

INFORME DE LES INSTAL·LACIONS QUE SUPEREN ELS 100 KW DE POTÈNCIA DE GENERACIÓ

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

**Actuació: Projecte executiu d'una instal·lació fotovoltaica per
autoconsum de 237,6 kWp sobre la coberta de l'Escola d'Enginyeria de la
UAB**

1. ANTECEDENTS I OBJECTE DE L'INFORME

El present document presenta l'informe del projecte executiu de la instal·lació fotovoltaica de l'Escola d'Enginyeria de la Universitat Autònoma de Barcelona. La potència resultant de la instal·lació supera els 100kWh, de manera que l'informe dona compliment a l'Annex II del Reial Decret 477/2021, de 29 de juny (punt e. de l'apartat AII.A1 Documentació general aplicable als programes d'incentius de l'annex II) .

L'informe inclou:

- 1) Un pla estratègic on s'indica l'origen o lloc de fabricació (estatal, europeu o internacional) dels components de la instal·lació i el seu impacte ambiental, incloent l'emmagatzematge, els criteris de qualitat o durabilitat utilitzats per seleccionar els diferents components, la interoperabilitat de la instal·lació o el seu potencial per oferir serveis al sistema, així com l'efecte tractor sobre pimes i autònoms que s'espera que tinguin el projecte.
- 2) Justificació del compliment pel projecte del principi de no causar dany significatiu a cap dels objectius mediambientals establerts en el Reglament (UE) 2020/852 del Parlament Europeu i del Consell, de 18 de juny de 2020.
- 3) Memòria resum per a la correcta acreditació del compliment de la valorització del 70% dels residus de construcció i demolició generats en les obres civils realitzades, on es recull la quantitat total de residu generat, classificats per codis LER, i els certificats dels gestors de destí, on s'indica el percentatge de valorització assolit.

2. DADES DEL SOL·LICITANT I DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

2.1. Identificació del sol·licitant de l'ajut

Noms i cognoms o raó social	Universitat Autònoma de Barcelona
DNI/NIF	Q0818002H
Domicili	Edifici A (Rectorat). Campus Bellaterra
Localitat	Cerdanyola del Vallès
C.P.	08193

2.2. Dades de la instal·lació

Domicili	Edifici Q. Carrer de les Sitges, 08193
Localitat	Cerdanyola del Vallès
Província	Barcelona
Referència cadastral	5049611DF2954G
Coordenades UTM	41°30'14.8"N 2°05'52.4"E

2.3. Programa d'incentius segons les bases reguladores del Reial Decret 477/2021

Programa d'incentius (de l'1 al 6)	Programa 4: Instal·lacions d'autoconsum, amb fonts d'energia renovable, al sector residencial, administracions públiques i tercer sector
------------------------------------	--

3. PLA ESTRATÈGIC

3.1. Origen o lloc de fabricació dels components de la instal·lació.

La majoria dels components principals usats a les instal·lacions, com passa a nivell global, provenen de països asiàtics a causa dels costos més competitius i l'oferta d'una tecnologia sofisticada i de qualitat amb tots els certificats i homologacions necessàries. Durant el projecte, s'ha garantit la traçabilitat de la cadena de proveïdors i s'ha vetllat pel compliment dels certificats i homologacions corresponents.

Nº de mòduls	Potència unitària (Wp)	Nº mòduls per sèrie (sèrie x mòduls)	Nº de sèries	Inversor (kWn)
432	550	24 x 18	24	2 x 110

A banda d'aquests components principals, la instal·lació també compta amb:

- Estructura suport de mòdul d'alumini d'alta qualitat 6082-T6 i cargols d'acer.
- Cablejat.
- Proteccions.
- Sistema de monitorització i control

S'indica l'origen o lloc de fabricació dels principals components de la instal·lació:

	Component	Fabricant	Model	País de fabricació
	Mòduls fotovoltaics	JA Solar	JAM72S30-550/MR	Xina
	Inversor	SMA	Sunny Tripower CORE2	Alemanya

Els mòduls disposen de certificat marcat CE i han estat testats segons les normatives IEC 61215, IEC 61730, UL 61730 ISO 9001:2008, ISO 140001:2004, TS62941 i OHSAS 18001:2007. Es tracta d'un panell solar monocristal·lí de 550W, ideal per a instal·lacions solars d'autoconsum i industrials. Són mòduls de gran qualitat i resistència, fabricat en silici monocristal·lí amb marc d'alumini anoditzat. Incorporen la cèl·lula solar 9 bus bar, que adopta una nova tecnologia per millorar l'eficiència dels mòduls, ofereix un millor aspecte estètic, el que és perfecte per a la seva instal·lació a les cobertes.

