



Col·lecció estudis UPF-BSM – N°15

# El valor social de Bellvitge 2030 Green

Retorn social d'un projecte de rehabilitació d'edificis

Càtedra d'Habitatge Digne i Sostenible

---

Erola Palau Pinyana  
Ramon Bastida Vialcanet

Juliol 2022

---

Amb la col·laboració de:





# Taula de continguts

<b>1. Presentació</b>	<b>4</b>
<b>2. Resum executiu</b>	<b>5</b>
<b>3. Introducció</b>	<b>7</b>
<b>4. Experiències de rehabilitació urbana</b>	<b>8</b>
<b>5. El projecte Bellvitge 2030 Green</b>	<b>9</b>
<b>7. Valor social generat per Bellvitge 2030 Green</b>	<b>12</b>
7.1. Grups d'interès	12
7.2. Inversió	12
7.3. Finançament	13
7.4. Variables de valor	13
7.5. Resultats del treball de camp	13
7.6. Aproximacions al valor monetari	16
7.7. Altres impactes	18
7.8. Càlcul SROI	18
7.9. Anàlisi de sensibilitat	19
<b>8. Conclusions i limitacions</b>	<b>20</b>
<b>9. Recomanacions</b>	<b>21</b>
<b>10. Referències bibliogràfiques</b>	<b>22</b>
<b>Apèndix A: Qüestionari</b>	<b>23</b>
<b>Apèndix B: Preguntes als grups focals</b>	<b>26</b>
<b>Apèndix C: Mapa d'impacte</b>	<b>27</b>

# 1. Presentació

El present estudi és la segona recerca aplicada de la **Càtedra d'Habitatge Digne i Sostenible de la UPF Barcelona School of Management**<sup>1</sup>, un espai de reflexió que neix de la col·laboració amb la Fundació Metropolitan House amb el propòsit d'analitzar el sector immobiliari des d'una perspectiva social, mediambiental i econòmica. Específicament, la càtedra es planteja:

- Generar i desenvolupar coneixement sobre polítiques d'habitatge des d'òptiques econòmiques, fiscals i financeres, socials i de gestió, orientades a la millora de la qualitat de vida de la ciutadania, a preservar el medi ambient, l'eficiència i la sostenibilitat del sector immobiliari.
- Desenvolupar activitats de transferència de coneixement i divulgació del coneixement generat, a partir de l'organització de jornades i conferències, publicació d'articles divulgatius, o elaboració de casos d'estudi, entre d'altres.
- Desenvolupar activitats relacionades amb la formació i capacitació dels professionals del sector immobiliari, a partir de la creació de programes de formació, pràctiques en empreses immobiliàries, etc.

Aquest estudi es compromet amb l'objectiu de realitzar investigacions d'impacte per transferir coneixement a la societat i forma part de la investigació Bellvitge 2030 Green. A més, la recerca s'emmarca en l'Agenda 2030, aprovada el setembre del 2015 per les Nacions Unides, incidint directament en els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) següents:



## Sobre la co autoría:

**Erola Palau Pinyana** és investigadora de l'Àrea d'Operacions, Tecnologia i Ciència de la UPF Barcelona School of Management. És graduada en Negocis Internacionals i Llengües per la Rotterdam Business School, Master of Science in Management and Business Analytics per la UPF-BSM, especialitzada en E-Commerce i Data Analytics per EDHEC Business School i doctoranda en Dret, Economia i Empresa a la Universitat de Girona. Actualment, també és professora associada del Departament d'Economia i Empresa de la Universitat Pompeu Fabra. Les seves línies d'investigació s'han centrat en la igualtat de la dona en l'empresa, en l'impacte social i econòmic de les organitzacions en el seu entorn i en la implementació dels ODS a l'empresa.

Contacte:

[erola.palau@bsm.upf.edu](mailto:erola.palau@bsm.upf.edu)

**Ramon Bastida** és director i investigador de la Càtedra d'Habitatge Digne i Sostenible de la UPF Barcelona School of Management. És llicenciat en Administració i Direcció d'Empreses per la UAB, màster en Direcció Financera i Comptable de l'Empresa per l'UPF-BSM i doctor en Administració i Direcció d'Empreses per la URV. Actualment també és *Associate Professor* de l'Àrea de Comptabilitat i Finances i Vicedegà de Transferència del Coneixement de la UPF Barcelona School of Management. A més, és professor de la Facultat d'Economia i Empresa de la Universitat Pompeu Fabra. Les seves principals línies de recerca se centren en la millora de la informació financera i no financera i la gestió de les organitzacions. Ha publicat articles en revistes científiques indexades a nivell nacional i internacional, i ha participat en la publicació de diversos llibres i en diversos projectes finançats de recerca relacionats amb les seves àrees d'investigació.

Contacte:

[ramon.bastida@bsm.upf.edu](mailto:ramon.bastida@bsm.upf.edu)

<sup>1</sup> Per més informació sobre la Càtedra d'Habitatge Sostenible de la UPF Barcelona School of Management vegeu: <https://www.bsm.upf.edu/ca/catedra-habitatge-digne-sostenible>

## 2. Resum executiu

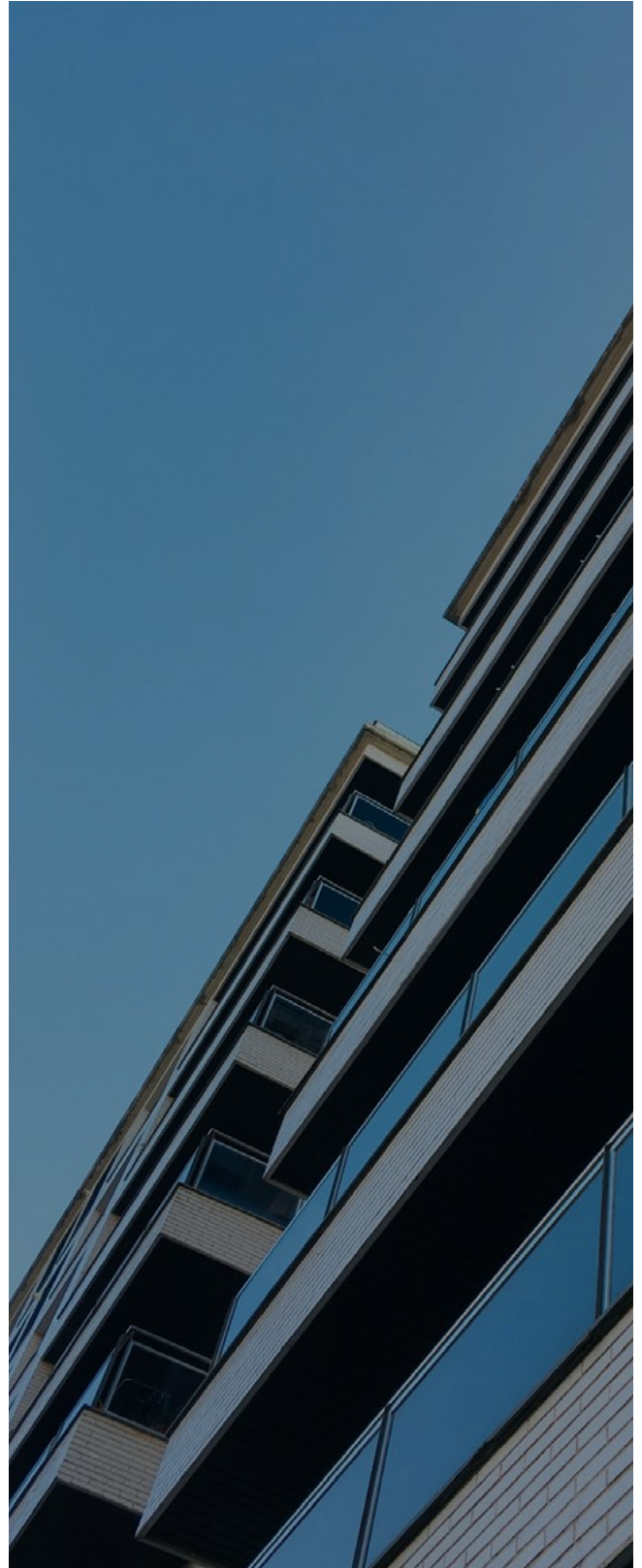
La possibilitat de disposar d'un habitatge digne i sostenible és un factor clau per millorar el benestar de les persones i del planeta. **L'objectiu de l'estudi és analitzar el retorn social de la inversió del projecte de rehabilitació urbana immobiliària Bellvitge 2030 Green**, impulsat per la Fundació Metropolitan House, que pretén incorporar les solucions urbanístiques i tècniques necessàries per habilitar el barri de Bellvitge (L'Hospitalet de Llobregat) a les necessitats d'avui dia, sobretot, fixant-se en la millora de l'eficiència energètica, l'accessibilitat i la millora estètica, obtenint com a resultat un nou barri del qual se sentin orgullosos els seus habitants i on puguin tenir un bon nivell de qualitat de vida.

Els **resultats** de l'estudi Bellvitge 2030 Green demostren que el projecte de rehabilitació promogut per la Fundació Metropolitan House i la inversió associada al mateix (152 milions d'euros) té un **retorn social de 4,61 € per cada euro invertit**: per a les **administracions públiques**, el retorn social dels fons públics que s'invertirien en el projecte és de **5,76 €**, mentre que el retorn social de les aportacions del conjunt de **veïns i veïnes** seria de **23,04 €**.

Els **impactes més positius** del projecte de rehabilitació es troben en les millores de la **eficiència energètica** i d'**accessibilitat** dels habitatges. En menor mesura, també és positiva la millora en l'estat de salut personal del conjunt de residents, el confort, l'espai i la insonorització a l'habitatge, així com la satisfacció general dels residents del barri.

La mesura del valor social generat per la renovació d'edificis és una pràctica habitual en països com els Estats Units d'Amèrica, el Regne Unit o els Països Baixos, entre d'altres. En aquests països, les administracions públiques tenen en compte la creació de valor social dels projectes, a més del valor econòmic, a l'hora d'adjudicar-los a una determinada empresa. A Espanya, aquest tipus de pràctiques s'estan començant a introduir en diferents àmbits de la contractació pública, tot i que encara no estan presents en alguns sectors, com l'immobiliari.

Aquest estudi és pioner en la mesura de la creació de valor social d'un projecte de rehabilitació d'edificis a nivell nacional. L'estudi aplica el SROI, que és una metodologia utilitzada en treballs similars en l'àmbit de la rehabilitació d'edificis a nivell internacional. L'estudi també es basa en dades utilitzades en estudis previs i adaptades a les característiques del projecte Bellvitge 2030 Green. Tot i això, alguns aspectes del càlcul del valor social s'han desenvolupat *ad hoc* per aquest estudi, i sempre poden ser susceptibles de millora.





# 3. Introducció

Com s'estableix a l'anterior estudi<sup>2</sup> de la Càtedra d'Habitatge Digne i Sostenible de la UPF Barcelona School of Management, rehabilitar zones urbanes en males condicions és clau per reduir les desigualtats socials de la població i millorar la qualitat de vida i el benestar de les persones que hi viuen. A més, també és una forma directa per fer front a la vulnerabilitat de les persones que hi viuen, a la pobresa energètica a llarg termini, la petjada ambiental, el deteriorament de barris, i permet reduir la quantitat de persones en risc d'exclusió social i en situacions de pobresa. De la mateixa manera, suposa fer créixer la sensació de comunitat i d'orgull de les persones que viuen en els barris. En aquest sentit, conèixer l'impacte d'aquestes rehabilitacions és necessari per saber si la iniciativa equilibra els interessos socials, ambientals i econòmics.

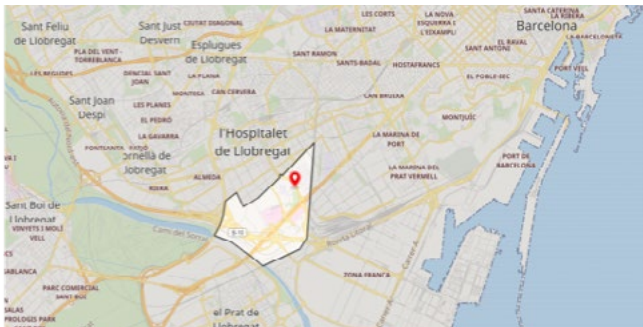


Figura 1. Ubicació del barri de Bellvitge.

