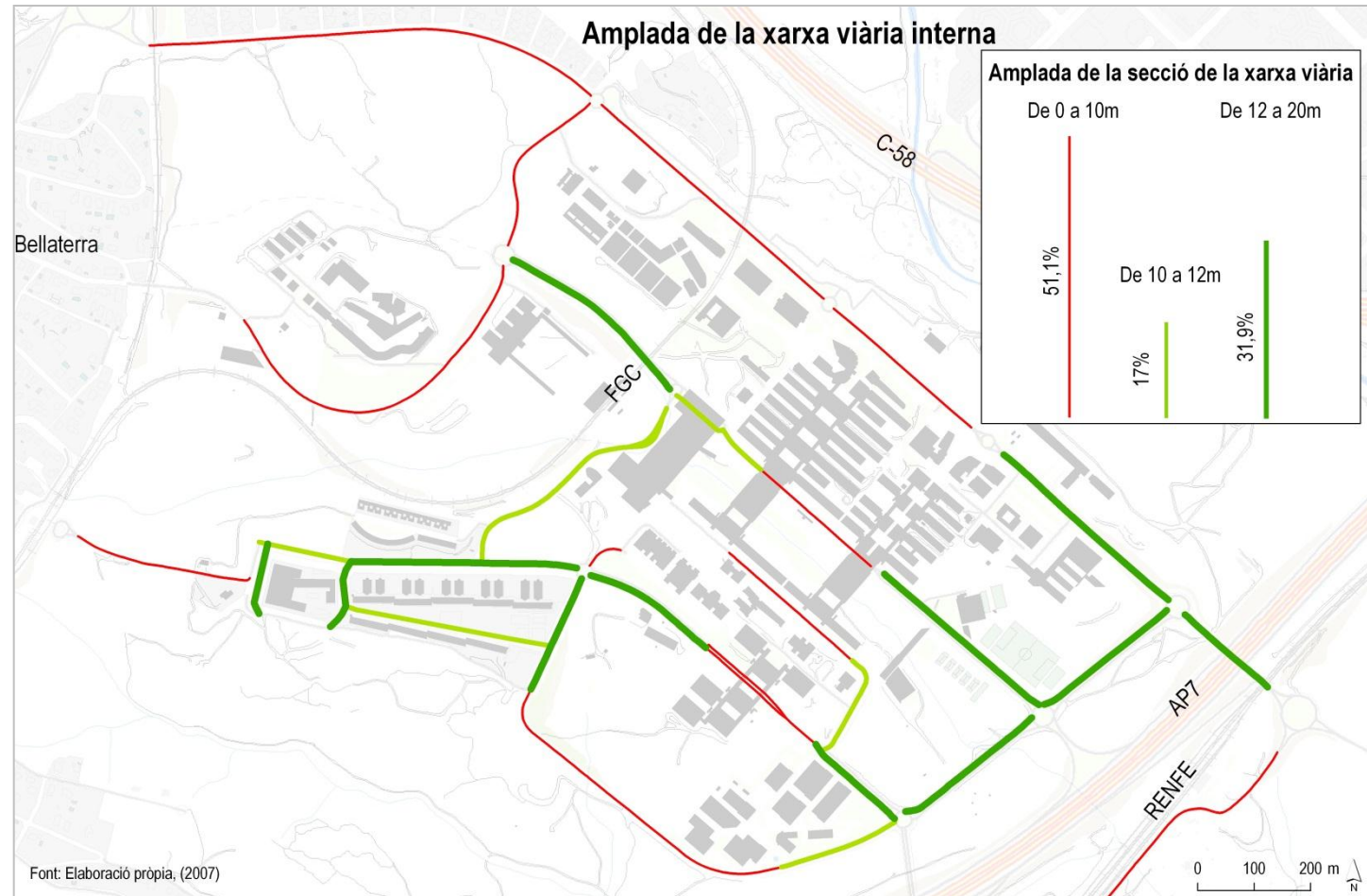
Eje Central



Eje Sur

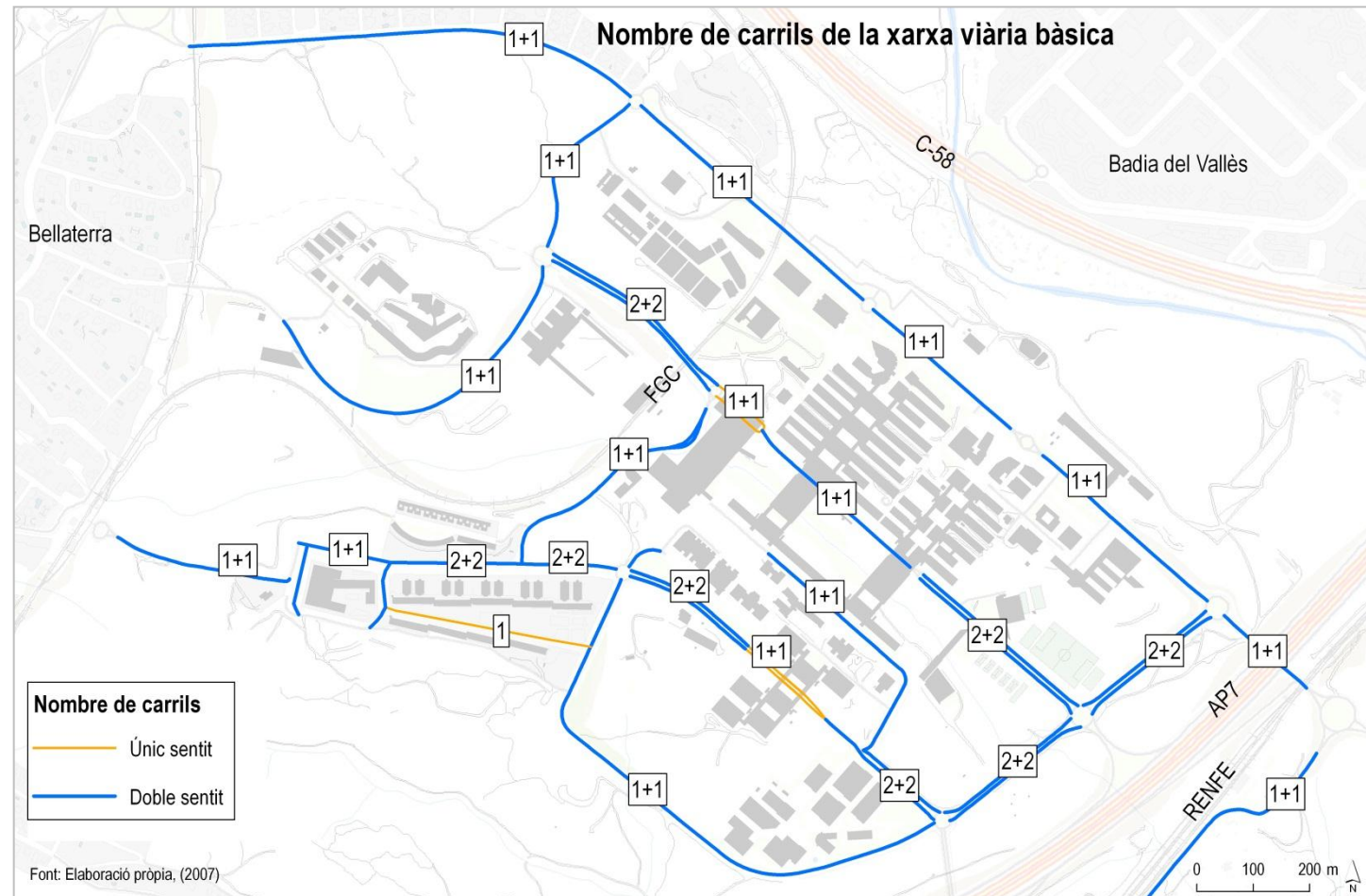
RED INTERNA PARA LOS VEHÍCULOS MOTORIZADOS

- El 51,1% de la red viaria del campus tiene una anchura inferior a los 10 m.
- El 31% tiene una anchura superior a los 12 m.

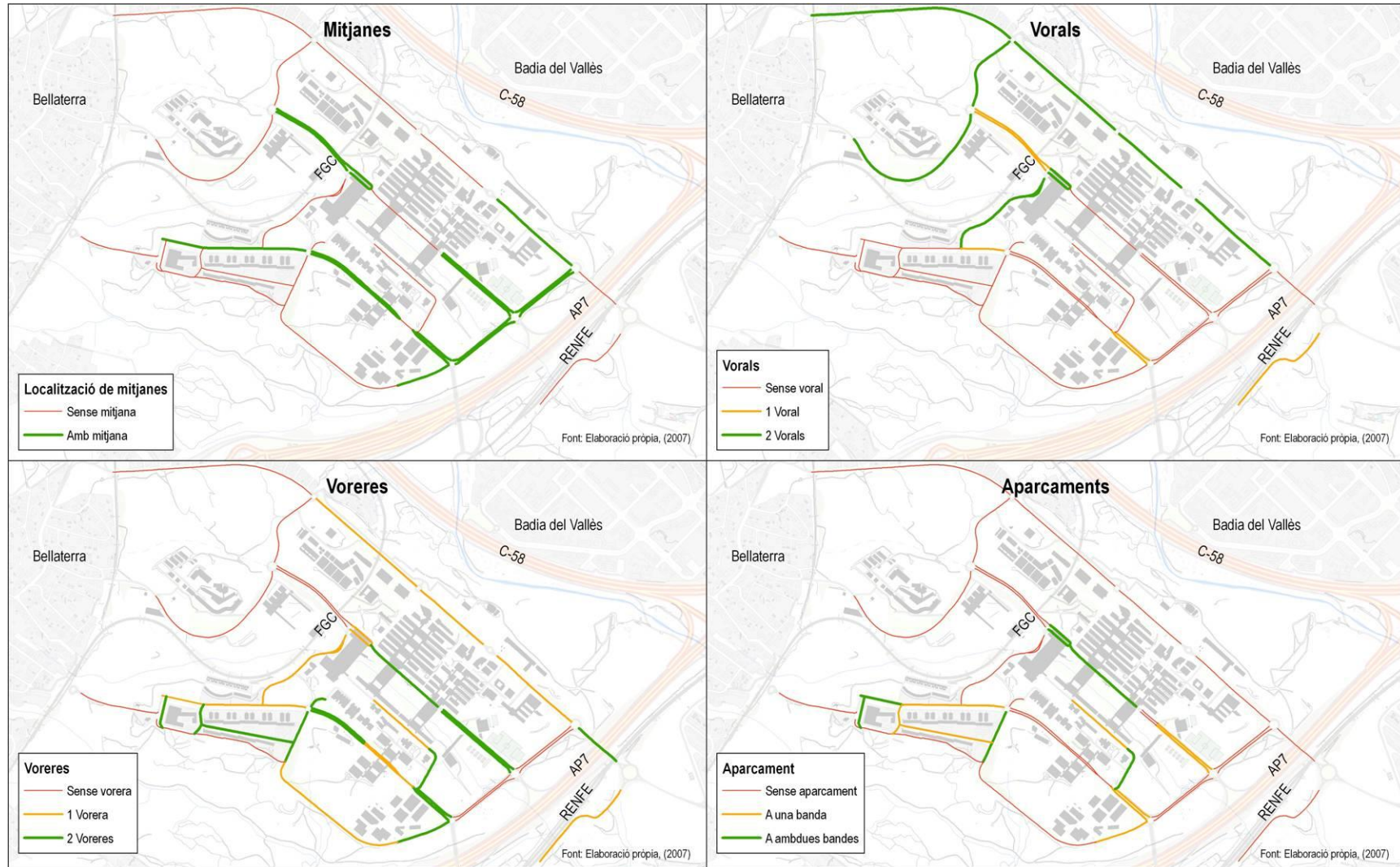


RED INTERNA PARA LOS VEHÍCULOS MOTORIZADOS

- El 95% de la red viaria tiene carriles de doble circulación.