A continuació, es detallen els principals avantatges dels mòduls:

- Baixa degradació i excel·lent rendiment en condicions d'alta temperatura i baixa radiació.
- Marc d'alumini robust que assegura als mòduls suportar càrregues de vent de fins a 2.400 Pa i càrregues de neu de fins a 5.400 Pa.
- Alta fiabilitat contra condicions ambientals extremes (havent superat tests de boira salina, amoníac i calamarsa).
- Resistència a la degradació induïda per potencial (DIP).
- Tolerància només positiva de 0 ~ +5%.
- Garantia limitada del producte de 12 anys.

- Garantia limitada de potència lineal: 91% de la potència nominal de sortida als 12 anys, i 84,8% de la potència nominal de sortida als 25 anys.

S'han instal·lat dos inversors SUNNY TRIPOWER CORE2 de 110 kW de la marca SMA, amb 12 seguidors MPPT cada un. Aquest inversor de connexió a xarxa està preparat per ser instal·lat en instal·lacions trifàsiques. Compta amb un rendiment màxim del 98,6%, amb una potència de 110.000 W i 110.000 VA, per la qual cosa aquest inversor es converteix en una excel·lent opció per a instal·lacions de connexió a xarxa amb alts consums esperats presos del sistema fotovoltaic. Permet el connexionat de 24 strings en 12 seguidors del MPP, permetent un grau de cobertura solar especialment elevat durant el transcurs del dia en plantes en camp obert, així com amb diferents inclinacions a les teulades

3.2. Impacte ambiental dels components de la instal·lació

La instal·lació fotovoltaica es compon de 432 mòduls fotovoltaics monocristallins d'alta eficiència de 550 W (90 mòduls en cada un dels 4 edificis i 72 mòduls a l'espina), amb una potència total de 237,6 kWp, connectats a dos inversors, de 110 kW de potència nominal cada un (220 kW en total).

La instal·lació es connecta al quadre elèctric del mateix edifici. Els mòduls han estat instal·lats sobre les cobertes mitjançant estructures d'alumini autoportants, per a ser col·locats amb facilitat evitant perforacions a la coberta. Els mòduls s'han instal·lat horitzontalment i la connexió s'ha dut a terme mitjançant els connectors ràpids que porten incorporats. Els cables dels strings s'han conduït darrere dels mòduls i pels perfils de les estructures quan ha estat possible, sinó sota tub per passar d'una fila a una altra i per safata fins a la caixa de proteccions de corrent continu.

L'energia anual produïda és de 172,6 MWh/any (F1) i 171,1 MWh/any (F2), sent un total de 343,7 MWh/any. Considerant la mitjana de la xarxa elèctrica espanyola, aquesta instal·lació fotovoltaica suposa **l'estalvi de 82,8 Tones anuals de CO₂** gràcies a l'electricitat generada en substitució a altres fonts d'energia.

Tot i així, cal tenir en compte que prenent tot el cicle de vida d'una instal·lació fotovoltaica (des de l'extracció de matèries primeres, fabricació, transport, instal·lació, ús i fi de vida) aquestes instal·lacions tenen un seguit d'impactes ambientals potencials associats als recursos consumits i a les emissions produïdes que s'han de considerar. La majoria d'impactes ambientals estan associats a la infraestructura, de manera que van molt lligades a l'origen de les matèries primeres i ús d'energia en els processos de transformació, producció i transport.