Aquest informe descriu l'impacte social esperat del projecte de rehabilitació urbana Bellvitge 2030 Green, impulsat per la Fundació Metropolitan House, que utilitza la metodologia del retorn social de la inversió (Social Return on Investment – SROI). Aquesta és una metodologia que s'ha aplicat en diversos estudis (Graves i Shuey, 2013; Friedman, et al., 2014; Cunninghame Housing Association, 2011), a nivell internacional, per mesurar l'impacte social que generen les intervencions de renovació d'edificis.

Bellvitge és un barri del municipi de L'Hospitalet de Llobregat que va créixer exponencialment a partir de mitjans dels anys seixanta quan va passar de ser una zona majoritàriament agrícola a residencial. El barri va néixer per oferir habitatges al conjunt d'immigrants que provenien d'altres punts d'Espanya a la recerca de treball a Catalunya. Els primers edificis, construïts a la part sud del barri, es van ocupar l'any 1965. A partir de l'any 1968, es va procedir a l'edificació de la zona nord. La població d'aquest barri de L'Hospitalet de Llobregat va créixer ràpidament: en només deu anys es van arribar a construir uns 9.780 habitatges i va esdevenir un dels barris residencials amb més densitat de població d'Europa. L'any 1986 es va assolir el màxim demogràfic, amb 32.832 habitants. A 31 de desembre

de 2020 hi havia 24.678 persones censades al barri, segons l'anuari estadístic de L'Hospitalet de Llobregat. Actualment, el barri disposa dels equipaments i serveis més necessaris com llars d'infants, escoles i instituts o ambulatoris, entre d'altres. A nivell arquitectònic, el barri està format per grups de blocs lineals homogenis construïts massivament.

Amb els criteris de rapidesa i la necessitat de satisfer la forta demanda d'habitatges en aquell moment, no es van tenir en compte els requeriments de qualitat de materials, eficiència energètica o accés als edificis (Bestraten et al., 2015). Com a conseqüència, els edificis estan envellits i seria adequat realitzar una rehabilitació urbana a la zona.

L'objectiu d'aquest estudi és mesurar i analitzar l'impacte social de la rehabilitació d'edificis al barri mitjançant la metodologia del retorn social de la inversió (SROI), posant èmfasi en el valor que pot aportar per als residents del barri. Per exemple, per millorar l'accessibilitat, el confort a l'habitatge o la seguretat al barri, entre d'altres.

La mesura de l'impacte social de la rehabilitació d'edificis consisteix en mesurar els canvis, positius o negatius, en el benestar de les persones derivats de les intervencions realitzades. En aquest estudi s'ha realitzat una aproximació a l'impacte social del projecte Bellvitge 2030 Green partint de les percepcions dels residents sobre els canvis que generarà el projecte quan estigui acabat.

Aquest treball s'ha dut a terme amb la col·laboració estreta entre la Fundació Metropolitan House, Bestraten Hormias Arquitectura i Kubicat. S'agraeix especialment les aportacions i l'ajut de Josep Lluís Pellicer, José Vicente Muñoz, Sandra Bestraten, Emili Hormias, Roger Riera i Albert Celma. D'altra banda, també agraim l'ajuda dels estudiants Pau Felip, Albert Redondo i Pablo Verdugo, de la UPF Barcelona School of Management.



Figura 2. Blocs al barri de Bellvitge. ©Julio Carbó

<sup>2</sup> Vegeu: [https://cms.bsm.upf.edu/sites/default/files/inline-files/CAT\\_estat-de-l-art-bellvitge%202030-26-01-2022.pdf](https://cms.bsm.upf.edu/sites/default/files/inline-files/CAT_estat-de-l-art-bellvitge%202030-26-01-2022.pdf)

## 4. Experiències de rehabilitació urbana

En l'informe "La mesura de l'impacte social i mediambiental en la rehabilitació d'habitatge urbà. Estat de l'art i casos d'estudi" (Bastida i Palau-Pinyana, 2021) es revisa la literatura més recent a nivell internacional i nacional sobre la mesura de l'impacte social, mediambiental i econòmic de les intervencions de rehabilitació d'habitatge urbà. En l'estudi s'analitzen les metodologies més utilitzades per mesurar l'impacte social i mediambiental de la rehabilitació d'edificis i es seleccionen casos d'estudis per descriure l'aplicació pràctica dels mètodes. Es resumeixen els principals trets de cada projecte a continuació.

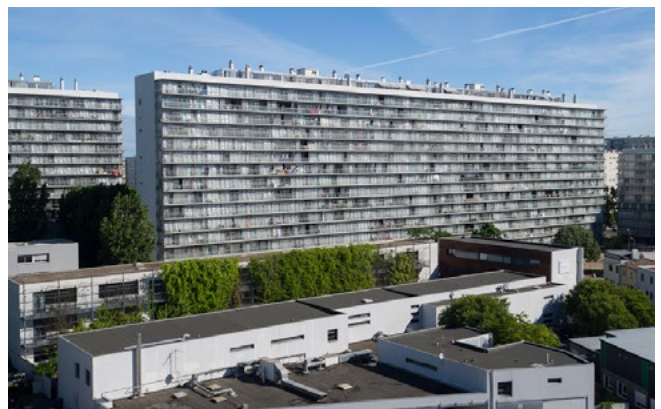
En primer lloc, trobem el **projecte Vineburgh Regeneration Initiative a North Ayrshire (Escòcia)**. Aquest cas d'estudi analitza l'impacte generat per la implementació del pla de regeneració de l'àrea de Vineburgh, dut a terme per Cunninghame Housing Association (CHA), l'associació d'habitatge social més gran d'Ayrshire. Aquest cas presenta l'anàlisi de l'impacte social que el pla de regeneració va generar en aspectes com la salut o el benestar social dels residents, a més dels beneficis que va comportar per la comunitat de Vineburgh i altres actors locals. L'avaluació del SROI del projecte demostra que s'ha aconseguit generar un impacte positiu sobre una àrea que es trobava en constants conflictes socials i violència. En concret, es generava un valor social de 4,63 lliures per cada lliura esterlina invertida en el projecte.

En segon lloc, als **Estats Units d'Amèrica**, concretament a **Boston (Massachusetts)**, hi ha el **programa d'estabilització de barris**. Aquest cas d'estudi analitza la implementació d'un programa d'estabilització de barris als Estats Units d'Amèrica, que tenia com a objectiu contribuir a la rehabilitació d'habitatges que havien quedat abandonats com a conseqüència de la crisi de les hipoteques *subprime*. L'anàlisi de l'impacte social es realitza mitjançant tècniques d'anàlisi quasi experimental que combinen dues metodologies: (1) mètodes quantitius, que utilitzen dades obtingudes a través d'un qüestionari als residents, (2) mètodes qualitius o descriptius, que es basen en les entrevistes realitzades a una mostra de residents.

Un tercer cas d'estudi es troba a **Israel**, amb un **model de reacondicionament energètic d'edificis residencials**. Aquest cas analitza l'impacte social i mediambiental de la implementació de pràctiques de reacondicionament energètic d'edificis residencials a diversos punts d'Israel. A l'estudi, s'utilitza la metodologia de l'anàlisi cost-benefici per avaluar l'impacte de les pràctiques de reacondicionament energètic en les persones propietàries que viuen en els habitatges, però també en el medi ambient i en la societat. Els resultats obtinguts mitjançant una simulació dels consums energètics abans i després del reacondicionament permeten seleccionar les pràctiques més avantatjoses per cada tipus d'edifici i zona geogràfica.

També mereix especial consideració la regeneració urbana realitzada al **Gran Parc al centre de Bordeus (França)**, que el 2019 va guanyar el premi Mies van der Rohe d'arquitectura contemporània de la Unió Europea, fruit de la iniciativa i col·laboració publico-privada gestionada pel grup Aquitanis. És considerada com a un referent de gestió regeneradora arreu del món. La rehabilitació urbana duta a terme en 530 habitatges, consistent en millores de l'espai públic, així com rehabilitació integral dels edificis residencials d'un barri de la ciutat<sup>3</sup> amb impactes mediambientals i de mobilitat dels edificis, va incidir molt favorablement en la qualitat de vida dels seus residents i va optimitzar el cost de viure-hi (tant econòmicament com mediambientalment). El projecte dut a terme va transformar totalment no només el barri, sinó que va tenir efectes molt positius per a tota aquesta ciutat francesa.

D'altra banda, hi ha exemples a nivell nacional on la rehabilitació d'habitatges urbans ha resultat positiva. En aquest sentit, **l'Institut Català del Sòl (INCASÒL)** ha promogut actuacions a barris de ciutats catalanes, des del 1992, a fi de potenciar el desenvolupament econòmic i social de la regió. Es poden trobar els plans urbanístics a la pàgina web de la institució<sup>4</sup>.



**Figura 3.** Edificis de Bordeus abans (a dalt) i després (a baix) de la rehabilitació. © Philippe Ruault

<sup>3</sup> [https://miesarch.com/work/3889?utm\\_medium=website&utm\\_source=archdaily.com](https://miesarch.com/work/3889?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com)

<sup>4</sup> <https://incasolgenca.cat/ca/inici/index.html>



## 5. El projecte Bellvitge 2030 Green

Bellvitge 2030 Green és un projecte liderat i gestionat per la Fundació Metropolitan House, juntament amb un equip d'arquitectes, tècnics i constructors coneixedors del barri de Bellvitge. Concretament, el projecte ha estat dissenyat per Emili Hormias i Sandra Bestraten (Bestraten Hormias Arquitectura) i per Albert Celma (Kubicat). A més, compta amb les empreses constructores Copisa i Tarraco. L'objectiu d'aquest projecte és incorporar les solucions urbanístiques i tècniques necessàries per adequar el barri de Bellvitge a les necessitats d'avui en dia, sobretot, fixant-se en la **millora de l'eficiència energètica, l'accessibilitat i la millora estètica, obtenint com a resultat un nou barri del qual se sentin orgullosos els seus habitants i on puguin tenir un bon nivell de qualitat de vida.** Totes les accions de construcció estan concebudes perquè siguin compatibles amb l'ús de l'habitatge.

En referència a l'**eficiència energètica**, les intervencions previstes en el projecte pretenen reduir notablement el consum energètic gràcies a un tractament d'aïllament d'exterior (una nova pell de l'edifici, addicional a l'existent) i la renovació de portes i finestres exteriors, la qual cosa propiciarà la millora de la classificació energètica dels edificis. Aquesta actuació farà passar d'una classificació F (actual) a una C per tal d'aconseguir reduir a la meitat el consum d'energia i **reduir gairebé un 70% les emissions de CO<sub>2</sub> que es generen.** A més, tot i que es tracta de pisos amb una bona ventilació, l'aïllament permetria aconseguir que la temperatura es pogués mantenir dintre l'edifici, rebaixant també l'ús de la calefacció i l'aire condicionat.

Pel que fa a l'**accessibilitat**, actualment els blocs del barri de Bellvitge disposen d'un ascensor que acaba al replà intermedi de l'escala, així que per accedir a cada habitatge cal pujar o baixar set esglaons. L'envelliment de la població fa cada cop més necessària la solució a l'accessibilitat. Per això, el projecte Bellvitge 2030 Green vol aconseguir **suprimir les barreres arquitectòniques actuals** de manera que l'ascensor tingui parada a cada nivell del bloc, que no hi hagi esglaons intermedis i que s'eliminin els esglaons entre el carrer i el vestíbul d'accés a l'edifici. La instal·lació dels ascensors es vol fer a la façana, utilitzant el sòl públic i no part de l'espai de cada pis.

D'altra banda, el projecte també pretén **augmentar la superfície construïda dels habitatges** (fins a 4,55 m<sup>2</sup> addicionals), incorporar balcons als habitatges dels blocs que no en tenen i mantenir l'harmonia estètica del barri.

Un altre punt important de l'execució del projecte és el fet que sempre se segueixin  **criteris de sostenibilitat, utilitzant materials sense substàncies contaminants i reutilitzant aproximadament el 80 % de residus d'obra.** Finalment, cal remarcar que per poder dur a terme el projecte la Fundació

Metropolitan House considera que és essencial que els veïns i veïnes del barri de Bellvitge acceptin les reformes proposades.

Es planteja **una inversió total d'uns 152,13 milions d'euros.** El desglossament del pressupost es troba en l'apartat 7.2 d'aquest informe.