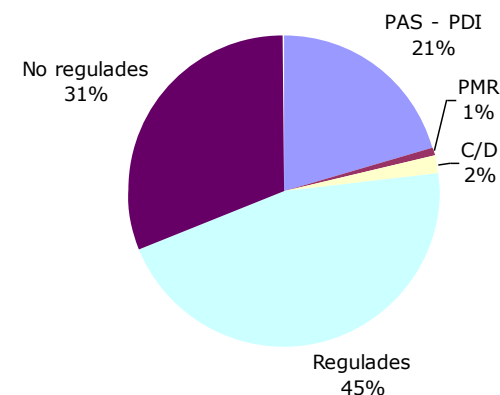
RED INTERNA PARA LOS VEHÍCULOS MOTORIZADOS



APARCAMIENTO

- La oferta actual de aparcamiento para coches es de 6.690 plazas (1,3 plazas/100m² edificados*), todas ellas gratuitas.
 - Las plazas libres reguladas son la tipología más importante.
 - La mayoría están localizadas en explanada.

Zones d'aparcament	Places reservades				Places lliures		TOTAL
	PAS - PDI	PMR	C i D	Altres serveis	Regulades	No regulades	
Ciències de la Comunicació	36	5	3	1	169	75	289
Rectorat- Veterinària	280	2	15	0	232	326	855
Plaça Cívica	77	7	12	0	375	17	488
Ciències de l'Educació	147	9	0	0	246	632	1.034
Ciències- Lletres Nord	141	6	0	0	117	46	310
Enginyeries	53	5	0	0	446	269	713
SAF, Enginyeries, Ciències i Lletres	177	4	13	0	529	236	959
Eix-Central	172	1	55	0	146	0	374
Aulari Central- Dret	156	7	3	0	243	24	433
Medicina i Front-Sud	142	5	2	1	116	381	647
Vila-Hotel	0	4	15	2	424	83	528
TOTAL	1.381	55	118	4	3.043	2.089	6.690

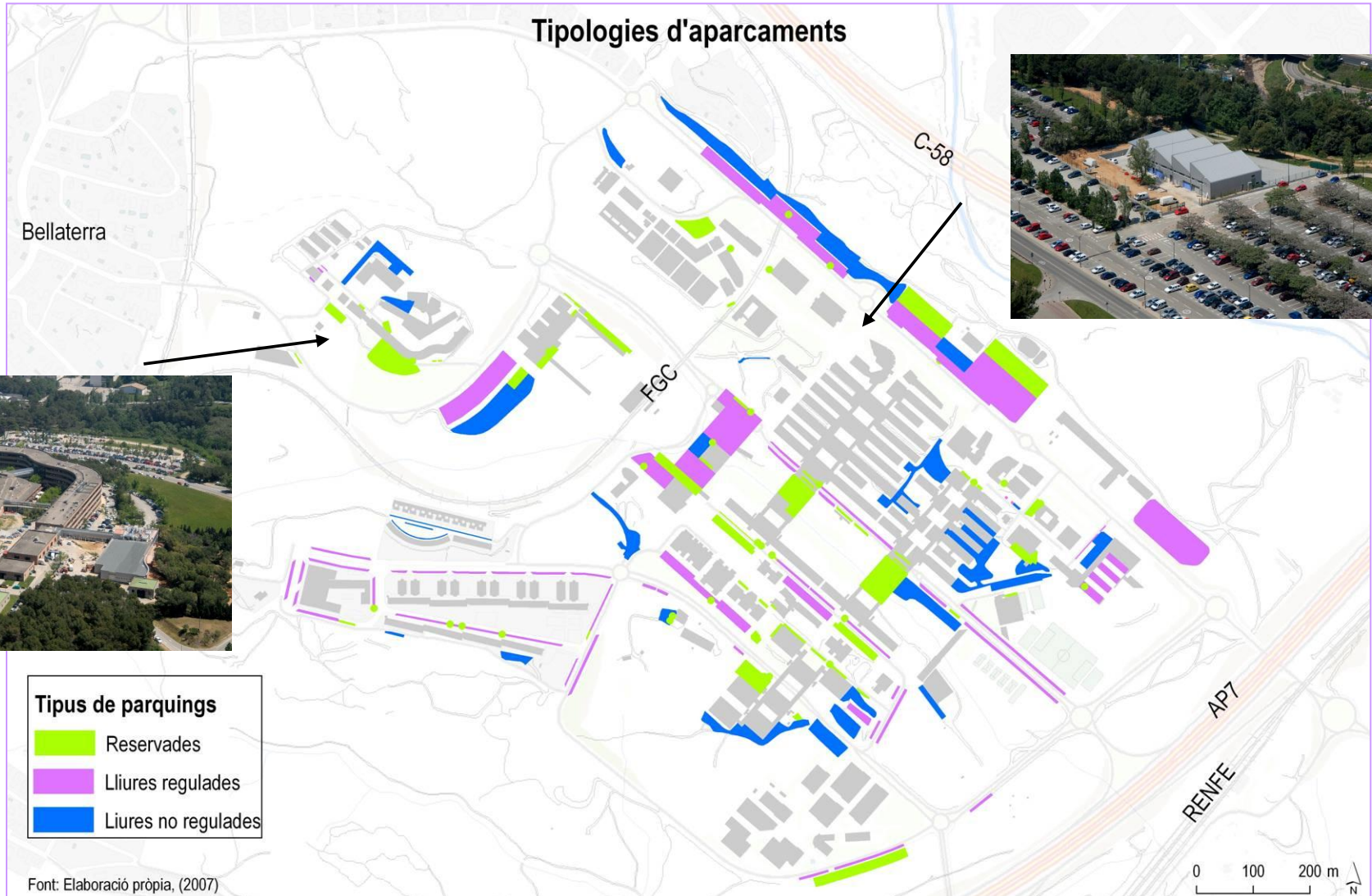


Font: Elaboració pròpia a partir de treball de camp i del SIG (2007))

- Falta de regulación y señalización de la oferta de aparcamiento para motos.

*La "modificación del plan especial de reforma interior para la concreción de los usos y edificación de los terrenos de la UAB" de 1991 establece un criterio máximo de 1 plaza/100m²

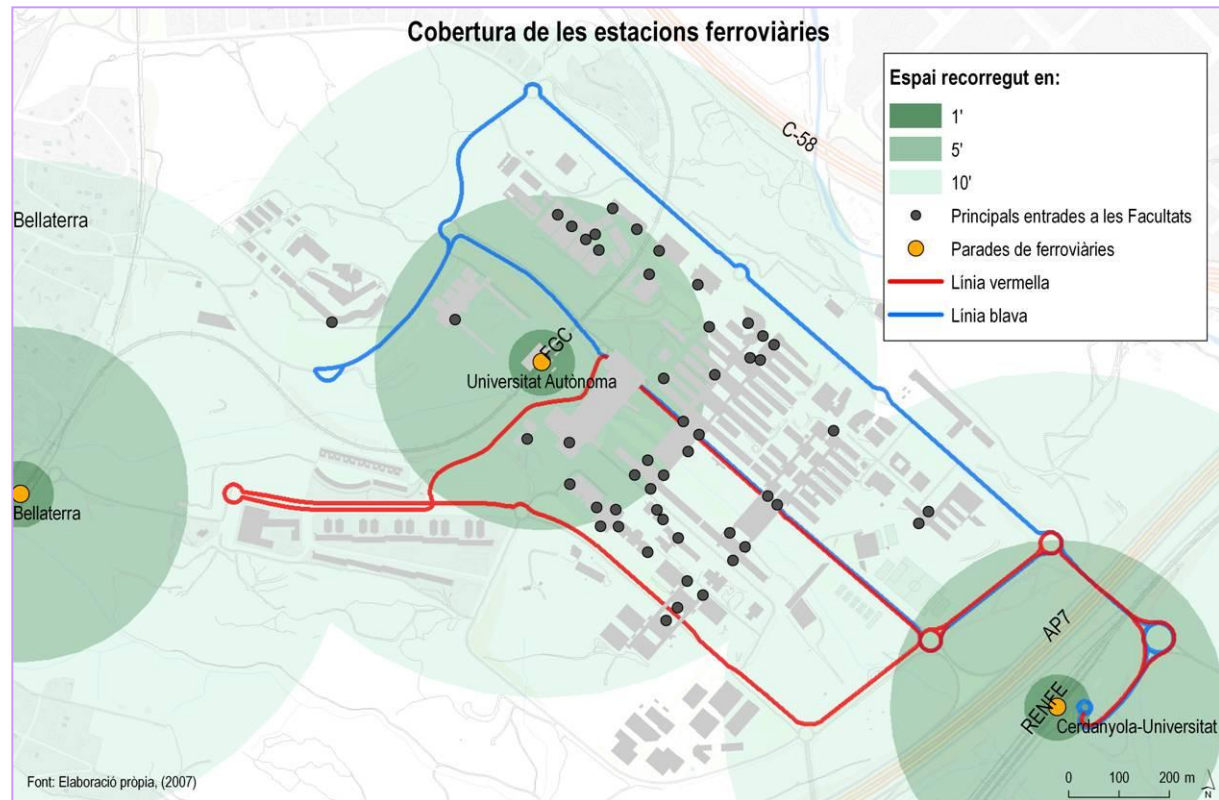
APARCAMIENTO



RED DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO

RED FERROVIARIA

- El campus de Bellaterra cuenta con 3 estaciones ferroviarias*:
 - FGC-UAB: se localiza en la zona central del campus y se encuentra a menos de 10 minutos de los principales puntos de interés del campus.
 - FGC-Bellaterra: se localiza en el núcleo de Bellaterra y se encuentra a unos 15 minutos de la zona central.
 - Cerdanyola-Universidad de cercanías RENFE: se localiza a un 1km del campus. No obstante, su conexión con las diversas facultades del campus está garantizada mediante un servicio de autobuses internos de la UAB.



* Las estaciones de FGC_Bellaterra y de Cerdanyola-Universitat de RENFE quedan fuera del ámbito del PERI del campus de Bellaterra de la UAB.

RED FERROVIARIA

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

- Las líneas que sirven a la UAB son la S2 y la S55, con 106 circulaciones diarias en sentido ascendente y 102 en sentido descendente (en día laborable).
- El intervalo de paso de las líneas S2 i S55 oscila entre los 5 y los 18 minutos.
- La franja horaria de servicio es de las 5h a las 23:30h.

Calidad del servicio

- Este operador ofrece una elevada frecuencia de paso.
- Se detectan tramos donde la ocupación de los trenes es máxima (de Gràcia a Sant Gervasi, especialmente de 8 a 9 de la mañana).
- El servicio de FGC presenta unos niveles de puntualidad muy elevados en todas sus líneas.
- Casi todas las estaciones de las líneas S2 y S55 están adaptadas para las Personas con Movilidad Reducida(PMR).

RED FERROVIARIA

Cercanías de RENFE

- La línea que sirve a la UAB es la C7 (Martorell-Cerdanyola Universitat-L'Hospitalet), con 32 circulaciones diarias en sentido ascendiente y 35 en sentido descendiente (en día laborable).
- El intervalo de paso de la línea C7 oscila entre los 21 y los 43 minutos.
- La franja horaria de servicio es de 7h a 22h.

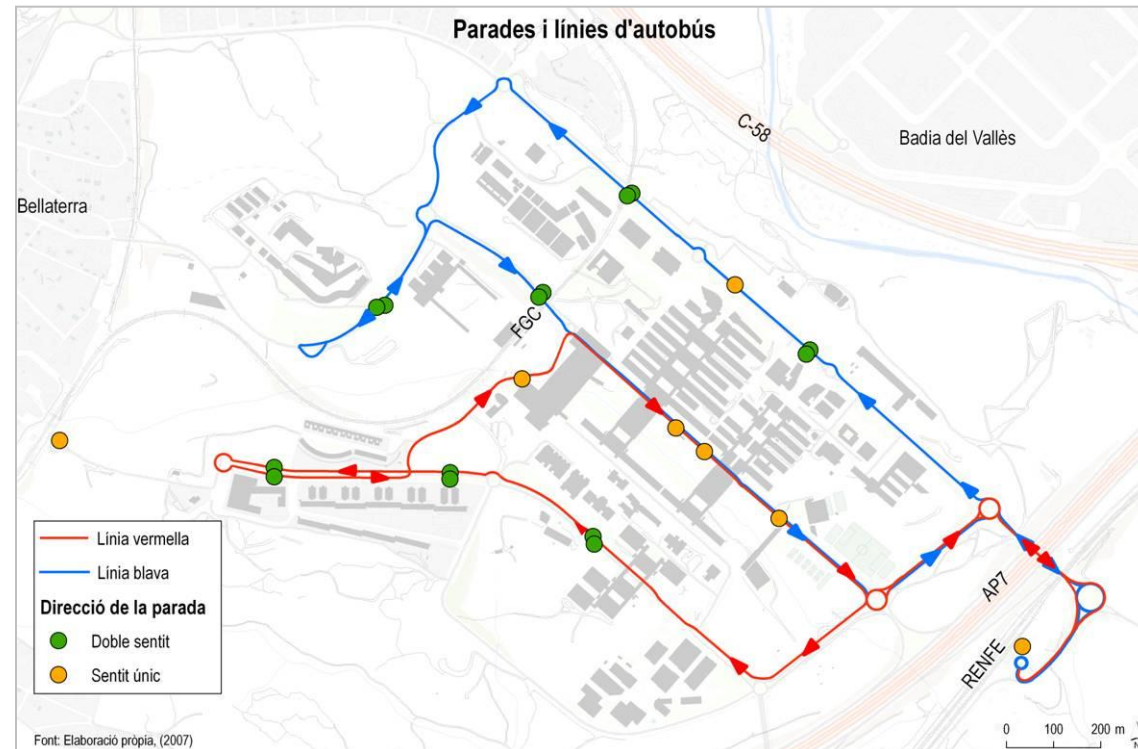
Calidad del servicio

- El tramo central de la línea C7 presenta unos niveles muy elevados de saturación en hora punta.
- Aumento de las incidencias y retrasos en el servicio de cercanías de Barcelona que viene dado desde hace un año. Empeoramiento de la calidad del servicio en este periodo.
- Ninguna de las series de trenes que circulan por la línea C-7 de red de Cercanías está adaptada a PMR. La plataforma de los trenes sólo es accesible a través de escalones. La estación de Cerdanyola Universitat de RENFE está adaptada a PMR.