Pel que fa a la categoria de potencial d'escalfament global, s'estima que les emissions de CO₂ equivalent de l'energia fotovoltaica considerant tot el seu cicle de vida varien entre 8 i 83 g CO₂ eq/ kWh (sent la mitjana de 45g/kWh¹, el qual en comparació amb altres fonts no renovables com els combustibles fòssils (400-513 g/kWh pel gas i 750-1095 g/kWh pel carbó) genera una millora significativa.²

¹ James Apple, Nathan Chase, nathan sanger (2010). "LCA of silicon PV panels". Appropedia. Retrieved 2021-12-28

² Thomas Gibon1, Álvaro Hahn Menacho1, Mélanie Guiton1. 8 Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) Life cycle assessment of electricity generation options. 2021

Pel que fa als principals impactes ambientals cal destacar:

- Extracció i processament de matèries primeres: principalment metalls, incloent terres rares per a la seva fabricació com l'obtenció de silici metàl·lic d'alta puresa. Tot i que l'obtenció de silici de grau metàl·lúrgic és requerit en grans quantitats per la indústria de l'acer, essent només una petita proporció d'aquest material la dedicada a la fabricació de panells de silici, l'emissió de pols de silici és un dels principals inconvenients d'aquesta indústria, així com l'ús de materials i components tòxics i agents agressius usats en el procés de purificació.
- Fabricació dels components: En general l'impacte ambiental principal de la fabricació de les plaques fotovoltaïques prové de la fabricació dels seus components, lligat a l'ús i processament de les matèries primeres i ús energètic.
- Altres impactes derivats de la instal·lació seran el transport dels components; derivades del transport internacional (marítim) fins al país de destí i del transport nacional (terrestre) fins al lloc de la instal·lació.
- Instal·lació i els residus derivats i de la instal·lació (emissions, plàstics, cartrons, cables...): Aquesta fase és poc rellevant.
- Fi de vida: Així, cal incentivar les actuacions de reciclatge per tal de recuperar els metalls utilitzats al final de la seva vida útil i tancar el cicle d'economia circular.

L'energia solar fotovoltaica, igual que altres energies renovables, constitueix, davant dels combustibles fòssils, una font inesgotable, contribueix a l'auto abastiment energètic i és menys perjudicial pel medi ambient, evitant-ne els efectes del seu ús directe (contaminació atmosfèrica, residus, etc.) i els derivats de la seva generació (excavacions, mines, pedreres, etc.).

L'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que preveu el PRTR, aprovat pel Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, suposa per a aquest projecte un percentatge de contribució als objectius climàtics de mínim un 40% i als objectius mediambientals d'un 100%.

L'actuació presentada té el potencial de reduir significativament les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle. Com a tal, contribuirà a l'objectiu de neutralitat i dona lloc a una millora significativa del medi ambient i la salut pública.

En global, es pot concloure que els impactes ambientals lligats al cicle de vida de les instal·lacions fotovoltaïques queden compensats per la generació d'energia al llarg de la seva vida útil i l'estalvi d'emissions associat de manera que l'impacte global ambiental net de les instal·lacions és positiu.

3.3. Criteris de qualitat o durabilitat utilitzats per a seleccionar els diferents components

Els materials que componen la instal·lació han estat seleccionats amb criteris de màxima eficiència productiva i la màxima durabilitat. S'ha procurat reduir al màxim l'ús dels recursos mitjançant el disseny i l'elecció de materials, possibilitat de reparació, actualització, la reconversió i la de construcció dels elements i la instal·lació.

S'han seleccionat instal·lacions que ofereixin una elevada durabilitat y qualitat, incorporant la durabilitat com a criteri de selecció d'ofertes. A continuació s'indiquen les garanties proporcionades per les ofertes i els proveïdors:

Els dos equips principals que componen la instal·lació solar fotovoltaica, de l'Escola d'Enginyeria disposen de les següents garanties de fabricació mentre que la globalitat de la instal·lació disposa d'una garantia de 5 anys:

- Mòduls fotovoltaics. 15 anys.
- Inversors. 15 anys.