## 6. Metodologia utilitzada

El retorn social de la inversió, conegut amb l'acrònim anglès SROI (*Social Return on Investment*), és una eina que permet avaluar l'impacte de projectes, iniciatives o entitats de cara als seus grups d'interès. Parteix de la idea que qualsevol projecte que té una inversió (*input*) genera un resultat (*output*). En aquest sentit, partint d'una divisió entre els costos del projecte i els beneficis generats, el SROI permet conèixer el rati del retorn social, o el rati per cada euro invertit. Així, permet quantificar i valorar els projectes perquè puguin maximitzar els seus beneficis socials (The Social Consulting Agency, s.d.; Purwohedi & Gurd, 2019; Hall & Millo, 2016).

Segons estableixen Mirra i Yates (2016), el SROI permet conèixer l'impacte net dels beneficis socials d'un projecte, i es caracteritza positivament en els següents aspectes. En primer lloc, inclou informació sobre les activitats efectuades i la quantitat de recursos utilitzats al projecte. A més, combina els resultats socials i no socials i permet comparar entre diversos projectes, independentment de les diferències entre ells. Finalment, incentiva la involucració i la participació de les diverses parts interessades en els processos d'avaluació, cosa que és clau per conèixer l'impacte real del projecte.

La metodologia utilitzada per a aquest tipus de projecte es basa en sis etapes, identificades en la guia SROI (The SROI Network, 2012). Es detallen a continuació:

### 1. Identificació de grups d'interès:

Per començar, cal determinar les diverses parts interessades (*stakeholders*) a les quals afecta el projecte, detallant-ne la participació i la quantitat d'involucrats per categoria. A través d'un treball de camp que consisteixi en qüestionaris, entrevistes i/o grups focals als grups d'interès, es poden conèixer les seves percepcions, les quals són clau per poder constatar el retorn social de la inversió. En el punt 7.1 es detallen els grups d'interès del projecte.

### 2. Definició de l'activitat a realitzar:

A continuació, cal descriure el projecte planificat, identificant les millores i/o canvis que són prioritaris per a les parts interessades. Cal tenir en consideració que els aspectes a valorar han d'estar relacionats amb l'objectiu de millorar l'entorn social i la qualitat de vida dels grups d'interès. Els aspectes a valorar en aquest estudi es recullen en els apartats 7.3 i 7.4.

### 3. Quantificació de variables i monetització:

Un cop identificades les millores que pot aportar el projecte, cal quantificar-les i associar-les a la quantitat de persones que es veuran afectades positivament o negativament a cada resultat. Els valors monetaris

s'extreuen d'estudis i informes oficials. En aquest informe es poden trobar a l'apartat 7.5.

### 4. Establir impactes:

Un cop s'aconsegueixen les aproximacions monetàries, cal analitzar si els resultats neixen de l'activitat o intervenció realitzada. Per fer-ho, cal establir la importància de quatre impactes: el pes mort, el desplaçament, l'atribució i la devaluació. Aquests es defineixen i s'especifiquen a l'apartat 7.6 del present informe.

### 5. Càlcul de l'impacte social

Seguidament, el càlcul de l'impacte s'obté a través de la multiplicació entre la quantitat de persones afectades per cada categoria, la monetització de cada categoria d'impactes i els percentatges d'atribució, desplaçament, pes mort i devaluació. Es pot trobar el càlcul del retorn social de la inversió a l'apartat 7.7.

### 6. Creació de l'informe i utilització dels resultats:

Finalment, és necessari escriure l'informe per als grups d'interès i el conjunt d'accionistes del projecte. Un cop creat, es poden utilitzar els resultats per maximitzar el retorn.

A l'apartat següent, per al projecte Bellvitge 2030 Green es defineixen: els grups d'interès, la inversió, les variables de valor que es tenen en compte, les evidències extretes del treball de camp, les aproximacions al valor monetari, els altres impactes que cal considerar, el càlcul de SROI i l'anàlisi de sensibilitat.



# 7. Valor social generat per Bellvitge 2030 Green

## 7.1. Grups d'interès

Els grups d'interès representen el conjunt de persones que quedarien afectades (positivament o negativament) per la rehabilitació del barri de Bellvitge. Els identifiquem a continuació.

Grups d'interès	Descripció
<b>Propietaris</b>	Propietaris dels habitatges i locals al barri de Bellvitge.
<b>Residents</b>	Propietaris que habiten al barri de Bellvitge en un habitatge de lloguer o de propietat.
<b>Familiars dels residents</b>	Conjunt de familiars de persones que habiten al barri de Bellvitge, tant en habitatges de propietat, com de lloguer.
<b>Comerciants</b>	Persones propietàries d'un (o més) local comercial al barri de Bellvitge.
<b>Administracions i entitats locals</b>	Ajuntament de L'Hospitalet de Llobregat i altres administracions locals públiques.
<b>Persones que treballen en el projecte</b>	Conjunt d'empleats que treballen en el desenvolupament del projecte Bellvitge 2030 Green.
<b>Empreses proveïdores</b>	Empreses constructores, gestores i professionals (arquitectes, aparelladors, etc.) que desenvolupin el projecte Bellvitge 2030 Green.
<b>Fundació Metropolitan House</b>	Fundació impulsora del projecte Bellvitge 2030 Green.

Figura 4. Grups d'interès identificats

El grup d'interès que obtindrà un benefici més directe del projecte són els residents del barri de Bellvitge. Per aquest motiu, aquest ha estat el grup d'interès que més ha contribuït en el càlcul del SROI previst del projecte. Gairebé 150 residents han contestat un qüestionari sobre l'impacte social del projecte (al punt 7.4 s'expliquen els detalls), i també han participat en diversos grups focals. La resta de grups d'interès també han aportat informació rellevant a les reunions i grups focals realitzats. Tot i així, cal tenir en compte que hi ha una part d'impacte potencial per a la resta de grups d'interès que no queda coberta en aquesta anàlisi.

## 7.2. Inversió

La metodologia SROI compara la inversió necessària per portar a terme un projecte amb els seus resultats. Per tant, un aspecte crucial és conèixer el conjunt de recursos invertits (majoritàriament diners i temps) per cadascuna de les parts interessades.

En aquest projecte, el pressupost aproximat<sup>5</sup> es resumeix en la següent taula.

	Inversió per bloc	Percentatge
<b>Instal·lacions</b>	1.230.372 €	24 %
<b>Façanes</b>	1151.981 €	23 %
<b>Obra de fàbrica i estructura</b>	776.640 €	15 %
<b>Metal·listeria i serralleria</b>	527.970 €	10 %
<b>Varis i millores</b>	505.127 €	10 %
<b>Extraccions i enderrocs</b>	477.613 €	9 %
<b>Enguixats i arrebossats</b>	196.236 €	4 %
<b>Paviments</b>	116.807 €	2 %
<b>Seguretat i salut</b>	88.255 €	2 %
<b>Total</b>	<b>5.071.000 €</b>	<b>100%</b>

Figura 5. Inversió per bloc

D'aquest pressupost, es calcula que una inversió d'aproximadament el 88 % es destina a la compra de materials i equipaments, mentre que 12 % correspon als costos de mà d'obra. Es detalla en la següent figura:

INVERSIÓ	BLOC	BARRI
<b>Materials i equipaments</b>	4.462.480 €	133.874.400 €
<b>Mà d'obra</b>	608.520 €	18.255.600 €
<b>TOTAL</b>	<b>5.071.000 €</b>	<b>152.130.000 €</b>

Figura 6. Distribució de la Inversió

Així, el pressupost de la rehabilitació per als 30 blocs de què consta el barri de Bellvitge, implicarà una **inversió total del projecte Bellvitge 2030 Green d'uns 152,13 milions d'euros.**

<sup>5</sup> Es tracta d'un pressupost aproximat, ja que és variable segons el preu dels materials al moment de dur a terme la inversió.

## 7. Valor social generat per Bellvitge 2030 Green

### 7.3. Finançament

El finançament previst del projecte s'estructura de la següent manera:

- El 80 % provindria de subvencions de les administracions públiques, d'acord amb els fons disponibles i llurs topalls respectius.
- El 20 % restant l'aportaria el conjunt de propietaris.

L'existència actual de fons europeus *Next Generation* és una oportunitat excel·lent per contribuir al finançament públic d'un projecte com aquest. Correspon a les administracions públiques *ad hoc* vehicular i gestionar l'aplicació dels mateixos a finalitats d'alt valor social com el projecte que ha estat objecte d'estudi per aquesta càtedra. A més a més, existeixen d'altres recursos disponibles en les administracions públiques per contribuir a la viabilitat financera de projectes com el que es presenta.

El finançament bancari de la quota d'inversió que correspongui als propietaris dels habitatges del projecte també és imprescindible i convé tenir present que a Bellvitge, en alguns casos, la seva situació socioeconòmica no els permet assolir les quotes mensuals que els correspondria, com veurem en el estudi efectuat. Caldrà la complicitat d'entitats financeres amb sensibilitat social per finançar les aportacions a efectuar per una bona part dels propietaris; no obstant caldrà disposar d'alternatives viables per a aquells propietaris que tenen nul·la capacitat d'endeutament, mitjançant crèdits garantits de les administracions públiques.

### 7.4. Variables de valor

De cara a calcular l'impacte social per als residents del barri de Bellvitge, identifiquem les variables de valor a tenir en compte per a les parts interessades. Basant-nos amb els objectius del projecte i altres estudis similars (Graves i Shuey, 2013; Friedman, et al., 2014; Cunninghame Housing Association, 2011), tenim en compte els següents aspectes socials:

- Estat de salut personal:** conjunt de recursos destinats a abonar l'accés als serveis sanitaris públics, garantint l'atenció del pacient per a qualsevol tipus de necessitat.
- Seguretat a l'habitatge:** tranquil·litat o satisfacció amb la sensació de seguretat que el resident té dins l'habitatge.
- Confort al seu habitatge:** benestar al passar de viure en un habitatge en males condicions, a un, en bones condicions.
- Espai al seu habitatge:** satisfacció amb els m<sup>2</sup> de l'habitatge tenint en compte les persones que hi viuen.
- Accessibilitat a l'habitatge:** sensació de comoditat per viure en un habitatge on el resident pugui accedir-hi fàcilment.
- Capacitat de mantenir la temperatura a l'habitatge:** sensació de comoditat per viure en un habitatge on el resident pugui mantenir una temperatura adequada durant tot l'any.

- Nivell d'insonorització a l'habitatge:** sensació de comoditat per viure en un habitatge que tingui un nivell d'aïllament suficient per evitar molèsties auditives. En poques paraules, un habitatge que pugui afavorir el descans i la tranquil·litat de les persones que hi viuen.
- Seguretat al barri:** satisfacció amb la sensació de seguretat quan el resident transita pel barri per la garantia que no hi haurà situacions que exposin la seva integritat, en qualsevol moment del dia o la nit.
- Quantitat i qualitat de comerços del barri:** satisfacció amb l'oferta de locals comercials i amb les possibilitats de poder-ne instal·lar més per mantenir un subministrament de béns i serveis adequat per als veïns i veïnes del barri.
- Sentit de comunitat i pertinença al barri:** capacitat de mantenir un ambient agradable al veïnat i satisfacció amb les possibilitats per poder solucionar problemes de manera conjunta.
- Satisfacció general del barri:** grau de satisfacció pel fet de viure en una zona que compti amb les condicions socials, sanitàries i de seguretat mínimes per poder-hi viure.

A més a més, també tenim en compte algunes variables mediambientals que poden afavorir el nivell de vida dels residents de zones urbanes:

- Eliminació del consum de gas fòssil:** estalvi monetari per la reducció del consum de gas en un habitatge.
- Reducció del consum de subministraments:** càlcul equivalent a la reducció d'energia (kilowatt/hora – kWh).
- Reducció de les emissions de CO<sub>2</sub>:** càlcul equivalent a l'estalvi d'emissions de CO<sub>2</sub> emeses pels habitatges.

### 7.5. Resultats del treball de camp

El treball de camp es desglossa entre unes enquestes proporcionades als residents del barri de Bellvitge i uns grups focals per a algunes parts interessades, per tal de complementar la informació recollida en els qüestionaris (vegeu Apèndix B).

L'enquesta (vegeu Apèndix A) es va proporcionar als veïns i veïnes del barri de Bellvitge durant el període comprès entre el 25 de març i l'1 de maig de 2022. Estava composta de nou preguntes tancades obligatòries i una d'oberta i opcional. En total, es van recollir 141 respostes.