TRANSPORTE COLECTIVO POR CARRETERA

Autobús interno UAB

- La UAB tiene en funcionamiento un servicio de autobuses internos gratuitos que enlaza la mayor parte de los edificios con la estación de cercanías RENFE.
- Consta de dos líneas (la roja y la azul).
- Hay un total de 72 expediciones diarias por línea.
- El servicio está coordinado con el horario del servicio ferroviario hasta las 10:26 h y a partir de aquí hay un autobús cada 10 minutos.
- La franja horaria de servicio es de las 7:35 h a las 21h.
- El intervalo de paso de cada una de las líneas oscila entre los 10 y los 23 minutos dependiendo de la franja horaria.
- La duración de todo el recorrido es de unos 17 minutos en ambas líneas.
- Este servicio también se puede utilizar para los desplazamientos en el interior del campus.



TRANSPORTE COLECTIVO POR CARRETERA

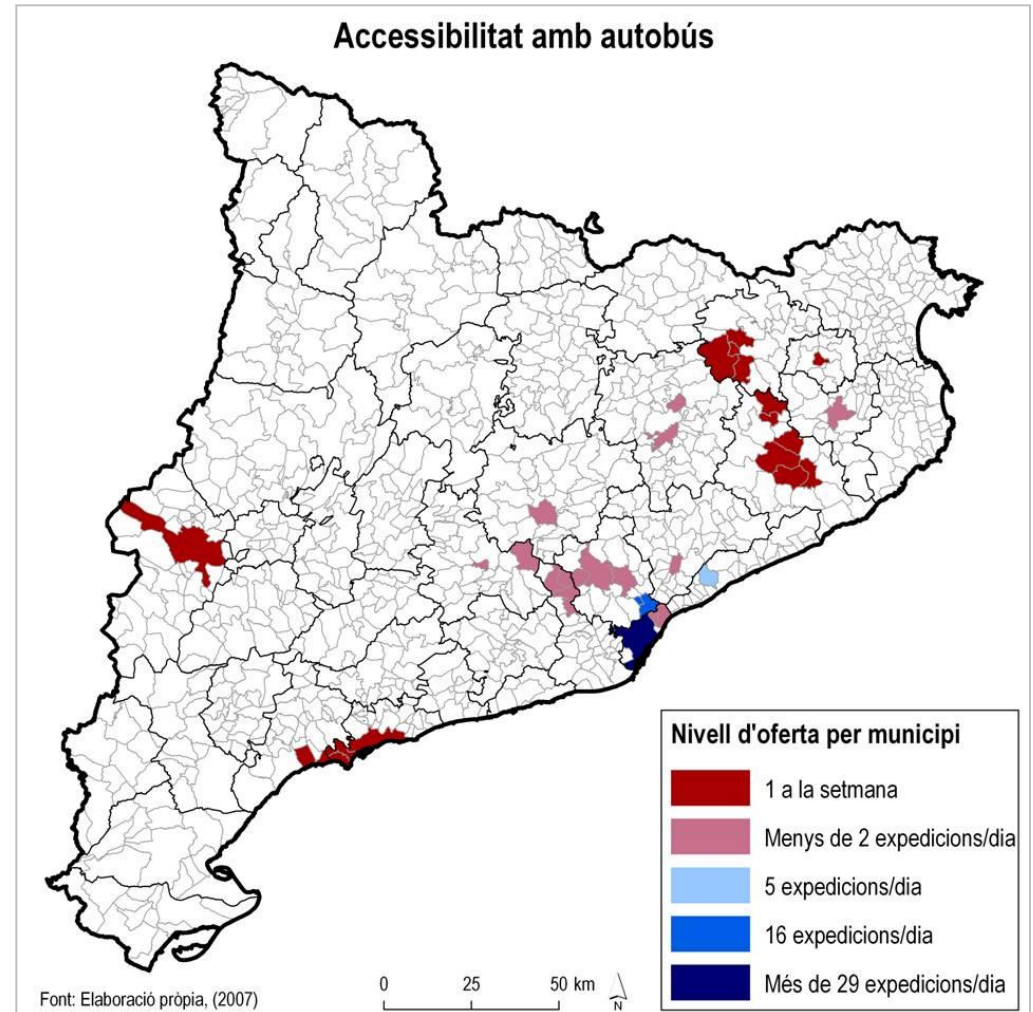
Calidad del servicio

- Este año se ha incrementado el servicio en un 60%.
- La frecuencia de 10 minutos permite mejorar el servicio dando más fiabilidad, más flexibilidad y más comodidad.
- Sobrecarga de pasajeros en algunas expediciones derivada de la falta de puntualidad de los trenes que provoca llegadas de trenes con cargas de pasajeros inusualmente elevadas.
- Dificultades derivadas de la falta de homogeneidad de los autobuses (diferentes modelos y colores). Puede provocar confusiones entre los usuarios las primeras veces que se utilizan.
- El 50% del servicio está adaptado para las PMR.
- El 60% de los autobuses funcionan con biodiesel.

TRANSPORT COL·LECTIU PER CARRETERA

Autobús interurbano

- Al campus de Bellaterra llegan 15 líneas de autobús.
- De éstas, 11 tiene servicio diario y 4 son de carácter semanal.
- El conjunto de líneas conectan 51 municipios con el campus, 35 diariamente y 16 semanalmente.



TRANSPORT COL·LECTIU PER CARRETERA

Autobús interurbano

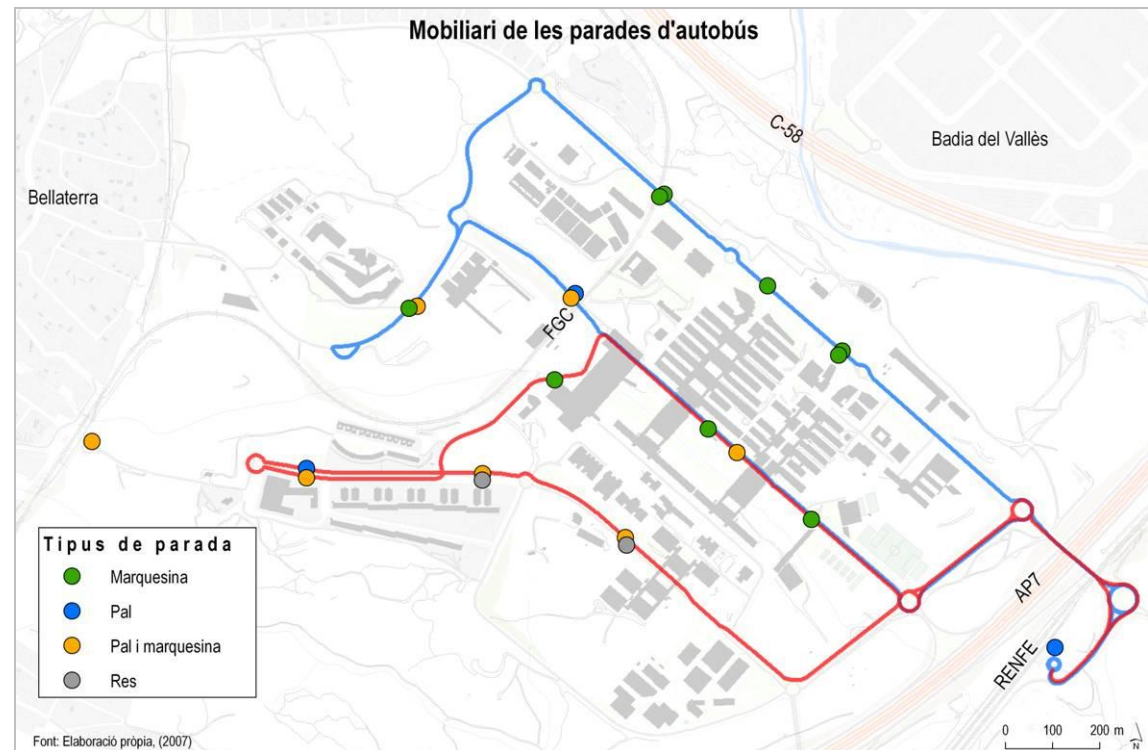
Calidad del servicio

- Congestión a la red viaria y en els accesos al campus, sobretodo en hora punta. El principal problema de saturación se produce en el puente que cruza la B-30 desde Cerdanyola, y en menor medida en el acceso desde la B-30.
- Este hecho puede afectar a la puntualidad, aunque, según los operadores, el nivel de puntualidad es elevado.
- Por lo que respeta a la adaptación a PMR, los operadores de autobuses han de tener un tanto por ciento de la flota adaptada, pero no necesariamente son los que tienen como destinación el campus de la UAB.

TRANSPORT COL·LECTIU PER CARRETERA

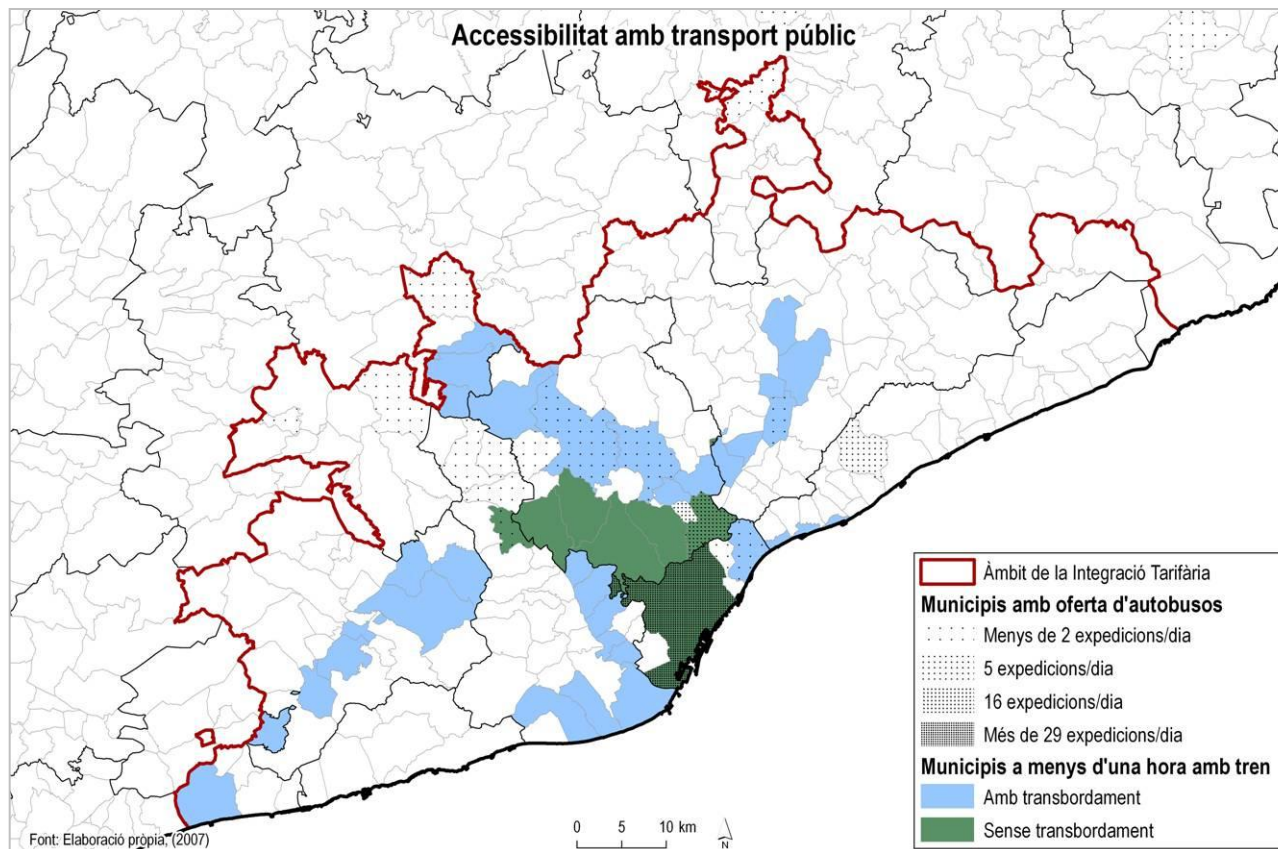
Paradas de autobús

- Todas las paradas de autobús interno tienen marquesina.
- Algunas paradas están fuera de servicio.
- La información sobre rutas y horarios de los autobuses internos es más completa que la de los autobuses interurbanos, que es prácticamente inexistente.