3.4. Interoperabilitat de la instal·lació o el seu potencial per oferir serveis al sistema

El sistema fotovoltaic no presenta interoperabilitat per a ser gestionat pels operadors del sistema, tot i que esta connectada en xarxa permetent un major aprofitament energètic. La instal·lació col·labora en el sistema de generació elèctrica del país tot permetent una reducció del consum elèctric d'AUSA especialment en les hores productives on la demanda d'energia és més elevada i, per tant, redueix la pressió que rep el sistema elèctric nacional.

La instal·lació no disposa d'emmagatzematge ja que es considera que la principal virtut del mateix és una comunicació directe i les bateries suposen un impacte ambiental addicional no necessari en aquesta tipologia d'instal·lació.

3.5. Efecte tractor sobre PIMES i autònoms que s'espera que tingui el projecte

En el marc de la contractació d'aquest projecte, s'han valorat mesures socials i ambientals, d'acord amb l'Estratègia Espanyola d'Economia Circular (Pla de Contractació Pública Ecològica 2018-2025).

El projecte promou també la creació d'ocupació, ja que preveu la contractació de tercers per al desenvolupament del projecte tècnic i de les instal·lacions.

En les actuacions derivades d'aquesta inversió s'ha comptat amb petites i mitjanes empreses (PIMES). Les PIMES que han intervingut en les diferents fases de la instal·lació (fabricació components, realització projecte i execució de l'obra) són les següents:

- Projecte (Enginyeria): Sulmag.
- Obra: Sfera One

4. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT PER PART DEL PROJECTE DEL PRINCIPI DE NO CAUSAR DANY SIGNIFICATIU A CAP DELS OBJECTIUS MEDIAMBIENTALS ESTABLERTS EN EL REGLAMENT (UE) 2020/852

El projecte no causa un perjudici significatiu (DNSH en les seves sigles en anglès) en cap dels sis objectius mediambientals que comprèn el Reglament, entenent-se de la manera següent segons l'Article 17 del Reglament:

1. Es considera que una activitat causa un perjudici significatiu a la mitigació del canvi climàtic si dona lloc a considerables emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH).
2. Es considera que una activitat causa un perjudici significatiu a l'adaptació al canvi climàtic si provoca un augment dels efectes adversos de les condicions climàtiques actuals i de les previstes en el futur, sobre sí mateixa o en les persones, la naturalesa o els actius.
3. Es considera que una activitat causa un perjudici significatiu a la utilització i protecció sostenibles dels recursos hídrics i marins si va en detriment del bon estat o del bon potencial ecològic de les masses d'aigua, incloses les superficials i subterrànies i del bon estat ecològic de les aigües marines.
4. Es considera que una activitat causa un perjudici significatiu a l'economia circular, incloses la prevenció i el reciclatge de residus, si genera importants ineficiències en l'ús de materials o en l'ús directe o indirecte de recursos naturals, si dona lloc a un augment significatiu de la generació, incineració o eliminació de residus o si l'eliminació de residus a llarg termini pot causar un perjudici significatiu i a llarg termini per al medi ambient.
5. Es considera que una activitat causa un perjudici significatiu a la prevenció i el control de la contaminació quan dona lloc a un augment significatiu de les emissions de contaminants a l'atmosfera, l'aigua o el sòl.
6. Es considera que una activitat causa un perjudici significatiu a la protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes quan va en gran mesura en detriment de les bones condicions i la resiliència dels ecosistemes o de l'estat de conservació dels hàbitats i de les espècies, en particular d'aquells d'interès per a la Unió.

Llista de verificació segons el principi DNSH:

Part 1: Indicar, per a cada mesura, quins dels següents objectius mediambientals, segons els defineix l'article 17 del Reglament de taxonomia («Perjudici significatiu a objectius mediambientals»), requereixen una avaluació substantiva segons el «principi DNSH» de la mesura corresponent:

Indicar quins dels següents objectius mediambientals requereixen una avaluació substantiva segons el «principi DNSH» de la mesura	SÍ	NO	Si s'ha seleccionat NO, explicar els motius
Mitigació del canvi climàtic	☐	☒	L'objectiu de l'actuació i la naturalesa del camp d'intervenció donen suport directament a l'objectiu de mitigació del canvi climàtic. La instal·lació promou l'ús d'energies de fonts renovables i es pot considerar una inversió necessària per permetre el canvi a una economia climàticament neutra. El projecte està encaminat a la reducció de Gasos amb Efecte d'Hivernacle causants del canvi climàtic, promovent les inversions en millora de l'eficiència energètica i impulsant la contribució al compliment de les estratègies, plans i programes tant a nivell nacional com internacional en relació amb la reducció de les emissions de GEH. Això contribueix al compliment de l'objectiu de reducció d'un 40% el 2030 de les emissions (respecte el 1990) de gasos d'efecte hivernacle inclosos a l'actual Marc d'actuació en matèria de clima i energia de la Unió Europea i a l'objectiu de neutralitat d'emissions a l'any 2050.
Adaptació al canvi climàtic	☐	☒	L'actuació causa un perjudici nul o insignificant sobre l'adaptació al canvi climàtic, tenint en compte tant els efectes directes com els efectes indirectes principals al llarg del cicle de vida. Això és degut a que les actuacions previstes no requereixen obra civil de gran magnitud i per tant no s'incrementa l'exposició i la vulnerabilitat. D'altra banda, s'augmentarà la resiliència de la infraestructura, ja que en el disseny es té en compte el factor del canvi climàtic i les seves projeccions. L'augment d'autoconsum en energies renovables contribueix a fer els edificis més resilents al canvi climàtic.
Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins	☐	☒	L'activitat té un impacte previsible insignificant en aquest objectiu mediambiental, tenint en compte tant els efectes directes com els efectes indirectes principals al llarg del cicle de vida. No s'identifiquen riscos de degradació mediambiental relacionats amb la conservació de la qualitat

			de l'aigua i l'estrès hídric, ja que no s'està actuant de manera que afecti els recursos hídrics, marins ni els hàbitats i les espècies protegides. Les mesures analitzades no requereixen noves captacions d'aigua, ni es donen abocaments o modificacions a les lleres o mitjà marí.
Economia circular, incloses la prevenció i el reciclatge de residus	☐	☒	Pel que fa a la transició cap a una economia circular, la mesura està en consonància amb el programa de Directiva 2008/98/CE modificada per la Directiva 2018/851/UE. La mesura està en alineada amb els principis de productes sostenibles i amb la jerarquia de residus, prioritzant la prevenció de residus, preparació per a la reutilització, reciclatge, valorització energètica i, finalment, l'eliminació conforme al que estableix el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició a la UE, i tenint en compte les millors tècniques disponibles per a una gestió eficient dels residus. L'actuació contribueix a la consecució de l'objectiu europeu marcat per la Directiva 2008/98/CE sobre els residus per aconseguir que almenys el 70% dels residus de construcció i demolició generats (en pes) es preparin per a la reutilització, el reciclatge i la revalorització d'altres materials. El disseny del sistema plantejat i les tècniques de construcció usades afavoreixen la circularitat així com el desmuntatge, l'adaptabilitat i la reparació de les instal·lacions, així com l'objectiu final de reutilització i reciclatge dels components en la demolició.
Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl	☐	☒	L'autoconsum amb panells fotovoltaics redueix el consum de combustibles fòssils, fet que disminueix la contaminació ambiental y contribueix al seu control; de forma que la mesura té un efecte positiu sobre l'emissió de contaminants a l'atmosfera, l'aigua o el sol. D'aquesta manera, s'impulsa la contribució al compliment de les estratègies, els plans i els programes tant a nivell nacional com internacional en relació amb la reducció de les emissions atmosfèriques. D'altra banda, s'han adoptat les mesures necessàries per a reduir el soroll i la pols durant la realització de les obres.
Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes	☐	☒	L'activitat recolzada per la mesura té un impacte previsible insignificant en aquest objectiu mediambiental, tenint en compte tant els efectes directes com els efectes indirectes principals al llarg del cicle de vida. L'operació no està ubicada a zones sensibles quant a la biodiversitat, o a prop d'elles (inclosa la xarxa Natura 2000 de zones protegides, els llocs declarats Patrimoni de la Humanitat per la UNESCO i les àrees clau de biodiversitat, així com altres zones protegides)