#### Perfil dels enquestats/des

En primer lloc, descrivim el perfil de les persones enquestades. Com demostra la figura 7, la gran majoria dels veïns i veïnes (67,1 %) han viscut al barri des que Bellvitge va néixer, cosa que comporta que hi hagin viscut durant més de 40 anys. En menor grau, un 10 % dels enquestats porten vivint al barri entre 31 i 40 anys. D'aquests resultats traiem la conclusió que el barri no ha aconseguit fer un canvi generacional de manera notòria, destacant que aquells veïns que s'han incorporat al veïnat durant els últims quatre anys representen el 5,7 % de la mostra.

## 7. Valor social generat per Bellvitge 2030 Green

### Temps vivint al barri

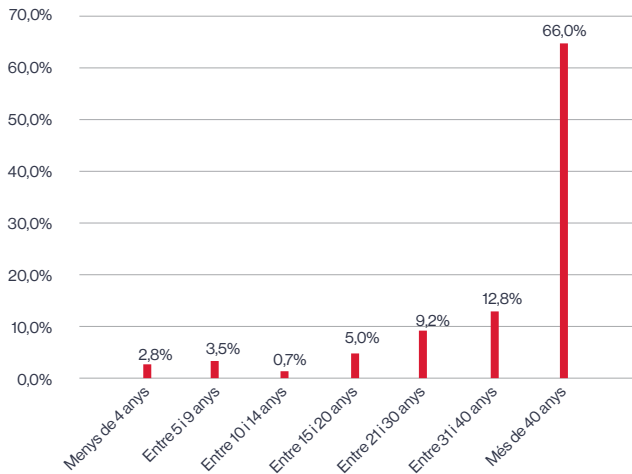


Figura 7. Nombre d'anys vivint al barri de Bellvitge

El 55,3 % correspon a homes i el 44,3 % restant a dones. Pel que fa a l'edat, més de la meitat de la mostra (51,8 %) està composta per persones de més de 70 anys, i el 16,3% tenen entre 60 i 69 anys. No es va recollir cap resposta de menors d'edat.

### Gènere

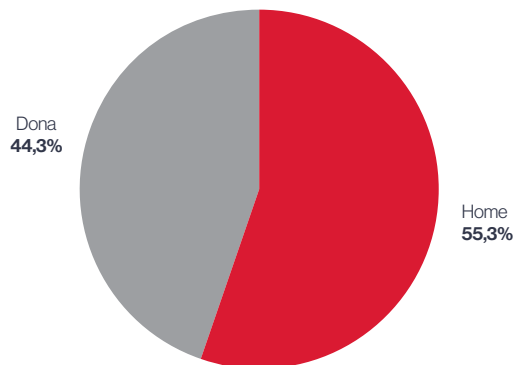


Figura 8. Gènere del grup enquestat

Quant a la composició de l'habitatge, veiem que més de la meitat (55,3 %) indica que conviu amb una altra persona, mentre que el 21,3 % viu sol. Un 16,3 % declara que viu amb dues persones més, i el 7,1 % restant viu amb tres persones més. No hi ha respostes de veïns i veïnes que visquin amb més de quatre persones.

Finalment, veiem com gairebé la totalitat de la mostra (97,9 %) està composta de persones propietàries que viuen en un pis de compra, enfront del 2,1 % que viuen en pis de lloguer.

### Edat

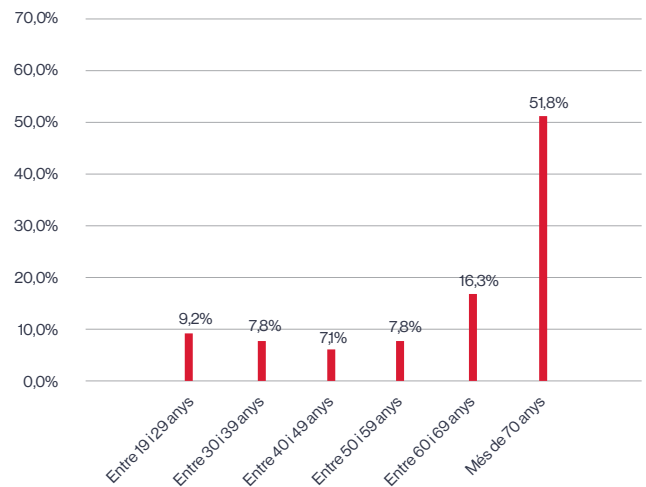


Figura 9. Edat del grup enquestat

### Nucli de convivència

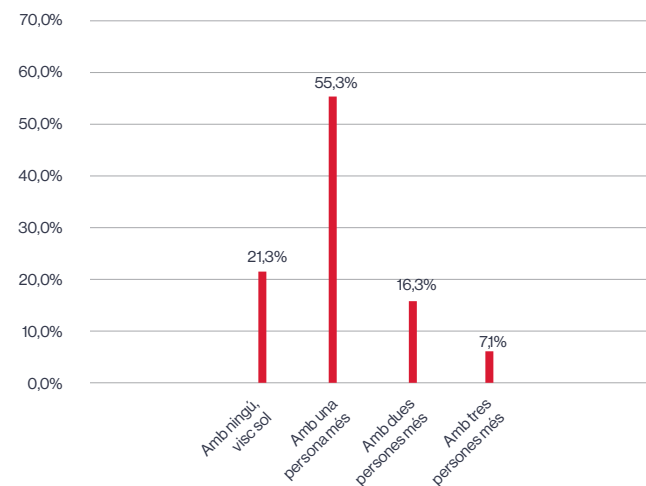


Figura 10. Quantitat de persones amb qui conviu a l'habitatge

### Pis de compra

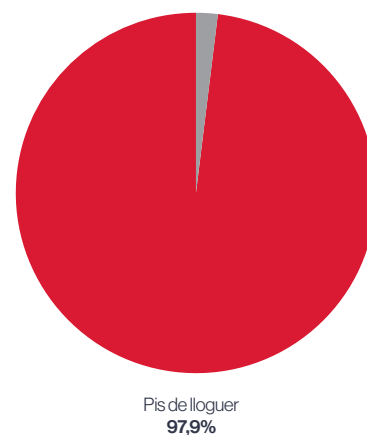


Figura 11. Caràcter del pis on viuen

## 7. Valor social generat per Bellvitge 2030 Green

### Percepció actual sobre els següents aspectes

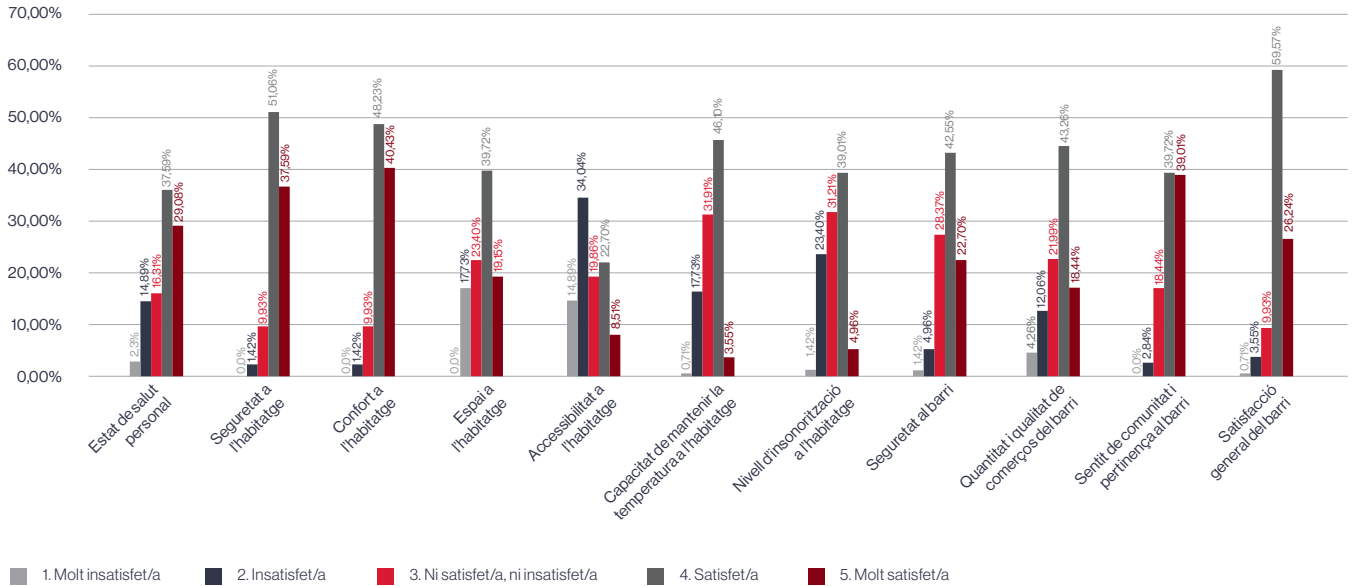


Figura 12. Percepció actual sobre el barri i l'habitatge

### Percepció futura després de la rehabilitació

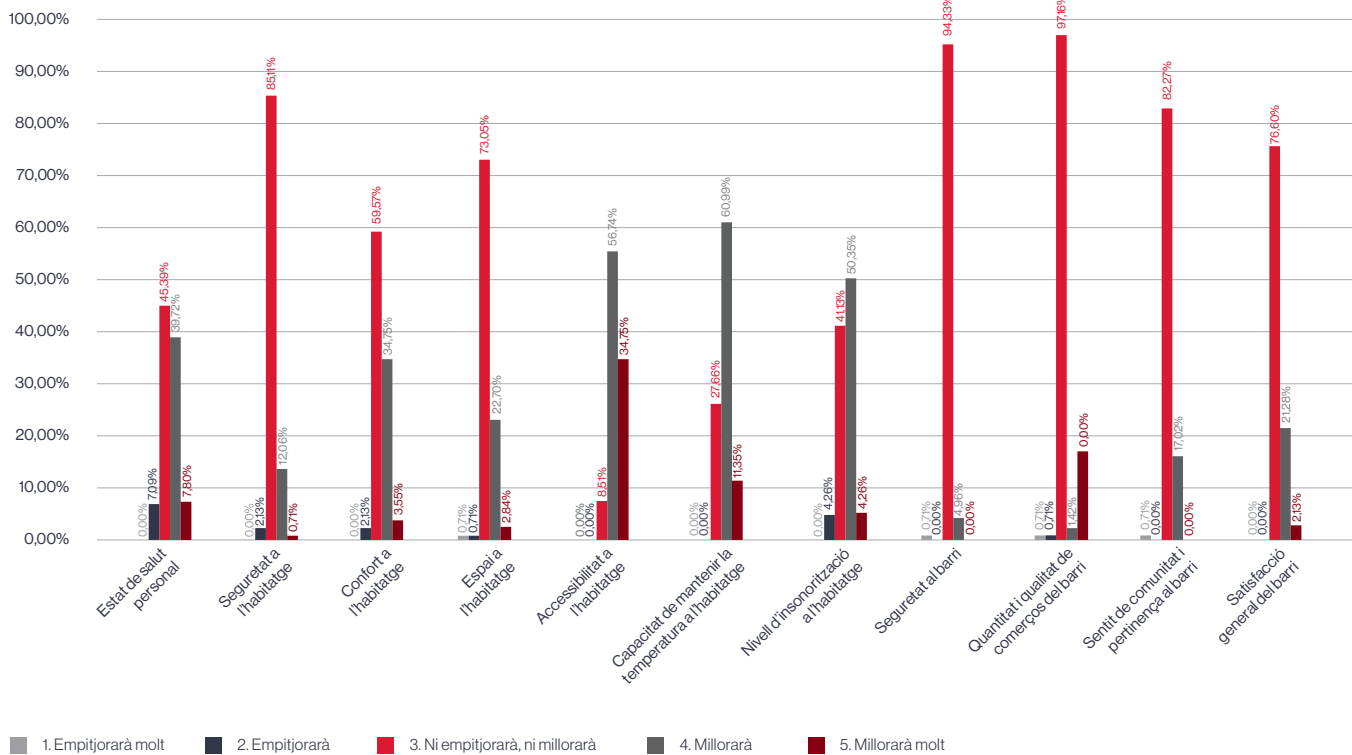


Figura 13. Percepció futura sobre el barri i l'habitatge

## 7. Valor social generat per Bellvitge 2030 Green

### Opinions actuals i futures

A continuació, comparem les opinions actuals i futures que els residents de Bellvitge tenen sobre el seu barri i la rehabilitació.