COBERTURA TERRITORIAL EN LA RMB

- Existe un número de municipios próximos al campus de Bellaterra que no disponen de servicio en este tipo de transporte público colectivo.



Distribución de mercancías

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS Y ZONAS C/D

- Existen dos modelos de zonas de C/D:
 - Las zonas de C/D señalizadas.
 - Las zonas de C/D no señalizadas en zonas de peatones bajo barrera.
- Aspectos destacables:
 - Inexistencia de horario y zonas prefijadas.
 - Zonas de carga y descarga para vehículos no autorizados, principalmente turismos (en especial Eje Central, Plaza Cívica y Eje de Derecho).
 - Falta de señalización adecuada de las zonas de C/O.
 - Confusión y fraude en la identificación y utilización de las plazas reservadas.



Información sobre transportes y movilidad en la UAB

INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE Y MOVILIDAD

- En la web de la UAB:
 - En la página principal de la UAB no hay ningún enlace directo con la información necesaria sobre como acceder o desplazarse a la UAB.
 - A esta información se accede a través de la entrada “Conoce la UAB” de un menú de diez enlaces directos (un de los cuales, “Movilidad e intercambio” puede llevar a confusión).
 - La información que se ofrece es la siguiente:
 - Como llegar en transporte público (tren y autobús) y en vehículo privado.
 - Como funciona el servicio para compartir coche.
 - Falta de información sobre:
 - El acceso a pie y en bicicleta.
 - La localización de las paradas y estaciones en el campus (mapas) e itinerarios de las dos líneas internas de autobús.
 - Comparativa de costos entre los diferentes modos de transporte.
- En otras fuentes: agendas escolares, Punto de información de la UAB.
- Se está diseñando una web específica para la movilidad en la UAB.

ANÁLISIS DE LOS DESPLAZAMIENTOS

FONTS D'INFORMACIÓ:

- Enquestes de mobilitat
 - L'Enquesta d'Hàbits de mobilitat de la comunitat universitària de la UAB (2001, 2002, 2004, 2006).
 - L'Enquesta d'Hàbits de mobilitat interna de la comunitat universitària de la UAB (2007).
 - L'Enquesta de Mobilitat Quotidiana (2006)

Abast enquestes mobilitat

Font	Població	Tipus desplaçament
EM-UAB-2006	Comunitat Universitària	Connexió (Destí campus UAB)
EMI-UAB-2007	Comunitat Universitària	Interns
EMQ-2006	Total Catalunya de 4 o més anys	Connexió (Origen o destí campus UAB)

Font: Elaboració pròpia, 2007

- Inventari de l'aparcament a la UAB (2007)
- IMD per als accessos a la UAB (2007)
- Dades dels operadors de transport públic i de l'ATM (2006)

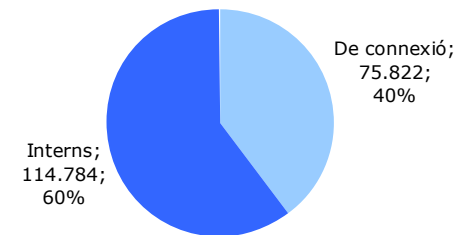
Caracterización de los flujos

DESPLAZAMIENTOS GENERADOS POR EL CAMPUS DE BELLATERRA DE LA UAB

- Como mediana, cada día laborable, la UAB genera **220.000 desplazamientos**, entre los de conexión y los internos.
 - **190.000** son generados por la comunidad universitaria.
 - El 40% de los desplazamientos de la comunidad universitaria son desplazamientos de conexión y el resto internos.
 - El resto, **30.000**, corresponden a desplazamientos de conexión de individuos que no forman parte de la comunidad universitaria.

Desplazamientos generados por el campus de la UAB de Bellaterra, 2007

DESPLAÇAMENTS TOTALS 220.000	DESPLAÇAMENTS COMUNITAT UNIVERSITÀRIA 190.000	De connexió 114.000
	DESPLAÇAMENTS COMUNITAT NO UNIVERSITÀRIA ?	Interns 75.000
		De connexió 30.000
		Interns ?



Desplazamientos de la comunidad universitaria

Fuente: IERMB, 2007

DESPLAZAMIENTOS DE CONEXIÓN DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Reparto modal

- El modo de transporte más utilizado entre la comunidad universitaria para acceder al campus de Bellaterra es el transporte público con una cuota del 55,7%. I en particular, los FGC con un 37,2%.
- Desde el 2001 ha habido un aumento del uso del vehículo privado que se ha ido estabilizando estabilizando alrededor del 40% en los dos últimos años (2006,2007).

Tiempo de desplazamiento

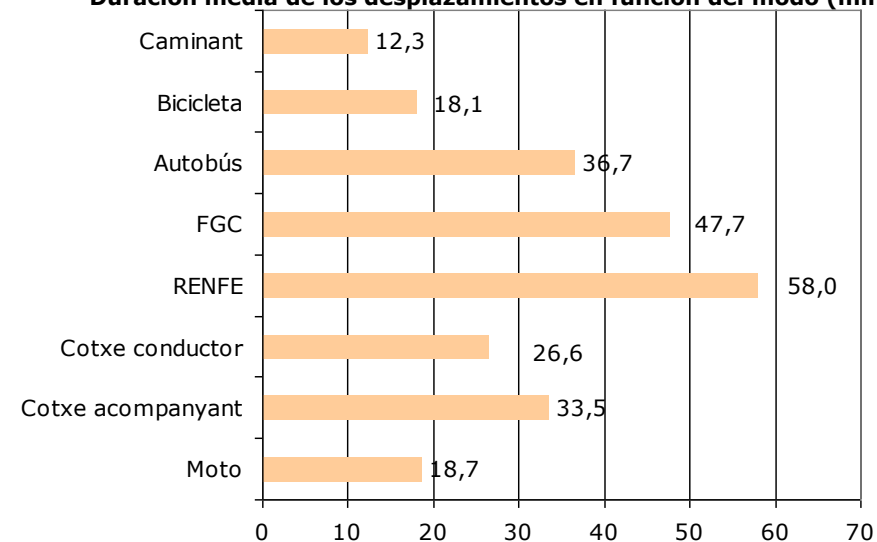
- Los que duran menos tiempos en acceder al campus son los que utilizan el transporte no motorizado (debido a la proximidad del lugar de residencia) y los que más los que se desplazan en RENFE.

Evolución del reparto modal

Repartiment modal	2001	2002	2004	2006	2007
No motoritzat	4,0	4,2	3,4	5,8	5,0
Caminant	3,9	3,7	3,3	5,0	3,6
Bicicleta	0,1	0,4	0,1	0,8	1,4
Transport públic	52,6	60,0	61,2	53,1	55,7
Autobús	8,4	9,5	7,9	7,4	7,5
FGC	32,6	35,3	36,8	33,0	37,2
RENFE	11,6	15,2	16,6	12,7	10,9
Transport privat	43,4	35,8	35,5	41,1	39,4
Cotxe conductor	33,4	29,7	27,8	33,6	31,6
Cotxe acompanyant	8,6	5,7	6,8	6,3	5,3
Moto	1,3	0,4	0,8	1,1	2,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: GEMOTT 2001, 2002, 2004. IERMB 2006, 2007

Duración media de los desplazamientos en función del modo (minutos)



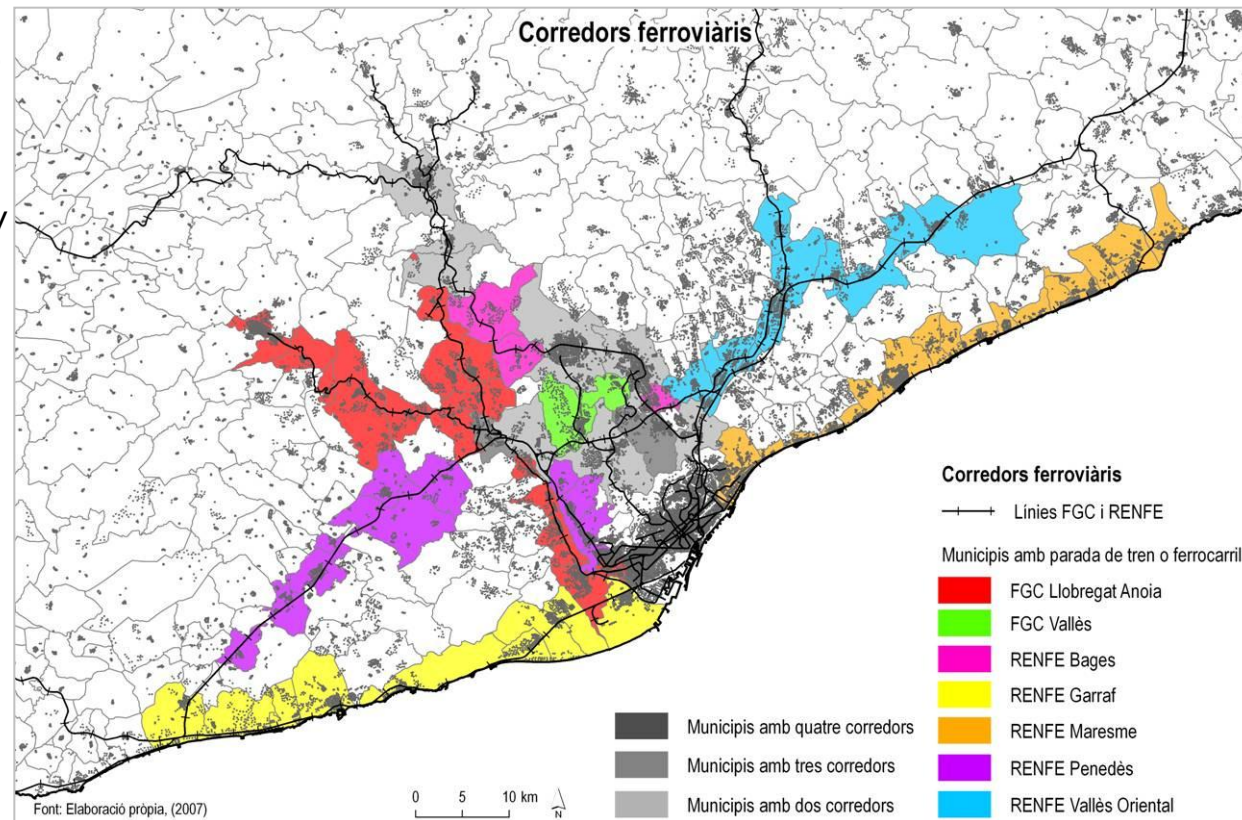
Fuente: EM-UAB, IERMB, 2006

DESPLAZAMIENTOS DE CONEXIÓN DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Análisis territorial:

Se han definido diferentes corredores de acceso al campus en función del corredor de transporte ferroviario. Analizando los flujos de cada uno, los principales resultado son:

- Los municipios que no están en ningún corredor son los que presentan mayores déficits de transporte público (incluido autobús) y mayor uso del transporte privado.
- Los corredores de FGC Llobregat-Anoia y RENFE Vallès Oriental tienen oferta ferroviaria pero presentan tiempos de desplazamiento muy elevados y un elevado uso del transporte privado.
- El corredor RENFE Garraf y RENFE Penedès, aunque la duración de los desplazamientos, absorben dos terceras partes de los desplazamientos, seguramente porque es la única alternativa.
- El corredor RENFE Maresme compensa la falta de una oferta adecuada (sin necesidad de tener que ir hasta Barcelona para hacer transbordo) con la oferta de autobuses interurbanos.