Part 2: Per a cada mesura, respondre a les següents preguntes, per a aquells objectius ambientals en els quals, a la Part 1, s'ha indicat que requereixen una avaluació substantiva:

PREGUNTA	NO	Justificació substantiva
Mitigació del canvi climàtic: S'espera que la mesura generi emissions importants de gasos d'efecte hivernacle?	☒	-
Adaptació al canvi climàtic: S'espera que la mesura doni lloc a un augment dels efectes adversos de les condicions climàtiques actuals i de les previstes en el futur, sobre sí mateixa o en les persones, la natura o els actius?	☒	-
Utilització i protecció sostenibles dels recursos hídrics i marins: S'espera que la mesura sigui perjudicial: i) per al bon estat o el bon potencial ecològic de les masses d'aigua, incloses les superficials i subterrànies; o ii) per al bon estat mediambiental de les aigües marines?	☒	-
Transició a una economia circular, incloses la prevenció i el reciclatge de residus: S'espera que la mesura i) doni lloc a un augment significatiu de la generació, incineració o eliminació de residus, excepte la incineració de residus perillosos no reciclables; o ii) generi importants ineficiències en l'ús directe o indirecte de recursos naturals (1) en qualsevol de les fases del seu cicle de vida, que no es minimitzin amb mesures adequades (2); o iii) doni lloc a un perjudici significatiu i a llarg termini per al medi ambient en relació a l'economia circular (3)?	☒	-
Prevençió i el control de la contaminació: S'espera que la mesura doni lloc a un augment significatiu de les emissions de contaminants (4) a l'atmosfera, l'aigua o el sòl?	☒	-
Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes: S'espera que la mesura i) vagi en gran mesura en detriment de les bones condicions (5) i la resiliència dels ecosistemes; o ii) vagi en detriment de l'estat de conservació dels hàbitats i les espècies, en particular d'aquells d'interès per a la Unió.	☒	-

5. MEMÒRIA RESUM PER A L'ACREDITACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA VALORITZACIÓ DEL 70% DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN LES OBRES CIVILS REALITZADES

5.1. Residus generats i valoritzats

A l'obra de muntatge de la planta fotovoltaica no s'han generat residus de construcció i demolició significants, ja que es tracta d'una instal·lació d'elements prefabricats, que arriben a la instal·lació a punt per ser muntats a la ubicació final sense generar residus.

Sempre que ha estat possible s'ha evitat la utilització de productes peril·losos, com són les resines químiques per fixacions, que se substitueixen per fixacions mecàniques. De la mateixa manera, les silicones per segellats es substitueixen per bandes de cautxú o EPDM cel·lular autoadhesives.

Els principals residus generats són els d'embalatge provinents principalment dels mòduls fotovoltaics i inversors (palets, cartró, film i fusta). També es poden generar de manera puntual restes de cablejat i de metalls.

D'acord amb el Decret 152/2017 sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió de residus a Catalunya, s'han adoptat totes les mesures que estableix a fi de tractar correctament els residus que es produeixen en les instal·lacions fotovoltaïques objecte de l'informe. A més, les empreses constructora han garantit la formació i la sensibilització del seu personal per a dur a terme bones pràctiques en la gestió de residus.

Tots els residus generats han estat convenientment separats in situ i classificats d'acord amb la seva tipologia segons la taula que es mostra a continuació.

Codi LER	Descripció del residu	Quantitat valoritzada
200101	Paper i cartró	100%
170201	Fusta	100%
170203	Plàstic	100%
170402	Alumini	100%
170403	Plom	
170404	Zinc	
170405	Ferro i acer	
170407	Metalls mesclats	
170411	Cables diferents dels especificats en el codi 170410	100%

Tots aquests residus en petita quantitat han estat gestionats per les empreses constructors per a la seva correcta valorització posterior, mitjançant un transportista i un gestor autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya:

- SFERAONE: Els residus generats es transporten a la deixalleria més propera, situada a 7 km a Deixalleria Cerdanyola del Vallès, Carretera de Cerdanyola a Sant Cugat, Km 2.2, 08290 Cerdanyola del Vallès, Barcelona.