Començant per la percepció actual destaca que, generalment, les opinions positives sobre el barri superen les negatives. Per exemple, trobem que dues tercers parts de la mostra indiquen que se senten satisfetes amb el barri i un 22,9 % declaren que se senten molt satisfetes amb el barri. A més a més, veuen amb bons ulls la seguretat quan estan a l'habitatge, el confort i l'espai del pis, se senten segures quan són al barri, els agrada la quantitat i qualitat de comerços al barri i declaren sentir-se part de la comunitat i pertànyer al barri. No obstant, els resultats també mostren com els residents són conscients del problema d'accessibilitat al seu habitatge. Un 38,7 % manifesta que està insatisfet amb l'accessibilitat al seu pis, i un 22,9 % diu que està molt insatisfet.

D'altra banda, també considerem com varien les opinions amb l'expectativa de la rehabilitació del barri. De la figura 13 destaca que els residents es mostren indiferents als canvis. Creuen que la majoria d'aspectes ni empitjoraran ni milloraran, així que no tindran un impacte en la seva vida. Es mostren indiferents en menor mesura al nivell d'insonorització de l'habitatge, on més d'un 40 % creuen que el nivell d'insonorització millorarà o millorarà molt amb la rehabilitació. Així mateix, apunten que l'accessibilitat també podrà ser millorada. Aquesta és l'opinió de gairebé el 90 % de residents. A més, un 67,1 % dels residents enquestats també veuen com una possibilitat de millora el fet de poder mantenir l'habitatge calent a l'hivern i fred a l'estiu.

Per acabar amb les preguntes obligatòries tancades, l'enquesta també temptejava la quantitat que els residents estarien disposats a pagar mensualment per finançar el projecte Bellvitge 2030 Green. Dels resultats destaca que el 37,6 % no estaria disposat a realitzar cap aportació al projecte. Dels que sí que estarien disposats a ajudar amb el finançament, la majoria es desglossen entre el 21,3 % que pagarien entre 1 i 20 € mensuals, el 24,8 % que donaria entre 21 i 40 €, i un 9,2% que donaria fins a 60 €. També apuntem que una part mínima dels enquestats (1,4 %) estaria disposat a donar més de 160 € mensuals.

L'última part de l'enquesta era una pregunta no obligatòria, oberta, on es convidava que les persones enquestades compartissin les opinions que no havien quedat cobertes en l'enquesta. Dels comentaris es pot concloure que veuen el projecte Bellvitge 2030 Green com a una iniciativa positiva i que, si es realitza bé, té el potencial de tenir un impacte beneficiós en les vides dels habitants que integren la comunitat. Un dels aspectes més destacats és l'expectativa que la rehabilitació pugui millorar l'accessibilitat als edificis i el funcionament d'ascensors, ja que es senten insatisfets amb ambdues coses. També ressalta que diversos comentaris fan referència a la situació limitada de recursos monetaris, indicant que s'inclinen a no contribuir en el finançament del projecte.

### 7.6. Aproximacions al valor monetari

Seguidament, a cada variable de valor identificada li atribuïm un indicador i un valor econòmic per poder-la quantificar. Davant de la dificultat d'atribuir un valor a algunes variables, recollim el valor que atribueixen els propis grups d'interès, juntament amb informació pública disponible, com ara informes oficials o estudis similars.

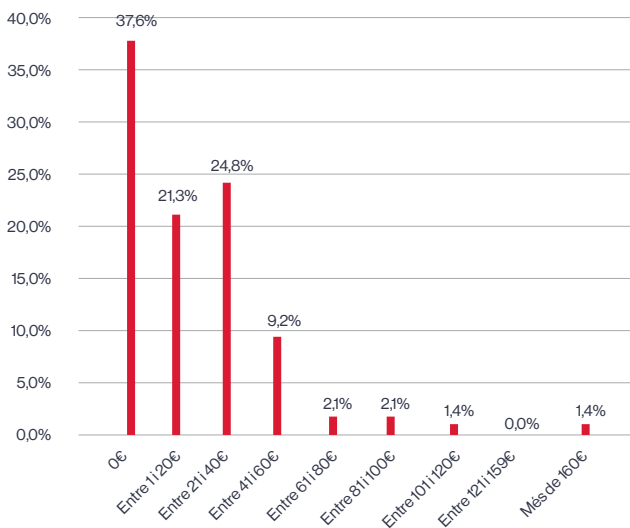


Figura 14. Quantitat que estarien disposats a pagar mensualment



## 7. Valor social generat per Bellvitge 2030 Green

Variable de valor	Indicador	Aproximació monetària	Font
Estat de salut personal	Pressupost de salut per càpita destinat pel govern d'Espanya l'any 2021, a fi de cobrir el servei d'atenció d'una persona als serveis sanitaris públics.	1.732,00 €	Sistema d'informació del Sistema Nacional de Salut (SNS), (Ministerio de Sanidad, Gobierno de España, 2021) ( <a href="#">DATOS SNS_A4_122021 (sanidad.gob.es)</a> )
Seguretat a l'habitatge	Pressupost per càpita establert per la comunitat de Catalunya per la seguretat de la ciutadania, l'any 2021.	246,00 €	Presupuestos per comunitats autònomes, Catalunya. (Expansión, 2021) <a href="#">Presupuestos de Cataluña 2021   datosmacro.com (expansion.com)</a>
Confort al seu habitatge	Valoració del benestar al passar de viure en un habitatge en males condicions, a un en bones condicions.	2.199,00 €	<i>Assessing the social and economic impact of affordable housing investment.</i> Frontier Economics Europe Ltd. (2014). <a href="https://docplayer.net/12112186-Assessing-the-social-and-economic-impact-of-affordable-housing-investment.html">https://docplayer.net/12112186-Assessing-the-social-and-economic-impact-of-affordable-housing-investment.html</a> (valor de lliures esterlines convertit a euros a Juny de 2022).
Espai al seu habitatge	L'import per càpita equival a: (cost del sòl d'ús residencial (€/m²) * quantitat m² ampliat) / mitjana de persones que resideixen en un habitatge a Bellvitge (2,09 persones).	2.303,30 €	Valor del sòl d'ús residencial: Valors bàsics immobles urbans. Sòl, construcció, índex correctors (Agència Tributària de Catalunya, 2021) <a href="#">Valors bàsics urbana a Catalunya 2021 (gencat.cat)</a> El valor mitjà d'habitants en un habitatge s'obté a través dels resultats d'enquestes proporcionades.
Accessibilitat a l'habitatge	Import per càpita que cada resident hauria de pagar per millorar l'accessibilitat.	8.492,00 €	Valor per càpita del pressupost adreçat a millorar l'accessibilitat als edificis (49 % del pressupost total). Veure apartat 7.2. pel desglossament de la inversió.
Capacitat de mantenir la temperatura a l'habitatge	Import per càpita que cada resident hauria de pagar per millorar l'aïllament.	8.839,00 €	Valor per càpita del pressupost dirigit a millorar l'aïllament als edificis (51 % del pressupost total). Veure apartat 7.2. pel desglossament de la inversió.
Nivell d'insonorització a l'habitatge	Import per càpita del valor de tenir un habitatge insonoritzat.	1.238,20 €	<i>The social impact of housing providers.</i> HACT (2013) pp. 25 (valor de lliures esterlines convertit a euros a juny de 2022).
Seguretat al barri	Pressupost per càpita establert per la comunitat de Catalunya per la seguretat de la ciutadania, l'any 2021.	246,00 €	Presupuestos per comunitats autònomes, Catalunya. (Expansión, 2021) <a href="#">Presupuestos de Cataluña 2021   datosmacro.com (expansion.com)</a>
Quantitat i qualitat de comerços del barri	L'import per càpita equival a: Cost del m² d'un establiment comercial * quantitat de persones mitjana que treballen en un local comercial de Bellvitge.	382,78 €	Valor del sòl d'ús comercial: Valors bàsics immobles urbans. Sòl, construcció, índex correctors (Agència Tributària de Catalunya, 2021) <a href="#">Valors bàsics urbana a Catalunya 2021 (gencat.cat)</a> El valor mitjà d'habitants en un habitatge s'obté a través dels resultats d'enquestes proporcionades.
Sentit de comunitat i pertinença al barri	Cost públic per càpita d'una sessió de mediació a l'administració jurídica a Catalunya.	40,00 €	Tarifes del Departament de Justícia (Generalitat de Catalunya, 2020). <a href="#">Tarifes Departament de Justícia (gencat.cat)</a>
Satisfacció general del barri	Cost per càpita de comptar amb els serveis de comunicació, transport, seguretat, lleure, sanitat, educació, i altres béns i serveis.	5.204,00 €	Despesa mitjana per llar i persona. Per grups de despesa. IDESCAT (2016). <a href="https://www.idescat.cat/indicadors/?id=anuals&amp;n=10425&amp;lang=es">https://www.idescat.cat/indicadors/?id=anuals&amp;n=10425&amp;lang=es</a> Presupuestos de Catalunya (Expansión, 2021). <a href="https://datosmacro.expansion.com/estado/presupuestos/espana-comunidades-autonomas/cataluna?sector=Seguridad+Ciudadana+e+Instituciones+Penitenciarias&amp;sc=PR-G-F-13">https://datosmacro.expansion.com/estado/presupuestos/espana-comunidades-autonomas/cataluna?sector=Seguridad+Ciudadana+e+Instituciones+Penitenciarias&amp;sc=PR-G-F-13</a>
Eliminació del consum de gas fòssil	L'import per càpita equival a: (quantitat del consum mitjà anual de la zona mediterrània (per preu referent a la categoria RL1) * quantitat de reducció planificada (50 %)) / mitjana de persones que resideixen en un habitatge a Bellvitge (2,09 persones).	331,66 €	Sistema d'informació del Sistema Nacional de Salut (SNS), (Ministerio de Sanidad, Gobierno de España, 2021) ( <a href="#">DATOS SNS_A4_122021 (sanidad.gob.es)</a> ) Anàlisi estadística del consum de gas natural en els principals habitatges amb calefacció individual (IDAE, 2019) <a href="#">SPAHOUSEC II: Análisis estadístico del consumo de gas natural en las viviendas principales con calefacción individual (idae.es)</a> Preu del gas a Espanya (propanogas, 2022). <a href="https://propanogas.com/alternativas/gas-natural/tarifas/precio-del-gas">https://propanogas.com/alternativas/gas-natural/tarifas/precio-del-gas</a>
Reducció del consum de subministraments	L'import per càpita equival a: (ús anual de kWh per un habitatge de 60 m² * quantitat d'estalvi esperat (50 %)) / mitjana de persones que resideixen en un habitatge a Bellvitge (2,09 persones).	81,19 €	Calculadora energètica Barcelona (Energia Barcelona, 2022). <a href="https://www.energia.barcelona.es/calculadora-energetica">https://www.energia.barcelona.es/calculadora-energetica</a> Preu de la llum a Espanya (Compañías de luz, 2022). <a href="https://www.companias-de-luz.com/precio-de-la-luz/kwh/espana/">https://www.companias-de-luz.com/precio-de-la-luz/kwh/espana/</a>
Reducció de les emissions de CO <sub>2</sub>	L'import per càpita equival a: (quantitat de tones de CO <sub>2</sub> per càpita emeses a Espanya l'any 2020 (4,62 tones) * preu mitjà de dret d'emissió registrat en els darrers dotze mesos (60,65 euros/tona) * Quantitat d'estalvi esperat (69,02 %))	160,89 €	Emissions de CO <sub>2</sub> - Espanya (Expansión, 2020). <a href="https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medio-ambiente/emisiones-co2/espana">https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medio-ambiente/emisiones-co2/espana</a> Preu CO <sub>2</sub> - Espanya (SENDECO2, 2022). <a href="https://www.sendeco2.com/es/">https://www.sendeco2.com/es/</a>

Figura 15. Variables de valor i aproximacions al valor monetari

<sup>6</sup> Addicionalment, es considera un habitatge amb les característiques següents: Habitatge de 60 m² amb dues habitacions, construït entre els anys 1960-1979, amb electrodomèstics domèstics d'ús comú (nevera 507 W (ús permanent), forn de 1.200 W (ús d'una hora), extractor de 150 W (ús de dues hores), microones de 800 W (ús d'una hora), rentadora 0,665 kWh (tres cops per setmana), televisió de 250 W (ús de vint hores)). També es té en compte la utilització de dos llums halògens per habitació, bany, entrada, saló i cuina, d'ús setmanal d'una hora.