DESPLAZAMIENTOS INTERNOS DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

- Los miembros de la comunidad universitaria realizan una media de 3 desplazamientos internos al día.
- De estos desplazamientos, más del 95% se realizan a pie y tienen una duración media de unos cinco minutos.
- Los que llegan en transporte público han de hacer servir más tiempo para llegar a su lugar de estudio o de trabajo que los que llegan en coche.
- Los flujos de desplazamientos internos se dan especialmente entre los accesos al campus (estaciones ferroviarias, paradas de autobús y aparcamientos) y las facultades con mayor número de alumnos matriculados.

Col·lectiu universitari	Nombre de desplaçaments
Estudiant 1er cicle	3,02
Estudiant 2on cicle	3,06
PDI i estudiant 3er cicle	2,95
PAS	3,04
Total	3,04

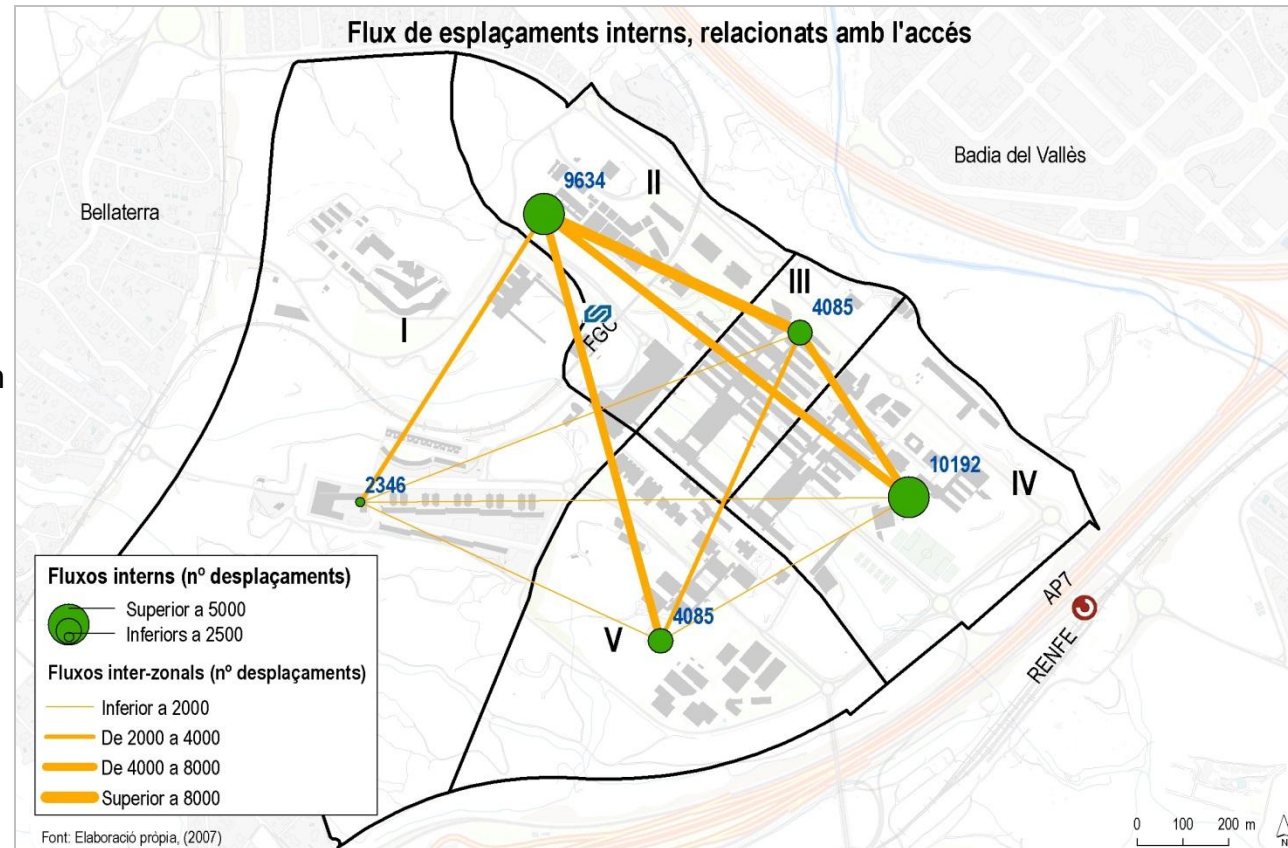
Fuente: EM-UAB, IERMB, 2006

Col·lectiu universitari	Durada desplaçament (minuts)
Estudiant 1er cicle	5,39
Estudiant 2on cicle	4,83
PDI i estudiant 3er cicle	7,20
PAS	6,34
Total	5,53

Fuente: EM-UAB, IERMB, 2006

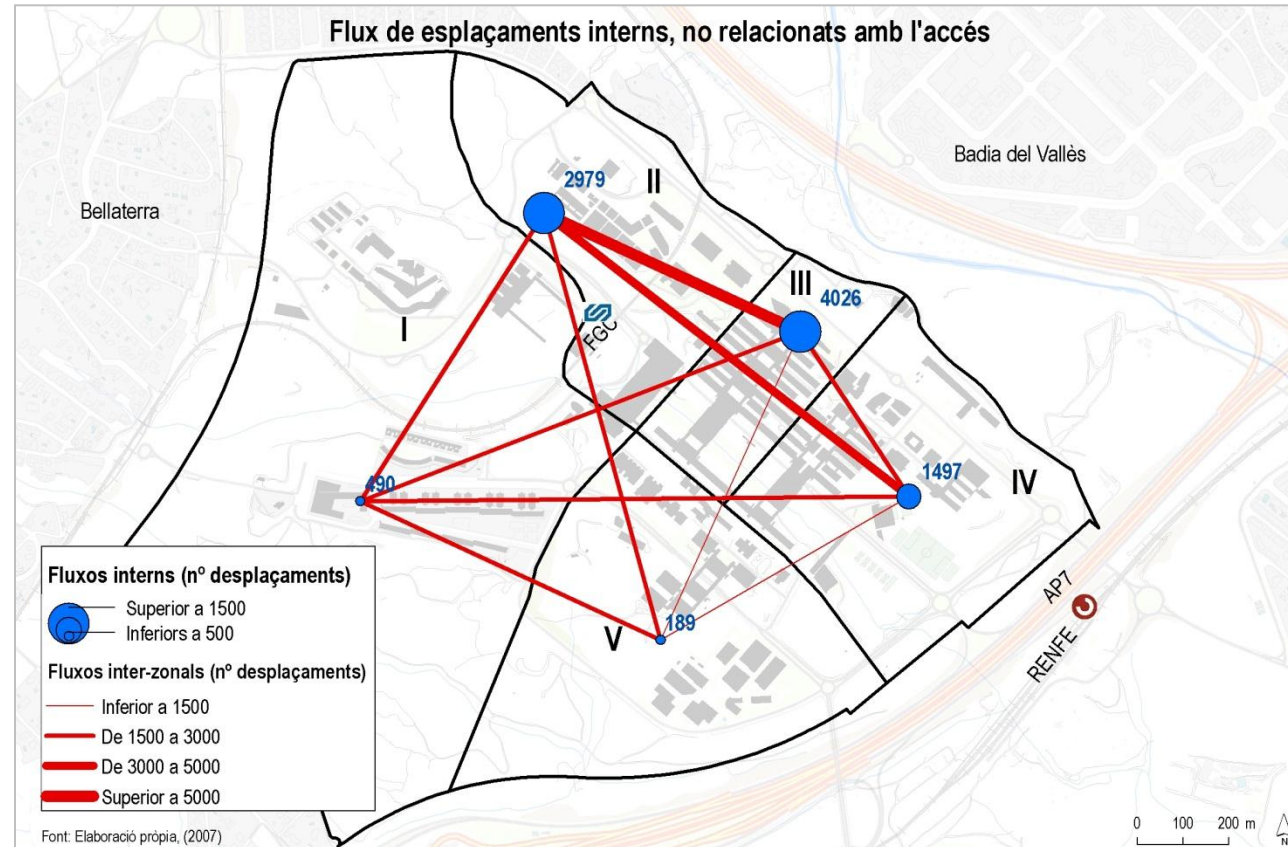
DESPLAZAMIENTOS INTERNOS DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

- En las zonas II, III y IV es donde se generan mayor número de desplazamientos.
- Son especialmente relevantes los flujos entre las zonas II y III.
- La estación de FGC-UAB, ubicada en la zona II, es el punto del campus que registra un mayor número de desplazamientos.
- La densidad de los flujos es menor en la zona V y en la zona I, tanto para los que hacen los desplazamientos internos como los que se dirigen al resto del campus.
- En las zonas II y IV, donde se ubican las estaciones de FGC-UAB y cercanías RENFE es donde se dan el mayor número y proporción de desplazamientos internos.



DESPLAZAMIENTOS INTERNOS DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

- La intensidad de los flujos de movilidad es muy elevada en la zona II y zona III .
- También es importante el volumen de desplazamientos que se producen en la zona IV, ya que en ésta se concentran un número elevado de miembros de la comunidad universitaria.
- El volumen de desplazamientos que se detectan en la zona I y V es bajo.



DESPLAZAMIENTOS DE CONEXIÓN TOTALES (DEL CONJUNTO DE LA POBLACIÓN)

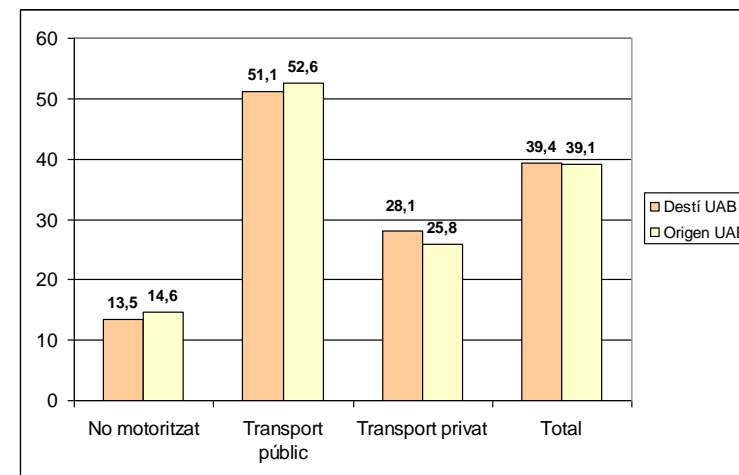
- El modo de transporte más utilizado por el conjunto de la población para acceder al campus de Bellaterra es el transporte público con una cuota del 53,0%.
- Los que utilizan menos tiempo en acceder al campus son los que utilizan el transporte no motorizado (debido a la proximidad del lugar de residencia) y los que más los que se desplazan en RENFE.

Reparto modal

Repartiment modal	Destinació UAB	Origen UAB
No motoritzat	1,6	1,6
Caminant	1,6	1,6
Transport públic	51,6	51,6
Autobús	4,9	5,7
FGC	31,1	31,4
RENFE	15,6	14,6
Transport privat	44,2	44,0
Cotxe conductor	37,4	36,8
Cotxe acompanyant	5,4	5,8
Moto	1,4	1,4
Total	100,0	100,0
	53.494	55.104

Fuente: EMQ, 2006

Duración media de los desplazamientos en función del modo (minutos)



Fuente: EMQ, 2006

DESPLAZAMIENTOS DE CONEXIÓN TOTALES (DEL CONJUNTO DE LA POBLACIÓN)

- El principal motivo de desplazamiento al campus de la UAB son los estudios y el trabajo, pero también hay otras actividades que generan desplazamientos.
- La mayoría de los desplazamientos con destinación al campus tiene su origen en la Región Metropolitana de Barcelona

Motivo de desplazamiento

Motiu del desplaçament	%
Estudis	75,5
La feina	17,1
Acompanyar a altres persones	1,9
Gestions personals i de treball	1,9
Activitats culturals i d'oci i compres	1,1
Pràctica d'activitats esportives	0,7
Altres	1,8
Total	100,0
Total (N)	53.494

Fuente: EMQ, 2006

Origen de los desplazamientos (minutos)

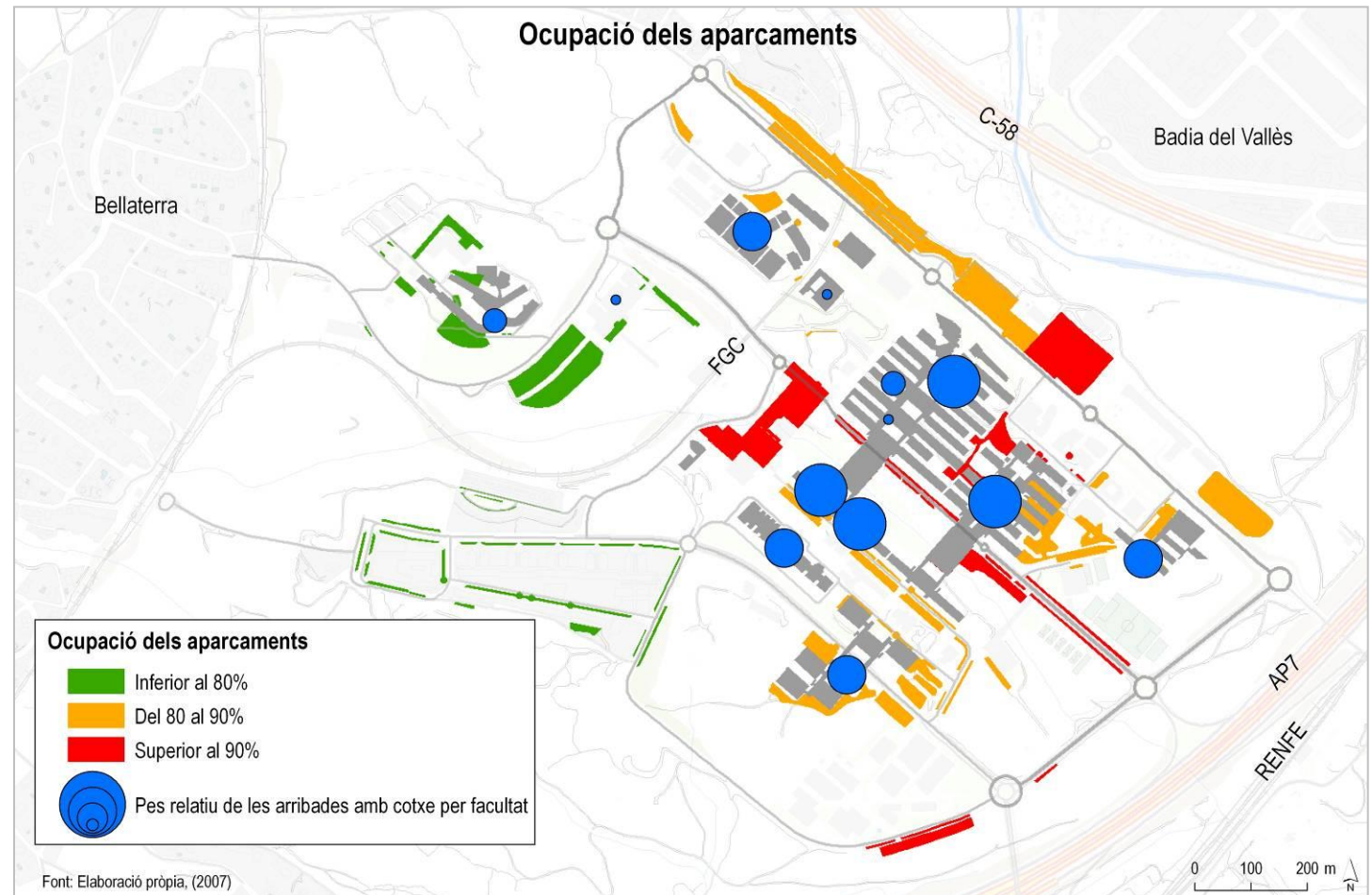
Origen del desplaçaments	%
Àmbit Metropolità	93,5
Alt Penedès	0,7
Baix Llobregat	6,3
Barcelonès	31,5
Garraf	0,2
Maresme	3,2
Vallès Occidental	41,4
Vallès Oriental	10,1
Comarques Gironines	0,8
Camp de Tarragona	0,4
Terres de l'Ebre	0,0
Comarques Centrals	5,0
Àmbit de Ponent	0,3
Total	100,0
Total (N)	53.494

Fuente: EMQ, 2006

Utilización de los espacios de aparcamiento

USO DEL APARCAMIENTO EN EL CAMPUS DE LA UAB DE BELLATERRA

- Las zonas centrales del campus y el aparcamiento de Ciencias Norte presentan una ocupación superior al 100%.
- Hasta las 11h. De la mañana cerca del 20% de los que acceden en coche aparkan ilegalmente.



Compartir coche

COMPARTIR COCHE

- El índice de ocupación del coche de la comunidad universitaria es de 1,18. Los estudiantes de primer ciclo son los que más comparten el coche.

	Estudiant 1r cicle	Estudiant 2n cicle	PDI o estudiant 3r cicle	PAS	Total
Índex d'ocupació del cotxe	1,35	1,15	1,08	1,10	1,18

Fuente: EM-UAB, IERMB, 2006

- Desde principios de la década de 1990 funciona en la UAB el Servicio de Transporte Compartido (Bolsa de Transporte Compartido), que se gestiona desde el Punto de Servicios.
- Actualmente el funcionamiento del sistema consiste en publicar las solicitudes para compartir coche a través de la página web del tablón de anuncios del Servicio de Transporte Compartido del Punto de Servicios. Los solicitantes envían un mensaje ofreciendo o solicitando coche, indicando el asunto del mensaje y la ruta. Los mensajes permanecen publicado durante un periodo de un mes.
- Este sistema presenta algunas deficiencias:
 - no permite hacer la búsqueda por origen del desplazamiento.
 - Se acumula correo basura que dificulta la búsqueda.
- También se puede hacer servir el panel "compartir.org". En éste se puede ofrecer y buscar trayectos por origen y destinación y se han identificado trayectos con destinación a la UAB.

Coste y subvenciones de los sistemas de transporte público

SISTEMA TARIFARIO DE LOS MODOS DE TRANSPORTE COLECTIVO

- La diferencia básica entre los sistemas tarifarios del ATM y de RENFE es que el primero responde básicamente a criterios de distancias y relaciones territoriales mientras que las coronas de RENFE no siempre responden a criterios quilométricos.
- Las tarifas de RENFE son más económicas pero la zonificación establecida penaliza los desplazamientos hacia la UAB.
- La estructura de precios del sistema tarifario integrado hace que los títulos mensuales y trimestrales sólo salgan a cuenta si se hacen más de dos viajes diarios, cosa que la comunidad universitaria no acostumbra a hacer según se desprende de la encuesta.
- Por tanto, los títulos más utilizados son la T-10 y la T-50/30. La T-Jove, destinada a los estudiantes, tampoco es una opción muy atractiva.

Número de zonas según sistema tarifario en los desplazamientos a la UAB según municipios

<i>Municipi d'origen</i>	Sistema tarifari integrat de l'ATM	Sistema tarifari de RENFE
Barcelona	2	3
Sabadell	1	2
Terrassa	2	3
Cerdanyola del Vallès	1	2
Sant Cugat del Vallès	1	1
Badalona	2	3
Rubí	1	1
Mataró	4	4

Fuente: elaboración propia, 2007

LAS SUBVENCIONES AL TRANSPORTE PÚBLICO DE LA UAB

- La UAB subvenciona los desplazamientos al trabajo de sus trabajadores financiando el 50% del importe de los abonos, siempre y cuando éstos sean nominales (abonos anuales, trimestrales y mensuales).
- Los abonos financiados son la T-Mes y la T- Trimestre del ATM, el anual de FGC, el mensual ilimitado de RENFE y el anual de SARBUS.
- Los colectivos que tienen derecho a estas ventajas son:
 - Colectivo A: PAS (excepto técnicos de soporte a la investigación contratados por la uab), el personal docente y los becarios de investigación.
 - Colectivo B: personal de soporte a la investigación y el personal de centros adscritos.
- Por lo que hace a los títulos del ATM, RENFE y SARBUS sólo se puede beneficiar el colectivo A. En el caso de FGC, se establece una subvención más baja para el colectivo B.
- Si se comparan con los datos de la utilización de los abonos se extraen las siguientes conclusiones:
 - El PAS de la UAB utiliza de manera muy similar los abonos del ATM y el abono anual.
 - Hay un número importante de miembros del pas y del PDI que hacen servir opciones no subvencionadas, como la T-10 y la T-50/30 del ATM.
 - Se da un bajo uso de los abonos de RENFE y de SARBUS.
- Por tanto, los abonos anuales a disposición del personal de la UAB son económicos pero poco competitivos si se ha de hacer transbordo. En el caso de SARBUS, el público objetivo de los abonos es muy reducido.

Datos de utilización de los sistemas de transporte público

■ FGC

Cifras de dispersión de viajeros de la estación de FGC-UAB. Octubre 2007

	Viatgers
Mitjana dia laborable	10.200
Mitjana dia festiu	445
Mitjana diària	7.257

Fuente: FGC, 2007

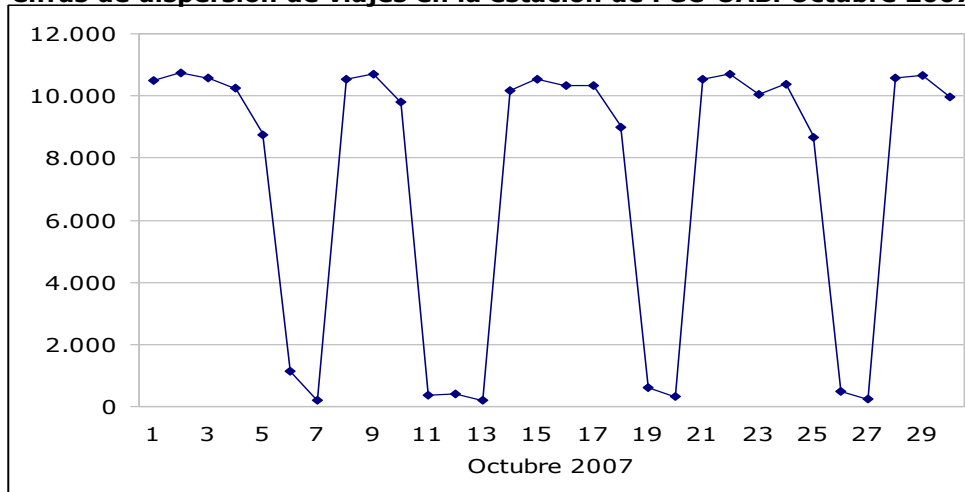
■ Cercanías de RENFE

Cifras de acceso y dispersión de la estación Cerdanyola-Universidad(ramal) de la línea C-4 de cercanías RENFE

	Viatgers
Dispersió	3.301
Accés	3.457

Fuente: PTOPT, 2005

Cifras de dispersión de viajes en la estación de FGC-UAB. Octubre 2007.