## 7. Valor social generat per Bellvitge 2030 Green

### 7.7. Altres impactes

Aquest apartat analitza altres factors que podrien afectar el valor que genera el projecte Bellvitge 2030 Green als grups d'interès. Seguint la guia del SROI (TheSROInetwork, 2012)<sup>7</sup>, tenim en compte l'impacte del pes mort, el desplaçament, l'atribució i la devaluació. El mapa d'impacte (Apèndix C) mostra els percentatges d'aquests impactes associats a cada variable.

#### Pes mort

El pes mort fa referència als impactes que s'haurien produït igualment, amb independència del projecte. En aquest estudi parlem de pes mort quan ens referim al valor que s'hauria generat pels grups d'interès, encara que la regeneració del barri promoguda per la Fundació Metropolitan House no es dugués a terme. Per als propietaris i llogaters, el pes mort en aquest projecte resulta ser del 0 % perquè no es generaria cap valor pels grups d'interès, si no es dugués a terme la regeneració.

#### Desplaçament

El desplaçament és una avaluació de la mesura en la qual els resultats han desplaçat altres resultats. En aquest projecte, els efectes del desplaçament queden nuls, ja que els grups d'interès no renuncien a cap altra oportunitat pel fet de que es regenerin els seus habitatges i poden seguir vivint al barri mentre es fa la regeneració. Això queda alineat amb les instruccions de la guia SROI, que especifica que el desplaçament no aplica a totes les anàlisis.

De tota manera, per no prescindir totalment dels possibles efectes de desplaçament, l'hem inclòs en l'anàlisi de sensibilitat (apartat 7.9).

#### Atribució

En molts casos, un canvi positiu no és causat solament per una sola activitat o intervenció, sinó que es produeix com a conseqüència de més d'un servei i/o persones que treballen

conjuntament. En aquest sentit, l'atribució és la valoració del paper d'altres programes, projectes, persones o organitzacions que puguin contribuir a la generació de valor del projecte estudiat. Per conèixer el resultat real del projecte, es dedueix la contribució dels altres projectes. En aquest cas, l'Ajuntament de L'Hospitalet de Llobregat promou una iniciativa per millorar el barri de Bellvitge. Es tracta del Pla Director Urbanístic Biopol-Granvia<sup>8</sup>, enfocat a 97,7 hectàrees del barri, que pretén estimular la creació d'ocupació, desenvolupar el mercat de la zona, crear més recursos econòmics per la zona, augmentar les zones verdes de

la ciutat, mantenir els ecosistemes existents, i protegir el patrimoni arquitectònic, entre d'altres.

Considerem que es pot atribuir un 50 % de la creació de comerços al barri i la satisfacció general del barri a aquest Pla Director Urbanístic.

#### Devaluació

En la majoria de casos, els resultats de les intervencions disminueixen a mesura que passa el temps. La devaluació pretén calcular la mesura en la qual es redueix l'efecte de la intervenció amb el pas dels anys. A l'hora de fer els càlculs, això es calcula deduint un percentatge directe del resultat de cada any. Seguint l'exemple d'estudis similars, suposem un percentatge de reducció del 10 % pels resultats que estan directament relacionats amb la rehabilitació dels habitatges.

### 7.8. Càlcul SROI

L'impacte de Bellvitge 2030 Green es calcula multiplicant les persones afectades per cada variable d'interès amb el valor del proxy financer, menys l'atribució i el pes mort. El mapa d'impacte (Apèndix C) mostra l'impacte durant tot el període.

**Del total d'inversió de 152.130.000 €, la renovació dels 30 blocs aporta un valor social i mediambiental de 161.050.974 € pels seus grups d'interès al primer any, la qual cosa permet constatar que el període de recuperació social de la inversió és inferior a un any i dona indicis de la seva rendibilitat social.**

	Any 0	Any 1	Any 2	Any 3	Any 4	Any 5
<b>Retorn 1r any</b>	161.050.974 €	144.945.876 €	130.451.289 €	117.406.160 €	105.665.544 €	95.098.990 €
<b>Valor actual anual</b>	161.050.974 €	140.044.325 €	121.777.674 €	105.893.630 €	92.081.417 €	80.070.797 €
<b>Valor actual total</b>		700.918.817 €				
<b>Valor actual menys la inversió</b>		548.788.817 €				
<b>Retorn social de la inversió</b>		<b>4,61 €</b>				

Figura 16. Càlcul SROI

Tenint en compte que el valor es redueix a mesura que passen els anys, **el retorn social al cap de cinc anys d'acabar el projecte és de 4,61 € per cada euro invertit.** La figura 16 descriu l'impacte dels primers cinc anys.

D'altra banda, remarquem que **el retorn de la inversió de les administracions públiques (80% del pressupost total) és de 5,76 €.** I, si ens fixem en les aportacions dels veïns, **el retorn de la seva inversió d'aproximadament 20 € mensuals, és de 23,04 €.**

<sup>7</sup> <http://www.socialvaluelab.org.uk/wp-content/uploads/2016/09/SROI-a-guide-to-social-return-on-investment.pdf>

<sup>8</sup> Pla Director Urbanístic Biopol - Granvia. Vegeu: <https://participa.gencat.cat/processes/pdugranvia?locale=es>

## 7. Valor social generat per Bellvitge 2030 Green

### 7.9. Anàlisi de sensibilitat

Els resultats de l'avaluació del SROI es basen en suposicions i variables qualitatives basades en les percepcions dels grups d'interès enquestats. Per tal de verificar que els resultats del retorn social són rigorosos, variem diverses dades i analitzem com canvien els resultats respecte al valor 4,61 €, per cada euro invertit.

A continuació, s'expliquen les anàlisis de sensibilitat dutes a terme per tal de verificar els resultats de l'anàlisi del retorn social de la inversió del projecte Bellvitge 2030 Green. La taula següent mostra les àrees que poden fer variar més els resultats i assenyala en vermell aquelles situacions més desfavorables simulades respecte al model previst en l'estudi.

Aspecte modificat	Base	Modificació	Resultat SROI
<b>Els conjunt de residents financen part del projecte</b>	Cada resident paga 20€ mensuals	Cada resident paga 40€ mensuals	3,79 €:1€
		Cada resident paga 60€ mensuals	3,24 €:1€
<b>Els materials tenen una vida útil més reduïda</b>	Els materials duren 30 anys	Els materials duren 20 anys	4,61 €:1€
		Els materials duren 10 anys	4,61 €:1€
		Els materials duren 5 anys	4,08 €:1€
<b>Variacions en el pressupost</b>	Pressupost total de 152,13 milions d'€	Reducció del 5%	4,85 €:1€
		Reducció del 10%	5,12 €:1€
		Reducció del 15%	5,42 €:1€
		Augment del 5%	4,39 €:1€
		Augment del 10%	4,19 €:1€
<b>Hi ha desplaçament</b>	Desplaçament de 0%	Desplaçament de 25% per totes les variables	3,46 €:1€
		Pes mort de 2%	5,18 €:1€
<b>Variació del pes mort</b>	Pes mort de 10%	Pes mort de 5%	5,57 €:1€
		Pes mort de 15%	4,11 €:1€

Figura 17. Anàlisi de sensibilitat

Tal com mostra la taula, la situació més sensible és la del finançament privat que correspon als propietaris. Tanmateix, els resultats continuen sent positius, tot i amb les variacions que podrien fer reduir el retorn social. Igualment, per acabar la verificació, els resultats obtinguts s'han contrastat amb experts de rehabilitació urbana d'edificis i amb la Fundació Metropolitan House.

## 8. Conclusions i limitacions

Aquest estudi pretén mesurar el valor social i mediambiental d'un projecte de rehabilitació urbana a un barri de L'Hospitalet de Llobregat, el barri de Bellvitge, utilitzant la metodologia SROI.

El **projecte de rehabilitació** es concreta en una **inversió total de 152 milions de euros** (30 blocs d'edificis), i en una **generació de valor social de més de 700 milions d'euros en cinc anys**, pels residents de Bellvitge i altres agents d'interès del barri. D'aquestes dades cal remarcar que la **recuperació social de la inversió és inferior a un any**, la qual cosa avala que la mateixa no sigui diferida en el temps.

El projecte té un **retorn social global pels seus grups d'interès de 4,61 € per cada euro invertit**. Aquest retorn es concreta principalment i atenent al subjecte inversor:

- Les subvencions a aportar per les **administracions públiques** (80% del pressupost total) és de **5,76 € per euro invertit**.
- Les aportacions dels **propietaris dels habitatges** (20% del pressupost total), tenen un retorn mensual de **23,04 € per cada 20 €** mensuals satisfets per aquests, és a dir el **11,52 %**.

Els **impactes més positius** del projecte Bellvitge 2030 Green pels residents del barri de Bellvitge es troben en el notable **estalvi energètic**, la **millora en la capacitat de mantenir una temperatura adequada dins l'habitatge i en les importants millores d'accessibilitat** als habitatges, especialment per a les persones d'edat avançada i amb limitacions de mobilitat. En menor mesura, també és positiva la **millora en insonorització** a l'habitatge. La inversió realitzada mitjançant aquest projecte també deriva en un **impacte favorable en el valor dels habitatges** pels seus propietaris.

Tot el que s'ha indicat té una **repercuissió directa en la millora de l'estat de salut** personal del conjunt de residents, del seu confort i de l'espai, la qual cosa incidirà en l'**estalvi de despesa sanitària** i en la **satisfacció general dels habitants del barri**.

Finalment, cal tenir present la contribució del projecte a la **generació de llocs de treball**, el qual s'avalua en un valor superior a **divuit milions d'euros**.

No obstant, pel que fa als impactes favorables socials i econòmics per a tots els grups d'interès, com en tota anàlisi, aquest estudi comporta algunes limitacions que cal anomenar, ja que també cal tenir en compte els resultats negatius de la rehabilitació. Alguns exemples són les molèsties que el període de construcció pot causar als propietaris i llogaters, així com el conseqüent increment dels preus de lloguer. A més a més, els resultats es basen en les respostes subjectives del conjunt de residents, i les valoracions monetàries es recullen d'altres estudis

locals, nacionals i internacionals. D'altra banda, també hi ha part de l'impacte positiu de la rehabilitació que no s'ha pogut valorar en aquest estudi, com seria l'impacte positiu local: la revaloració en escreix del barri, de la ciutat de L'Hospitalet de Llobregat i pels altres grups d'interès com els serveis socials i de salut.

D'altra banda, la viabilitat del projecte es troba condicionada pel seu finançament, derivat de les situacions socioeconòmiques dels propietaris i residents: baix nivell de rendes i edat elevada. És per aquest motiu que s'esdevé imprescindible que el projecte pugui gaudir de les subvencions públiques, aprofitant la conjuntura avui favorable de subvencions públiques (entre d'altres dels fons *Next Generation*) i de facilitats financeres addicionals als propietaris, el nivell de renda dels quals no els permet satisfer la inversió que els correspondria.

Tot i les limitacions, els resultats de l'estudi són rellevants, demostren que la rehabilitació urbana és necessària per millorar la vida de les persones que hi viuen i fa evident la necessitat de mesurar-ne el seu impacte. La materialització d'aquest important projecte social podrà constituir un **model de referència de rehabilitació i regeneració urbana per d'altres barris** del nostre país.

---

## 9. Recomanacions

Arran de l'estudi efectuat arribem a la conclusió que és un projecte amb una gran importància per a les persones, el barri, la ciutat i el país. Per tal que es pugui materialitzar dins de l'horitzó 2030, recomanem el següent:

- Si bé la gran rendibilitat social del projecte Bellvitge 2030 Green per a totes les parts interessades (residents, propietaris, administracions públiques) és indubtable, entenem que un aspecte cabdal a resoldre abans d'iniciar-lo i per poder materialitzar-lo és el del seu **finançament públic i privat** amb la complicitat d'entitats financeres i administracions que donin suport als propietaris.
- Que es dugui a terme el projecte per part d'un **equip multidisciplinari** (gestió, construcció, tècnics) expert, que pugui garantir els requisits de qualitat, els terminis i preus ajustats als pressupostos establerts.
- Que les administracions públiques competents atorguin els **permisos i llicències** en temps i forma per no dilatar l'execució del projecte, tant pel que fa a l'inici de la recuperació social de la inversió, com per evitar increments de costos de construcció que desvirtuin els pressupostos i modifiquin substancialment el rendiment social d'aquesta important inversió.
- Que les administracions públiques **tinguin en compte el valor social i mediambiental** generat per projectes d'aquestes característiques, **a l'hora de decidir on s'inverteixen els recursos públics**.
- Que es faci un **seguiment de l'impacte social i mediambiental generat després de l'execució del projecte**, mitjançant l'ús d'indicadors, com un exercici de transparència i rendiment de comptes envers els ciutadans.

---

## 10. Referències bibliogràfiques

Ajuntament de L'Hospitalet (2020). *Anuari estadístic de la ciutat (L'Hospitalet)*.

Disponible a: [Anuaris estadístics | Ajuntament de L'Hospitalet \(l-h.cat\)](#)

Bastida, R., Palau-Pinyana, E. (2021) La mesura de l'impacte social i mediambiental en la rehabilitació d'habitatge urbà. Estat de l'art i casos d'estudi. Colecció d'estudis UPF-BSM.

Disponible a: [https://www.bsm.upf.edu/sites/default/files/inline-files/CAT\\_estat-de-lart-bellvitge%202030-26-01-2022\\_0.pdf](https://www.bsm.upf.edu/sites/default/files/inline-files/CAT_estat-de-lart-bellvitge%202030-26-01-2022_0.pdf)

Bestraten Castells, S; Hormias Laperal, E; Domínguez López, M (2015). «La vivienda en Bellvitge». A: *Bellvitge 50 años. Historia de un barrio de L'Hospitalet*. 2a Edició. Universitat Sense Fronteres, 15/12/2015, p. 55-71. ISBN 978-84-608-4016-9.

Centre d'Estudis de L'Hospitalet i Ajuntament de L'Hospitalet (CELH) (1997). *Història de l' Hospitalet: una síntesi del passat com a eina de futur* / Dir. Joan Camós i Carles Santacana. Centre d'Estudis de L'Hospitalet i Ajuntament de L'Hospitalet, 1997. 247 p. ISBN 84-7826-821-9. | CELH

Cunninghame Housing Association (2011). *The first comprehensive analysis of the Social Return of Investment from a housing-led regeneration project in Scotland*. Vineburgh, Irvine North Ayrshire. 2011.

Disponible a: <http://www.socialvaluelab.org.uk/wp-content/uploads/2012/09/SROI-Vineburgh.pdf>

Friedman, C., Becker, N., i Erell, E. (2014). Energy retrofit of residential building envelopes in Israel: A cost-benefit analysis. *Energy*, 77, 183-193.

Graves, E. i Shuey, E. (2013) "The Social Impact of Home Rehabilitation in Low-Income Neighborhoods". *Community Development Discussion Paper*. Federal Reserve Bank of Boston. Nº. 2013-01.

Consultat a: <https://www.bostonfed.org/publications/new-england-community-development/2012/issue-1/what-do-the-neighbors-think.aspx>

Mirra & Yates (2017). Social Return On Investment (SROI): Problems, solutions ... and is SROI a good investment? *Evaluation and Program Planning*, Volume 64, 2017, Pages 136-144, ISSN 0149-7189.

<https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2016.11.009>.

Purwohedi, U., & Gurd, B. (2019). *Using Social Return on Investment (SROI) to measure project impact in local government*. *Public Money & Management*, 39(1), 56-63.

The SROI Network (2012). *A guide to social return on investment*.

Disponible a: <http://www.socialvaluelab.org.uk/wp-content/uploads/2016/09/SROI-a-guide-to-social-return-on-investment.pdf>

# Apèndix A: Qüestionari

## Bellvitge 2030 Green

Hola,

Gracias por participar en este cuestionario.

El proyecto Bellvitge 2030 Green tiene la intención de rehabilitar los edificios del barrio de Bellvitge de L'Hospitalet de Llobregat e incorporar los servicios necesarios para adecuarlos a las necesidades de hoy. Por ejemplo, tiene el objetivo de mejorar la eficiencia energética renovando puertas y ventanas, mejorar los accesos a las viviendas, incorporar balcones en las viviendas de los bloques que no los tienen, aumentar la superficie construida de las viviendas (hasta 4,55m), entre otros. Además también pretende mejorar los edificios estéticamente, obteniendo como resultado un barrio del que se sientan orgullosos sus habitantes.

El motivo de esta encuesta corta es conocer la percepción actual de los habitantes y compararla con la percepción futura después de la rehabilitación.

Se puede responder en menos de 8 minutos y todas las respuestas son completamente anónimas y confidenciales.

¡Muchas gracias!

### 1. ¿Cuánto tiempo hace que vive en Bellvitge?\*

- Menos de 4 años
- Entre 5 y 9 años
- Entre 10 y 14 años
- Entre 15 y 20 años
- Entre 21 y 30 años
- Entre 31 y 40 años
- Más de 40 años

### 2. Género\*

- Mujer
- Hombre
- Prefiero no decirlo
- Otro: especificar

### 3. Edad\*

- Menos de 12 años
- Entre 13 y 18 años
- Entre 19 y 29 años
- Entre 30 y 39 años
- Entre 40 y 49 años
- Entre 50 y 59 años
- Entre 60 y 69 años
- Más de 70 años

### 4. Actualmente, ¿está en un piso de compra o alquiler en el barrio de Bellvitge?\*

- Piso de compra
- Piso de alquiler

### 5. ¿Con cuántas personas convive en su vivienda?\*

- Con nadie, vivo solo/a
- Con una persona más
- Con dos personas más
- Con tres personas más
- Con cuatro personas más
- Con cinco personas más
- Con más de cinco personas



## Apèndix A: qüestionari

### 6. Por favor, indique su percepción actual sobre los siguientes aspectos:\*

1. Muy insatisfecho/a;
2. Insatisfecho/a;
3. Ni satisfecho/a, ni insatisfecho/a;
4. Satisfecho/a;
5. Muy satisfecho/a

	1. Muy insatisfecho/a	2. Insatisfecho/a	3. Ni satisfecho/a, ni insatisfecho/a	4. Satisfecho/a	5. Muy satisfecho/a
Estado de salud personal					
Seguridad cuando está en su vivienda					
Confort en su vivienda					
Espacio en su vivienda					
Accesibilidad a su vivienda (escaleras, falta de ascensor, ancho de puertas, etc.)					
Capacidad de mantener la vivienda suficientemente caliente en invierno y suficientemente fría en verano					
Nivel de insonorización de la vivienda					
Seguridad cuando está por el barrio					
Cantidad y calidad de comercios del barrio					
Sentido de comunidad y pertenencia al barrio					
Satisfacción general del barrio					

### 7. Después de la rehabilitación del barrio, ¿cómo cree que cambiarán los siguientes aspectos?\*

1. Empeorará mucho;
2. Empeorará;
3. Ni empeorará, ni mejorará;
4. Mejorará;
5. Mejorará mucho

	1. Empeorará mucho	2. Empeorará	3. NI empeorará, ni mejorará	4. Mejorará	5. Mejorará mucho
Estado de salud personal					
Seguridad cuando está en su vivienda					
Confort en su vivienda					
Espacio en su vivienda					
Accesibilidad a su vivienda (escaleras, falta de ascensor, ancho de puertas, etc.)					
Capacidad de mantener la vivienda suficientemente caliente en invierno y suficientemente fría en verano					
Nivel de insonorización de la vivienda					
Seguridad cuando está por el barrio					
Cantidad y calidad de comercios del barrio					
Sentido de comunidad y pertenencia al barrio					
Satisfacción general del barrio					

### 8. ¿Qué cantidad estaría dispuesto/a a pagar mensualmente para financiar el proyecto Bellvitge 2030 Green?\*

- 0€
- Entre 1 y 20€
- Entre 21 y 40€
- Entre 41 y 60€
- Entre 61 y 80€
- Entre 81 y 100€
- Entre 101 y 120€
- Entre 121 y 140€
- Entre 141 y 160€
- Más de 160€





## Apèndix A: qüestionari

9. ¿Cómo cree que el Proyecto Bellvitge 2030 Green contribuirá a conseguir los objetivos siguientes?

	1. Nada	2. Casi nada	3. Más o menos	4. Bastante	5. Mucho
Garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades ODS 3					
Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna ODS 7					
Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos ODS 8					
Reducir las desigualdades y garantizar que nadie se queda atrás ODS 10					
Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles ODS 11					
Asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios ODS 11					
Reducir el impacto ambiental negativo de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo ODS 11					
Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos ODS 13					

10. ¿Quiere añadir algún comentario más respecto al proyecto Bellvitge 2030 Green?

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

# Apèndix B: Preguntes als grups focals

## Grups focals

Dia 5 d'octubre de 2021, format presencial

### Preguntes transversals:

1. Quin sentit de comunitat i pertinença teniu amb el Barri de Bellvitge?
2. Esteu d'acord amb que els edificis s'han de rehabilitar? Què passaria si continuen sense rehabilitar-se?
3. Com creieu que millorarà (o empitjorarà) el barri si s'executa el projecte?
4. Percepció general sobre el projecte de rehabilitació del barri (punts forts i febles)

### Preguntes específiques al grup interessat:

#### Associacions de comerciants

- i. Creieu que el poder adquisitiu dels habitants del barri augmentarà amb la rehabilitació? Ho veieu com una cosa positiva o negativa?
- ii. Penseu que amb la rehabilitació, s'obriran nous comerços? I la qualitat dels comerços poden augmentar? És positiu o negatiu?

#### Gestors de finques

- i. Creieu que la rehabilitació del barri contribuirà a reduir la rotació dels residents, o pel contrari, facilitarà que augmenti?
- ii. Creieu que els preus de compra i lloguer d'habitatges incrementarà si s'executa el projecte de rehabilitació?
- iii. Hi ha algun aspecte positiu o negatiu de la rehabilitació per vosaltres com a gestors de finques?

#### Associacions de veïns

- i. En quins aspectes pot millorar la sensació de comunitat? Creieu que la rehabilitació ajudarà a millorar la cohesió del barri, l'autoestima dels habitants, etc.?
- ii. Creieu que la vida de les persones que viviu al barri de Bellvitge canviarà gràcies a la rehabilitació del barri? De quina manera?
- iii. Hi ha algun altre aspecte que pugui millorar, també? I algun aspecte que pugui empitjorar?

#### Presidents d'escala

- i. Creieu que la rehabilitació ajudarà en millorar l'accessibilitat, el confort i l'habitabilitat per a tota la comunitat de veïns i veïnes? I la seguretat del barri?
- ii. Hi ha algun altre aspecte que pugui millorar, també? I algun aspecte que pugui empitjorar?

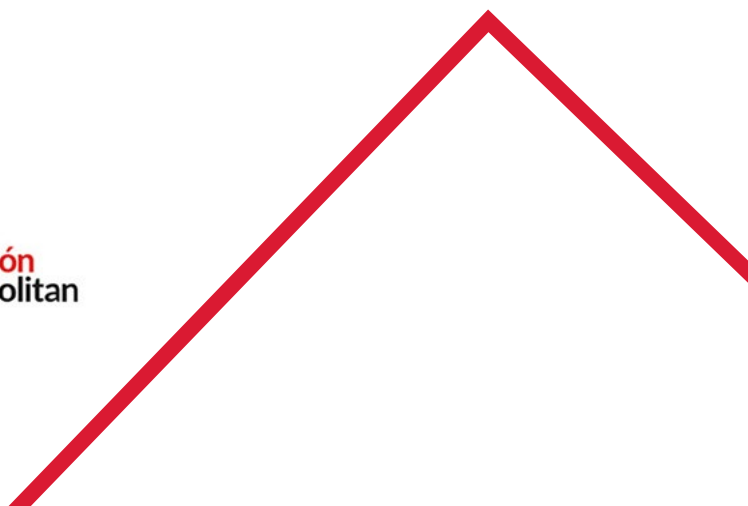
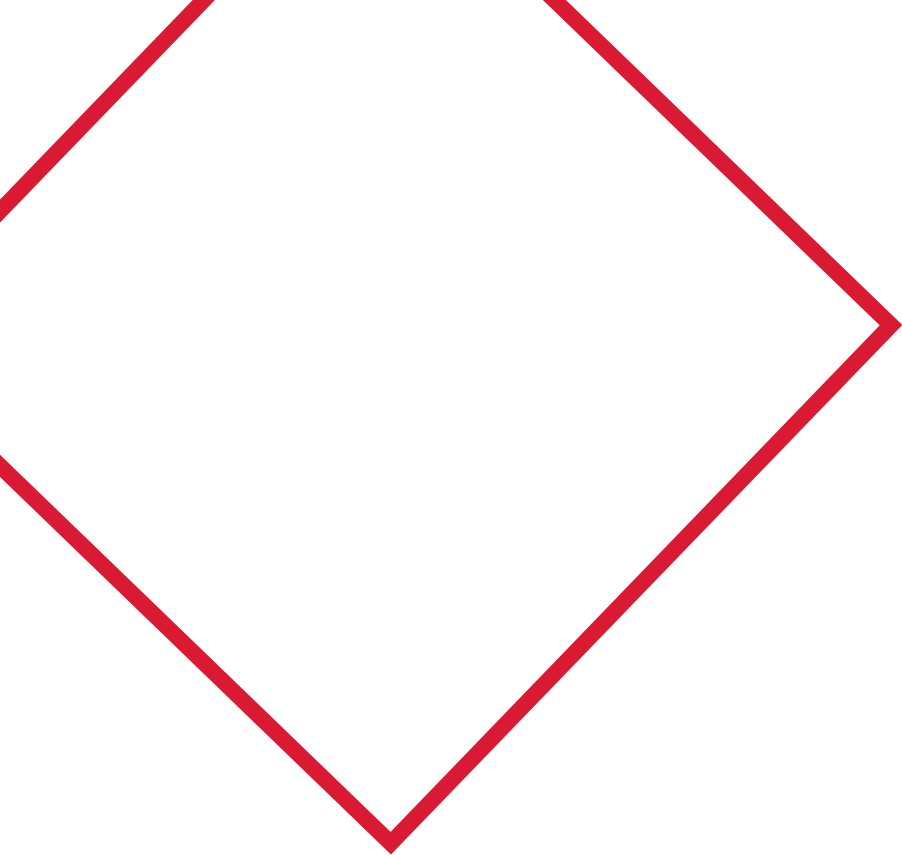
# Apèndix C: Mapa d'impacte