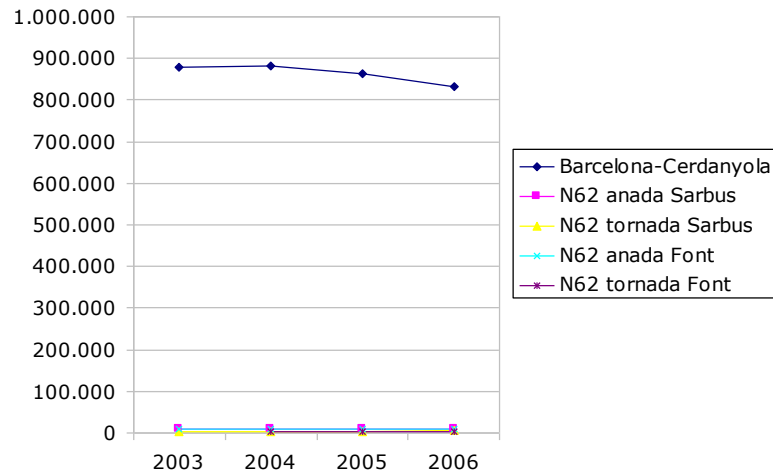


Fuente: FGC, 2007

■ Autobuses: líneas no directas

Media diaria de viajeros de las líneas de autobuses que sirven la UAB

	2003	2004	2005	2006	2007
Montcada Sarbus	--	--	--	81	89
Montcada Font	--	--	--	89	111
BCN-Cerdanyola	2.409	2.408	2.364	2.284	2162
N62 anada Sarbus	28	30	26	29	27
N62 tornada Sarbus	9	11	10	13	12
N62 anada Font	29	23	25	26	30
N62 tornada Font	9	11	12	12	14

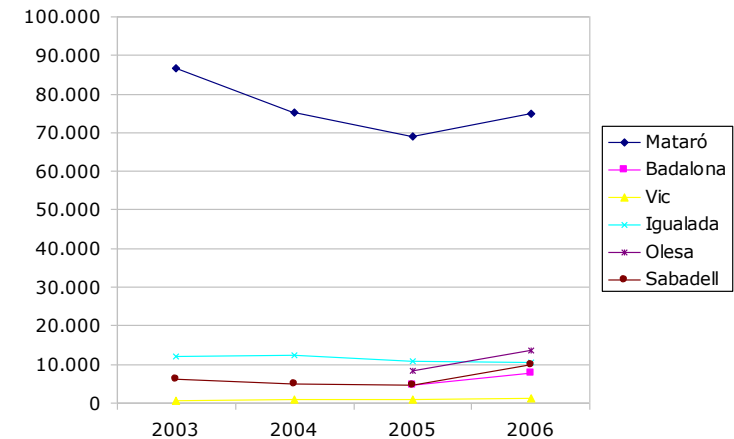


Fuente: ATM, 2006

■ Autobuses: líneas directas

Media diaria de viajeros de las líneas de autobuses que sirven la UAB

	2003	2004	2005	2006	2007
Mataró	427	368	341	372	338
Badalona	--	17	28	44	42
Vic	9	13	12	12	14
Granollers	--	--	--	--	59
Igualada	67	72	61	63	59
Olesa	--	--	45	60	67
Sabadell	34	28	25	27	16



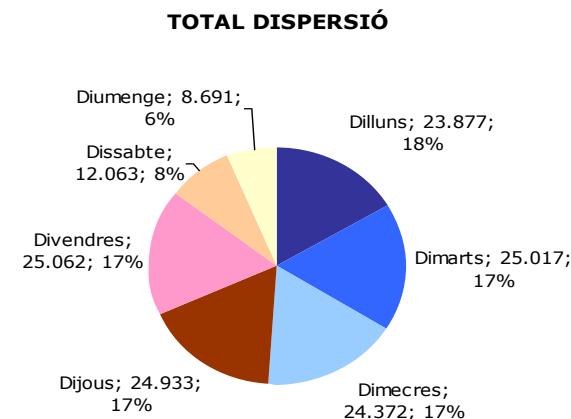
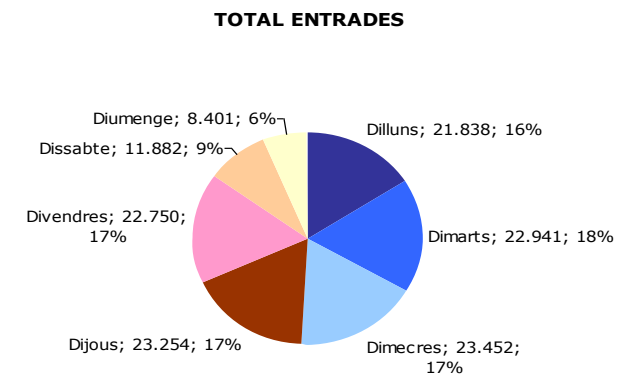
Fuente: ATM, 2006

IMD en los accesos a la UAB

	Accés 1	Accés 2	Accés 3	Accés 4	Accés 5	Total
Dilluns	6.292	13.997	12.608	12.149	669	45.715
Dimarts	6.359	14.445	13.180	12.947	1.027	47.958
Dimecres	6.363	14.313	13.227	12.309	1.612	47.824
Dijous	6.052	14.237	13.939	13.193	766	48.187
Divendres	6.182	14.366	13.954	12.659	651	47.812
Dissabte	2.149	6.105	8.891	6.570	230	23.945
Diumenge	1.431	4.544	6.609	4.309	199	17.092
IMD	4.975	11.715	11.773	10.591	736	39.790
IMD (dia laborable)	6.250	14.272	13.382	12.651	945	47.499
IMD (dia festiu)	1.790	5.325	7.750	5.440	215	20.519

- Diariamente entran y salen una media de 39.790 vehículos al campus de la UAB.
- Los días laborables entran y salen una media de 47.499 vehículos y los festivos 20.519.
- Los accesos más utilizados son el 2 (B-30 desde Gerona) y el 3 (Carretera de Cerdanyola), con 11.700 coches entrando y saliendo diariamente en los dos casos.

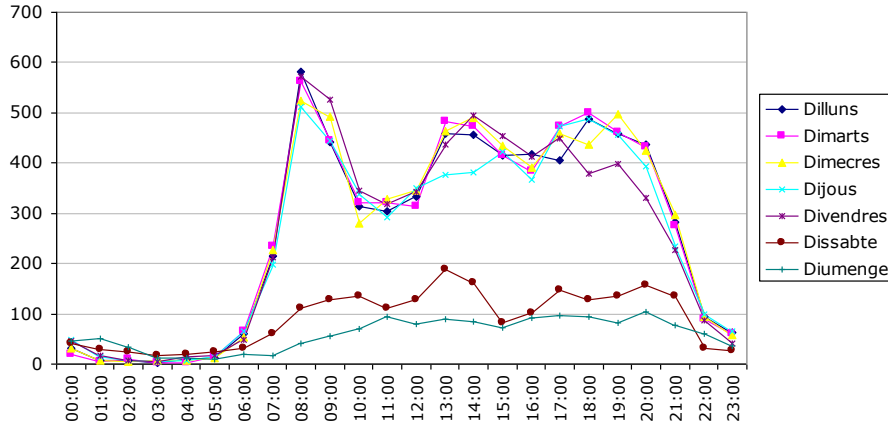
	Total Entrades	Total Dispersió
Dilluns	21.838	23.877
Dimarts	22.941	25.017
Dimecres	23.452	24.372
Dijous	23.254	24.933
Divendres	22.750	25.062
Dissabte	11.882	12.063
Diumenge	8.401	8.691
IMD	19.217	20.574
IMD (dia laborable)	22.847	24.652
IMD (dia festiu)	10.142	10.377



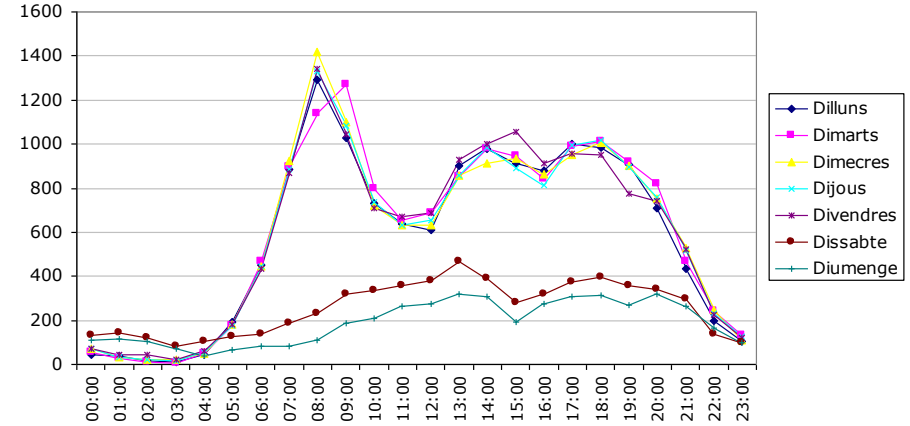
- Diariamente hay un número similar de entradas y salidas, que se encuentran alrededor de los 20.000 vehículos.
- La mayor parte de entradas se realizan por el acceso 3, mientras que la mayor parte de salidas se realizan por el acceso 2 y 4.

Análisis de los desplazamientos

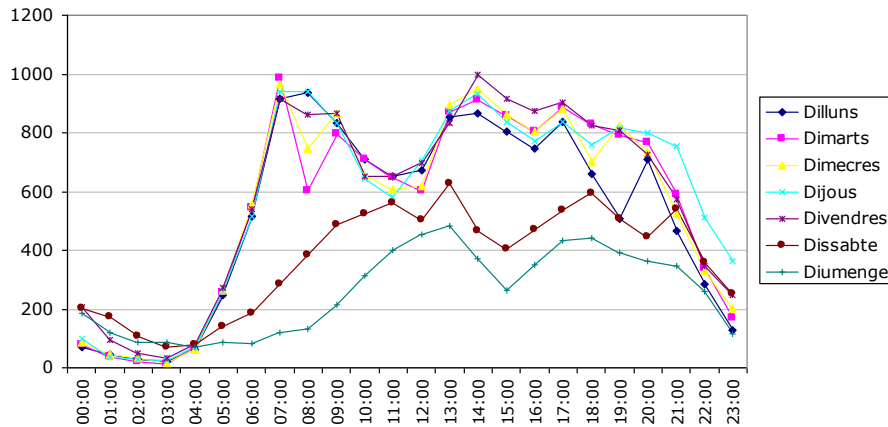
ACCESO 1



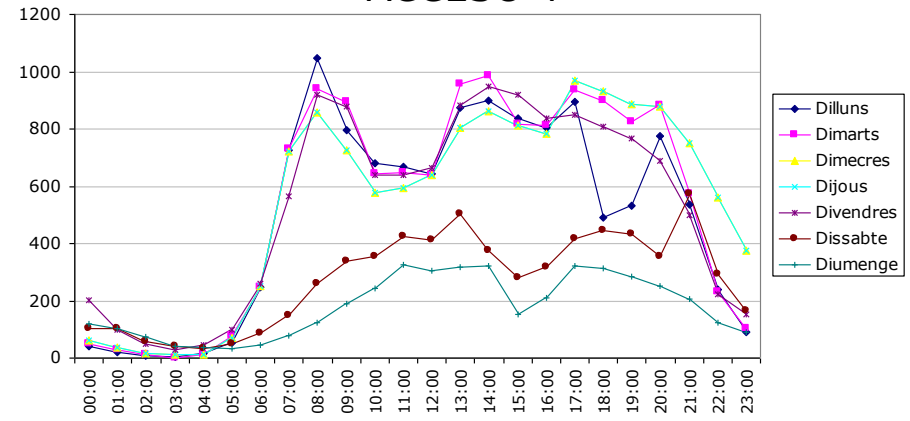
ACCESO 2



ACCESO 3



ACCESO 4



ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN SUBJETIVA DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

MOTIVOS DE LA ELECCIÓN MODAL PARA ACCEDER AL CAMPUS

- En general, los principales motivos a la hora de escoger el modo de transporte para desplazarse a la UAB son la rapidez, la comodidad y la proximidad al lugar de residencia.

Medios de transporte no motorizados

- Los que acceden en bicicleta lo hacen a más porque es más rápido.
- Los principales motivos para no venir al campus en bicicleta de los que acceden de municipios relativamente próximos son: la larga distancia del trayecto, la no disposición de bicicleta y la inseguridad en el itinerario.

Vehículo privado

- Los que acceden en vehículo privado alegan también la poca oferta de transporte público.
- Un 29,4% de la comunidad universitaria no dispone de carné de conducir y un 45,3% no disponen de vehículo privado. Los estudiantes de primer ciclo son los que presentan niveles más bajos de tenencia de carné de conducir (42,1% no tiene carné) y de disponibilidad de vehículo (54,3 % no dispone).

Transporte público

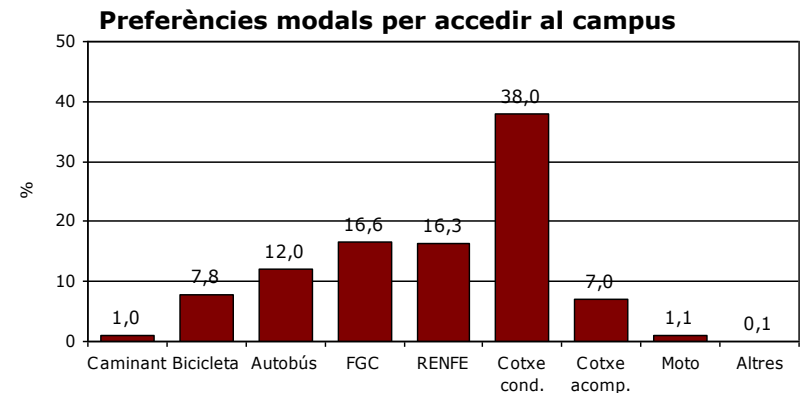
- Los que acceden en FGC y autobús destacan la comodidad.
- Los que acceden en RENFE alegan la poca oferta de transporte colectivo (falta de otras alternativas).

PREFERENCIAS MODALES PARA ACCEDER AL CAMPUS

- El 46,0% afirma que le gustaría acceder al campus de la UAB haciendo servir un modo de transporte diferente al que utiliza habitualmente.
 - El 38,0% les gustaría llegar al campus en coche como conductor.
 - El 7,0% querría acceder en coche como acompañante
 - Los que desearían llegar en FGC son el 16,6%.
 - El 16,3% querría acceder en RENFE.
 - Un 12,0% en autobús.
 - Un 7,8% preferirían hacer servir la bicicleta.
 - Un 1,0% querrían acceder caminando.

- Los motivos de no cambio son:
 - Por los que quieren cambiar al transporte vehículo privado: falta de carné o coche (56%) y precio y no poder compartir coche (36%).
 - Por los que quieren cambiar al transporte público: falta de oferta en origen (43%) y demasiado tiempo, transbordo (32%).
 - Por los que quieren ir en modos de transporte no motorizado: demasiada distancia trayecto (37%) e inseguridad itinerario (38%).

- Los estudiantes, que son el colectivo que más utiliza el transporte público, son los que más expresan su deseo de acceder al campus haciendo servir modos de transporte privados (especialmente el coche).



Fuente: EMI-UAB, IERMB, 2007

Fuente: EMI-UAB, IERMB, 2007

VALORACIÓN DE LOS MODOS DE TRANSPORTE PARA ACCEDER AL CAMPUS

Modos de transporte no motorizados: bicicleta

- El aspecto más bien valorado es la rapidez (7,0)
- El aspecto peor valorado es la inseguridad en el aparcamiento (5,3).

Vehículo privado: Valoración de las actuaciones de regulación del automóvil.

- La medida mejor valorada es la de incrementar los servicios del transporte público, seguida de las medidas para favorecer el uso compartido del coche.
- Las medidas relacionadas directamente con el aparcamiento, ya sea para disminuir o aumentar la oferta, son las menos valoradas.

Transporte público

- El modo mejor valorado es FGC con un 7,2. El atributo mejor valorado es la puntualidad.
- El autobús recibe una valoración de 5,7. El atributo peor valorado es la frecuencia de paso.
- La RENFE recibe una valoración de 4,8. El atributo peor valorado es la puntualidad.

Los diferentes colectivos valoran de forma similar los diferentes aspectos y tampoco hay diferencias significativas en función del género.

VALORACIÓN DE LOS MODOS DE TRANSPORTE PARA ACCEDER AL CAMPUS

□ Valoración del precio del transporte público

1 (muy barato) y 10 (muy caro)

Característiques	Valoració
Global	7,6
Home	7,3
Dona	7,9
Estudiant 1er cicle	7,8
Estudiant 2on cicle	8,1
PDI i estudiant 3er cicle	6,4
PAS	7,0
No motoritzat	7,8
Transport públic	7,9
Transport privat	6,7
Total (N)	35.390

Fuente: EMI-UAB, IERMB, 2007

No se dan diferencias significativas en función del género i del colectivo.

Los usuarios del transporte público son los que lo encuentran más caro.

□ Valoración de la oferta de aparcamiento

1(muy insuficiente) y 10 (Más que suficiente)

Característiques	Valoració
Global	4,3
Home	4,4
Dona	4,3
Estudiant 1er cicle	4,8
Estudiant 2on cicle	4,1
PDI i estudiant 3er cicle	4,0
PAS	3,7
No motoritzat	5,7
Transport públic	4,8
Transport privat	3,7
Total (N)	33.609

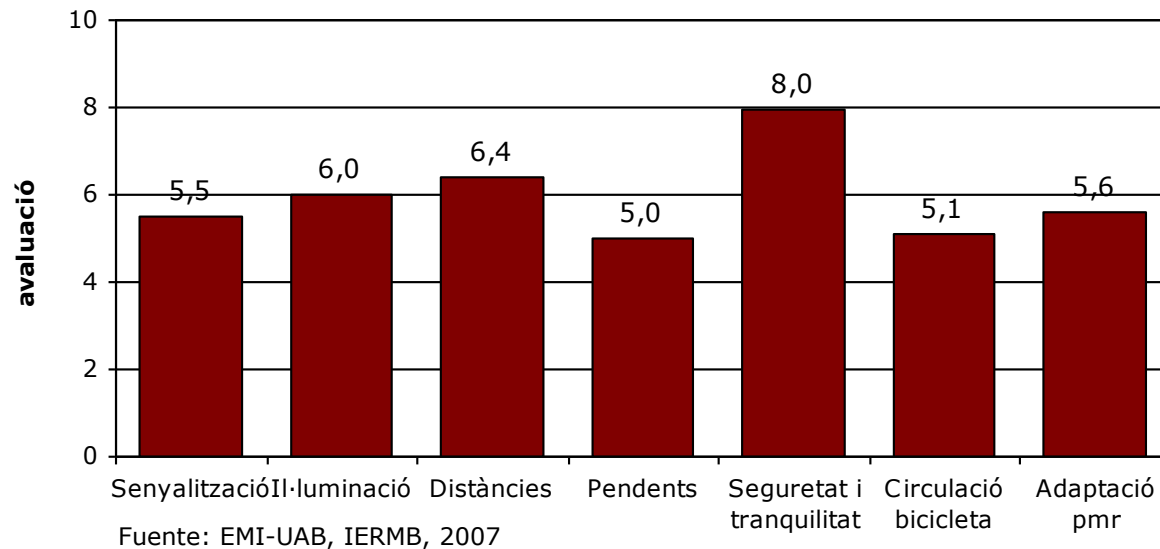
Fuente: EMI-UAB, IERMB, 2007

No se dan diferencias significativas en función del género i del colectivo.

Los que encuentran la oferta de aparcamiento más insuficiente son los que acceden en vehículo privado.

VALORACIÓN DE LOS ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS DESPLAZAMIENTOS INTERNOS EN EL CAMPUS

- La seguridad y la tranquilidad es el aspecto mejor valorado.
- La pendiente es el aspecto valorado más negativamente.



- En términos generales, los miembros PAS y PDI son más críticos que los estudiantes de primer y de segundo ciclo respecto de todos los aspectos observados.
- No hay diferencias significativas en función del género.

ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS DE LA MOVILIDAD

Contaminación atmosférica

INMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Contaminant	Toxicitat	Índexs, límits legals i situació a la UAB
Monòxid de carbó (CO) Unitat: mil·ligram per metre cúbic (mg/m ³)	Afeccions respiratòries. Pot ser mortal en cas d'exposició de llarga durada.	Mitjana vuit-horària màxima autoritzada: 10 mg/m ³ . L'emissió i l'immissió de CO tendeix a disminuir des de la introducció del catalitzador de tres vies als cotxes (1993) i el rejuveniment del parc de vehicles. A la zona de la UAB els valors d'immissió es troben entre 0 i 1,5 mg/m³.
Diòxid de nitrogen (NO₂) i òxids de nitrogen (NO _x) Unitat: microgram per metre cúbic (µg/m ³)	Afeccions respiratòries. Acidificació del medi ambient.	El valor límit anual per a la protecció de la salut humana que s'haurà de complir per l'any 2010 és de 50 µg/m ³ . Els valors al campus de la UAB es mouen en valors entre 0 i 50 µg/m³. Els més elevats és donen a les zones més properes de la C-58 i de la AP-7.
Partícules en suspensió (PST, PM₁₀, PM_{2,5}) Unitat: microgram per metre cúbic (µg/m ³)	Dificultats respiratòries, depenent de la mida de les partícules. Poden servir de suport a altres contaminants.	150 µg/m ³ valor límit diari per a la protecció de la salut humana i valor límit anual per a la protecció de la salut humana Al campus de la UAB els valors d'immissió se situen per sota dels 100 µg/m³.
Diòxid de sofre (SO₂) Unitat: microgram per metre cúbic (µg/m ³)	Afeccions respiratòries greus. Acidificació del medi ambient.	El valor límit anual per a la protecció d'ecosistemes és de 20 µg/m ³ . Al campus de la UAB la mitjana anual era d'entre 0 a 15 µg/m³.

Fuente: Elaboración propia a partir de DMAH, Generalitat de Catalunya , 2007

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

- Aplicación del programa Copert IV, diseñado por la Universidad de Tessaloniki para la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA).

Emisiones anuales de diferentes contaminantes derivados de los desplazamientos de conexión en vehículo privado de la comunidad universitaria (toneladas/año)

	Total (Tones/any)
SO ₂	0
NO _x	80,7
NH ₃	3,0
N ₂ O	0,4
COV's	59,7
CO	253,7
CO ₂	17.313,28

Fuente: Elaboración propia, 2007

Emisiones de CO2 de los desplazamientos de conexión de la comunidad universitaria según modo de transporte (toneladas/año)

	CO ₂ (Tones/any)	%
Vehicle privat	17.313	80,0
Transport públic	4.340	20,0
Autobús	1.060	4,9
Ferrocarril	3.280	15,1
No motoritzat	0	0,0
Total	21.653	100,0

Fuente: Elaboración propia y UAB, 2007

Contaminación acústica

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

- Según la diagnosis de la Agenda 21 de la UAB, existen algunos puntos problemáticos en el campus:
 - **Eje Norte.** En éste se superan los valores de 60 dBA en la franja horaria de máxima afluencia. Los valores para todo el periodo diurno se sitúan alrededor de 58 dBA, cumpliendo la ordenanza de la Generalitat.
 - **Eje Central.** En éste también se superan los valores de 60 dBA en la franja horaria de máxima afluencia.
 - **Eje Medicina-Vila Universitaria** presenta problemas de ruido durante todo el día, con especial incidencia en los despachos situados cerca de la Biblioteca de la Facultad de Medicina.
 - **Viviendas de las Cases Sert** más próximos a la vía de FGC. Estas viviendas se ven afectadas por el ruido provocado por el paso de los trenes. Los valores medidos en la fachada de las primeras viviendas al pasar un ferrocarril son de unos 77 dBA, mientras que en las casas más interiores se llega a unos 55 dBA. Mencionar, pero, que el más molesto para los vecinos no es el paso de los trenes, sino el ruido de las frenadas cuando van hacia la Estación de la UAB.

Accidentalidad y apropiación del espacio funcional por parte de las infraestructuras viarias

ACCIDENTALIDAD Y APROPIACIÓN DEL ESPACIO POR INFRAESTRUCTURAS VIARIAS

- El campus de Bellaterra no es un punto conflictivo de la red viaria en cuanto a la accidentalidad
- En cuanto a la ocupación del espacio público se detecta que:
 - El elevado número de personas que llegan en coche al campus de la UAB provoca una serie de impactos sobre la seguridad y la calidad de vida en el campus.
 - El 36,1% del suelo urbanizado está ocupado por infraestructuras relacionadas con el transporte privado. Esto supone una serie de costes que no tienen incidencia directa ni son percibidos por los usuarios del vehículo privado.
 - Los episodios de congestión y el aparcamiento ilegal provocan la pérdida de suelo para otros usos públicos y dificulta los desplazamientos en otros modos de transporte.

Distribución usos del suelo en el campus de la UAB

Usos del sol	Superficie (ha)	%
Espai edificat	25,0	34,2
Zona esportiva	2,3	3,1
Vial	16,0	21,9
Aparcament	9,6	13,2
Via del tren	1,3	1,7
Espai urbanitzat no edificat	18,9	25,9
Urbanitzat	73,1	100,0
Superfície total	262,6	



Fuente: Plan de gestión de los espacios agroforestales del Campus (2001)