Etapa 1		Etapa 2		Etapa 3				Etapa 4				
Grups d'interès	Input	Output	Descripció	Indicador	Quantitat	Valor	Pes mort	Desplaçament	Atribució	Devaluació	Càlcul impacte	
Propietaris	8600	Renovació de 30 blocs	Estat de salut personal	Número de residents que consideren que tindran millor salut	4.087	€ 1.732,00	0%	0%	0%	10%	7.078.084,53 €	
			Seguretat a l'habitatge	Número de residents que consideren que tindran més seguretat a l'habitatge	1.098	€ 246,00	0%	0%	0%	10%	270.085,13 €	
			Confort al seu habitatge	Número de residents que consideren que tindran més confort a l'habitatge	3.294	€ 2.199,00	0%	0%	0%	10%	7.243.506,00 €	
			Espai a l'habitatge	Número de residents que consideren que tindran més espai a l'habitatge	2.196	€ 2.303,30	0%	0%	0%	10%	5.057.621,61 €	
			Accessibilitat a l'habitatge	Número de residents que consideren que tindran més accessibilitat a l'habitatge	7.868	€ 8.492,00	0%	0%	0%	10%	66.815.056,00 €	
			Capacitat de mantenir la temperatura a l'habitatge	Número de residents que consideren que tindran més capacitat de mantenir l'habitatge suficientment calent a l'hivern i suficientment fred a l'estiu	6.221	€ 8.839,00	0%	0%	0%	10%	54.987.419,00 €	
			Nivell d'insonorització a l'habitatge	Número de residents que consideren que tindran l'habitatge més insonoritzat	4.697	€ 1.238,20	0%	0%	0%	10%	5.815.825,40 €	
			Seguretat quan estant al barri	Número de residents que consideren que tindran més seguretat al barri	427	€ 246,00	0%	0%	0%	10%	105.033,10 €	
			Quantitat i qualitat de comerços al barri	Número de residents que consideren que millorarà la quantitat i qualitat de comerços al barri	122	€ 382,78	0%	0%	50%	10%	23.347,30 €	
			Sentit de comunitat i pertinença al barri	Número de residents que consideren que millorarà el sentit de comunitat i pertinença al barri	1.464	€ 40,00	0%	0%	0%	10%	58.555,04 €	
			Satisfacció general del barri	Número de residents que consideren que millorarà la satisfacció general del barri	2.013	€ 5.204,00	0%	0%	50%	10%	5.237.382,43 €	
			Eliminació del consum de gas fòssil	Cost per càpita d'una persona que viu a un habitatge de categoria RL1, amb un cost de 0,0531 €/kWh per l'ús mitjà anual d'energia de gas natural a Espanya	8.600	€ 331,66	0%	0%	0%	10%	2.852.267,77 €	
			Reducció del cost de les factures de subministraments (estalvi d'energia (50% reducció de kWh/m²))	Cost per càpita actual per una propietat de 60m² a Espanya	8.600	€ 81,19	0%	0%	0%	10%	698.202,32 €	
			Estalvi d'emissions de CO <sub>2</sub> (Reducció del 69,02%)	Cost per càpita mitjà del dret d'emissió de CO <sub>2</sub> durant els últims 12 mesos	8.600	€ 160,89	0%	0%	0%	10%	1.383.666,90 €	
Llofaters	187	Renovació de 30 blocs	Estat de salut personal	Número de llogaters que consideren que tindran millor salut	89	€ 1.732,00	0%	0%	0%	10%	153.871,40 €	
			Seguretat a l'habitatge	Número de llogaters que consideren que tindran més seguretat a l'habitatge	24	€ 246,00	0%	0%	0%	10%	5.871,42 €	
			Confort al seu habitatge	Número de residents que consideren que tindran més confort a l'habitatge	72	€ 2.199,00	0%	0%	0%	10%	158.328,00 €	
			Espai a l'habitatge	Número de llogaters que consideren que tindran més espai a l'habitatge	48	€ 2.303,30	0%	0%	0%	10%	109.948,30 €	
			Accessibilitat a l'habitatge	Número de residents que consideren que tindran més accessibilitat a l'habitatge	171	€ 8.492,00	0%	0%	0%	10%	1.452.132,00 €	
			Capacitat de mantenir la temperatura a l'habitatge	Número de residents que consideren que tindran més capacitat de mantenir l'habitatge suficientment calent a l'hivern i suficientment fred a l'estiu	135	€ 8.839,00	0%	0%	0%	10%	1.193.265,00 €	
			Nivell d'insonorització a l'habitatge	Número de residents que consideren que tindran l'habitatge més insonoritzat	102	€ 1.238,20	0%	0%	0%	10%	126.296,40 €	
			Seguretat quan estant al barri	Número de llogaters que consideren que tindran més seguretat al barri	9	€ 246,00	0%	0%	0%	10%	2.283,33 €	
			Quantitat i qualitat de comerços al barri	Número de llogaters que consideren que millorarà la quantitat i qualitat de comerços al barri	3	€ 382,78	0%	0%	50%	10%	507,55 €	
			Sentit de comunitat i pertinença al barri	Número de llogaters que consideren que millorarà el sentit de comunitat i pertinença al barri	32	€ 40,00	0%	0%	0%	10%	1.272,94 €	
			Satisfacció general del barri	Número de llogaters que consideren que millorarà la satisfacció general del barri	44	€ 5.204,00	0%	0%	50%	10%	113.856,14 €	
			Eliminació del consum de gas fòssil	Cost per càpita d'una persona que viu a un habitatge de categoria RL1, amb un cost de 0,0531 €/kWh per l'ús mitjà anual d'energia de gas natural a Espanya	187	€ 331,66	0%	0%	0%	10%	62.020,24 €	
			Reducció del cost de les factures de subministraments (estalvi d'energia (50% reducció de kWh/m²))	Cost per càpita actual per una propietat de 60m² a Espanya	187	€ 81,19	0%	0%	0%	10%	15.181,84 €	
			Estalvi d'emissions de CO <sub>2</sub> (Reducció del 69,02%)	Cost per càpita mitjà del dret d'emissió de CO <sub>2</sub> durant els últims 12 mesos	187	€ 160,89	0%	0%	0%	10%	30.086,71 €	
FMH	1	temps, esforç i gestió de la inversió								30.426.000,00 €		
AAAPP	1	inversió (80% de next generation)								121.704.000,00		
<b>Total</b>			<b>152.130.000,00 €</b>								<b>Total</b>	<b>165.842.072,93 €</b>

## Apèndix C: mapa d'impacte

Etapa 5							
	Rati descompte	3,5%					
	Any 0	Any 1	Any 2	Any 3	Any 4	Any 5	
Propietaris	Estat de salut personal	7.078.084,53	6.370.276,08	5.733.248,47	5.159.923,63	4.643.931,26	4.179.538,14
	Seguretat a l'habitatge	270.085,13	243.076,61	218.768,95	196.892,06	177.202,85	159.482,57
	Confort al seu habitatge	7.243.506,00	6.519.155,40	5.867.239,86	5.280.515,87	4.752.464,29	4.277.217,86
	Espai a l'habitatge	5.057.621,61	4.551.859,45	4.096.673,50	3.687.006,15	3.318.305,54	2.986.474,98
	Accessibilitat a l'habitatge	66.815.056,00	60.133.550,40	54.120.195,36	48.708.175,82	43.837.358,24	39.453.622,42
	Capacitat de mantenir la temperatura a l'habitatge	54.987.419,00	49.488.677,10	44.539.809,39	40.085.828,45	36.077.245,61	32.469.521,05
	Nivell d'insonorització a l'habitatge	5.815.825,40	5.234.242,86	4.710.818,57	4.239.736,72	3.815.763,04	3.434.186,74
	Seguretat quan estant al barri	105.033,10	94.529,79	85.076,81	76.569,13	68.912,22	62.021,00
	Quantitat i qualitat de comerços al barri	23.347,30	21.012,57	18.911,32	17.020,19	15.318,17	13.786,35
	Sentit de comunitat i pertinença al barri	58.555,04	52.699,54	47.429,58	42.686,62	38.417,96	34.576,17
	Satisfacció general del barri	5.237.382,43	4.713.644,19	4.242.279,77	3.818.051,79	3.436.246,61	3.092.621,95
	Eliminació del consum de gas fòssil	2.852.267,77	2.567.040,99	2.310.336,89	2.079.303,20	1.871.372,88	1.684.235,60
	Reducció del cost de les factures de subministraments (estalvi d'energia (50% reducció de Kwh/m²))	698.202,32	628.382,08	565.543,88	508.989,49	458.090,54	412.281,49
	Estalvi d'emissions de CO <sub>2</sub> (Reducció del 69,02%)	1.383.666,90	1.245.300,21	1.120.770,19	1.008.693,17	907.823,85	817.041,47
Llogaters	Estat de salut personal	153.871,40	138.484,26	124.635,84	112.172,25	100.955,03	90.859,52
	Seguretat a l'habitatge	5.871,42	5.284,27	4.755,85	4.280,26	3.852,24	3.467,01
	Confort al seu habitatge	158.328,00	142.495,20	128.245,68	115.421,11	103.879,00	93.491,10
	Espai a l'habitatge	109.948,30	98.953,47	89.058,12	80.152,31	72.137,08	64.923,37
	Accessibilitat a l'habitatge	1.452.132,00	1.306.918,80	1.176.226,92	1.058.604,23	952.743,81	857.469,42
	Capacitat de mantenir la temperatura a l'habitatge	1.193.265,00	1.073.938,50	966.544,65	869.890,19	782.901,17	704.611,05
	Nivell d'insonorització a l'habitatge	126.296,40	113.666,76	102.300,08	92.070,08	82.863,07	74.576,76
	Seguretat quan estant al barri	2.283,33	2.055,00	1.849,50	1.664,55	1.498,09	1.348,28
	Quantitat i qualitat de comerços al barri	507,55	456,80	411,12	370,00	333,00	299,70
	Sentit de comunitat i pertinença al barri	1.272,94	1.145,64	1.031,08	927,97	835,17	751,66
	Satisfacció general del barri	113.856,14	102.470,53	92.223,47	83.001,13	74.701,01	67.230,91
	Eliminació del consum de gas fòssil	62.020,24	55.818,22	50.236,40	45.212,76	40.691,48	36.622,33
	Reducció del cost de les factures de subministraments (estalvi d'energia (50% reducció de Kwh/m²))	15.181,84	13.663,66	12.297,29	11.067,56	9.960,81	8.964,73
	Estalvi d'emissions de CO <sub>2</sub> (Reducció del 69,02%)	30.086,71	27.078,04	24.370,24	21.933,21	19.739,89	17.765,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	





Amb la col·laboració de:

