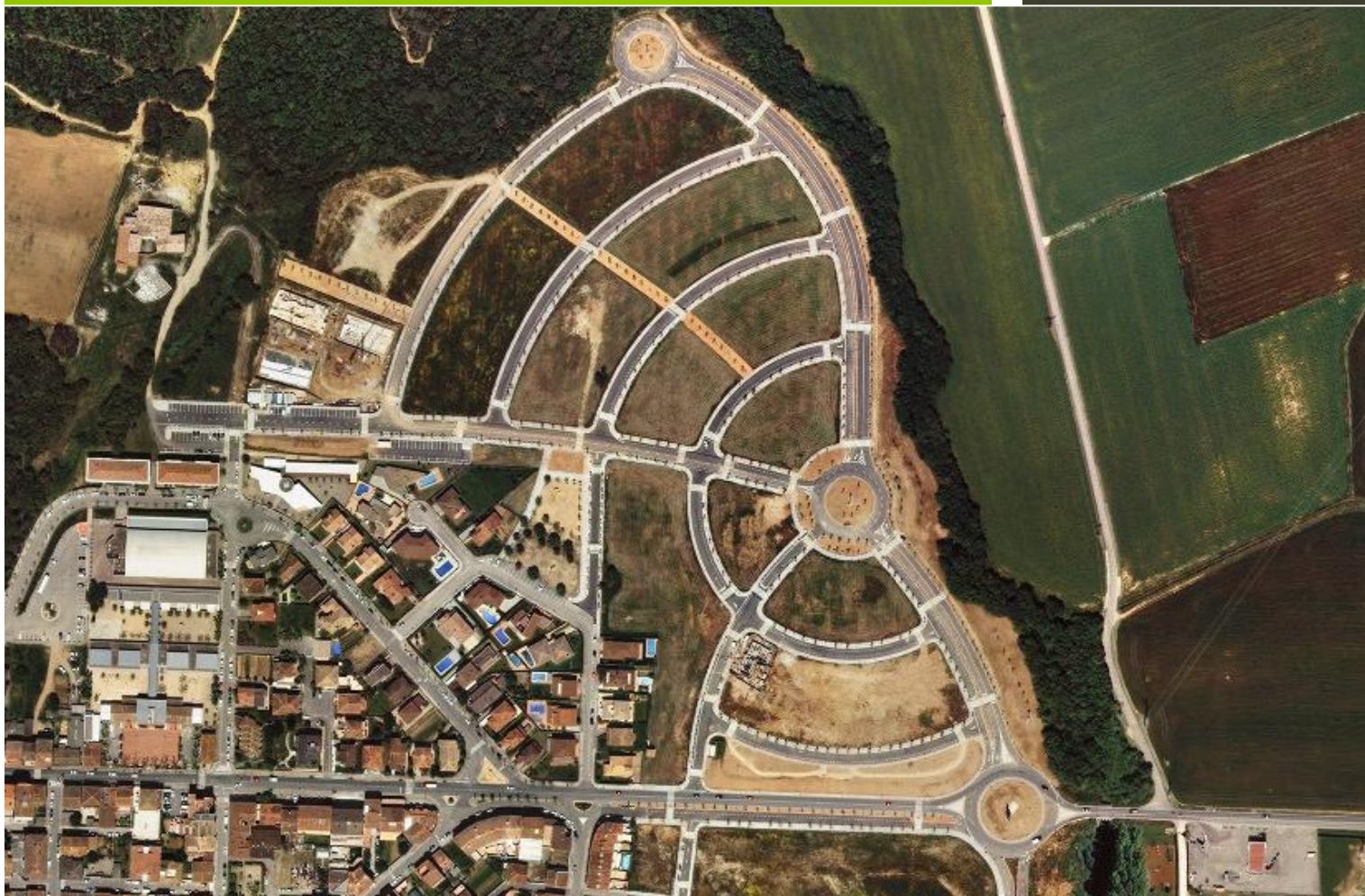


IMPLANTACIÓ D'UN ECOBARRI AL PLA D'EN SERRA, SANT GREGORI

Memòria
Juliol 2012



UrbisNature

Realitzat per:

Pol Ventura
Miquel Saludas
Juan José Martínez

Tutor tècnic: Sergi Nuss

Tutor docent: Francesc
Cordoba

Col·laboradors Principals

Universitat de Girona

Ajuntament  Sant Gregori

 SOIT
energia

ÍNDEX

	<u>Pàg.</u>
Agraïments	5
Preàmbul	7
1. Objectius	8
2. Justificació	10
3. Antecedents	12
3.1 La crisi ambiental global	12
3.2 El procés urbanitzador	15
4. Àmbit d'estudi	18
5. Introducció	22
5.1 El concepte d'ecobarri	22
5.2 Els ecobarris ja són una realitat	25
5.3 Un ecobarri a Sant Gregori	29
6. Metodologia	32
7. Diagnosi de la situació actual	40
7.1 Conflictes i potencialitats	40
7.2 Anàlisi de l'enquesta	52
7.3 Diagnosi general	57
7.3.1 Anàlisi del Pla comarcal i supramunicipal	57
7.3.2 Pla especial de dinamització de l'espai natural i cultural	62
7.3.3 Agenda 21 del municipi de Sant Gregori	63
7.3.4 Anàlisi del Pla d'Ordenació Urbanístic Municipal	66
7.3.5 Anàlisi del Pla Parcial del Pla d'en Serra	77
7.4 Síntesi de la diagnosi general	82

7.5 Valoració de la diagnosi de la situació actual	83
7.5.1 Valoració de l'enquesta	83
7.5.2 Valoració de conflictes i potencialitats	84
7.5.3 Valoració dels plans analitzats	85
8. Model integrat: El nou Pla d'en Serra	90
8.1 Usos del sòl	90
8.1.1 Espais lliures	90
8.1.2 Residencial	93
8.1.3 Terciari	95
8.1.4 Vials	96
8.2 Metabolisme	100
8.2.1 Aigua	100
8.2.2 Energia	103
8.2.3 Residus	107
8.2.4 Aliments	109
8.3 Mobilitat	110
8.3.1 Xarxa viària	112
8.3.2 Vianants	118
8.3.3 Bicicletes	120
8.3.4 Transport públic	122
8.3.5 Transport privat	124
8.3.6 Transport compartit	126
8.4 Governança	127
8.4.1 Govern del barri	127
8.4.2 Promoció	129
8.4.3 Equipament	130
8.4.4 Tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)	132
9. Programa proposat	133
9.1 Fases d'implantació	133
9.2 Finançament	134

9.3 Fitxes dels equipaments	136
9.4 Pressupost	155
10. Conclusions	159
11. Fonts d'informació	161
11.1 Bibliografia	161
11.2 Webgrafia	162

Agraïments

Aquest projecte ha arribat a bon port i ha assolit els objectius que ens proposàvem gràcies a una sèries de personalitats que ens han recolzat i guiat a través de tot el procediment d'informació i desenvolupament del treball.

Cal agrair, en primer terme, el suport donat pels nostres tutors, tècnic i docent, Sergi Nuss i Francesc Cordoba respectivament. A en Sergi per confiar en el nostre projecte i ajudar-nos a organitzar-lo i a tirar-lo endavant, i a en Francesc per guiar-nos en totes les qüestions de format, presentació i parts que han de constar per fer un bon projecte.

En segon terme, però igual de imprescindibles, ens hem de referir a altres persones, que des d'àmbits aliens a la universitat ens han assessorat en els aspectes més tècnics de la matèria.

Relacionat amb la legislació urbanística i arquitectura, ens ha donat suport l'Eduard de Ribot, Advocat especialista en dret administratiu i urbanístic, i en Xavier Canosa, Arquitecte-Urbanista, als que agraïm la paciència i interès que ens han mostrat amb la seva participació desinteressada.

Altres personalitats imprescindibles perquè es pogués dur a terme aquest projecte són: En primer lloc a en Jordi Vidal, arquitecte de l'ajuntament de Sant Gregori, per facilitar-nos els mapes, plans i informació necessària del municipi. A en Juli Valdunciel per facilitar-nos la seva tesi doctoral "Paisatges i models urbans contemporanis. Les comarques gironines (1979 - 2006): del "desarrollismo" a la globalització ". A en Josep Pla per facilitar-nos informació del Pla de Domeny per agafar idees per la nostre planificació. A en Marc Rosdevall, tècnic de medi ambient de l'Ajuntament de Girona, per informar-nos sobre la vegetació autòctona de baix consum hídric que s'utilitzen a la ciutat de Girona. A l'Olga Solés, tècnica de sostenibilitat de l'Ajuntament de Girona, per informar-nos sobre la recollida porta a porta que es dur a terme al barri vell de

Girona. A l'empresa Som Energia per ajudar-nos a la implementació i assessorament d'energies renovables per a l'ecobarri. Per últim agrair Fanny Fernandez, encarregada de l'enllumenat públic de la ciutat de Girona, per facilitar-nos dades i informació sobre tipus i sistemes d'enllumenat ecològic apte per a espais públics.

Sense tots ells, el desenvolupament d'aquest projecte hauria estat impossible.

Preàmbul

La població mundial segueix creixent, el passat 31 d'octubre de 2011 vam arribar a l'habitant 7000 milions del nostre planeta. Aquest augment poblacional juntament amb el canvi climàtic obliguen a prendre una sèrie de mesures encaminades cap a la sostenibilitat per reduir la petjada ecològica de la nostra societat. Una d'aquestes mesures és l'ecobarri, ja que és una comunitat ecològica, productiva i auto-sostenible.

Partint de la premissa anterior, UrbisNature s'ha plantejat com a repte la implantació d'un ecobarri, a partir d'estudiar la viabilitat de transformar un cas concret de Pla Parcial aprovat i en desenvolupament. Més concretament el Pla Parcial del Pla d'en Serra a Sant Gregori, que respon a un model urbanístic de ciutat-jardí, i que preveu la construcció de 312 habitatges unifamiliars o plurifamiliars aïllats.

El fet de seleccionar un Pla en desenvolupament respon a criteris de sostenibilitat ambiental. Aquests premien l'ocupació de territoris ja consolidats, en aquest cas una infraestructura en un grau de desús elevat, enfront a l'ocupació de nous terrenys. La finalitat d'aquesta acció és la de reduir l'espai urbanitzat. Ens sembla que d'assolir una solució exitosa, per un cas com l'estudiat, estarem generant un precedent aplicable a molts altres indrets gironins i catalans on la construcció ha quedat paralitzada.

1. Objectius

L'objectiu principal d'aquest treball és dissenyar la implantació d'un model d'ecobarri a l'actual ubicació del Pla Parcial d'en Serra al municipi de Sant Gregori, a fi i efecte de promoure la reactivació del desenvolupament urbanístic d'aquest àmbit mitjançant una proposta que integri alhora avantatges ambientals, socials i econòmics tan pels seus futurs habitants, com pel municipi i l'empresa titular dels terrenys.

Per assolir aquest objectiu general serà necessari acomplir els següents objectius específics:

- Dissenyar un **model d'implantació urbanística** del Pla d'en Serra de manera que es garanteixi, una bona cohesió entre els habitatges ja existents i aquells que es construiran en el futur amb la fi de no causar un aïllament entre ambdós sectors.
- Crear **zones multidisciplinars** en quan a habitatges, comerços, oficines, zones lúdiques... potenciant la vida dintre del poble.
- **Identificar i proposar models edificatoris i solucions arquitectòniques per tal que el consum energètic sigui el menor possible.** Aposta per **edificacions bioclimàtiques** de manera activa en forma, orientació (assolellament i ventilació); inèrcia tèrmica per massa i materials.
- Implementar l'ús **d'energies renovables i la reutilització d'aigües** en la totalitat dels nous habitatges.
- Integrar al model urbanístic i edificatori, opcions per tal de **minimitzar l'ús de vehicle privat i potenciar-ne les alternatives.**
- Integració de la **flora autòctona.**
- Establir una major **cohesió, interacció i presa de decisió conjunta entre la població** indiferentment de la classe social a la qual pertanyi.

En definitiva, l'equilibri entre el model urbanístic, el de mobilitat, l'energètic i el de governança, conformen les quatre bases que fan possible la implantació de l'ecobarri. Un model de garanties pel desenvolupament de la vida, actual i futura, dels habitants de la zona.

2. Justificació

El ritme de consum i de creixement poblacional portaran a mig-llarg termini a l'augment del cost fins a l'extinció dels recursos necessaris per a viure. Per aquest motiu **calen unes noves pautes**, que regeixin la nostra vida quotidiana, en aspectes clau com l'urbanisme, la mobilitat, l'energia i la governança. Aquestes han de permetre **disminuir el nostre ritme de consum millorant l'eficiència dels nostres sistemes**, a la vegada que, incideixen en un **canvi de pensament i comportament de la societat**.

Un dels factors determinants de la situació actual ha estat la bombolla immobiliària. Aquesta ha provocat un desenvolupament dispers i extensiu, basat en un **consum de recursos** ("es calcula que el sòl urbanitzat a les Comarques Gironines al 2006 se situa en una forquilla entre 21.000 i 21.500 ha. Això significa un increment d'unes 8.500 ha respecte el 1979, es a dir, un 66%")¹ i **una producció de residus excessiva** (el 2010 es van produir un total de 3.527.020 tones de residus de la construcció a Catalunya)².

Proposar un desenvolupament d'aquestes característiques en la situació de crisi actual pot semblar descabellat. Però com diu el Comissari Europeu de Medi Ambient, Stavros Dimas: "**la crisi econòmica és passatgera mentre que la crisi ambiental és permanent**". Aleshores un dels riscos als que ens enfrontem és que, quan l'economia es reactivi, les formes de construir ciutats segueixin les mateixes pautes obsoletes de construcció, els mateixos índex d'emissió de contaminants i els ciutadans seguim considerant els recursos com a quelcom infinit.

Per primera vegada en molts anys tenim l'oportunitat de **reinventar el procés urbanitzador** incloent tots els actors que fins ara n'havien quedat al marge. Tal

¹ Valdunciel Coll, Juli. Paisatge i models urbans contemporanis. Les Comarques Gironines (1979-2006): del "desarrollismo" a la globalització, 2011, pàgina 176

² Agencia de Residus de Catalunya. Residus de la construcció, informe 2010

i com diu la “Estratègia del medio ambiente urbano elaborada pel Ministerio de Medio ambiente (2006)” és hora de “Crear ciutat i no urbanització; Ordenar l’expansió urbana, reciclant teixits urbans, vinculant la nova urbanització a la ja existent; Mesclar rentes i cultures en el mateix teixit; Reduir el procés urbanitzador així com els seus impactes; Augmentar la complexitat urbana en els teixits urbans existents creant noves àrees de centralitat i en els nous potenciant la mescla d’usos urbans i la proximitat com a base de l’accessibilitat; Augmentar la qualitat urbana, en especial la xarxa d’espais i equipaments públics; Vincular la urbanització i els equipaments al foment del desplaçament en transport públic, a peu i en bicicleta.”

Analitzant la situació de Sant Gregori d’acord amb els documents oficials consultats i d’acord amb l’exposat anteriorment considerem que la localització d’aquest ecobarri permetrà una **evolució positiva del municipi**, a fi de complir els requisits necessaris per a un futur. A més, al finalitzar l’actuació, permetrà l’estudi i **podrà servir com a model per a nous desenvolupaments**.

3. Antecedents

3.1 La crisi ambiental global

La crisi ambiental global ens afecta i afectarà al llarg del segle XXI. Els patrons adquirits durant les darreres dècades, basats en la societat de consum, han suposat una disminució de la sostenibilitat de la vida, resultat de l'explotació excessiva dels recursos naturals del planeta.

Com diu Martí Boada "L'anàlisi ambiental no és per a dirimir qüestions socials, culturals o científiques de més o menys interès, o del risc de desaparició de quatre floretes o el futur de l'ós panda sinó per treballar en quelcom tan essencial com el futur de l'escenari existencial de l'espècie humana."³

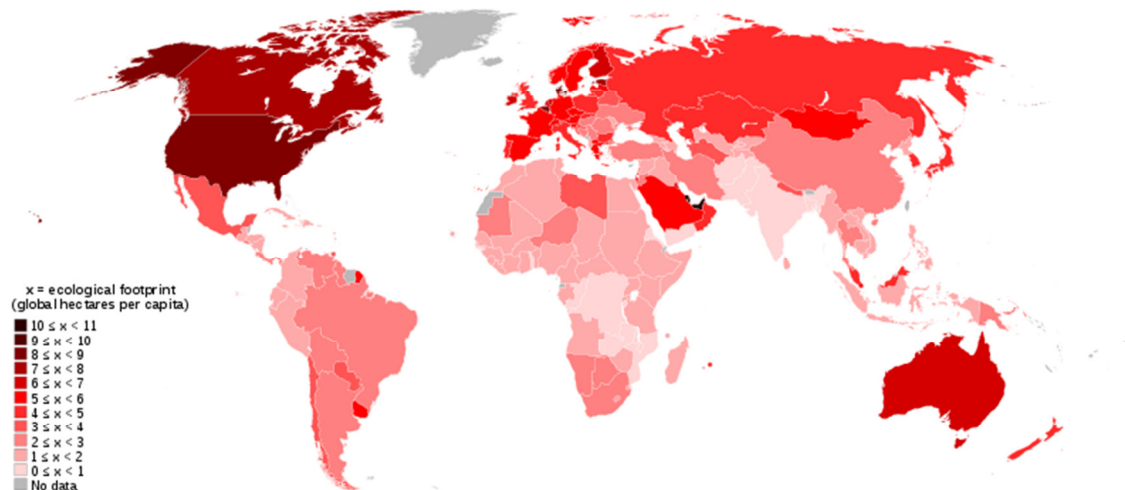
La magnitud d'aquesta crisi és evident. Abraça diferents factors que li confereixen aquesta globalitat convertint-se en una crisi social. Aquesta crisi de civilització és la crisi d'un model econòmic, tecnològic i cultural. Sectors que han apostat per la depredació del medi natural, la marginació del diferent i que han fet de la premissa "tant tens, tant vals; si res tens, res vals", la veritat absoluta. A la vegada beneficien mitjans de producció i estils de vida insostenibles, que han esdevingut hegemònics durant el procés de globalització.

Aquest període que ocupa la segona meitat del segle XX fins a l'actualitat es caracteritza per l'acceleració. Hi ha acceleració en el creixement de la població humana, en les taxes de consum de materials com l'aigua, els combustibles fòssils, en l'ocupació de l'espai, en les distàncies de desplaçament per persona... Un dels fenòmens socialment més transcendents és l'acceleració en el creixement de la població urbana en tot el món que ha augmentat en 1.500 milions de persones en els darrers 20 anys. Com a resultat, la gent viu més en ciutats i cada cop menys en medis rurals, a més, aquestes ciutats són cada

³ Crisi ambiental, crisi energètica i civilitzatòria, UCE, 17 agost 2011

vegada més grans (a dia d'avui, el 50% de la població viu en ciutats però s'estima que en el 2050 serà més del 70%). Si el ritme de creixement poblacional es mantingués, en el 2030 s'estima que hi haurà 3.000 milions d'habitants al Món amb unes taxes de consum de béns i serveis (recursos i energia, al cap i a la fi) equiparables als dels habitants occidentals actuals, i al 2050 s'arribarien a doblar aquestes taxes de consum i emissions de CO₂. Al 2030 s'estima que la humanitat necessitarà la capacitat de dos planetes per absorbir les emissions de CO₂ i mantenir el consum de recursos naturals, i al 2050 fins a 2,8 planetes. Malauradament, només en tenim un.⁴ Actualment estem vivint una guerra no bèl·lica de les potències mundials i de potències emergents pel control dels recursos de cara a afrontar les properes dècades de la humanitat.

Mapa mundial de la Petjada ecologia al 2007



Font: Global Footprint Network

“Avui es pot afirmar que les ciutats són els sistemes que major impacte generen en el Planeta i, per això, sabem que la batalla de la sostenibilitat la guanyarem o perdrem sobre la base de l'organització i les gestions urbanes que desenvolupem a partir d'ara.”⁵

⁴ Alisos, alianza para la sostenibilidad. Mesurat a partir de l'indicador de la petjada ecològica.

⁵ Estratègia del medio ambiente urbano elaborada pel Ministerio de Medio ambiente (2006).

A les causes esmentades fins ara, cal afegir-hi el canvi climàtic. Nascut arrel del consum creixent o desafortat de recursos naturals, ja que això ha estat possible gràcies a una gran disponibilitat d'energia barata en forma de combustibles fòssils, fet que suposa un increment directament proporcional de l'emissió de gasos contaminants. Segons els experts de la Conferència sobre el Canvi Climàtic de Durban (2011): "L'any 2007 el món va prendre consciència de que l'ésser humà era el causant del canvi climàtic". En gran mesura gràcies al grup intergovernamental d'experts sobre el canvi climàtic, conegut com a IPCC.

Aquesta organització havia publicat el Quart Informe d'Avaluació (AR4), l'últim fins ara, després d'un nombre inusual de catàstrofes climàtiques. L'objectiu de L'AR4 era avaluar les evidències sobre la situació mundial actual i com podria afectar en un futur. Els punts més determinants van ser:

- La temperatura mitjana de la superfície de la Terra ha augmentat 0,74 °C des de finals del segle XIX.
- Es preveu que l'any 2100 haurà augmentat entre 1,8 °C y 4 °C o més si no es fa res per impedir-ho. Això suposa un canvi ràpid i intens en el temps geològic.
- Inclús si "només" augmentés 1,8 °C seria un augment de temperatura major que cap altre segle en els darrers 10.000 anys.
- Es probable que al voltant d'un 20-30% de les espècies vegetals i animals corrin un major risc d'extinció si la temperatura mitjana mundial supera un marge d'augment d' entre 1,5 - 2,5 °C.
- Segons l'Administració Nacional Oceànica i Atmosfèrica (NOAA, per les seves sigles en anglès) dels EUA, nou dels últims deu anys han estat els més calorosos dels que es té constància. Sent el 2005 i el 2010 els més calorosos, seguits del 1998 en segona posició.
- El nivell mitjà del mar augmentà entre 10 i 20 cm al llarg del segle XX. S'espera que el 2100 augmenti entre 18 i 59 cm més. Les temperatures més elevades provoquen que el volum dels oceans s'expandeixi. Al

fondre's, els glaceres i les calotes glacials afegeixen més aigua als oceans.

- Així, a mesura que el banc brillant del gel i la neu deixa pas al blau marí fosc, es redueix cada vegada més la capacitat per reflectir els rajos del sol, que intensifica l'escalfament.

Aquesta bèstia a la que anomenem canvi climàtic actua de forma sinèrgica al model actual conjurant els fenòmens naturals amb els antròpics i tecnològics, afectant una població que es troba cada vegada més exposada i on les diferències socials tant sols permeten que uns pocs escollits puguin sobreviure.

La qüestió és, fins on podrem arribar? I potser el que és més important, com podem fer-hi front?

3.2 El procés urbanitzador

Les ciutats mediterrànies han estat reconegudes mundialment com les més sostenibles, seguint el model de ciutat compacta, eficient, amb mixticitat d'usos i afavoridora de la cohesió social (en tant classes socials diverses es troben reunides i barrejades en un mateix entorn urbà). Malauradament en els últims temps s'ha patit una involució en aquest procés que ens ha portat a abraçar el model anglosaxó: dispers, que separa funcionalment els seus usos i segrega la població en un territori en base a la seva capacitat econòmica. Això ha convertit el nostre model en ineficient.

Però no és un fenomen tant sols espanyol, sinó que fruit de la globalització els models d'urbanització són similars a tot el món. "L'automòbil, l'habitatge unifamiliar i les hipoteques, dos artefactes i un mecanisme financer expliquen en bona mesura la direcció del canvi de territoris extensos. Les hipoteques i els crèdits personals han permès, per una part, l'ús massiu de l'automòbil i, per l'altra, l'accés a l'habitatge. Amb l'automòbil s'han desenvolupat les

infraestructures de transport que han produït una major accessibilitat i s'han revelat com l'avantguarda d'un procés d'urbanització que ha anat ocupant territoris extensos amb assentaments, sovint, de baixa densitat.”⁶

Com es pot extreure de la cita anterior, aquest nou desenvolupament suposa que siguin les zones residencials de baixa densitat les que predominin convertint-se en focus de generació d'impactes ambientals i socials. A la vegada, provoca que la identitat dels municipis recaigui tant sols en les seves zones cèntriques mentre que les seves zones perifèriques queden desproveïdes de qualsevol espai de convivència necessari per una societat multicultural i de diversitat social.

L'ocupació extensiva del territori, fruit de la bonança econòmica, ha suposat la impermeabilització i el segellament de grans superfícies, i la segmentació del territori, aïllant els espais naturals. Això ha contribuït de forma important i decisiva a la pèrdua de biodiversitat, (podem trobar-nos immersos en un període d'extinció massiva), a la distorsió dels cicles hídrics i un elevat consum de recursos, que suposa una alta emissió de contaminants. La situació és totalment insostenible, ja que, com s'ha vist, propugna la competició entre territoris basada en el consum de recursos com el sòl, materials, aigua i energia. “En moltes ciutats espanyoles en tres dècades s'ha duplicat i en ocasions triplicat el sòl ocupat en tota la història.”⁷

Segons l'estudi “Sostenibilitat a les comarques gironines: balanç després de 10 anys d'Agendes 21 Locals” realitzat per l'Observatori de Sostenibilitat de les Comarques Gironines, sobre la incardinació de la sostenibilitat en el Pla Territorial de les Comarques Gironines diu que: “Cada cop es requereix més àrea urbanitzada per habitant, per cobrir les necessitats d'habitatge, treball, oci, etc. Tanmateix, a nivell de ritme constructiu, les previsions futures (fins a 2026)

⁶ Estratègia del medio ambiente urbano elaborada pel Ministerio de Medio ambiente (2006).

⁷ Estratègia del medio ambiente urbano elaborada pel Ministerio de Medio ambiente (2006).

pràcticament no varien respecte el període 1988-2002, amb entorn de 12.000 m²/dia de transformació de sòl (entre 416 i 430 Ha/any) si no es té en compte l'escenari DPTOP 2006 (veure nota de la taula 1)".

Taula 1: Evolució i escenaris de sòl urbà, ritme de construcció i petjada construïda per habitant (m²/hab) de les CCGG.

FONT	OBS. SOST. COMARQUES GIRONINES		AFTP - DIAGNOSI		AFTP - SISTEMA ASSENTAMENTS		DPTOP 2006
	1988	2002	2007	Planejament	2009	2026	2026
Any							
Ha construïdes	13.223	20.080	17.466	25.378	26.187	33.933	45.804
Sòl construït	2,4%	3,6%	3,1%	4,5%	4,7%	6,1%	8,2%
Període		88-02	88-07	07-26	02-09	08-26	08-26
Augment		52%	32%	45%	30%	30%	75%
m ² construïts/any		4.897.857	2.233.158	4.164.211	10.178.333	4.303.333	10.898.333
m ² construïts /dia		13.419	6.118	11.409	27.886	11.790	29.858
m ² /habitant	267	343	252	307	365	411	554

Nota: El propi Avantprojecte de Pla Territorial presenta dos sèries de dades d'ocupació del sòl: les del capítol "Diagnosi" i les del capítol "Sistema d'assentaments". Pel cas "Sistema d'Assentaments" sòl urbà i sòl urbanitzable queden contemplats conjuntament en l'Avantprojecte de Pla, i s'ha determinat l'escenari 2026 a partir de restar l'urbanitzable conegut (cas "Diagnosi") així com una estimació d'assentaments industrials estratègics addicionals. D'altra banda, cartografia del DPTOP de 2006 genera un tercer escenari, més expansiu, de sòl urbanitzable d'acord el planejament municipal.

Aquesta època de creixement sense límits, a Espanya, va ser possible gràcies a la bombolla especulativa en el mercat de béns immobles, coneguda com a bombolla immobiliària. A través del crèdit tothom va poder gaudir d'un automòbil i un habitatge, però finalment va explotar. "El resultat de l'explosió de la bombolla ha estat una caiguda brusca de la demanda i dels preus, que va començar el desembre del 2007 i encara continua el 2012, amb caigudes en la demanda superiors al 40% provocades per la incapacitat del mercat per absorbir l'enorme oferta d'habitatge construït i buit disponible. Aquest canvi de cicle immobiliari espanyol ha succeït per factors interns i externs: per un costat, la falta de liquiditat del sistema financer, causada per la crisi de les hipoteques *subprime* als EUA l'agost de 2007, i per l'altre, per deteriorament de l'economia espanyola, la falta de finançament i l'esgotament del model de creixement (basat en la construcció), al reduir-se els retorns de la inversió (provocant la sortida del mercat dels especuladors) i contenir-se el crèdit".⁸

⁸ Wikipedia, article. "Burbuja immobiliària".

4. Àmbit d'estudi⁹

El municipi de Sant Gregori es troba al nord de la comarca del Gironès. Els municipis veïns són: Salt i Bescanó amb els que limita al sud; Sarrià de Ter, Girona i Sant Julià de Ramis amb els que limita a l'est; Canet d'Adri i Palol de Revardit amb els que limita al nord; i Sant Martí del Llémena i Sant Julià del Llor i Bonmatí amb els que limita a l'oest. El municipi té una àrea de 49,17 km² i una població de 3.243 habitants.

Actualment, la figura de planejament general del municipi de Sant Gregori és el POUM aprovat definitivament el 21 de juliol de 2010 per la Comissió Territorial d'Urbanisme a Girona. Aquest planejament és vigent des del 22 de març de 2011, data de la seva publicació en el DOGC núm. 5841. Anteriorment la figura de planejament era les Normes Subsidiàries (NNSS) aprovades definitivament el 27 de novembre de 1987 pel Conseller de Política Territorial i Obres Públiques.

Després de 20 anys de vigència de les Normes Subsidiàries es va creure necessari realitzar una revisió del planejament general vigent, que en base al què especificava la Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme, obligava a la redacció d'un Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM).

El municipi gironí de Sant Gregori ha patit un increment de població accelerat, augmentant fins a un 50% en els darrers 20 anys. Moltes d'aquestes noves zones urbanes van ser ocupades per població immigrada de la ciutat de Girona o Salt convertint el municipi en una ciutat dormitori. Això va fer que el POUM es planifiqués en base a unes expectatives de creixement elevades, promogudes per la bombolla immobiliària, que suposava una elevada font d'ingressos a les arques municipals. Actualment, el municipi es troba mancat d'alguns equipaments necessaris per satisfer les necessitats de la població. Finalment, l'explosió de la bombolla immobiliària, o el que és el mateix, l'arribada de la crisi

⁹ Dades extretes de l'Ajuntament de Sant Gregori

econòmica va deixar espais urbanitzats, projectats en èpoques de bonança, en solars deserts. Un exemple clar és, l'anteriorment esmentat, el Pla d'en Serra.

“El sector Pla d'en Serra, es situa a l'est del municipi de Sant Gregori, immediat al sòl urbà, i entre aquest i el torrent de Garrabia, de manera que aquests elements constitueixen els límits de ponent i est respectivament. Els límits nord i sud de l'actuació, venen definits per els de la propietat, que pel que fa al nord pràcticament coincideixen amb la zona boscosa confrontada, i pel sud amb el marge que defineix la bancalada que conforma la propietat afectada... l'àmbit d'actuació, amb una superfície total d'unes 15,788 ha... presenta una topografia molt apte pel desenvolupament residencial al que van destinats, conformen un pla amb una lleugera pendent de l'ordre del 4%... Tota la superfície afectada conforma part de la conca del Torrent de la Garrabia, el que fa que les pendents naturals del terreny aboquin les aigües de pluja cap a aquell torrent.”¹⁰

(Veure MAPES.pdf: Ortofotomapa de la Zona d'Implantació de l'ecobarri al Municipi de Sant Gregori)

¹⁰ Pla Parcial del Sector del Pla d'en Serra

5. Introducció

5.1 El concepte d'Ecobarri

El concepte d'Ecobarri no compta amb una definició oficial proposada per les institucions o òrgans competents, i això pot ocasionar diverses confusions i malentesos alhora d'aplicar-lo. Per intentar pal·liar aquests problemes, diferents experts han configurat un context teòric en el qual ens basarem en aquesta explicació.

Un ecobarri és una comunitat que treballa per assolir un estil de vida sostenible, a través del compliment d'una sèrie de requisits ecològics, socials, econòmics i culturals. Aquests requisits s'assoleixen mitjançant la implantació de mesures estructurals i no estructurals. Les primeres incideixen en aspectes tècnics englobats dins del model urbanístic, el model de mobilitat i el model energètic amb la finalitat d'assolir un ús òptim de tots els recursos involucrats. Les segones incideixen en els hàbits i costums de la població, reflectits en el model de governança. Aquestes mesures han d'encaminar les urbanitzacions cap a petites ciutats independents, autosuficients i amb un 0% d'emissions i residus.

Model urbanístic:

Un ecobarri no és una urbanització, és una petita ciutat amb una vida i una identitat pròpies. Aquesta "força" crea noves àrees de centralitat potenciades per la mescla d'usos urbans i la proximitat com a base del desenvolupament.

Aposta per la vinculació al teixit ja existent (urbà, cultural, natural, etc.) evitant la gran dispersió pel territori i generant municipis compactes i cohesionats. En aquest cas té una importància vital l'edificació, s'intenta construir cases plurifamiliars de baixa alçada. Això, suposa una reducció dels impactes associats a aquestes petites ciutats. L'augment de la densitat va lligat a una millora de la qualitat urbana i en especial de la xarxa d'espais i equipaments

públics que destaquen com l'eix vertebrador del barri ja que s'alliberen de la seva funció al servei del cotxe per a convertir-se en espai de convivència, oci, exercici, intercanvi i altres usos.

La inserció de la natura no tant sols es troba present en els espais verds, sinó que substitueix les pautes actuals on la ciutat "es menja" el camp, per altres basades en la complementarietat. Aquestes noves pràctiques permeten un augment de la biodiversitat associada a aquestes zones de transició (ecotò).

Model de mobilitat:

La millora del model urbanístic que margina l'ús de les vies per als vehicles privats podria ajudar a reduir la dependència respecte l'automòbil a la vegada que incrementa les oportunitats dels mitjans de transport alternatius. És a dir, es potencien els desplaçaments a peu o en bicicleta.

Tot i que l'ecobarri reconstrueix la proximitat com a valor urbà, apostant per la realització d'una vida quotidiana sense desplaçaments de llarga distància, això no sempre és possible. Afortunadament apareixen noves fórmules com el transport públic col·lectiu, o altres fruit de la millora de les tecnologies com pot ser el "car-sharing" o cotxe compartit.

Però la mobilitat no va relacionada tan sols amb el transport de persones, també el dels aliments. De manera que un aspecte clau és potenciar els projectes d'agroecologia on es lligui la producció al consum local.

Model energètic:

Per aconseguir un model energètic eficient cal tenir molt en compte l'edificació. Una bona eficiència als habitatges portarà a una bona eficiència global. Però no cal pensar tant sols en la tecnologia o arquitectura com a únics optimitzadors, la conscienciació i l'acció individual tindrà un paper capdavanter a l'hora de millorar l'eficiència de l'ecobarri.

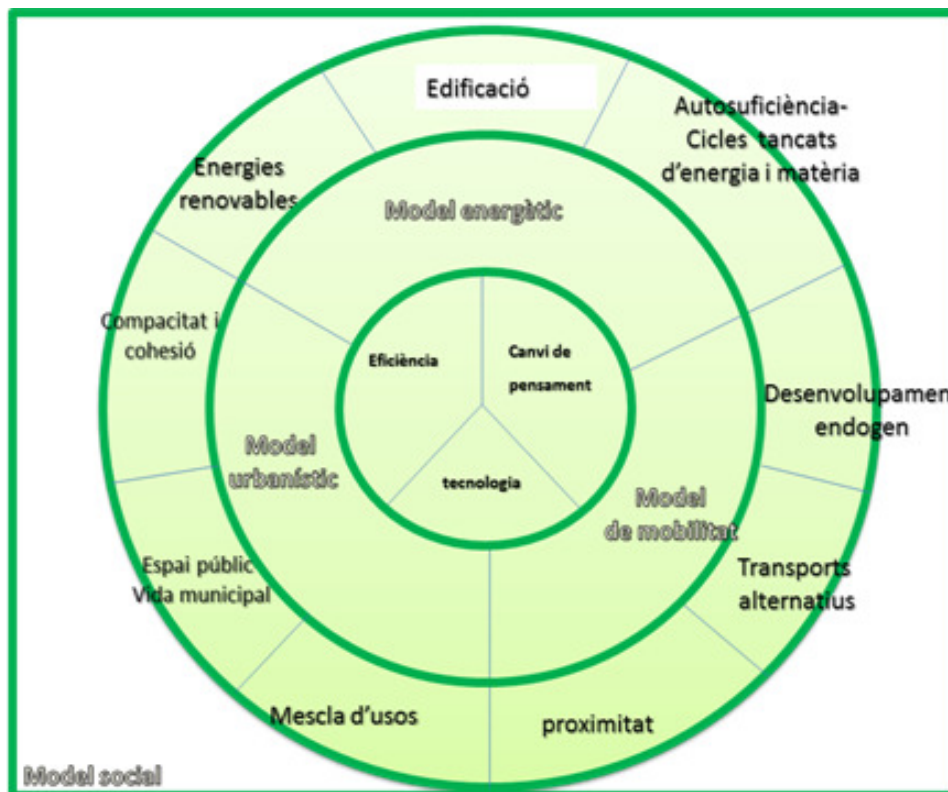
Un dels aspectes destacats d'un ecobarri és l'autosuficiència i la minimització del consum, dels residus i de la contaminació. Per a dur a terme aquest objectiu és imprescindible l'ús d'energies renovables i una edificació bioclimàtica. A més, tornant a la vessant més social, caldrà implementar models de reciclatge, models de reutilització i es tindrà especialment en compte l'aigua.

Model de governança:

Un ecobarri permet als seus habitants una participació real i constructiva a través de la governança. Es busca el màxim consens o en altres casos el pacte de tots els agents humans implicats com poden ser els propis veïns del barri, veïns del municipi, l'ajuntament i l'empresa promotora.

Aquest model inclou de forma decisiva la resta de models, ja que si la població no té la predisposició d'aconseguir viure d'una forma sostenible, l'ecobarri es convertirà en quelcom impossible d'assolir.

En resum, l'ecobarri és un clar exponent del "pensa globalment, actua localment" perquè no es pot entendre una sostenibilitat global sense la local. És un nou plantejament de l'urbanisme sostenible on s'incorporen nous valors socials, energètics, d'edificació i mobilitat amb el respecte al medi ambient com a peça angular i on la tecnologia té un protagonisme important.



Model d'un ecobarri per UrbisNature

5.2 Els ecobarris ja són una realitat

A UrbisNature volem deixar clar que aquest model de vida és vàlid i favorable als interessos de tota la humanitat, però utopies al marge, únicament podran gaudir d'aquest model aquells que estiguin immersos dintre de les zones on estigui implantat aquest sistema, es a dir als ecobarris. Els demés seguiran amb el mateix nivell de vida consumista i contaminant que segueixen actualment. Hi ha exemples clars de la validesa d'aquest projecte:

A Freiburg, Alemanya, a l'antic emplaçament d'una caserna francesa es va desenvolupar un dels ecobarris més importants i de referència actualment, anomenat **Vauban**. Es troba situat a 3 quilòmetres del centre de la ciutat, té una dimensió de 38 ha i s'ubica on es hi havien les casernes del que havia estat l'exèrcit Francès. Té la



capacitat de donar cabuda a més de 5.000 habitants i la crear 600 llocs de treball.

El principal objectiu del projecte és establir un barri urbà en cooperativa i participació amb una sèrie de qüestions: les activitats ecològiques, socials, urbanístiques, econòmiques i culturals.

Es destaquen diferents aspectes innovadors que han esdevingut una millora considerable de la qualitat de vida de la població:

- Social: existeix un equilibri de grups socials, hi ha una bona integració dels nous propietaris dels habitatges, es van construir centres comunitaris per interaccions sobre tot tipus d'esdeveniments socials, esdeveniments culturals, etc.
- Medi ambient: S'implanten les unitats de cogeneració de calefacció en tots els edificis i es fa ús dels sistemes de baixa energia (65 kWh/m²/any), també es pot optar per habitatges d'estàndard passiu (15 kWh/m²/any) a unes zones específicament delimitades gràcies a les condicions a que es veuen sotmeses. També es fa ús extensiu de materials de construcció verds, l'energia solar, la permeabilització del sòl, conservació d'arbres vells, salut ecològica, espais verds públics, etc. El disseny es porta a terme conjuntament amb els habitants.
- Transport: es dóna prioritat als vianants, ciclistes i transport públic. La majoria de la mobilitat la proporciona la bicicleta. La connexió amb el centre de Friburg es realitza mitjançant el Tranvía. El disseny del barri és lineal de manera que totes les cases disposen d'una parada a prop. A principis de 2009, al voltant del 70% dels habitatges havien renunciat a tenir vehicle privat. De fet, l'ús del cotxe es prohibeix per la majoria dels carrers, tenint que comprar un garatge en les afores per més de 30.000€.

- Economia: hi ha tallers que venen articles de primera necessitat en el centre del districte a càrrec d'habitants de la mateixa zona, també es fan diversos projectes de cooperació.

Un altre és l'ecobarri de **BedZed**, el primer i major projecte britànic neutre en carboni. Es troba localitzat a Sutton, un barri residencial a 40 minuts del sud-est de Londres. Els objectius proposats en la prèvia elaboració del projecte i que es van complir un cop executat van ser els següents:



- Prescindir de l'ús dels combustibles fòssils.
- Reducció del 50% en l'energia utilitzada per al transport.
- Reducció del 60% en energia a la llar en comparació amb el medi de la casa britànic.
- 90% de reducció en el consum d'energia de calefacció.
- Ús de les energies renovables.
- 30% de reducció en el consum d'aigua.
- La reducció de la massa dels incombustibles de residus i reciclatge.
- Utilitzar materials de construcció subministrats pels productors locals (en menys de 60 km de radi).
- Desenvolupament dels recursos locals (agricultura).
- Desenvolupament de la biodiversitat en espais naturals.

Des d'un punt de vista de mobilitat es va elaborar una Pla de Transport Verd promocionant anar a peu, amb bicicleta o fer ús del transport públic. Per tal de fer-ho possible es va millorar el transport públic incloent dues estacions de tren, dues línies noves d'autobús i de tramvia. Es va desenvolupar un club de cotxe compartit, una política de prioritat per a vianants fent èmfasi en la bona il·luminació dels carrers, voreres adaptades per l'ús de cadires de rodes i cotxets, a més d'un control de la velocitat del trànsit. BedZED va ser el primer projecte en introduir el ja esmentat Pla de Transport Verd com a condició

obligatòria per obtenir un permís de construcció. Es van construir també estacions de càrrega per a cotxes elèctrics al centre de Sutton.

Pel que fa a qüestions energètiques es construí amb materials que tenen la capacitat d'emmagatzemar la calor durant el dia i alliberar-lo durant la nit. Els edificis es van encarar direcció al sud per tal de maximitzar la seva exposició a la calor del sol. Per altra banda, les oficines estan encarades cap al nord. La totalitat dels habitatges i oficines estan equipats amb sistemes d'enllumenat de baix consum i electrodomèstics d'alta eficiència energètica per tal de reduir les necessitats energètiques. Totes les llars i oficines estan equipats amb dispositius de mesurament que permeten als usuaris comprovar el seu consum energètics.

El consum d'aigua es va reduir a 76 litres per dia, un 18% del total. Això va ser possible gràcies a la correcta reutilització de l'aigua, a la instal·lació d'airejadors a les aixetes, inodors de baix consum, banys petits... Una innovació duta a terme a BedZED va ser l'establiment d'un sistema de purificació biològica local d'aigua en el qual les plantes actuen com a filtre de les aigües residuals i la converteixen en aigua grisa reutilitzable per a usos no potables, com el rentat higiènic o aigua de reg.

Per fer la recollida de residus s'utilitza un sistema recollida totalment selectiu. En l'aspecte social, el 50% dels habitatges són destinats a famílies de baixos ingressos potenciant d'aquesta manera la convivència entre diferents classes socials.

Val a dir que tot i trobar-se en una etapa molt inicial s'han projectat dos ecobarris a Barcelona. Un al districte de Trinitat Nova i l'altre a Vallbona (Nou Barris). A les Comarques Gironines: Figueres té projectat un ecobarri al sector de Llevant i a Girona, al barri de Domeny, molt proper al Pla d'en Serra.

A la taula següent podem observar altres ecobarris implantats a reu de la Unió Europea, i algunes de les seves característiques:

Taula1: Llista i característiques dels ecobarris a Europa

Ecobarris d'Europa						
	Habitants	Habitatges	Any de construcció	Finançament	Tipus de sòl anterior	Normativa vehicle privat
BedZed (Sutton)(Londres)	220	84	2002	Peabody Trust (associació habitatge interès social)	Mar	Prohibició del vehicle privat
Kronsberg (Hannover)	15000	6000	1990	Govern i 30 inversors	Agrícola	Prohibició dels vehicle privat
Vauban (Friburg)	5000	1716	1992	Autoritats regional i local	Urbà	Vehicles privats estacionats a la perifèria, límits de velocitat
Rieselfed (Friburg)	12000	4200	2002	KE LEG GmbH i subvencions per construcció d'escoles i edificis públics	Abocador	Límits de velocitat estrictes als carrers
Weingarten (Friburg)	2500	840	2005	Subvenció municipal	Urbà	Límits de velocitat estrictes als carrers
HammarbySjöstad (Stockholm)	25000	10000	2004	Autonomia jurídica i financera municipal	Urbà	Reducció ús de cotxe i pàrquing. Potenciació vehicle compartit
Vesterbro (Copenhague)	6500	4000	1990	Estat i el Municipi	Urbà	Creació aparcaments bicicletes
Eco-Viikki (Helsinki)	13000	x	1999	La ciutat de Hèlsinki, l'Agència Nacional de Tecnologia (Tekes) i el Ministeri de Medi Ambient	Agrícola	Reducció ús de cotxe i lloc d'aparcaments

5.3 Un ecobarri a Sant Gregori

Pels motius exposats anteriorment de la situació i les possibilitats que ens ofereix l'ecobarri, podem afirmar que aquest model presentat per UrbisNature esdevé una alternativa molt vàlida pel nou urbanisme de Sant Gregori ja que, com demostra el cas de BedZed, aporta un gran nombre de beneficis, sense la necessitat de ser barris de grans dimensions per ser viables tècnica i econòmicament; cas clarament menor al Pla d'en Serra. En línies generals millora la qualitat de vida dels habitants amb harmonia amb el medi ambient.

El model urbanístic que segueix l'ecobarri s'adapta perfectament a la intenció del municipi de crear un espai ambientalment i paisatgística de qualitat, i on encabir-hi equipaments esportius o comerços que manquen actualment al municipi de Sant Gregori, sense necessitat d'un procés urbanitzador. La creació d'aquest espai incrementa els aspectes relacionats amb la qualitat de vida del municipi, diferenciant-lo encara més, de la ciutat de Girona, mitjançant la incorporació, a la vida quotidiana, del caràcter rural i augmentar la dotació d'espais naturals urbans.

En referència al model energètic, la implantació del model d'ecobarri suposaria un creixement urbanístic reduït considerablement el consum d'aigua, energia i sòl i disminuint també la producció de residus i contaminació, amb la intenció d'arribar al 0% de producció, augmentant així, l'eficiència del municipi.

Socialment Sant Gregori es podria veure afavorit, perquè l'ecobarri és un espai d'intercanvi de tots els actors municipals i a través de la governança. Les accions es prendran mitjançant la recerca del màxim consens amb els veïns del Pla d'en Serra i els seus voltants, la resta de la població de Sant Gregori, l'Ajuntament i l'empresa promotora propietària dels terrenys. D'aquesta manera s'aconseguiria una major cohesió social.

Un altre aspecte que enfortiria el teixit social és la mescla d'usos que a més de les estructures tradicionals permetrà la instal·lació de negocis (comerç,

professions lliberals, petits tallers, artesans, entre d'altres), espais culturals, agricultura, educació i salut. Els nous serveis es poden convertir en focus d'ocupació, on el jovent s'hi pot encabir pal·liant una de les mancances actuals.

L'estructura del barri podria invertir la disminució relativa de la població jove, ja que genera un entorn molt favorable on criar els fills. Aquest aspecte pot ser un factor determinant, per a famílies joves que no marxarien a buscar habitatge altres llocs, o per a nou vingudes que escollirien el municipi per instal·lar-s'hi. A la vegada es podria invertir la tendència actual que està patint Sant Gregori de transformació en una ciutat dormitori de Girona, això desemboca en una població flotant que difícilment aporta vida al municipi¹¹.

L'augment de la vida municipal pot suposar un enfortiment del teixit comercial local molt debilitat actualment davant una tendència creixent, deguda a la implantació del model monofuncional anglosaxó, de localitzar el consum en els grans centres comercials de Girona.

El model de mobilitat basat en la proximitat i per tant en les distàncies curtes augmenta i a la vegada permet aquesta vida municipal i la reducció de les emissions totals del municipi. Per tant, de forma indirecta milloraria molt el desenvolupament endogen del municipi.

Així doncs, la implantació d'un ecobarri esdevé necessària a nivell ambiental, energètic i urbanístic perquè augmenta l'eficiència de la urbanització. A la vegada enforteix el teixit social que desembocarà en una millor vida municipal amb la conseqüent revitalització del municipi.

¹¹ Ministrat i Masgrau, Marta et al. Sant Gregori al 2025: Anàlisi demogràfica i urbanística del municipi i perspectives de futur, desembre de 2004. Pàgina 10.

6. Metodologia

El disseny d'una proposta d'ecobarri al sector del Pla d'en Serra a Sant Gregori es divideix metodològicament en les tasques, activitats i procediments següents: A) cerca d'informació, B) estudi del sector Pla d'en Serra on es dur a terme el projecte, C) el disseny d'un model ideal, D) Disseny d'un model integrat d'ecobarri al sector Pla d'en Serra mitjançant l'elaboració d'una taula resum, E) Elaboració de les fitxes d'equipaments i del pressupost final:

A) Cerca d'Informació:

La cerca d'informació va ser la primera fase elaborada. Aquesta ens va permetre adquirir una sèrie de coneixements sobre els aspectes rellevants i el funcionament d'aquest model urbanístic anomenat ecobarri. Ens vàrem centrar en la recopilació d'informació de diversos ecobarris, ja implantats arreu d'Europa; com és el cas de l'ecobarri de Vauban (Friburg) i BedZED (Londres), entre d'altres.

Seguidament, vam identificar els conflictes i potencialitats existents tant en un ecobarri com en una zona de planejament convencional basat en habitatges unifamiliars amb jardí propi, com el del Pla d'en Serra. Un cop definits, es posaren en comparació el dos models i es va elaborar una diagnosi dels conflictes i potencialitats necessària per conèixer quins d'aquests factors són més influents, i per tan, tenen una major afectació sobre la resta. D'aquí vam extreure quins d'ells serien imprescindibles i quins no, a l'hora d'efectuar el nostre propi disseny.

Per tal d'ampliar els coneixements en el sector urbanístic vam entrevistar-nos amb els arquitectes Xavier Canosa (arquitecte urbanista de referència a les comarques gironines) i Jordi Vidal (Tècnic d'urbanisme de l'Ajuntament de Sant Gregori). El suport de la tesi doctoral de Juli Valdunciel i, la informació i assessorament aportada pel tutor docent Sergi Nuss, que van ser de gran ajuda.

També es va realitzar una enquesta per tal de saber quines són les pretensions actuals de les persones que estan buscant un habitatge. Mitjançant aquesta enquesta es van conèixer els interessos de la societat actual sobre quin tipus de residència vol viure en un futur, és a dir, els interessos de tipologia i localització d'aquesta, i la despesa econòmica que els hi pertocaria. També es van esbrinar els costums que segueix la població avui dia, quines comoditats considera indispensables, la dependència que es té avui dia del cotxe particular i de la necessitat de tenir-lo aparcats a un pàrquing proper. En definitiva, es volia arribar a conèixer la mentalitat actual de la població de la zona, tant en aspectes socials com econòmics i d'aquesta manera saber la predisposició de la gent a viure en un model d'ecobarri.

Es van efectuar un total de 50 enquestes a ciutadans de Girona i dels seus voltants. La majoria dels quals gent jove que en un futur molt proper s'independitzarà o busquen nou habitatge actualment. Aquest nombre de persones es va considerar significatiu i representatiu per tal d'obtenir les corresponents conclusions.

B) Estudi de la planificació territorial i urbanística:

A continuació, es va elaborar l'estudi del sector del Pla d'en Serra després de la prèvia obtenció de tots els plans implicats. Començant amb una vista més global del territori gràcies al Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines i el Pla Director Urbanístic del Sistema Urbà de Girona, i des d'una perspectiva municipal, mitjançant l'estudi del POUM i el Pla Parcial.

C) Disseny d'un model integrat d'ecobarri al sector del Pla d'en Serra:

Amb la finalitat d'obtenir el model final, vàrem dividir el disseny en els quatre àmbits generals (gris) en que es basa l'ecobarri: usos del sòl, metabolisme, mobilitat i governança. Els quatre àmbits van ser desenvolupats en sistemes (groc) més específics, dels quals sortien uns subsistemes (verd) encara més concrets sobre els quals es va realitzar el corresponent anàlisi.

L'anàlisi està basat en els següents conceptes (taronja):

- Primerament se'n va fer una **descripció**, fent referència a aspectes bàsics de cada subsistema.
- Seguidament, es van citar els **objectius** que es pretenen obtenir per cada subsistema amb la finalitat d'adequar-lo al model d'ecobarri que es pretén construir.
- Es van citar les **accions** necessàries i indispensables per tal de que es puguin complir els objectius anteriorment citats.
- A continuació es va fer la **implantació**. En aquest apartat es detallava la forma com es durien a terme les accions plantejades per cada subsistema: com i quan es realitzarien i en el cas que fos necessari es van estructurar en diverses fases d'implantació.
- El penúltim apartat és el de **condicionants**. Es van citar algunes qüestions que podrien tenir certa influència i que s'haurien de tenir en compte.
- Finalment es va citar el **cost** resultant per les accions dutes a terme en cada subsistema.

D) Elaboració de les fitxes d'equipaments i del pressupost final:

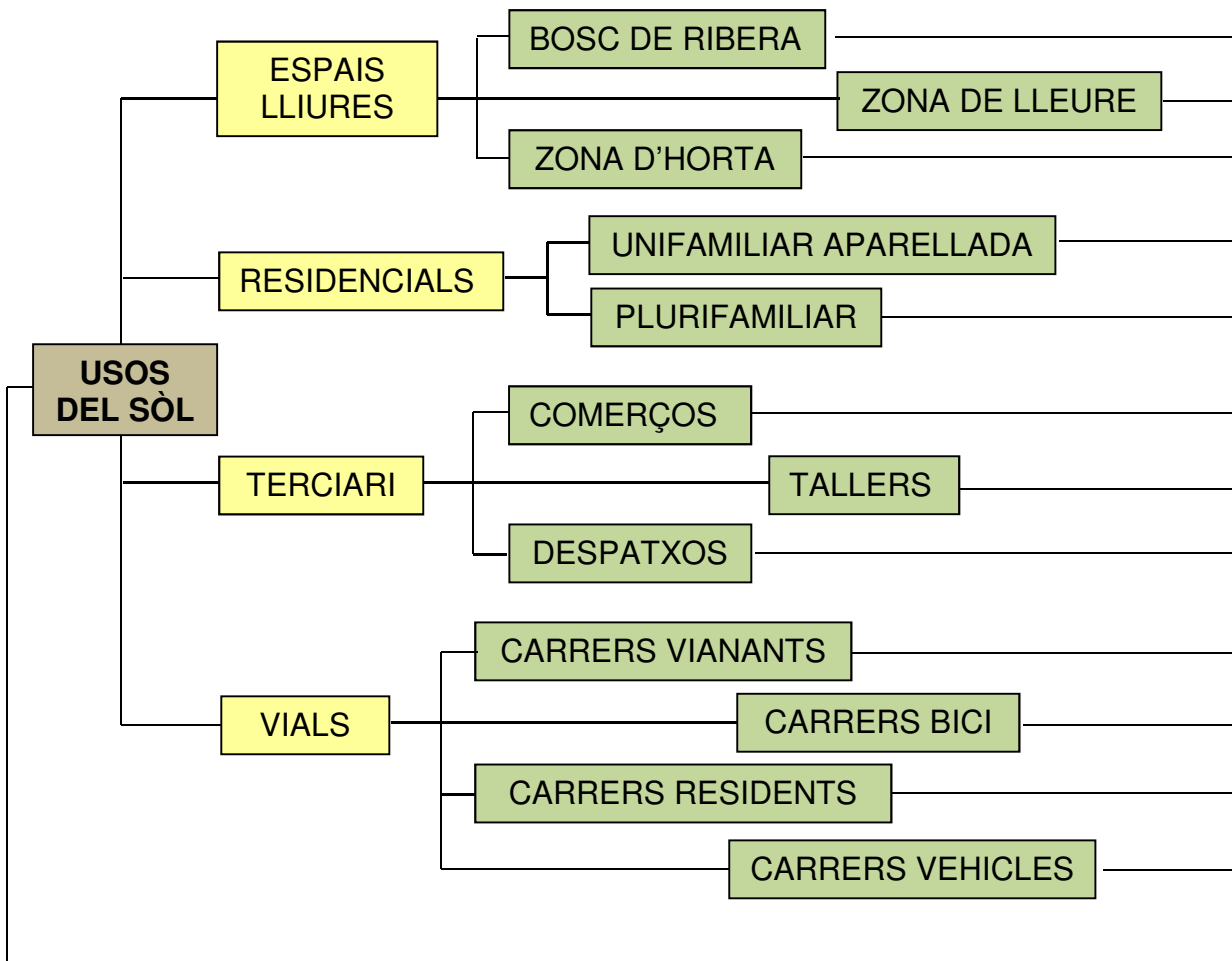
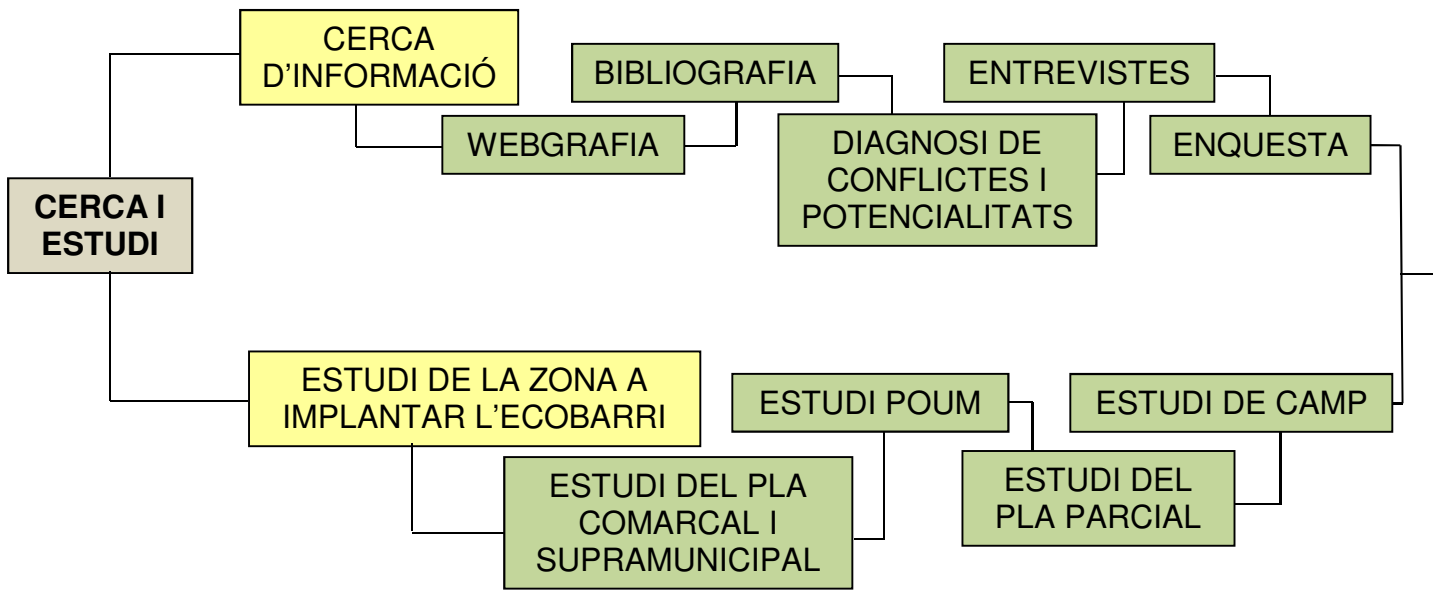
Un cop es van identificar totes les accions necessàries a realitzar, i a la vegada citar i enumerar tots els equipaments necessaris es va procedir a fer les seves corresponents fitxes.

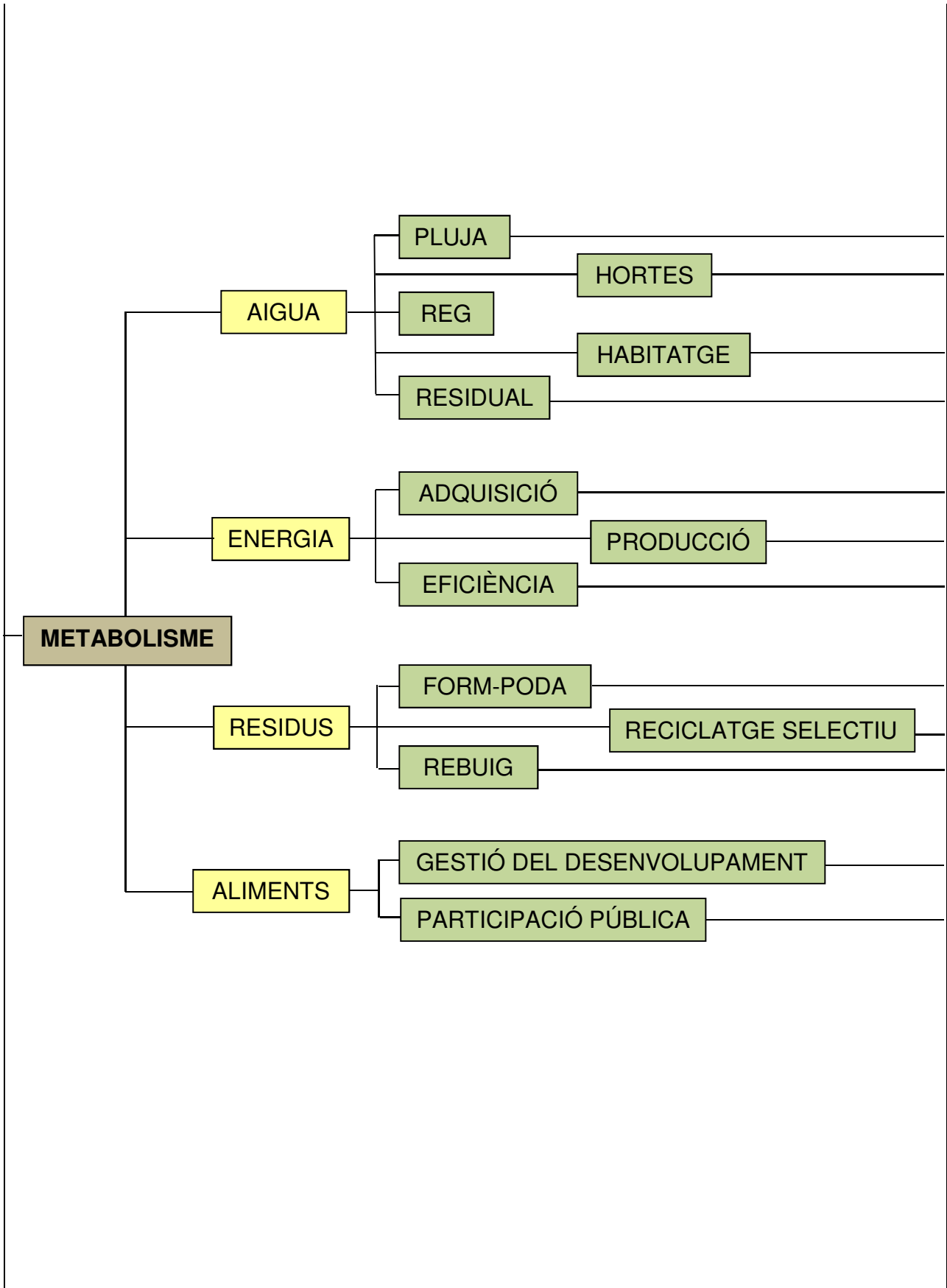
En les fitxes (vermell) es van classificar els equipaments segons la tipologia (mobilitat, energia...) i a la fase que pertanyen segons la seva importància d'aplicació perquè es dugui a terme de manera satisfactòria l'ecobarri. Les fitxes consten d'una descripció de l'equipament acompanyada d'una fotografia i de la seva eficiència, si en té, a més del preu unitari.

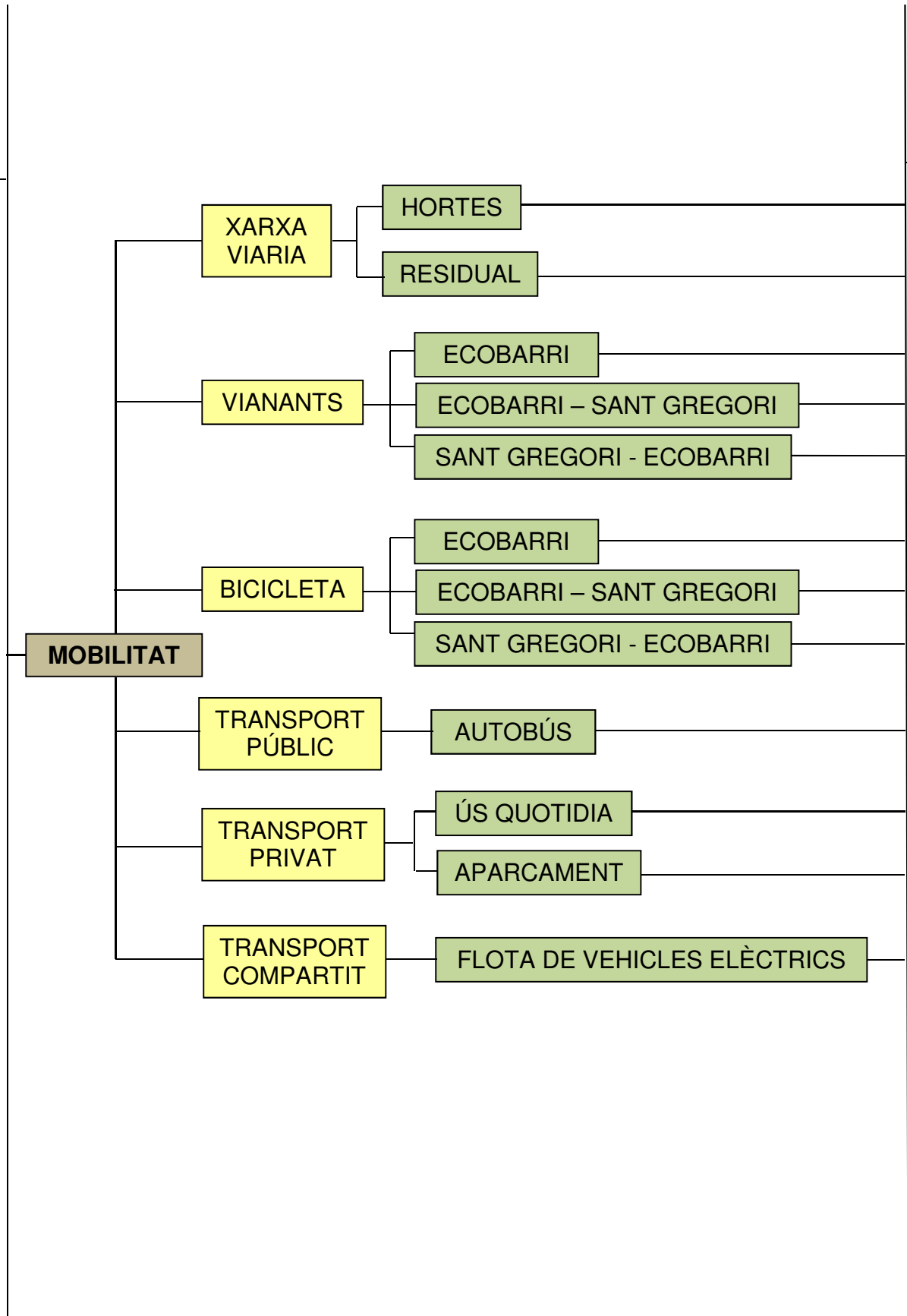
Finalment es va elaborar el pressupost (vermell) final tenint en compte tots els costos presents en les fitxes i d'altres relacionats i necessaris perquè funcionin correctament els equipaments.

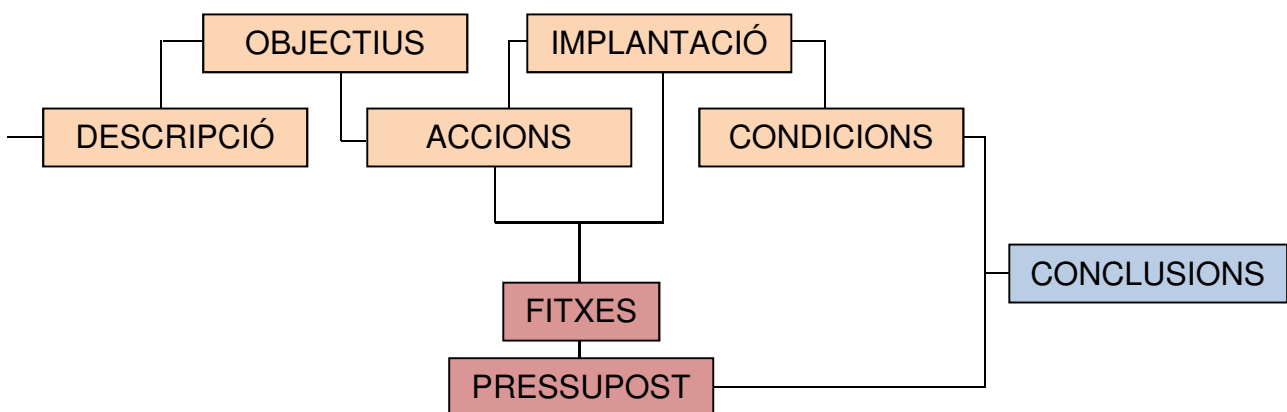
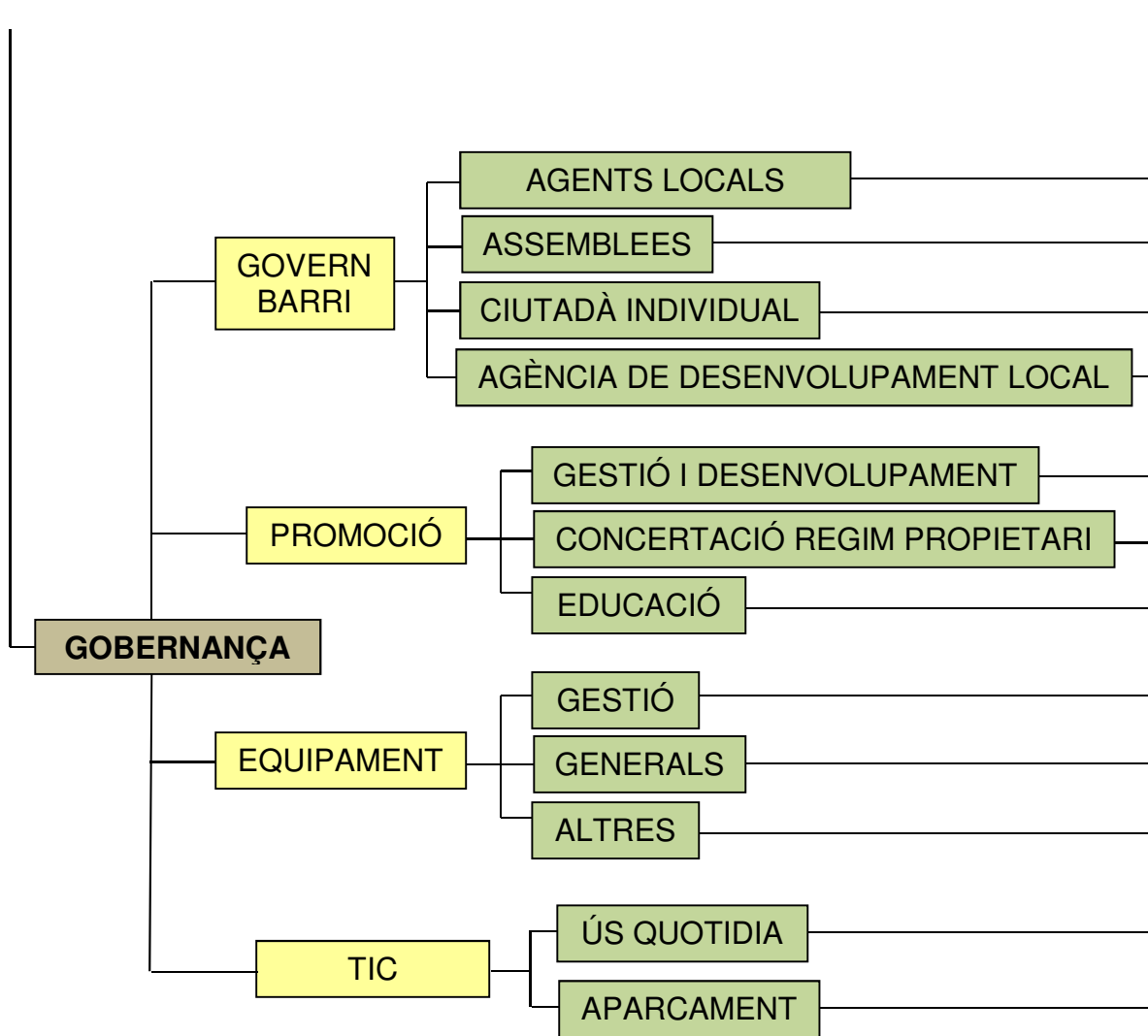
E) Conclusions:

Un cop finalitzat tots els punts anteriors hem explicat les conclusions (blau) que podem treure del treball i les extretes per les nostres vivències al llarg d'aquests mesos al dur-lo a terme.









7. Diagnosi de la situació actual

7.1 Anàlisi de conflictes i potencialitats

Aquesta forma d'anàlisi es basa en l'elaboració de taules de doble entrada (Font: FLACAM, 1989). En ella es valoren de forma creuada els conflictes i potencialitats del model d'ecobarri i el model convencional. Els valors assignats van de 0 a 3: entenent el 3 com a la interacció més forta i el 0 com a la inexistència d'interacció. La suma per fila i columna ajudarà a identificar els factors que més influeixen (files) i a la vegada els més influenciats (columnes). Els conflictes afecten d'una forma negativa i les potencialitats de forma positiva.

Els conceptes valorats corresponen als següents:

- Ecobarri
 - o Potencialitats
 1. **Espai públic verd:** eliminació de l'espai verd privat de les cases unifamiliars per jardins comunitaris i parcs públics.
 2. **Autosuficiència energètica:** a partir de la instal·lació d'energies renovables.
 3. **Governança:** nova forma política.
 4. **Heterogeneïtat d'usos:** combinació d'espai residencial, zona de comerços, zona de feina i zona de lleure.
 5. **Consum eficient del sòl:** a partir de l'augment de densitats i la diversificació d'usos.
 6. **Mobilitat sostenible:** ús de vehicles no motoritzats o transports col·lectius. També s'inclouen en la valoració les infraestructures necessàries per al seu correcte desenvolupament.
 7. **Ciutat compacta:** basada en les distàncies curtes i la mobilitat.

8. Eficiència de la gestió de residus i recursos.

- Conflictes:
 1. **Pèrdua de privacitat:** fruit de la reducció d'espais privats i l'augment de comunitaris.
 2. **Falta d'adaptació:** fonamentada amb la inexperiència dels habitants. Nova cultura.
 3. **Cost inicial elevat:** la implantació de certes mesures estructurals suposen un augment del preu.
 4. **Dependència dels serveis públics:** la reducció de l'ús del vehicle motoritzat privat porta a l'augment de l'ús de serveis de transport públic no sempre eficient.
 5. **Conflictivitat social:** l'augment de vida pública pot portar un augment de la conflictivitat social per la major comunicació.
 6. **Intermitència energètica:** provocada pel nodriment a partir de les energies renovables de difícil emmagatzemament.

- Convencional:

- Potencialitats:
 1. **Tradicció:** model convencional molt consolidat.
 2. **Mercat existent:** xarxes de distribució i serveis existents.
 3. **Intimitat:** moltes zones on poder estar sol.
 4. **Planificació elaborada:** la planificació municipal i supramunicipal elaborada segons paràmetres convencionals.
- Conflictes:
 1. **Ciutat dispersa:** desenvolupament actual amb una urbanització de baixa densitat.

2. **Segregació social:** separació de grups segons cultura, poder adquisitiu...
3. **Individualisme:** el cotxe permet una vida totalment independent sense relació amb "l'exterior".
4. **Pèrdua d'identitat municipal:** derivada d'urbanitzacions "clon".
5. **Despesa energètica elevada:** fruit d'una mala eficiència i fonamentada en combustibles fòssils cars.
6. **Contaminació:** les edificacions emeten un elevada concentració de contaminants.
7. **Mobilitat:** basada en l'ús del vehicle motoritzat privat.
8. **Gestió de residus i recursos:** aquests sistemes tenen valors baixos de reutilització i reciclatge.

L'anàlisi s'ha dividit en tres grans blocs. Aquests tres blocs han de permetre obtenir una visió completa de tots els aspectes que influencien i són influïts per l'ecobarri.

El primer gran bloc de taules s'ha emprat per a identificar i tractar possibles **problemes derivats dins del propi ecobarri** fruit de les interaccions dels seus conceptes inherents. Això ens permetrà anticipar-nos-hi.

La taula de conflictes contra conflictes ens permet veure el conflicte que patirà una complicació més important deguda a altres conflictes i que caldrà controlar perquè l'ecobarri tingui èxit.

Els resultats obtinguts demostren que la conflictivitat social (8) és el que es veurà més afectat. Els espais en negre corresponen a la interacció entre el mateix conflicte i, per tant, no quantificable.

ECOBARRI X ECOBARRI (CXC)	Pèrdua de privacitat	Falta d'adaptació	Cost inicial elevat	Dependència dels serveis públics
Pèrdua de privacitat		0	0	0
Falta adaptació	0		0	0
Cost inicial elevat	0	0		0
Dependència dels serveis públics	2	0	0	
Conflictivitat social	0	0	0	0
Intermitència energètica	0	0	0	0
TOTAL	2	0	0	0
ECOBARRI X ECOBARRI (CXC)	Conflictivitat social	Intermitència energètica	TOTAL	
Pèrdua de privacitat	2	0	2	
Falta adaptació	2	0	2	
Cost inicial elevat	2	0	2	
Dependència dels serveis públics	0	0	2	
Conflictivitat social		0	0	
Intermitència energètica	2		2	
TOTAL	8	0		

L'augment de la conflictivitat social es produeix per problemes d'inexperiència. Aquest fet fa pensar, que es produeixi una millora a mesura que l'ecobarri evolucioni de forma global. Per a la seva mitigació dependrà especialment de la feina que es realitzi a nivell social i energètic perquè considerem que aquests dos àmbits són els que poden suposar més problemes.

L'afectació entre potencialitats permet identificar les potencialitats que multipliquen l'efecte d'altres potencialitats o en faciliten el seu assoliment. L'afavoriment de les potencialitats de gran interacció permetrà augmentar altres potencialitats.

L'heterogeneïtat d'usos és la potencialitat que es veurà més beneficiada (10). L'autosuficiència energètica i la mobilitat sostenible, (7) la segueixen. Les potencialitats que afectaran més seran la ciutat compacta (15) i el consum eficient del sòl (10) ambdues molt relacionades i de caràcter estructural.

ECOBARRI X ECOBARRI (PXP)	Espai públic verd	Autosuficiència energètica	Governança	Heterogeneïtat d'usos	Consum eficient del sòl
Espai públic verd		0	0	0	0
Autosuficiència energètica	0		0	0	0
Governança	0	0		0	3
Heterogeneïtat d'usos	0	0	0		2
Consum eficient del sòl	3	0	0	2	
Mobilitat sostenible	2	3	0	1	2
Ciutat compacta	0	2	2	2	3
Eficiència de la gestió de residus i recursos	0	2	0	0	0
TOTAL	5	7	2	5	10
ECOBARRI X ECOBARRI (PXP)	Mobilitat sostenible	Ciutat compacta	Eficiència de la gestió de residus i recursos	TOTAL	
Espai públic verd	0	0	0	0	
Autosuficiència energètica	0	0	3	3	
Governança	2	0	2	7	
Heterogeneïtat d'usos	0	0	1	3	
Consum eficient del sòl	2	0	3	10	
Mobilitat sostenible		0	0	8	
Ciutat compacta	3		3	15	
Eficiència de la gestió de residus i recursos	0	0		2	
TOTAL	7	0	12		

El consum eficient del sòl, no és un aspecte únicament relacionat amb l'urbanisme, ja que la governança també hi juga un paper important. Aquesta nova política afavorirà la decisió col·lectiva sobre la finalitat dels aspectes de disseny. Això obligarà a la optimització en l'ús i planificació d'aquest. La mobilitat sostenible ajudarà al correcte funcionament d'aquest model de proximitat al disposar dels mitjans òptims per a la realització de la vida quotidiana a l'espai. Es consolida com un dels aspectes claus a tenir en compte. L'autosuficiència energètica es veurà influenciada per aquests aspectes i dependrà en gran mesura dels equipaments instal·lats.

Els conflictes que han destacat com els més importants sobre les potencialitats han estat la falta d'adaptació (12) i la conflictivitat social (9). Les potencialitats que caldrà reforçar i sobre les quals s'haurà de treballar de forma més intensiva són la governança (10), l'eficiència en la gestió dels residus i recursos (6), i l'autosuficiència energètica (5).

ECOBARRI x ECOBARRI (C x P)	Espai públic verd	Autosuficiència energètica	Governança	Heterogeneïtat d'usos	Consum eficient del sòl
Pèrdua de privacitat	0	0	0	0	0
Falta adaptació	0	3	3	0	0
Cost inicial elevat	0	0	0	0	0
Dependència serveis públics	0	2	0	0	0
Conflictivitat social	0	0	3	0	0
Intermitència energètica	0	0	3	3	0
TOTAL	0	5	9	3	0
ECOBARRI x ECOBARRI (C x P)	Mobilitat sostenible	Ciutat compacta	Eficiència de la gestió de residus i recursos	TOTAL	
Pèrdua de privacitat	0	0	0	0	
Falta adaptació	3	0	3	12	
Cost inicial elevat	0	0	0	0	
Dependència serveis públics	0	0	0	2	
Conflictivitat social	0	0	0	3	
Intermitència energètica	0	0	3	9	
TOTAL	3	0	6		

La consideració de la falta d'adaptació com a conflicte més important rep puntuacions elevades sobretot degudes a la inexperiència en les noves formes de consum, de relacionar-se i de marginació de l'ús de l'automòbil. Es preveu la major incidència a curt termini, ja que, al llarg del temps anirà minvant la seva afectació fins a desaparèixer. En la mitigació hauran d'intervenir mesures de control de consums per tal d'identificar el problema. La solució dels problemes recaurà en la formació dels ciutadans un cop descartat qualsevol problema tècnic. El tractament de la conflictivitat social fruit de males relacions dificulta les activitats on intervé l'intercanvi entre veïns. Caldrà treballar sobre aspectes de cooperació i mediació per a garantir el funcionament desitjat. En aquest cas la formació torna a destacar com a una solució.

La gran afectació sobre la governança era previsible ja que, tant problemes socials, com energètics poden suposar entrebancs i dificultats. Per tant, evitar problemes en el subministrament i potenciar la formació ajudarà a millorar la governança. L'autosuficiència energètica i l'eficiència en la gestió es veuen afectades únicament pels conflictes esmentats anteriorment i per tant la seva millora serà directament proporcional a la mitigació d'aquests, d'acord amb les mesures ja esmentades.

En el següent cas estudiem els conflictes que poden ser mitigats per les potencialitats. Cal destacar la dependència dels serveis públics (12) i el cost inicial elevat (11). Les potencialitats amb més afectació no es tenen en compte ja que tenen un caràcter irrenunciable i inherent al concepte d'ecobarri i el seu creixement sostingut no és acceptable.

ECOBARRI X ECOBARRI (PXC)	Pèrdua de privacitat	Falta adaptació	Cost inicial elevat	Dependència de serveis públics
Espai públic verd	0	0	0	0
Autosuficiència energètica	0	0	0	0
Governança	0	3	2	0
Heterogeneïtat d'usos	0	2	0	3
Consum eficient del sòl	0	0	2	3
Mobilitat sostenible	0	0	1	3
Ciutat compacta	0	3	3	3
Eficiència de la gestió de residus i recursos	0	0	3	0
TOTAL	0	8	11	12
ECOBARRI X ECOBARRI (PXC)	conflictivitat social	intermitència energètica	TOTAL	
Espai públic verd	1	0	1	
Autosuficiència energètica	0	0	0	
Governança	3	0	8	
Heterogeneïtat d'usos	0	0	5	
Consum eficient del sòl	2	0	7	
Mobilitat sostenible	0	0	4	
Ciutat compacta	3	0	12	
Eficiència de la gestió de residus i recursos	0	0	3	
TOTAL	9	0		

La dependència dels serveis públics actualment és un factor que pot limitar la decisió de futurs residents fruit del funcionament inestable dels mitjans actuals. És per aquest motiu, que aspectes estructurals que afavoreixin la proximitat i l'heterogeneïtat d'usos permetran no dependre de cap transport motoritzat i en conseqüència del transport públic. Tanmateix, l'impuls de la mobilitat sostenible a l'ecobarri suposarà un augment dels usuaris d'aquest servei. Aquest es pot traduir en una millora del seu funcionament. La pèrdua de privacitat serà un conflicte irreparable ja que el seu creixement és directament proporcional al creixement de les potencialitats.

El cost inicial elevat és un fet sense remei. De totes maneres, perquè la inversió forta no recaigui totalment sobre els usuaris caldrà buscar formes de cooperació entre usuaris i empreses. Cal tenir en compte que la inversió es pot recuperar a mitjà termini.

El segon gran bloc representa **l'afectació del model convencional sobre l'ecobarri.**

A continuació, s'identifiquen els conflictes que potenciaran els conflictes de l'ecobarri. És a dir, s'estableix una relació sinèrgica entre conflictes.

L'únic conflicte de l'ecobarri destacable per la forta afectació que rep és la falta d'adaptació (13).

CONVENCIONAL X ECOBARRI (CxC)	Pèrdua de privacitat	Falta adaptació	Cost inicial elevat	Dependència de serveis públics
Ciutat dispersa	0	0	0	3
Segregació social	0	0	0	0
Individualisme	0	3	0	0
Pèrdua d'identitat municipal	0	1	0	0
Despesa energètica elevada	0	3	0	0
Contaminació	0	0	0	0
Mobilitat	0	3	0	0
Gestió de residus i recursos	0	3	0	0
TOTAL	0	13	0	3

CONVENCIONAL X ECOBARRI (CxC)	Conflictivitat social	Intermitència energètica	TOTAL
Ciutat dispersa	0	0	3
Segregació social	3	0	3
Individualisme	0	0	3
Pèrdua d'identitat municipal	0	0	1
Despesa energètica elevada	0	0	3
Contaminació	0	0	0
Mobilitat	0	0	3
Gestió de residus i recursos	0	0	3
TOTAL	3	0	

Els resultats elevats de la falta d'adaptació van lligats als caràcters adquirits pels habitants i traslladats a l'ecobarri com l'individualisme, pautes de consum i mobilitat. Una altra vegada torna a ser imprescindible la identificació dels problemes i treballar a través de l'educació i la tècnica per solucionar-les. L'harmonització estructural entre ambdós models serà indispensable per a l'assoliment dels objectius.

Les potencialitats del convencional que influeixen sobre les potencialitats de l'ecobarri són inexistent.

Els conflictes que tenen una major afectació sobre les potencialitats són l'individualisme (12) i la mobilitat (9). Les potencialitats que pateixen un retrocés més acusat degut als conflictes són la mobilitat sostenible (9),

eficiència en la gestió de residus i recursos (8), governança (6) i autosuficiència energètica (6).

CONVENCIONAL x ECOBARRI (CxP)	Espai públic verd	Autosuficiència energètica	Governança	Heterogeneïtat d'usos	Consum eficient del sòl
Ciutat dispersa	0	0	0	0	0
Segregació social	0	0	3	0	0
Individualisme	0	3	3	0	0
Pèrdua d'identitat municipal	0	0	0	0	0
Despesa energètica elevada	0	0	0	0	0
Contaminació	3	0	0	0	0
Mobilitat	0	3	0	3	0
Gestió de residus i recursos	0	0	0	0	0
TOTAL	3	6	6	3	0

CONVENCIONAL x ECOBARRI (CxP)	Mobilitat sostenible	Ciutat compacta	Eficiència de la gestió de residus i recursos	TOTAL
Ciutat dispersa	3	0	2	5
Segregació social	0	0	0	3
Individualisme	3	0	3	12
Pèrdua d'identitat municipal	0	0	0	0
Despesa energètica elevada	0	0	0	0
Contaminació	0	0	0	3
Mobilitat	3	0	0	9
Gestió de residus i recursos	0	0	3	3
TOTAL	9	0	8	

L'individualisme té un fort caràcter social i per tant la seva mitigació anirà fortament lligat a l'educació subministrada a través de la formació. Per contrapartida la mobilitat afecta des de una doble vessant: com a hàbit adquirit i com a estructura viària existent pensada en la supremacia del cotxe. Per aquest fet caldrà una reconversió, tant de pensament a través de l'educació com d'una reconversió estructural a través de la implantació d'una xarxa viària que permeti l'ús de la bicicleta o caminar i incentivi i faciliti l'ús del transport públic en els desplaçaments interurbans.

La mobilitat sostenible veurà afavorida la seva implantació amb la reducció de la mobilitat convencional i amb la millora de la xarxa existent per a vehicles

diferents als automòbils. Cal incidir també de forma important sobre l'eficiència de la gestió de residus i recursos molt lligada al tipus de gestió a nivell municipal, la millora en qualsevol de les dos pot tenir efectes positius per a l'altre. La governança es veurà afectada per problemes de caire social com la segregació o l'individualisme. La pràctica de la governança pot ser un tractament en si mateix per tal de reduir aquests conflictes. Finalment l'autosuficiència energètica es pot veure en gran mesura per costums arrelats que s'han d'anar eliminant a través de la conscienciació i l'educació ambiental.

En la taula de potencialitats per conflictes no s'observa cap interacció positiva.

El tercer gran bloc estudia **l'afectació de l'Ecobarri sobre el model convencional**.

La taula següent serveix per valorar la forma com els conflictes del propi ecobarri poden ser traslladats al model convencional.

La segregació social (6) centrarà la nostra anàlisi.

ECOBARRI X CONVENCIONAL (CXC)	Ciutat dispersa	Segregació social	Individualisme	Pèrdua d'identitat municipal	Despesa energètica elevada
Pèrdua de privacitat	0	0	0	0	0
Falta adaptació	0	0	0	0	0
Cost inicial elevat	0	3	0	0	0
Dependència de servei públic	0	0	0	0	0
Conflictivitat social	0	0	0	0	0
Intermitència energètica	0	0	0	0	0
TOTAL	0	3	0	0	0
ECOBARRI X CONVENCIONAL (CXC)	Contaminació	Mobilitat	Gestió de residus i recursos	TOTAL	
Pèrdua de privacitat	0	0	0	0	
Falta adaptació	0	0	0	0	
Cost inicial elevat	0	0	0	3	
Dependència de servei públic	0	0	0	0	
Conflictivitat social	0	0	0	0	
Intermitència energètica	0	0	0	0	
TOTAL	0	0	0		

La segregació social pot venir induïda per l'elevat cost inicial al que s'ha de fer front. Això pot provocar la creació d'un barri "d'alt standing" amb el conseqüent augment de la segregació social. Per a reduir aquest perill l'aportació de subvencions públiques a través de pisos de protecció oficial o en règim de lloguer serà essencial.

La forma sobre com afecten les potencialitats de l'ecobarri sobre els conflictes del model convencional queda representada a la taula següent. Els conflictes que es podran suavitzar són la segregació social (8) i la mobilitat(9). L'única potencialitat destacable és la governança (6).

ECOBARRI X CONVENCIONAL (PXC)	Ciutat dispersa	Segregació social	Individualisme	Pèrdua d'identitat municipal	Despesa energètica elevada
Espai públic verd	0	0	0	0	0
Autosuficiència energètica	0	0	0	0	0
Governança	0	3	0	0	0
Heterogeneïtat d'usos	0	2	0	0	0
Consum eficient del sòl	0	0	0	0	0
Mobilitat sostenible	0	0	0	0	0
Ciutat compacta	0	3	0	0	0
Eficiència de la gestió de residus i recursos	0	0	0	0	0
TOTAL	0	8	0	0	0
ECOBARRI X CONVENCIONAL (PXC)	Contaminació	Mobilitat	Gestió de residus i recursos	TOTAL	
Espai públic verd	0	0	0	0	
Autosuficiència energètica	0	0	0	0	
Governança	0	3	0	6	
Heterogeneïtat d'usos	0	0	0	2	
Consum eficient del sòl	0	3	0	3	
Mobilitat sostenible	0	3	0	3	
Ciutat compacta	0	0	0	3	
Eficiència de la gestió de residus i recursos	0	0	3	3	
TOTAL	0	9	3		

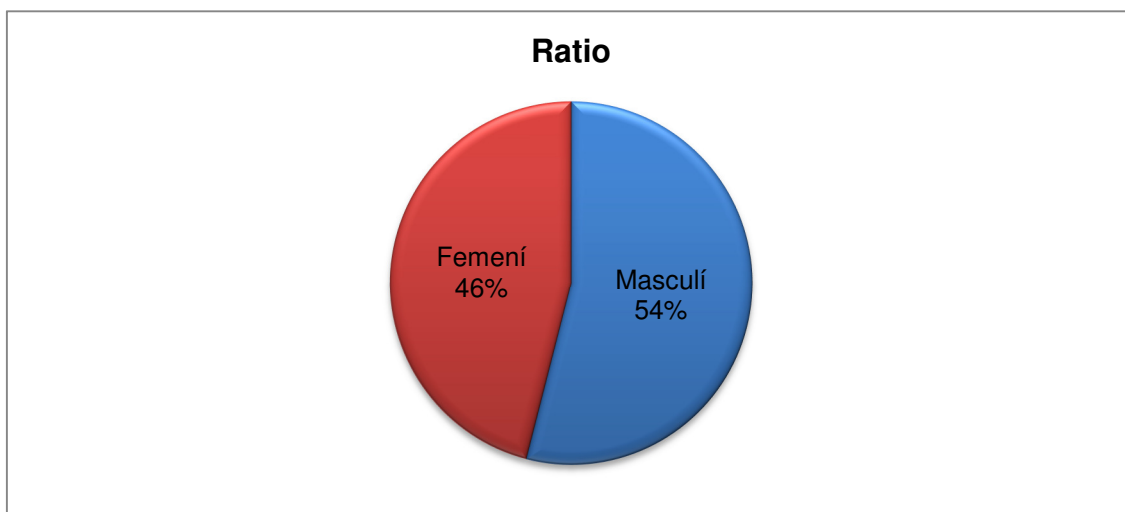
La mitigació torna a trobar-se en aspectes lligats a la relació entre ambdós models com la segregació social que es pot veure afavorida per les noves

formes polítiques i la compacitat de la nova urbanització que multiplica la vida al carrer i per tant augmenta la comunicació. La mobilitat també es pot veure beneficiada per aspectes adquirits pels ciutadans i derivats d'una bona planificació i disseny.

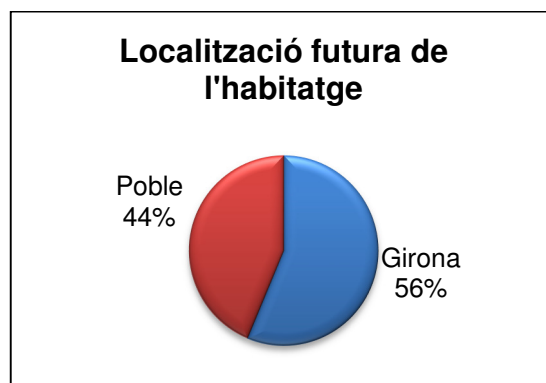
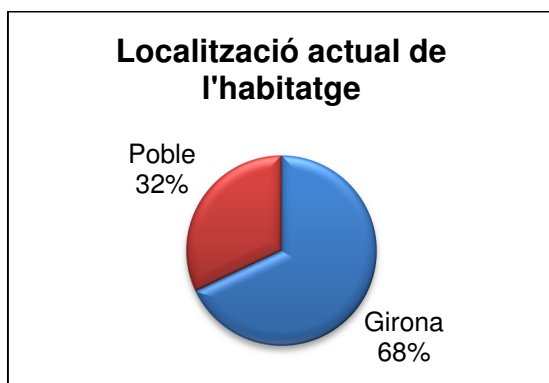
La inexistència d'una taula que valori de forma conjunta la forma com els conflictes de l'ecobarri poden afectar les potencialitats del model convencional no és necessària ja que un cop realitzat l'exercici ens vam adonar que uns no afecten de cap manera sobre els altres. Per aquest mateix motiu no considerem que els resultats recollits en la taula de potencialitats per potencialitats sigui necessari per a l'obtenció de cap conclusió.

7.2 Anàlisi de l'enquesta

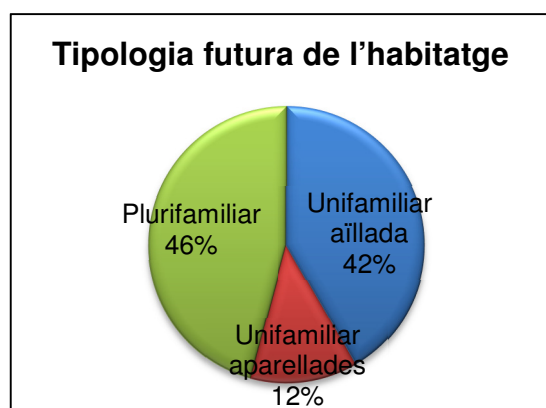
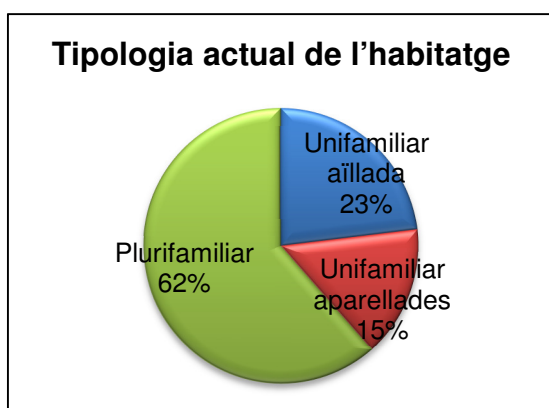
La mitjana d'edat dels enquestats és de 26 anys.



Un cop realitzada l'enquesta i comptabilitzats els resultats s'observa una predisposició de la població actual d'anar a viure als pobles al voltant de Girona. Del total d'enquestats només un 32% viuen a un poble proper a Girona actualment mentre que en un futur fins el 44% tenen la intenció d'anar-hi a viure.

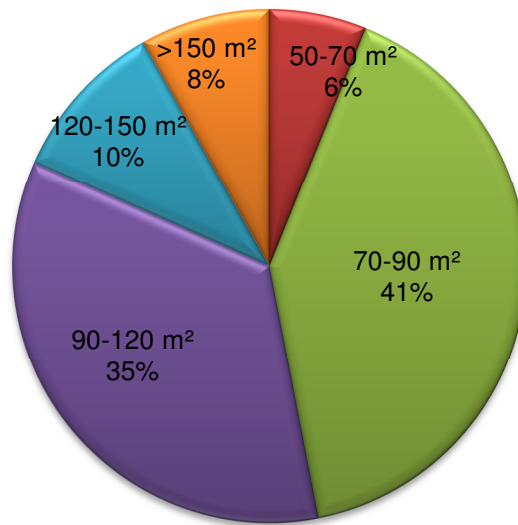


Pel que fa al tipus d'habitatge, la majoria dels enquestats, és a dir, un 62% actualment viu en un habitatge plurifamiliar. La tendència d'anar a viure en un habitatge plurifamiliar en un futur es redueix a un 46% guanyant pes a la vegada la opció d'anar a viure a una casa unifamiliar aïllada.



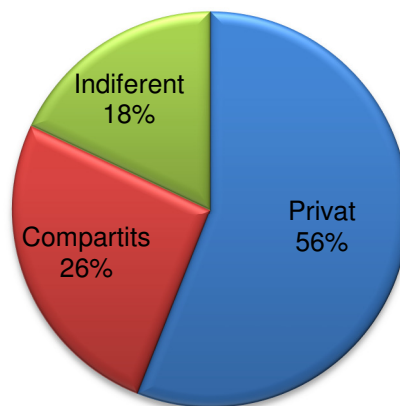
La majoria de població no necessita un habitatge d'elevades dimensions. Un 41% té l'aspiració de viure en un habitatge d'entre 70 i 90 m² mentre que un 35% el necessita d'entre 90 i 120 m².

Dimensions de l'habitatge futur



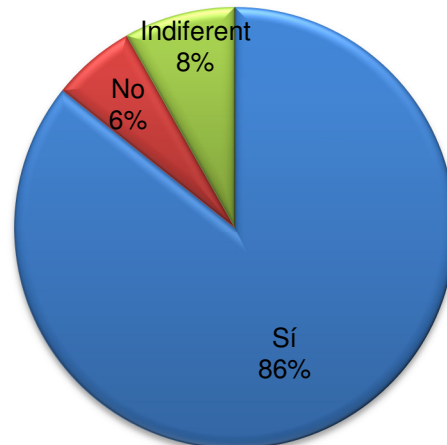
D'altra banda, el fet de gaudir d'un territori proper al seu habitatge és una opció que es té molt en compte. Un 56% prefereix un espai privat per poder compartir única i exclusivament amb la seva família mentre que les opcions de compartir aquest espai amb el veïnat són una opció minoritària.

Espai privat



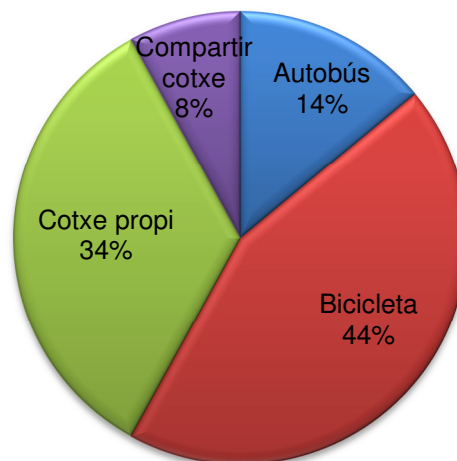
Com aspectes positius, s'observa la clara conscienciació envers el medi ambient en temes energètics ja que un 86% dels enquestats vol disposar d'un habitatge equipat amb energies renovables.

Habitatge equipat amb energies renovables



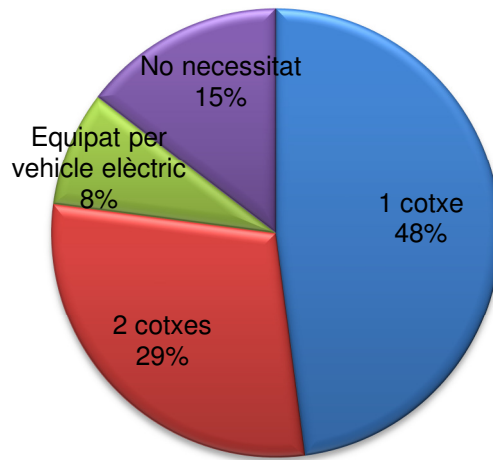
En aspectes de mobilitat es té una elevada predisposició a utilitzar la bicicleta per tal de realitzar els desplaçament diari. Per altra banda però, la idea de compartir cotxe amb el veïnat és escollida únicament per un 8% de la població enquestada.

Transports



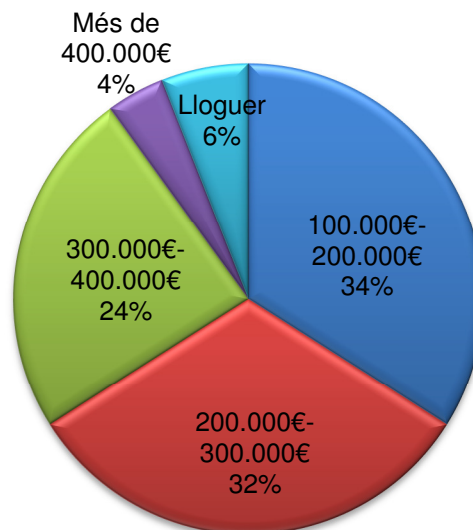
En el cas de l'aparcament, un 48% en necessita per un cotxe, un 29% per a dos i tan sols un 15% no en necessita.

Aparcament



En aspectes econòmics la població no està disposada a pagar elevades quantitats pel seu habitatge. La majoria de la població enquestada, és a dir, un 34% estaria disposada a pagar entre 100.000 i 200.000€ mentre que tan sols un 4% pagaria més de 400.000€.

Preu disposat a pagar



7.3 Diagnosi general

El futur ecobarri es localitzarà al Pla d'en Serra, zona situada a l'extrem nord-est del municipi de Sant Gregori, de 15,9 hectàrees amb una previsió de 312 habitatges i un total estimat de 780 residents.

7.3.1 Anàlisi del pla comarcal i supramunicipal

A l'hora d'explicar el planejament actual del municipi i projectar el futur desenvolupament, cal tenir en compte també el Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines i el Pla Director Urbanístic del Sistema Urbà de Girona.

Anàlisi del Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines (PTPCG):

- Té com a objectiu general donar resposta a les necessitats del territori i harmonitzar el creixement, vertebrant-lo i evitant l'expansió desproporcionada d'alguns assentaments. L'establiment de directrius per a la implantació d'àrees econòmiques i la protecció del paisatge acaben conformant els factors característics i els actius econòmics pel futur desenvolupament de la zona.
- En referència a Sant Gregori, el pla descriu:
 - o El 80% del sòl no urbanitzable del municipi es classifica com a sòl de protecció especial, que inclou els espais naturals protegits per la legislació, els connectors ecològics, els espais agraris i també s'incorporen els espais protegits per la Xarxa Natura 2000.
 - o L'espai situat a l'est del Pla d'en Serra des del rierol de Garrabia fins al sector industrial de Joeria es classifica com a sòl de protecció especial per la seva gran importància com a connector ecològic.
 - o El nucli principal de Sant Gregori, on trobem el futur ecobarri, es classifica com a zona de creixement moderat. El pla estableix aquesta estratègia en nuclis o àrees de mitjana o petites dimensions urbanes que per les seves condicions de sòl i

connectivitat poden tenir un creixement proporcionat a la seva realitat física com a àrees urbanes.

(Veure MAPES.pdf: Mapa del Pla territorial de les Comarques Gironines (zona de Sant Gregori i rodalies))

Anàlisi del Pla Director Urbanístic del Sistema Urbà de Girona (PDUSUG):

- Aquest Pla vetlla per una planificació supramunicipal que asseguri un creixement ordenat, optimitzant la inversió en infraestructures i serveis. La idea és crear una xarxa de sistemes urbans que actuïn com a nodes vertebradors de Catalunya.
- Actua sobre els mateixos factors que el PTPCG i a Sant Gregori afegeix:
 - o “La coordinació entre els municipis a l'hora d'actuar sobre els espais fluvials que conformen el sistema del Ter i les Rieres de Llémena i Xunclà i la protecció del cinturó verd de Girona.”
- Aquest Pla director comporta:
 - o “Possibilita un creixement urbanístic moderat, adaptat a les reals necessitats del municipi, disposant densitats baixes en els nous àmbits de creixement, de manera que possibilitin unes tipologies d'edificació adequades a les característiques del seu entorn rural.”¹²

7.3.2 Pla especial de dinamització de l'espai natural i cultural

L'anàlisi del planejament existent també contempla la situació de la Vall del Llémena. Per al seu estudi s'ha valorat el pla especial de dinamització de l'espai cultural i cultural. Aquest ha estat elaborat de forma compartida per l'Ajuntament de Sant Gregori, l'Ajuntament de Sant Martí del Llémena, l'Ajuntament de Sant Aniol de Finestres i l'Ajuntament de Canet d'Adri.

¹² Pla director urbanístic del sistema urbà de Girona.

En aquest document els municipis aposten per un desenvolupament de la Vall basat en el turisme i activitats rurals d'agricultura i ramaderia. Actualment s'hi troben diferents indústries càrniques i una indústria embotelladora d'aigua. No es preveu un desenvolupament demogràfic ni industrial.

No obstant, hem volgut intentar quantificar el nombre de desplaçaments de camions a través de la Vall. Un valor que podem tenir en compte és el trànsit de camions que consta al POUM de Sant Aniol de Finestres, on es troba la planta embotelladora d'aigües de Sant Aniol. Es quantifica aquest trànsit en 856 desplaçaments diaris.

La intenció d'aquestes dades és permetre una correcta decisió a l'hora de buscar alternatives la nova mobilitat, que generarà l'ecobarri a Sant Gregori. Fonamentada sobretot en la no realització de la variant.

7.3.3 Anàlisi de l'Agenda 21 del municipi de Sant Gregori

L'agenda 21 consta d'un total de 4 apartats: memòria descriptiva, diagnosi, pla d'acció, pla de seguiment i pla de participació i comunicació. L'objectiu principal de la qual és encarar el municipi cap a un desenvolupament sostenible.

En la diagnosi s'esmenten els principals punts forts, punts febles, oportunitats i amenaces dels que consta el municipi:

- A nivell **energètic** hi hagut un augment considerable del consum de gas natural i d'energia elèctrica propiciat en bona part pel creixement poblacional (Sant Gregori ha augmentat la seva població en aproximadament un 93% des de 1975, del qual un 34% s'ha produït en l'última dècada analitzada de 1995 a 2005). També s'esmenta la gran oportunitat que existeix de fer ús de les energies renovables degut a la gran radiació solar que rep el municipi. Aquesta ja ha estat implementada en el pavelló municipal donant uns excel·lents resultats.

- En aspectes de **mobilitat** aproximadament el 55% dels desplaçaments totals es fan cap altres municipis, sent les principals destinacions la ciutat de Girona o Salt i el laboral el principal motiu. El 45 % restant són desplaçaments fins a Sant Gregori majoritàriament també per motiu de treball, ja que el municipi compta amb un polígon industrial pràcticament continu a la ciutat de Girona, on es desplacen cada dia molta població a treballar. La utilització del transport privat es fa cada cop més notable en els desplaçaments inter-municipals de Sant Gregori, ja que ha augmentat al voltant d'un 78% des de 1986. Aquest comportament es repeteix per als desplaçaments interns on la utilització del vehicle privat representa aproximadament un 76%. Així doncs, l'índex de motorització en el municipi és també molt elevat.
- La **xarxa de sanejament** d'aigües residuals de Sant Gregori és unitària, és a dir, no es separa les aigües residuals de les aigües pluvials. Aquest criteri es continua aplicant a les noves urbanitzacions, de manera que el cabal d'aigua que entra a l'EDAR de Sant Gregori és molt superior al que seria estrictament necessari. Aquest fet podria ocasionar els risc d'haver d'abocar les aigües al riu sense previ tractament.

El Pla d'Acció Local per a la Sostenibilitat és un document que s'estableix a partir de les conclusions del document de diagnosi, i és una eina que permet planificar les accions necessàries per encaminar el municipi cap al desenvolupament sostenible.

Els documents de la descripció de la situació actual, la diagnosi i el Pla d'Acció, constituïran l'eix vertebrador de l'Agenda 21 de Sant Gregori.

Entre les accions concretes destacades que es volen fer destaquen les següents:

- Pel que fa a **mobilitat** es proposa realitzar un carril bici al costat de la carretera per tal de connectar Sant Gregori amb Girona. S'ha de

- continuar també amb la campanya per impulsar la utilització del transport públic i crear punts de recollida als diferents nuclis urbans. En apartats posteriors es tractarà el cas del carril bici.
- En la **gestió d'aigua** es pretén construir la xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals, a més de garantir la depuració de les aigües residuals a tots els nuclis, actualment inexistent.
 - En temes energètics s'ha de **potenciar la instal·lació d'energies renovables**, desenvolupar les actuacions del Pla d'adequació de l'enllumenat exterior per minimitzar el consum. Existeix també la possibilitat de fer un hort fotovoltaic per poder aprofitar l'elevada radiació solar present a la zona.
 - Des de l'àmbit social s'han de crear **nous llocs de reunió** on es pugui interrelacionar la població, aquest fet es dona tant en Sant Gregori com en els diferents nuclis històrics que conformen el municipi. L'augment de població juntament amb el gran nombre de desplaçaments que es donen durant el dia principalment per motius laborals a fora del municipi, ocasionen que molta gent no es conegui. Es proposa la creació o millora de locals socioculturals de Sant Gregori i dels nuclis històrics on es concentrin les principals activitats socials del municipi per tal d'impulsar la convivència dels veïns del municipi.

El pla de seguiment crea un seguit d'indicadors específics pel municipi de Sant Gregori que s'han d'anar controlant regularment. Aquests fan referència a aspectes com són: la saturació del sòl, espais lliures, índex de motorització, valoració en origen dels residus municipals, densitat urbana, habitatges buits, immigració i explotacions agro-ramaderes.

L'últim apartat, participació ciutadana i comunicació, ens explica el paper transcendental que ha tingut la població a l'hora d'elaborar l'agenda 21 valorant i transmetent la opinió sobre diversos aspectes a tractar.

7.3.4 Anàlisi del Pla d'Ordenació Urbanístic Municipal (POUM)

El pla proposa donar compliment als següents objectius:

- Efectuar les reserves necessàries dirigides a adaptar les previsions de creixement a les circumstàncies de Sant Gregori i del mercat, pendent com a punt de partida la realitat actual.
- Efectuar un tractament de sòl no urbanitzable que assegurí un equilibri mediambiental, amb la protecció de les àrees de valor agrícola i natural i, les de valor paisatgístic, d'acord amb les condicions del territori.
- Garantir la protecció de la xarxa de comunicacions, dels camins rurals, dels recs, rieres i demes elements estructurals del territori.
- Proposar unes normes urbanístiques i ordenances que facilitin la seva aplicació, incorporant les zonificacions amb unes regulacions detallades i precises en cada regim de sòl que millor s'adapti als seus objectius.
- Reservar el terrenys necessaris per a sistemes urbanístics: espais lliures, equipaments i vialitat al servei del municipi.
- Incloure els paràmetres necessaris que assegurin una correcta protecció i preservació de patrimoni arquitectònic, arqueològic i natural.

En caràcter general, el model d'implantació territorial a seguir, ha de respectar l'entorn rural de la plana on se situa, basat en l'agrupació de l'edificació al voltant del nucli originari, de forma que es permeti solucionar el creixement del municipi. Així mateix, per assegurar un creixement sostenible, es proposa preservar de qualsevol nova edificació les àrees de valor agrícola, natural, de valor paisatgístic i d'aquelles àrees on les edificacions poden suposar un risc ambiental.

A més, en referència al sistema d'espais oberts aporta més informació: "Es potenciarà el creixement al voltant del nucli de Sant Gregori i en referència al sistema d'espais oberts, Es sobreposa part dels terrenys amb claus 1, de valor agrícola i clau C, forestal, l'àrea de connectivitat ecològica localitzada entre els torrents Garrep i Garrabia, que pels seus valors ecològics, especials

característiques i ubicació, desenvolupen una funció de connector natural”¹³. Aquest connector d'àmbit Gironí es coneix com l'eix transversal i és un dels principals fluxos ecològics del territori.

Usos del sòl i tipus d'habitatges estimats a Sant Gregori:

- El creixement del municipi projectat en el sòl residencial, urbà no consolidat i urbanitzable, es comptabilitza en unes 48 ha de sòl, amb un sostre màxim de 163.808 m² i un màxim de 1.100 habitatges. Cal descomptar el sector del Pla d'en Serra esmentat anteriorment, ja que aquest es troba actualment urbanitzat.
- Prenent de referència l'expansió demogràfica viscuda pel municipi de Sant Gregori durant els darrers anys, el nou POUM estima que l'any 2025 la localitat podria assolir els 6.500 habitants. Això significaria un augment a l'entorn de 3.000 habitants. Dita projecció es correspon ajustadament amb el que també han previst el PTGC i PDU pel Sant Gregori. L'assignació que fa el PTGC al municipi d'un rol de node població, es veu reflectit al POUM amb una proposta de creixement que de complir-se significarà doblar els seus habitants residents.
- En correspondència al creixement demogràfic proposat, el POUM fa unes previsions de sòl per a nous usos residencials de 541.833 m². Aquest creixement es contempla amb la següent estructura d'usos i sectors.

¹³ Pla organització urbanística municipal de Sant Gregori.

Taula 2: Creixements residencials i d'activitats econòmiques

SÒL URBANITZAT					
	Superfície (m ²)	Habitatge	Població	Densitat d'habitatge	Habitants per hectàrea
PAU-1 Joeria Sud	17675			edificabilitat bruta 0,75 m ² sostre/m ² sol	
PAU-2 Ginestar Industrial	1438			edificabilitat bruta 0,75 m ² sostre/m ² sol	
PAU-3 Pla d'en Serra	157888	312	780	densitat bruta 19,76 hab/ha	49,4
PAU-4 Plaça Pavelló-Mas Simón Est.	7550	15	37,5	densitat bruta 15 hab/ha	49,6
PAU-5 Casademont	61759	---	---	edificabilitat bruta 0,6 m ² sostre/m ² sol	---
PAU-6 Barri de l'Esglesia	7690	15	37,5	Densitat bruta 20 hab/ha	48,7
SUD-1 Sector residencial Sud-est	90964	227	567,5	densitat bruta 25 hab/ha	62,3
SUD-2 Sector residencial Nord	197967	496	1240	densitat bruta 25 hab/ha	62,6
SUD-3 Sector residencial Ginestar	18015	36	90	densitat bruta 20 hab/ha	49,9
SUD-4 Sector industrial Joeria Nord	63590			densitat edificatoria 0,50 m ² sostre/m ² sol	
SUD-5 Sector industrial Joeria Sud	336314			densitat edificatoria 0,50 m ² sostre/m ² sol	
TOTAL	960850	1101	2752,5	---	322,5

- Pel que fa al sòl industrial, el POUM de Sant Gregori, planteja un creixement de sòl per a activitats econòmiques de 48,3 ha, de les quals 34,7 són de nova classificació i 13,6 ha corresponen a sòl classificat amb anterioritat o bé sòl executat en sòl no urbanitzable. Aquestes previsions s'emmarquen també en la voluntat municipal d'equilibrar les estratègies econòmiques del sistema urbà de Girona.

- “Aquest fet té repercussió directa sobre l'estudi d'ingressos i despeses derivats de la gestió dels àmbits, en tant que molts no es verificaran fins que s'iniciï la construcció i aniran creixent conforme es vagin consolidant els usos. És el cas dels ingressos derivats de l'import sobre construccions, instal·lacions i obres, o bé els derivats de l'impost de béns immobles, que augmentaran conforme avanci l'execució dels diferents sectors. El mateix succeeix amb les despeses que es deriven dels sectors, doncs els costos de prestació de serveis aniran augmentant progressivament fins a la total consolidació dels diferents àmbits.”¹⁴ Així doncs, el creixement de Sant Gregori serà moderat i sempre d'acord amb les directrius dels plans superiors.
- Actualment els habitatges presenten unes realitats diferents a la de temps passats, que s'han de conèixer per a planificar el creixement futur:
 - o Les dimensions de les llars són menors, passant de 3,41 persones/llar a 2,70 persones/llar. En habitatges nous la mitjana actual encara és inferior (2,5 persones/llar). És a dir, està disminuint el nombre de famílies amb més de tres fills, impulsant una oferta d'habitatges de menor superfície i menor preu.
 - o Aquesta reducció del nombre de fills, per causes com una emancipació més tardana que retarda la paternitat i fa disminuir el nombre de fills, juntament amb un augment de preu del m² dels habitatges, porta a l'escenari actual d'edificació, en el qual cada vegada més, la llar mitjana té menys habitacions i és més petita.

(Veure MAPES.pdf: Pla d'Ordenació Urbana Municipal (POUM))

¹⁴ Pla organització urbanística municipal.

Model de governança:

La població es troba organitzada al voltant d'un ajuntament al que li correspon el govern i l'administració municipal. Està integrat per l'alcalde i els regidors. Els òrgans de govern de l'Ajuntament són¹⁵:

- **L'alcalde president:** la seva funció principal és la de dirigir el govern i l'administració municipal, tenint en compte totes les accions que es deriven d'aquesta obligació.
- **Junta de Govern local:** és l'òrgan municipal que col·labora de forma col·legiada en la funció de direcció política de l'alcalde, el qual és president de la Junta de Govern i l'encarregat de nomenar els seus membres.

Aquesta ha de respondre davant del ple de les seves activitats. Entre les seves atribucions, la Junta aprova projectes relatius a ordenances, pressupostos, reglaments, concessions i contractacions de llicències, el desenvolupament de la gestió econòmica, així com aquelles qüestions que no estiguin expressament atribuïdes al ple.

- **Ple municipal:** és l'òrgan de màxima representació política dels ciutadans de Sant Gregori. El ple està constituït per la totalitat dels regidors i presidit per l'alcalde. El ple municipal acull les funcions de tipus constitutiu, de planificació, reglamentació i fiscalització de la funció executiva.
- Altres òrgans:
 - o **Junta de portaveus:** està formada per l'alcalde més els portaveus de cadascun dels grups polítics que formen el govern municipal. La junta es reuneix, sota la presidència de l'alcalde, per a debatre temes que després es tractaran al Ple Municipal. Les reunions són ordinàries i es realitzen abans de cada ple, però també es poden realitzar reunions extraordinàries.

¹⁵ Informació extreta de www.santgregori.cat

Els portaveus o els seus suplents podran estar acompanyats per un membre del seu grup, que no tindrà dret a vot. Les decisions de la Junta de Govern s'adopten sempre en funció del criteri de vot ponderat.

- **Delegat de la gent gran:** És una figura que depèn directament de l'alcalde. La seva tasca es basa en l'atenció a la gent gran del municipi i del casal d'avis Sant Grau. Atendre les seves inquietuds i informar-los de diversos aspectes d'afectació directe amb la gent gran dins l'àmbit municipal.
- **Delegats locals:** Per tal de poder tenir una relació més directe amb tots els pobles que formen el terme municipal de Sant Gregori, conèixer i poder atendre millor els problemes que es puguin plantejar i que alhora als veïns els sigui més fàcil contactar amb l'Ajuntament en les zones allunyades del nucli urbà, s'ha creat una xarxa de delegats locals que actuen com a portaveus, tant dels veïns com del propi Ajuntament. Les principals funcions dels delegats locals són:
 - Incentivar les activitats culturals i de lleure.
 - Aquelles que l'alcalde consideri oportú, dins el marc reglamentari local.
 - Coordinar les actuacions dels serveis socials en el poble que representi.
 - Canalitzar les necessitats dels ciutadans de cada poble vers l'ajuntament.
 - Informar als ciutadans de les actuacions que es faran en el seu poble i fomentar la comunicació en general.
 - Coordinar i vetllar pel correcte funcionament dels serveis: escombraries, recollida selectiva, manteniment de camins i carreteres, enllumenat, locals municipals, entre d'altres.

- La població no està diversificada, en referència a grups socials i procedència de les famílies, segons dades de l'Idescat només es comptabilitzen 7 estrangers, 1 de la UE i 6 de la resta del món. Aquest perfil s'allunya bastant d'altres municipis del Gironès i comarques gironines, com podria ser el municipi veí de Salt. La renda de la població es situa per sobre la mitjana gironina i catalana, aquest nivell adquisitiu dibuixa una població que evoluciona cap a un model de tipus d'habitatge per a famílies amb poder adquisitiu mitjà-alt.
- La situació actual de Sant Gregori relaciona cada vegada més el creixement poblacional amb l'increment del nombre d'habitatges.

Model de mobilitat:

- Actualment al municipi no existeix cap línia de transport urbà ja que la dimensió de l'àrea urbana i les característiques de la població ho fan totalment innecessari. Per tant, des del consistori es defensa una mobilitat urbana a peu, ja que la xarxa de carrils bici mostra deficiències.
- En aquest aspecte i vist el paper aglutinador de serveis que suposa la ciutat de Girona, seria important conèixer el nombre de desplaçaments quotidians que es produeixen en aquesta direcció i estudiar l'acceptació que té l'ús del transport públic. Actualment aquest servei de transport públic és realitzat per la companyia Hispano Hilariencia S.A., amb la línia de Girona a Sant Esteve de Llémena. Recentment les sortides, segons consta a la web de l'ajuntament de Sant Gregori, s'han ampliat a 14 al dia.

Equipaments públics:

- Segons el POUM, el municipi compleix amb els serveis mínims que pertocuen a la seva àrea bàsica Territorial i d'acord amb el nombre d'habitants empadronats.

- Tot i això calen¹⁶:
 - Amb caràcter **prioritari**: reconvertir el servei mèdic públic actual en un Centre d'Assistència Primària que doni cobertura a tota la Vall del Llémèna; millorar i ampliar les xarxes d'aigua corrent i residual, així com dotar de més capacitat el dipòsit d'aigua municipal i la depuradora.
 - A **curt termini**, per la seva condició de capital de rodalia –la Vall del Llémèna-, per a descongestionar alguns serveis, per a millorar l'atenció ciutadana i facilitar la connectivitat territorial, precisa:
 - L'edificació d'un espai cobert polivalent per a la realització d'actes de caràcter cultural i recreatiu, amb usos i prestacions diferenciades dels espais poliesportius.
 - L'ampliació de la biblioteca (350 m²) i la seva homologació dins la xarxa de biblioteques de la Generalitat de Catalunya.
 - La creació del servei de ludoteca que pot integrar-se en els usos de la biblioteca.
 - L'ampliació o construcció de nous locals municipals per a usos formatius i de l'ensenyament no reglat.
 - A **mig termini**, en atenció a les projeccions de població estimades, serà necessari disposar de més capacitat en matèria d'ensenyament i de serveis especialitzats per a col·lectius específics, per la qual cosa s'haurà de començar a gestionar:
 - L'ampliació de les dependències de l'ajuntament per a la millora de la prestació del servei als ciutadans i les necessitats tècniques de la pròpia gestió municipal.
 - Impuls de la construcció d'habitatges de protecció oficial i en règim de lloguer.

¹⁶ Dades extretes del POUM.

- L'habilitació d'una segona escola d'ensenyament primari per a cobrir les places necessàries resultants de l'increment de població de la Vall del Llémna.
 - La creació d'un institut de secundària que doni continuïtat a l'escolarització dels nois i noies procedents de les dues escoles de la Vall del Llémna.
 - La dotació de més aules de llar d'infants, per cobrir el creixement poblacional.
 - La millora en prestacions i ampliació de la llar per a la gent gran.
 - La disposició d'espais de mitjana dimensió per a la realització d'activitats esportives i lúdiques de la pràctica diària de la població.
 - L'enllaç a la xarxa del transport metropolità de Girona. I incentivar la contribució privada en les inversions de serveis comercials i socioculturals.
- A **llarg termini**, i tenint en compte la projecció que estima el doble de població, caldrà establir nous serveis i crear noves infraestructures, com són:
- El servei de vigilància municipal.
 - La construcció de la carrereta variant nord.
 - La piscina coberta en un entorn poliesportiu.
 - El segon pavelló poliesportiu, amb prestacions diferenciades del primer que es destinaria a un major ús escolar.
 - El centre de dia per a cobrir necessitats sanitàries de la gent gran.

- El foment de la participació pública i privada (i, en alguns casos, mixta), en la dotació de serveis a la població per a garantir el benestar i la qualitat de vida, com per exemple: centres d'idiomes, de música, de dansa, de manualitats, de formació, d'ensenyament; impulsar l'associacionisme; facilitar l'establiment de serveis d'oci i d'oci nocturn a les afores del nucli.

7.3.5 Anàlisi del Pla Parcial del Sector Pla d'en Serra (PP)

- Actuació justificada a causa de la forta demanda de sòl residencial que es donava a Sant Gregori, es va convertir un antic sòl agrícola en sòl urbanitzable.
- Equipaments instal·lats: xarxa de subministrament elèctric, sanejament, d'aigua potable, de gas natural i de telecomunicacions.
- Ordenació de la xarxa viària simple per possibilitar la continuïtat dels elements viaris facilitant així la permeabilitat del sector:
 - **Carrers de xarxa interior:** tenen una amplada de 12 metres, amb una calçada e 7,60 metres i una vorera d'1,75 metres la de menor amplada i 2,65 metres l'altre per permetre l'arbrat en ella.
 - **Carrer corona:** estructura part del límit est i oest amb una amplada total de 12,60 amb voreres de 2,65 i calçada de 7,60.
 - **Futura variant:**
 - La seva prolongació a ponent ja es cataloga de difícil a atesa l'orografia del terreny.
 - S'organitza a partir d'un ampli giratori que es sistematitza en la prolongació de l'Avinguda Girona, que en un futur actuarà a la vegada com a element definidor de l'inici de la trama urbana del municipi. la traça de la variant nord de municipi, encara que s'adapta a la ordenació del sector.

- Esquema circulatori simple, amb sentits únics de circulació, excepte la variant nord i el vial perimetral que admeten sentit doble. Aquesta adopció de sentits únics de circulació permet la implantació d'un cordó d'aparcament al llarg de tota la vialitat.
- Els espais lliures compleixen els mínims exigibles per habitant, considerant també els espais verds privats envoltant les edificacions. Disposats en base dos criteris fonamentals:
 - Potenciar la funcionalitat de les preexistències: Ha motivat la presència d'una superfície de continuïtat a l'existent en façana al carrer Garrap per donar accessibilitat als vianants, a la nova ordenació. També s'ha intentat potenciar el torrent de Garrabia, entès com a corredor amb la zona urbanitzable no confrontada, ha orientat l'establiment de l'espai lliure immediat.
 - Considerar el seu caràcter representatiu: s'ha considerat com a element d'accés urbà al municipi.
- Implantació d'un gran paquet d'equipaments en una sola peça situada al sud de la prolongació de l'Av. Girona, amb una superfície que correspon al 10,608% del total.
- El planejament general (articles 97, 99 i 100 de les normes urbanístiques del POUM):
 - Preveu unes densitats de 19,76 hab/ha que potencien la qualitat urbanística proposada. Aquestes densitat s'obtenen a partir d'aplicació de tres tipus d'edificació per assolir una oferta diversificada:
 - 31,17% habitatge unifamiliar aparellat, tipologia d'edificació oberta. Es situa propera a la trama d'edificació aïllada ja existent.

- 9,847 % una zona residencial de cases en filera (3d), de PB+1 i amb un espai no edificable a cada parcel·la:
 - Ocupa la part central de la ordenació, al nord del vial de circumval·lació.
 - La superfície mínima correspon a la grafiada en els plànols d'ordenació detallada.
 - Front mínim: 6 metres. L'edificació ha d'estar alineada al vial, reculada o no de la línia de façana segons determinacions gràfiques dels plànols de detall.
 - La densitat màxima d'habitatges és d'un habitatge per parcel·la. L'edificabilitat màxima i ocupació màxima venen assenyalats segons els gàlibs dels plànols d'ordenació detallada del sol urbà.
 - La superfície lliure d'edificació passarà a tenir la consideració de verd privat. El tractament d'aquests espais s'haurà de fer amb espècies autòctones de la zona.
 - Es permeten usos compatibles com oficines en planta baixa tot i que no podrà ocupar més d'un 30% del sostre de la subzona.
 - Dotació mínima d'aparcament 1,5 plaça/habitatge.
- 10% zona d'edificacions plurifamiliars aïllades (6e) i (6Hp) corresponent a la construcció d'habitatges de protecció pública.
 - El sòl reservat per aquesta finalitat ja ha estat construït (6Hp).
 - S'admet un ús comercial de les plantes baixes.



Implantació d'un Ecobarri al Pla d'en Serra, Sant Gregori

(Veure MAPES.pdf: Mapa del Model Actual implantat en el Pla d'en Serra, a Sant Gregori)

Taula 3: Síntesi de la diagnosi dels plans analitzats

7.4 Síntesi de la diagnosi

	Sist. Assentaments	Sist. Espais lliures	Sist. Infraestructures Mobilitat
PTPCG (Planificació Supramunicipal)	<ul style="list-style-type: none"> -Evita expansió desproporcionada d'alguns assentaments. -Creixement moderat del nucli de Sant Gregori. 	<ul style="list-style-type: none"> -Harmonitza el creixement de la zona qualificant de no urbanitzable el 80% del sòl de Sant Gregori -Directius de protecció del paisatge 	<ul style="list-style-type: none"> -Estudi de la mobilitat quotidiana. -Dinàmiques de mobilitat. -Descripció de les infraestructures de transport. -Elaboració de propostes.
PDUSUG (Planificació Supramunicipal)	<ul style="list-style-type: none"> -Polaritat del nucli de Girona. -Sant Gregori ciutat dormitori. -Creixement ordenat. -Creació xarxa de sistemes urbans que actuen com a nodes vertebradors de Catalunya. 	<ul style="list-style-type: none"> -Coordinació entre municipis en actuació sobre espais fluvials. 	<ul style="list-style-type: none"> -Gran part de la mobilitat a Sant Gregori és la obligada a Girona. -Optimització de la inversió en infraestructures.
Agenda 21	<ul style="list-style-type: none"> -Us d'energies renovables. -Problemes de funcionament de l'EDAR de Sant Gregori. Creació de xarxa separativa d'aigües. 	<ul style="list-style-type: none"> -Us d'indicadors pel control de la qualitat dels espais lliures. 	<ul style="list-style-type: none"> -Connexió mitjançant carril bici entre Sant Gregori i Girona. -Elevada motorització en el municipi de Sant Gregori.
POUM	<ul style="list-style-type: none"> -Regulació dels usos del sòl. -Reserva de terrenys necessaris per a sistemes urbanístics. -Protecció del patrimoni arquitectònic. -Previsió dels models de creixement. 	<ul style="list-style-type: none"> -Tractament de sòl no urbanitzable per assegurar l'equilibri mediambiental. -Protecció d'àrees de valor agrícola i natural. 	<ul style="list-style-type: none"> -Protecció de la xarxa de comunicacions dels camins rurals, dels regs i rieres i elements estructurals del territori. -Inexistència de transport urbà. -Regulació del transport col·lectiu interurbà.
PP	<ul style="list-style-type: none"> -Reserva habitatges de protecció oficial. -Implantació de gran paquet d'equipaments. -Mixticitat d'usos. -Normes urbanístiques. 	<ul style="list-style-type: none"> -Compleixen els mínims exigibles per habitat. Consideració espai verd privat. 	<ul style="list-style-type: none"> -Xarxa viària simple per possibilitar la continuïtat dels elements viaris existents.

7.5 Valoració de la diagnosi de la situació actual

La valoració té com a objectiu identificar els aspectes més rellevants a tenir en compte en el nou planejament, per tal d'englobar tots els agents i evitar l'exclusió d'algun. D'altra banda, ens permet trobar els punts en comú o en discòrdia, i així, potenciar o mitigar els impactes que poden suposar cadascun d'ells. Aleshores, la valoració de la situació actual és un punt indispensable per entendre les característiques de l'ecobarri.

7.5.1 Valoració de l'enquesta

Un cop realitzada l'enquesta, comptabilitzats i analitzats els resultats s'observa una clara tendència d'anar a viure als pobles propers de Girona. S'aprecia també una intenció d'habitar en cases unifamiliar aïllades i poder gaudir a la vegada d'un espai exterior privat per compartir únicament amb la família. La opció de compartir aquest espais amb el veïnat es una opció que no resulta atractiva, com tampoc resulta atractiva la idea de compartir cotxe amb altres persones. S'aprecia doncs, una societat de caire individualista, tancada i desinteressada en realitzar activitats conjuntes amb el veïns.

Tot i que la majoria de població no necessita un habitatge d'elevades dimensions, sí que té algunes prioritats que són totalment contràries al model sostenible que es planteja al Pla d'en Serra. La ciutadania considera una necessitat bàsica disposar d'un cotxe propi, amb aparcament integrat en el mateix edifici on viu o en una zona propera. Aquesta manca de predisposició és deguda molt probablement a la mentalitat adquirida a causa dels models urbanístics dispersos que tenim actualment el model de societat que fomenten els referents culturals comuns (mitjans de comunicació, pel·lícules, ciutadania privilegiada...). Tot i així, una majoria prefereix utilitzar la bicicleta en primera opció a l'hora de realitzar els seus desplaçaments diaris, a la vegada però, també considera indispensable tenir un cotxe en propietat. Un aspecte positiu observat és la clara conscienciació envers el medi ambient en temes energètics. La majoria de població està interessada en tenir el seu habitatge

equipat amb energies renovables. Aquest fet pot ser degut molt probablement a l'abundant publicitat mostrada a través dels mitjans de comunicació sobre el problema del canvi climàtic, l'encariment de l'energia, etc...

En l'aspecte econòmic la societat no està disposada ni es pot permetre realitzar una despesa elevada en l'adquisició del seu habitatge, i per tant, els costos en temes energètics s'han d'adequar a les seves possibilitats. Aquest fet evidencia la clara necessitat de realitzar un canvi de costums i seguir un camí diferent del que s'ha seguit fins l'actualitat.

En definitiva, es percep una societat amb una baixa predisposició a viure en un model urbà en el qual s'implantaran uns determinats valors urbanístics, socials, energètics i de mobilitat. A causa de la crisi però, serà imprescindible realitzar un canvi d'hàbits per tal de poder subsistir i gaudir d'un habitatge d'òptimes condicions. A fi de que aquest fet sigui possible, serà necessària una **reeduació de la societat**, per poder adaptar-se a un model nou i desconegut com és un canvi infraestructural progressiu de les zones urbanes.

7.5.2 Valoració de conflictes i potencialitats

Les decisions a l'ecobarri s'han de prendre des de una triple dimensió: la inherent a les característiques de l'ecobarri, l'afectació de les dinàmiques de l'ecobarri sobre el model convencional i finalment les dinàmiques existents, en les quals es basa el nostre desenvolupament, sobre l'ecobarri.

El correcte funcionament de l'ecobarri vindrà determinat pel treball realitzat en la formació a partir de l'organització d'activitats educatives per a mitigar conflictes socials i en formes d'identificació dels possibles errors de funcionament tècnic per solucionar-los de forma ràpida.

En certs casos excepcionals, convindria no assolir la màxima expressió de la potencialitat d'una forma immediata i inserir-les de forma gradual per tal de

facilitar l'actuació i minimitzar els conflictes quan són fruit de problemes socials. En molts casos aquests tindran afectació tant sols en estadis inicials ja que vénen molt determinats per la inexperiència.

El coneixement de l'entorn esdevé imprescindible per a conèixer les dinàmiques actuals per a poder realitzar una planificació conjunta en temes de disseny, infraestructures compartides i serveis. Les dinàmiques de l'ecobarri que poden influenciar sobre l'ecobarri vénen majoritàriament produïdes per la millora tecnològica i en un pensament més desenvolupat que l'individualisme. L'augment de la vida al carrer del nucli existent es pot veure afavorida per l'ecobarri ajudant a recuperar el seu caràcter verdaderament local.

Però la implantació de certes actuacions a l'ecobarri poden suposar la necessitat d'adoptar models de gestió econòmica per facilitar l'accés a totes les classes. Es prenen per salvar l'elevat cost d'instal·lació i posada en marxa fruit d'un mercat molt específic. Els promotors d'aquests terrenys hauran de fer-se partícips d'aquest possible planejament.

Per finalitzar cal remarcar que s'ha vist l'aparició d'una comunicació obligada que pot beneficiar el model de governança i el funcionament de l'ecobarri però a la vegada pot ser la causa de discussions i malentesos. Per aquest motiu caldrà posar especial interès en aquests temes durant les fases inicials de desenvolupament.

7.5.3 Valoració dels plans analitzats

D'acord amb les autoritats competents, el POUM de Sant Gregori no contradiu el que disposa el Pla Territorial de les Comarques Gironines i el Pla Director Urbanístic del Sistema Urbà de Girona.

El Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines gestiona correctament el territori evitant l'expansió desproporcionada d'alguns assentaments i

harmonitzant el creixement de la zona, evitant la construcció del 80% del sòl de Sant Gregori, qualificant-lo com a no urbanitzable. A més, estableix directrius per a la implantació d'àrees econòmiques, tot i que creiem que caldria unificar-les, de manera que s'evités la competència entre comarques i municipis per la implantació d'aquestes al seu territori, per obtenir un així un augment econòmic.

Pel que fa al **Pla Director Urbanístic del Sistema Urbà de Girona**, tot i no haver dades concretes, la mobilitat més important a Sant Gregori és la obligada a Girona, és a dir d'aquelles persones que van i tornen cada dia Girona per feina o estudis. Precisament el municipi ha crescut atraient població de classe mitja alta cercant un lloc proper a la ciutat, però amb més natura, més tranquil·litat, la possibilitat de fer-s'hi una casa unifamiliar amb jardí, o una aparellada i amb un preu del sòl competitiu en comparació al centre de Girona o els seus barris residencials (Montjuïc, Palau, etc.).

Sant Gregori és una ciutat dormitori que ha crescut en l'època del petroli a preu barat, quan anar i tornar cada dia en cotxe encara era avantatjós i poc costós. El seu futur passa perquè llur mobilitat s'integri funcionalment com un barri de Girona, per tant que els busos que van a Domeny amb freqüències d'uns 15 minuts arribin a Sant Gregori, i que sigui segur desplaçar-se en bicicleta, ciclomotor o a peu fins a Girona.

És per això que creiem que cal incentivar més la mobilitat mitjançant el transport públic, vehicles no motoritzats, a peu en distàncies curtes i en el cas de la necessitat d'utilitzar el cotxe privat, incentivar compartir-lo amb altres veïns de la zona per reduir el consum i emissions.

A l'**Agenda 21** es plantegen un seguit d'aspectes molt favorables pel desenvolupament de Sant Gregori dels quals se'n pot veure clarament beneficiat el Pla d'en Serra. Aquestes accions a la vegada creen una major

semblança entre ambdós models i disminueix el contrast que podria esdevenir entre el municipi ja existent de Sant Gregori i el Pla d'en Serra.

La idea de construir un carril bici per tal d'unir Sant Gregori amb Girona seria molt beneficiós pel Pla d'en Serra ja que la població podria prescindir del cotxe totalment en el cas de que s'hagués de desplaçar a Girona per qüestions laborals.

Es fa referència a l'elevada radiació solar que arriba a la zona i el gran rendiment que hi tenen les plaques solars fotovoltaïques. Aquest fet beneficia considerablement el projecte ja que tots els habitatges van equipats amb aquest tipus d'energia verda. A més, es plantegen un seguit d'accions per dur a terme que també s'implantaran en el model d'ecobarri relacionades en temes de governança. És el cas del nou locals de reunió per tal de debatre diversos aspectes municipals.

El **Pla d'Ordenació Urbanístic Municipal** contempla la construcció d'una variant urbana del nucli que comprendria el vial perimetral del sector del Pla d'en Serra. L'objectiu d'aquesta infraestructura seria reduir el trànsit rodat pel centre del municipi. No obstant, suposa la destrucció de zona natural a la vegada que promouria el futur desenvolupament urbà de la zona agro-forestal que llinda amb el nucli urbà pel nord, seguint el model actual de zona residencial especialitzada i de baixa densitat, ja ara obsolet. Tanmateix el tractament d'aquesta variant trenca la transició ciutat-natura al Pla d'en Serra, ja que la via recorre tot l'àmbit com a vial perimetral segregant el corredor ecològic que constitueix la riera Garrabia i llur vegetació de ribera, del nou barri de Sant Gregori. Comportaria a més a més traslladar tot l'impacte de pol·lució sonora, de l'aire i risc d'atropellaments de fauna precisament a la zona més sensible ecològicament del Pla.

El **Pla Parcial** conforma un model de “Ciutat Jardí”¹⁷ que per a UrbisNature, aquest patró residencial especialitzat, té alguns desavantatges importants des del punt de vista mediambiental que cal comentar. Aquests els dividirem en tres parts: mobilitat, urbanisme, serveis bàsics i governança.

Respecte la mobilitat, la construcció de carrers amples, projectats per a una densitat de transit inexistent, amb la gran oferta d'aparcament públic gratuït i la poca viabilitat i importància que li donen als transports alternatius, com els serveis públics, la bicicleta i el desplaçament a peu provoquen l'ús abusiu dels transports particulars per qualsevol motiu, per petit que sigui, i l'individualisme.

Pel que fa al model urbanístic, el conjunt dels habitatges que conformen el barri estan formats per unifamiliars aparellats en filera i unifamiliars amb jardí i piscina. Són edificacions preparades per a ocupar un gran espai i una baixa densitat d'habitants, per tant s'efectua un mal aprofitament del sòl urbanitzable.

L'estructura dels carrers que donen forma a la distribució de les illes i edificacions creiem que s'han fet de forma incorrecte ja que no reflexa una concordança i continuïtat amb el nucli ja construït, no busquen la millor orientació dels habitatges per disminuir consums, ni segueixen les línies geogràfiques del terreny. Això suposa que el nou barri no s'incorpori a la fisonomia existent de la població. Aquest fet es veu accentuat per la falta de zones verdes i parcs infantils que facin aquesta funció de connexió entre els habitants. En definitiva, sembla que el barri “doni l'esquena” al poble, com si la intenció fos crear un espai independent.

Sobre el consum dels serveis bàsics, cal dir que els tipus d'habitatges que es volen implantar esmentats anteriorment, (unifamiliars aparellats en filera i unifamiliars amb jardí i piscina), produeixen un augment del consum del 50%

¹⁷ Concepte referent al teixit urbà de cases unifamiliars aïllades, envoltades de jardí dins la pròpia parcel·la. En cap cas es vol fer referència a la concepció de Sir Ebenezer Howard (1850-1928) expressada en *Tomorrow, a Peaceful Path to Real Reform*(1898).

mes, destinat al reg de jardins (respecte habitatges plurifamiliars)¹⁸. Així mateix, en cap punt es fa esment de la implantació de mecanismes per a l'optimització d'aquests recursos.

Per altre banda, l'enllumenat públic és necessari, però seguint uns criteris de sentit comú. Actualment hi ha un elevat nombre de fanals (una cada 15 - 20 metres aproximadament), enceses totes de manera ininterrompuda al llarg de les seves hores operatives. En època d'optimització de recursos entenem aquesta despesa coma innecessària i més si tenim en compte que l'espai públic no s'entén com una zona d'intercanvi sinó com una accés a l'habitatge.

El model de governança del municipi no és una excepció en la forma de governar de la resta de municipis de Catalunya, fruit d'anys d'evolució del sistema polític europeu i més en concret del jove sistema polític espanyol.

En el nostre cas no propugna una reforma integral de les formes de govern local, simplement vol aconseguir un desenvolupament centrat en un pes més específic dels barris. Aquests haurien de vetllar per una forma de desenvolupament elaborada des del veïnat que ha de rebre aquestes activitats i no de forma impositiva des de un govern central. La figura dels delegats locals és de gran utilitat per aconseguir aquesta descentralització necessària convertint a l'ajuntament en un autèntic gestor de la voluntat popular. En apartats posterior desenvoluparem la idea de governança per UrbisNature.

¹⁸ Potencials d'Inversió, Ocupació i Innovació del Cicle de l'Aigua a Catalunya (ACA, 2005)

8. Model integrat: el nou Pla d'en Serra

En l'elaboració d'aquest model s'han tingut en compte els quatre àmbits de més importància alhora de definir un model urbanístic. Són els usos del sòl, el metabolisme, la mobilitat i la governança. Aquests quatre grans àmbits s'han dividit en sistemes que a la vegada s'han dividit en subsistemes. D'aquests apartats més específics s'hi inclouen els objectius plantejats i les accions que s'han de dur a terme per a poder realitzar-los. Per la definició d'aquest model s'han tingut en compte la resta d'apartats presentats en el projecte.

8.1 Usos del sòl

Els usos del sòl fa referència al model urbanístic dissenyat. Es divideix en quatre gran parts com són: els espais lliures, la zona residencial, el sector terciari i els vials. La planificació presenta un nombre màxim d'habitatges de 320, repartits entre habitatges de 90 i 180 m². Segons les dades de densitat de l'IDESCAT per Sant Gregori de 2,5 habitants/llar correspon a 800 habitants. S'obtenen unes densitats de població de 50,7 habitants/ha, tenint en compte que la superfície de l'ecobarri és de 15,788 ha.

En el disseny del planejament de l'ecobarri s'han mantingut les seves principals potencialitats com són una integració de l'espai públic verd de qualitat, l'heterogeneïtat d'usos i el consum eficient del sòl molt lligat a la compacitat i estructurat per sistemes de mobilitat sostenible.

8.1.1 Espais lliures

El sistema públic d'espais verds no renuncia a la seva funció d'element estructurador i vertebrador de l'ecobarri. Una estructuració basada en una transició decreixent i esglaonada de la influència d'aquests espais verds d'est a oest. Migra d'una massa boscosa a jardins comunitaris entre edificis. Es classifiquen segons els seus usos futurs.

Bosc de ribera:

Format per 2,46 ha que s'expandeixen de nord a sud envoltant el torrent de Garrabia (est). A les zones més properes del marge hi trobem bosc de ribera alternat amb alzines.

L'objectiu de la conservació, protecció i gestió d'aquesta zona és augmentar-ne la biodiversitat mantenint la vegetació autòctona i el seu caràcter connector.

Accions:

- Consolidar el bosc de ribera com a espai d'educació a través de l'elaboració de tallers.
- Gestió de la flora i la fauna de l'espai.

Aquestes propostes s'emmarquen en el fet que aquesta zona està qualificada com a sòl de protecció especial.

Zones de lleure:

Les grans extensions d'herbàcies ocupen 2,86 ha. S'han dissenyat perquè el seu manteniment sigui baix, esdevinguin zones d'esbarjo i de relació entre veïns. A més han d'esdevenir un reclam per als habitants de fora. Totes les zones s'han dissenyat segons criteris de xerojardineria i perquè la interacció amb els diferents espais lliures suposi la generació d'ecotons.

Accions:

- Proposar a l'ajuntament el manteniment de la zona.
- Instal·lació de parcs infantils, circuits força i parcs per al gent gran.
- Plantació d'espècies arbòries i arbustives comestibles i plantes remeieres.

Aquest tractament el rebran la zona de transició (bosc de ribera-carrer Corona) i l'espai central que envolta l'edificació del sistema terciari. En aquest darrer espai està planificada una bassa de recollida d'aigües plujanes.

Els espais entre edificis reben un tractament comunitari, les seves extensions van des de 6.800 m² a 3.300m² aproximadament. La seva amplada (22,75 metres) correspon a criteris bioclimàtics d'espaiament entre edificis (Ordenanza municipal de construcción y edificación bioclimática, ayuntamiento de Tres Cantos 2004). La decisió sobre l'ús que es donarà a l'espai sorgirà del consens entre els residents.

Zones d'horta:

Ocupen una extensió de 0,5 ha a l'extrem nord-est de l'actuació i entren en contacte amb l'alzinar que s'estén des d'aquest punt originant una massa boscosa que connecta amb el connector ecològic. Les zones sud d'aquesta unitat limiten amb l'edifici d'aparcament col·lectiu i l'extensió sud-est entra en contacte amb la xarxa viària del pla. La presència d'aquestes zones d'horta ofereix la possibilitat de conrear i vendre, si s'escau, els propis aliments suposant una millora de l'alimentació i a un augment de la biodiversitat. Les hortes afavoriran la seguretat alimentària i la relació dels residents. Serà indispensable en aquest espai un ús eficient dels recursos.

Accions:

- Implantació de pràctiques ecològiques.
- Incentivació del cultiu d'espècies autòctones.
- Implantació de sistemes de degoteig i aspersió.
- Ús d'aigües plujanes en el reg.
- Permetre l'explotació compartida dels horts.
- Creació d'una cooperativa de consum per donar sortida als productes.

8.1.2 Residencial

L'oferta d'habitatges és de 320 unitats dividides en dues zones: la sud i la nord. Les edificacions ocupen una extensió de 18.192,4 m².

Zona sud:

Composada per tres fileres de cases unifamiliars aparellades de PB+1 (90 m²/planta) que ocupen una extensió de 4.133,42 m² i corresponen a 30 habitatges. Dues d'aquestes fileres es troben orientades de Nord a Sud amb façana direcció sud seguint les directius bioclimàtiques. La distància entre fileres és de 12,25 m. El tercer bloc està orientat d'Est a Oest degut a la existència de cases ja construïdes. Cap dels habitatges no disposa d'espai verd privat o d'ús exclusiu. Malgrat això, es poden proposar unes zones d'influència per als diferents habitatges per a realitzar les activitats desitjades.

Zona nord:

Composada per edificis plurifamiliars encarats de nord-Est a Sud-Oest seguint la orientació de la xarxa viària externa. Les façanes es situaran a Nord-Est. Els edificis són rectangulars i corbats i la distància entre ells és de 22,75 m. Sumen un total de 290 habitatges i ocupen una d'extensió en planta de 14.059,08 m². Tots els edificis incorporen sales comunitàries per a cada 12 habitatges on encabir-hi electrodomèstics com rentadores i congeladors, a més també serviran per guardar-hi les bicicletes. Es poden regular les diferents sales d'un mateix edifici per tal de donar una oferta més variada i es podrien proposar usos com sales de reunions, sala de jocs, gimnàs, etc.

Hi diferenciem:

- 4 edificis de PB+1 que corresponen a 44 habitatges
- 8 edificis de PB+2 que corresponen a 246 habitatges.

Aquest parc d'habitatges respon a la intenció d'adaptar al nou planejament a les infraestructures existents, oferir una mixticitat de preus i rendes a partir de

la diversitat de mides que poden assolir-hi els habitatges. A la vegada, s'ha intentat adaptar l'orientació el màxim possible al model bioclimàtic per reduir el consum de serveis. També respon a la intenció de fer un ús més eficient del sòl que ha suposat un augment de la densitat de població.

Malauradament no s'han pogut complir al 100% els criteris marcats pel bioclimatisme i suposaran una dificultat a l'hora de complir els objectius del model energètic. Aquesta falta d'adaptació respon a l'intent de reduir costos evitant la modificació de la xarxa viària existent, atès que la legislació vigent exigeix que cada habitatge tingui accés directe al carrer, tot i que aquesta no fóra l'opció més desitjable per un ecobarri. Introduint canvis a l'estructura actual del Pla d'en Serra minimitzant costos és important per tal, de prevenir la segregació social o, dit d'altra manera, convertir l'ecobarri en un espai residencial només per a famílies amb rendes elevades. No obstant, l'orientació resultant dels edificis tampoc és un obstacle insalvable per a l'eficiència energètica dels nous habitatges: en el cas de Vauban s'han assolit nivells elevats d'eficiència malgrat que no tots els seus habitatges són bioclimàticament aptes. El consum mitjà a Vauban és d'uns 65 kWh/m² mentre que a Catalunya és d'uns 106 kWh/any.

En referència a l'edificació, també cal esmentar, la predisposició més elevada de la població a viure en un lloc que garanteix l'existència de models edificatoris i residencials variats segons tipologia de famílies, de renda o cultura.

Per un bon desenvolupament d'aquesta zona en referència als aspectes estructurals entenen com la construcció dels edificis serà primordial l'ús de materials sostenibles o biocompatibles. Aquests materials han de ser de llarga duració, ajustables a un determinat model, provinents d'una producció justa, que tinguin un preu accessible, valoritzables, no contaminants, han de consumir poca energia en el seu cicle de vida, provinents de fonts abundants i

renovables, que continguin una part de materials reciclats i que no utilitzin materials d'aïllament que continguin CFC.

8.1.3 Terciari

El sistema terciari inclourà comerços, tallers i despatxos establerts en una edificació en forma de mitja circumferència que es situa concèntricament a la rotonda central. L'edificació consta d'una PB+1: la PB d'una extensió de 1.775,16 m² i la P1 de 2.105,4 m². Les diferències en l'extensió corresponen a la presència dels vials ja existents i que s'han preferit conservar. La PB es reserva a comerços, petits tallers i equipaments públics.



Disseny de l'edifici de terciaris al pas dels vials per a vehicles a motor

La primera planta s'accepta un ús mixt en funció de la demanda d'oficines i s'ofereix espai per la col·locació d'equipaments públics com aules per a usos específics.

La presència de petits comerços pot afavorir la proximitat i la mixticitat d'usos. A més, poden ajudar a que l'ecobarri esdevingui una zona d'especialització de productes ecològics i sostenibles.

Accions:

- Venda d'articles de primera necessitat o necessaris pel desenvolupament de l'ecobarri.
- Implantació d'una cooperativa de consum.
- Creació d'una normativa de compliment per als comerços (certificat).
- Afavorir que els residents desenvolupin aquests comerços.
- Impulsar tallers d'elaboració de productes per part dels residents per ajudar a la creació d'un mercat intern.

Els tallers hauran de respondre a les necessitats de la població de l'ecobarri amb el fi de crear un grup de professionals especialitzats en els problemes derivats d'aquest nou desenvolupament. Per aquest motiu proposem una sèrie de tallers que podrien esdevenir molt profitosos com poden ser: taller de cotxes elèctrics, reparació de plaques fotovoltaïques, taller de reparació de bicicletes, etc. Altra vegada, s'intentarà que siguin els residents els que desenvolupin aquests llocs de treball emprant el mateix sistema que en els comerços, així com la normativa que hauran de complir.

Despatxos:

Els despatxos responen a la intenció que l'ecobarri esdevingui un espai de proximitat entre la residència i el lloc de treball i creïn un teixit professional. Així doncs, aquesta zona també gaudirà d'un espai per realitzar assemblees i actes relacionats amb l'ecobarri i el municipi. Per l'assoliment d'aquests objectius es proposa l'establiment de professions liberals facilitant la unió entre disciplines. Es permetrà el règim de lloguer o propietat així com els despatxos compartits o privats. D'altra banda, una de les sales comunitàries dels edificis també podria ser una aula d'estudi on fomentar que els veïns amb professions liberals exercides des de casa puguin trobar-se, relacionar-se i col·laborar.

8.1.4 Vials

S'estableixen quatre tipus de vials segons els usuaris als quals s'adrecen. Vials per a vianants, ciclistes, residents i públics. L'explicació completa d'aquest apartat es troba dins l'àmbit de mobilitat.

(Veure MAPES.pdf: Mapa del Model Integrat de l'ecobarri, implantat en el Pla d'en Serra, a Sant Gregori)

8.2 Metabolisme

En aquest apartat ens referim a l'ecobarri com un gran organisme. Aleshores els sistemes que permetran a l'ecobarri "créixer, reproduir-se, mantenir les seves estructures i respondre al seu medi" seran: l'aigua, l'energia, els residus i els aliments.

L'èxit en el model energètic vindrà condicionat per la implementació de sistemes típics de les "smart cities". Aquests aportaran el valor afegit necessari per a l'eficiència energètica, l'autosuficiència i l'ús d'energies netes. Un condicionant important serà el factor humà.

8.2.1 Aigua

L'aigua és un recurs escàs. Aquest és el punt de partida d'aquest sistema. Per tant, cal treballar per augmentar l'eficiència en els seus diferents usos i la seva naturalesa. Un control en l'aigua de pluja, de les hortes, en el reg i dins dels habitatges permetrà assolir índex de reutilització elevat que es traduirà en una reducció del consum.

Pluja:

A Sant Gregori es comptabilitza una precipitació mitjana de 646,48 l/m²/any. Esdevenint màxima els mesos de tardor amb 263,8 l/m². L'objectiu per a l'aigua de pluja és aconseguir reutilitzar-la i evitar la seva pèrdua.

Accions:

- Bassa de recollida d'aigües plujanes (7.500m³)
- Xerojardineria
- Aprofitament de les pendents i del relleu per a la recollida d'aigües.
- Majoritàriament aquesta aigua provindrà de la recollida en teulades.

Les dimensions de la bassa responen a valors obtinguts a partir d'uns àbacs de l'agència catalana de l'aigua. Aquests consideren una eficiència de recollida en

les teulades del 80% i hauria de permetre abastir un 60% de la demanda de reg. Caldrà canalitzacions que transportin l'aigua de les teulades a la bassa, així com altres canalitzacions que transportin l'aigua bombejada des de la bassa fins els sistemes de reg de les hortes i els espais públics.

Hortes i reg:

Les hortes han d'esdevenir un element important del futur desenvolupament i per tant, necessitarà recursos. L'aigua caldrà tractar-la amb cura i controlar els consums. El consum promig d'aigua serà de 4 l/m² dia. Per tant, per les 0,5 ha del Pla d'en Serra es necessitaran 20000l/dia.

L'existència de tipus de reg més eficients com l'aspersió (65,85% d'eficiència) o el degoteig (65,80% d'eficiència) ajudaran a reduir l'aigua necessària per al correcte desenvolupament de les hortes i els espais lliures d'altres naturaleses. Així doncs, l'objectiu és clar: Reduir el consum al màxim possible amb la implantació de sistemes de reg moderns i aprofitar l'aigua de pluja per a regar.

Accions:

- Reg per telegestió i telecomandament.
- Sistemes de reg per degoteig.
- Sistemes de reg per aspersió.
- Reg amb aigua de pluja.

Però el consum d'aigua no va lligat tant sols al sistema de reg utilitzat sinó que cal tenir molt en compte quina varietat vegetal es planta. En les hortes s'intentarà plantar varietats autòctones de temporada que permetrà un major creixement amb menor consum d'aigua a més de la recuperació d'espècies desaparegudes.

Habitatges:

Els habitatges són sense cap mena de dubte l'espai on hi ha un consum més elevat. Per aquest motiu la reutilització d'aigües grises o la recollida d'aigües plujanes de les teulades (10800 m³/any) han de permetre reduir el consum i augmentar la reutilització. De totes maneres les aigües plujanes només seran utilitzades a les hortes i espais públics.

Accions:

- Reutilització d'aigües per a usos que requereixin menys qualitat a partir d'una xarxa interna. P.e: l'aigua de la dutxa que surti pel wàter.
- En la nova distribució de la xarxa d'aigües intentar utilitzar la xarxa ja existent, en la mesura del possible.

Pel que fa a la circulació d'aigües grises ens permet reduir 60 l/persona dia. El sistema de reutilització d'aigües grises s'aconsegueix amb una senzilla instal·lació que permet aprofitar eficientment l'aigua sobrant de la dutxa i el lavabo i reutilitzar-la per a la cisterna del wàter.

Residual:

La reutilització de les aigües ha de disminuir en gran mesura la producció d'aigües residuals. Actualment aquesta es situa en una mitjana de 137l/pers/dia, que d'acord amb les tipologies edificatòries es reparteixen en: unifamiliar adossada 203,23 l /p /dia, plurifamiliar intensiu 120,08 l/p/dia i plurifamiliar semintensiu 147,66 l/p/dia. Per tant, es pot comprovar com la tipologia edificatòria escollida és la millor per a la reducció de la producció d'aigües residuals. Aquesta reducció ha de portar a una disminució dels problemes que arrossega actualment la depuradora municipal. En moltes ocasions no pot tractar tot el volum que li arriba i ha d'abocar directament a la llera.

Accions:

- Reutilització d'aigües per a usos que requereixin menys qualitat a partir d'una xarxa interna.
- Ampliació de la depuradora.

Cal tenir en compte, que des de l'ecobarri només es pot treballar sobre els habitatges i no des de el tractament final de les aigües residuals. El tractament recaurà sobre l'ajuntament. De totes maneres, les propostes presentades engloben un marc més ampli que les del propi ecobarri. Això respon al fet que un creixement demogràfic com el que suposa el Pla d'en Serra suposarà un augment de les aigües residuals. Que si no es correspon amb un augment de l'aigua tractada pot desencadenar problemes ecològics greus. Per això proposem a l'ajuntament que estudi la implantació al municipi d'una depuradora per flotació de macròfits.

8.2.2 Energia

L'energia a l'ecobarri s'ha de valorar des de tres visions diferents. L'adquisició, producció i l'eficiència. Aquestes tres fases han de permetre produir energia verda. Però aquesta energia no s'ha d'entendre només com a provinent d'energies renovables sinó també com a energia deslligada de les grans multinacionals energètiques.

Adquisició:

El consum anual per una llar de 90 m² amb una família de 4 persones és de 8000kW/h i la potència contractada és de 3,5 kW. En un principi s'hauran de complir aquestes valors tot i que esperem que els consums a l'ecobarri siguin menors. L'adquisició de l'energia sempre provindrà d'una font renovable i sempre que sigui possible produïda dins del propi ecobarri.

Accions:

- Contractació d'una empresa productora i distribuïdora d'energia verda (per exemple la Cooperativa Som Energia) que correrà amb els costos d'instal·lació i manteniment.

Producció:

A l'ecobarri s'aposta per dos tipus d'energies renovables d'acord amb la situació de Sant Gregori i el seu entorn: calderes de biomassa per a cada edifici, (en algun cas poden haver-hi més d'una caldera per edifici) i plaques fotovoltaiques situades a les teulades dels edificis. La geotermia s'ha descartat d'acord amb l'assessorament de Som energia al tractar-se d'una energia cara i molt nova. De totes maneres no cal descartar-la del tot ja que l'evolució tecnològica pot portar a avenços ràpids en poc temps.

Accions:

- Instal·lació de plaques fotovoltaiques a les teulades dels edificis.
- Instal·lació de calderes de biomassa als edificis.
- Creació d'una xarxa elèctrica interna de l'ecobarri.
- Contractació de Som energia.

Tenint en compte, que les plaques fan 1,64 m² (1,655 x 0,992 m) i tenen una potència de 240 ± 3% Wp, per abastir els 320 habitatges amb una potència mitjana de consum de 3,5 MW/hora·any caldrà instal·lar la quantitat de 3219 plaques, que ocuparan un total de 5285 m² de superfície. Els edificis tindran instal·lats totes les plaques necessàries per autosubministrar-se ja que per a cada habitatge es necessita una superfície 17 m² de cel·les fotovoltaiques (10,3 unitats).

Les calderes de biomassa individuals instal·lades per edifici comptaran amb una potència capaç de satisfer les necessitats de demanda tan per la calefacció durant l'hivern com l'escalfament d'aigua durant tot l'any. Hi haurà doncs, una o

més d'una caldera a la planta baixa en cadascun dels edificis. Les calderes funcionen mitjançant estelles de fusta, pinyols d'oliva o bé pelets. Aquest seran adquirits en llocs propers a la zona.

En el cas de les cases unifamiliars adossades s'instal·len tres calderes de biomassa de 100 KW que abasteix cadascuna d'elles 10 habitatges.

Pel que fa als 4 edificis de PB+1:

- Els dos edificis de 12 habitatges gaudeixen d'una caldera de potència de 100 kW com les esmentades anteriorment.
- Pel que fa a l'edifici de 24 habitatges requereix d'una caldera de 300 kW.
- Per l'edifici de 18 habitatges serà necessària una caldera de 130 kW.

En els edificis situats al Nord de PB+2:

- En els dos edificis de 24 habitatges es fa ús de la caldera de 300 kW.
- La resta d'edificis de 30 o 33 habitatges cadascun, la instal·lació consisteix en una caldera de 300 kW, a més d'una de 100 kW.
- Finalment, l'edifici més voluminós de 42 habitatges necessita fins a dos calderes de 300 kW.

Es crearà una xarxa elèctrica interna que permetrà regular des de la xarxa de telecomandament i telegestió les necessitats energètiques dels edificis i enviar-la als que la necessitin i d'aquesta manera evitar excedents. Per raons legislatives, actualment al produir-se un excedent i abocar-lo a la xarxa distribuïdora o general suposa un recàrrec. Per tant, és més rendible que et falti energia. L'energia externa la subministra Som energia. Es podria plantejar connectar l'ecobarri amb la resta del municipi.

Eficiència:

L'eficiència és obligatòria. Els sistemes actuals suposen un gran consum de recursos que no tenim i per tant cal plantejar nous sistemes. L'eficiència global s'assolirà a partir de l'assoliment d'eficiències més elevades en els diferents

equipaments. A més, una eficiència molt elevada pot conduir a l'autosuficiència desitjada.

Accions:

- Instal·lació d'enllumenat públic amb led i sensors de moviment (70% eficiència)
- Instal·lació d'una xarxa de telecomandament i telegestió
- Compartir electrodomèstics
- Educació ambiental a través de l'agència de desenvolupament local.
- Prioritzar els edificis plurifamiliars aplicant en la major mesura possible els models bioclimàtics:
 - o La geometria i orientació han afavorir els aspectes d'assolellament i ventilació en un clima mediterrani continental com el de la Vall del Llémena.
 - o Obertures encarades al sud ja que permeten l'aprofitament directe de la radiació solar a l'hivern, aportació d'inèrcia tèrmica a zones d'incidència solar interior capaç d'acumular calor a les hores de màxima radiació per anar desprenent-la durant les hores de mínima o nul·la radiació.
 - o Obertures preparades amb aïllament tèrmic per evitar les pèrdues (persianes, porticons o elements mòbils similars) o han d'estar formats per un vidre de poca transmissió de calor.
 - o Ventilació creuada.

Cal tenir en compte que les eficiències de les energies, al provenir de fonts renovables, en alguns casos seran dependents de les condicions existents.

L'eficiència de les plaques de policristal·lí instal·lades és del 17% de l'energia solar rebuda.

8.2.3 Residus

Els residus esdevenen un dels problemes més greus del model de vida que s'ha imposat. Per tant, cal tractar-los de forma que augmenti el seu reciclatge, però a la vegada, no cal descuidar, que la veritable solució per al tractament de residus és no generar-los. En aquest punt hem dividit el sistema residus en grups de subsistemes segons el tractament diferent que han de rebre.

Form-poda:

En aquest punt es tracta la matèria orgànica. Des de dues vessants: la generada dins dels propis habitatges i la provinent de la poda.

En els habitatges componen aquest tipus de residus les restes de menjar, residus de paper, restes vegetals de petites dimensions... D'altra manera, l'ecobarri aposta per un augment dels espais verds i per una gestió dels boscos dels voltants, ja que no cal oblidar que els boscos actuals són fruit d'anys de modificació humana i que el seu abandonament pot conduir a esdeveniments catastròfics.

D'acord amb l'exposat, UrbisNature proposa revaloritzar aquest residu traient un profit en un altre procés dins del propi ecobarri, com podria ser l'abonament de les hortes i dels espais verds.

Accions:

- Recollida d'aquesta fracció dins del propi ecobarri.
- Instal·lació d'una planta de compostatge de petites dimensions o diferents compostadors.
- Aprofitament del residu de poda com a combustible per calderes de biomassa.
- Educació ambiental: formes de gestió del bosc (tallers).

D'aquesta forma s'intentarà generar un cicle tancat dins del propi ecobarri amb la generació 0 de residus orgànics.

Recollida selectiva i reciclatge:

La recollida selectiva i el reciclatge són quelcom que no entra en discussió. El que cal replantejar és la forma com es du a terme aquest reciclatge per a la seva revalorització. A Catalunya es generen 0,62 kg/hab·dia entre paper, cartró, vidre i envasos majoritàriament. Implantant el model de contenidors s'aconsegueix un 35% de reciclatge mentre que amb el sistema porta a porta i d'acord amb dades obtingudes de diferents municipis oscil·la entre 65-90%. Per tant, la recollida porta a porta dóna la oportunitat de reduir el nombre de residus que no seran tractats augmentant el seu reciclatge.

Accions:

- Implantació del sistema de recollida porta a porta.
- Educació ambiental en formes de consum i reciclatge.
- Inclusió d'aquest sistema dins la xarxa de telecomandament i telegestió.

Cal tenir en compte però que la implantació d'aquest sistema depèn de l'ajuntament. Mentre l'ajuntament no cregui convenient fer el pas, la recollida es portarà a terme a través dels contenidors existents. Això, dificultarà el control de "l'agència per al desenvolupament" sobre el reciclatge a l'ecobarri. Es pot proposar a l'ajuntament, la opció d'instal·lar contenidors amb xip de pesada electrònica i monitoritzar contenidor per contenidor.

Un impuls que pot portar a l'ajuntament a implantar aquest sistema de recollida porta a porta pot ser que d'acord amb el balanç econòmic entre el que cal pagar per al tractament de les escombraries i els diners que es retornen per la revalorització d'aquest residu els costos disminueixen i es col·loquen en un nivell similar al de la recollida per contenidors.

Rebuig:

Aquest residu és el més complicat de tractar. La feina més important, per tant, serà la de reduir els 0,9 kg/hab·dia de mitjana actual a Catalunya a través de l'educació en el consum. Per aquest motiu, cal buscar noves formes de revalorització d'aquest residus i així impedir el seu augment en dipòsits controlats, incineradores...

Accions:

- Educació en les formes de consum.
- Es podria utilitzar l'ecobarri per a provar productes o noves formes per al tractament de residus, ja sigui per part d'empreses o universitats.
- Consum de productes d'economia sostenible (verda i blava).
- Recollida periòdica de residus especials.

Aquestes accions poden conduir a l'ecobarri en un espai on hi hagi empreses on puguin provar els seus productes a canvi d'inversions, augmentant el seu valor ecològic i situant Sant Gregori al mapa internacional.

8.2.4 Aliments

El mercat de l'alimentació actualment es troba dominat per unes poques multinacionals que controlen des de la producció a la distribució influint en les nostres pautes de consum. Per aquest motiu la presència d'hortes jugarà un paper clau. No obstant, no serà suficient per abastir la totalitat dels habitants de l'ecobarri i caldrà la importació de productes externs.

Tot i això, les hortes permetran l'auto-producció d'aliments, i facilitaran l'accés i venda d'aliments de proximitat. Però no només això, ja que a nivell social esdevindrà un espai de relació i intercanvi entre veïns preocupats per l'alimentació.

El mercat extern haurà de cobrir les necessitats que la producció interna no pot assolir. Aquest mercat haurà de ser ecològic (biològic en l'àmbit europeu) i obert a tota la gent del municipi.

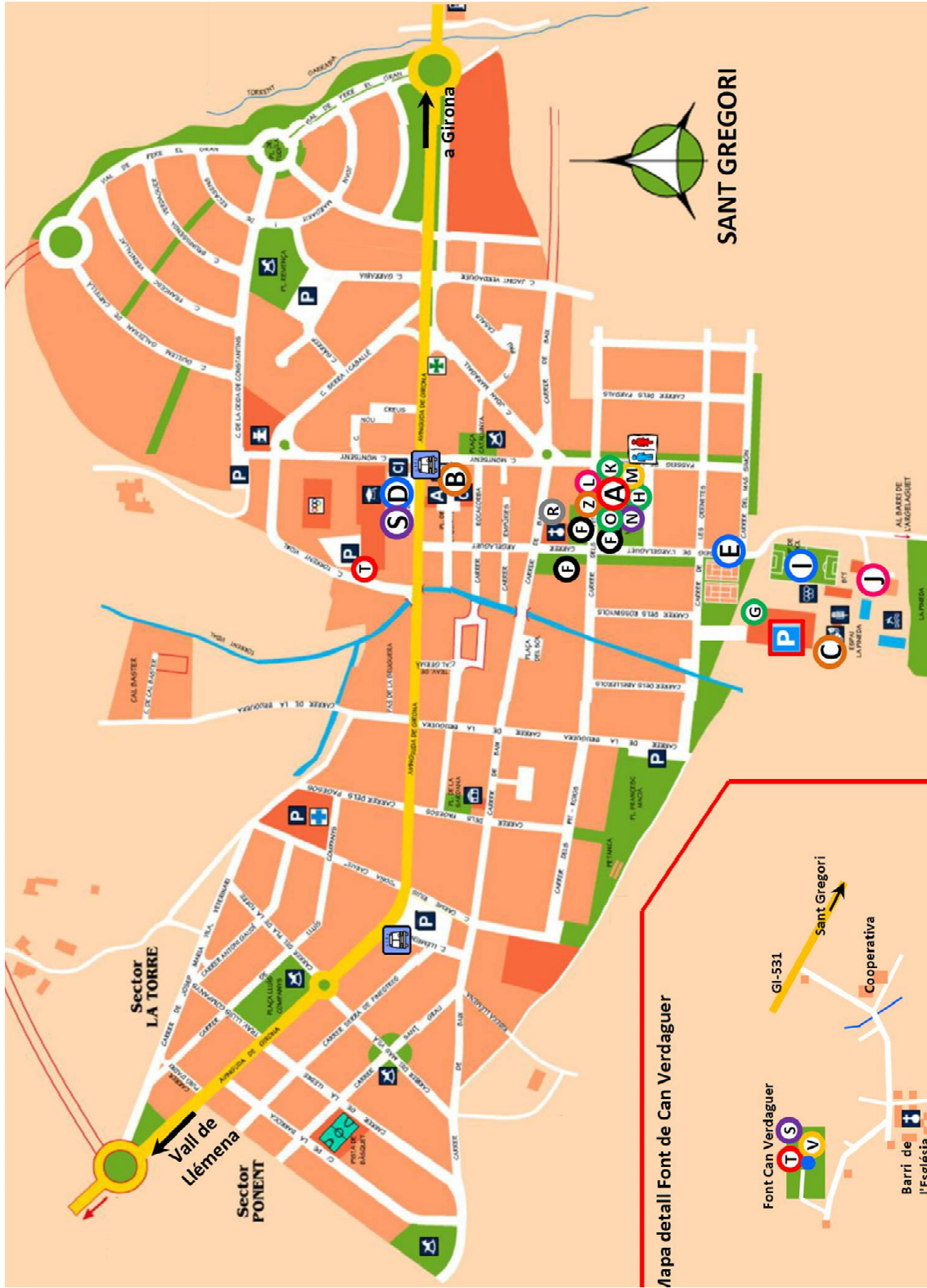
Accions:

- **Hortes:**
 - Creació d'una xarxa de producció i consum a través de la cooperativa.
 - Intercanvi d'aliments entre usuaris.
 - Creació de tallers relacionats amb l'àmbit alimentari (cuina, receptes, xerrades...).
 - Recuperació de varietats autòctones.
- **Extern:**
 - Creació d'una cooperativa.
 - Elaborar jornades de mercat d'intercanvi o venda de productes ecològics.
 - Elaboració de tallers.

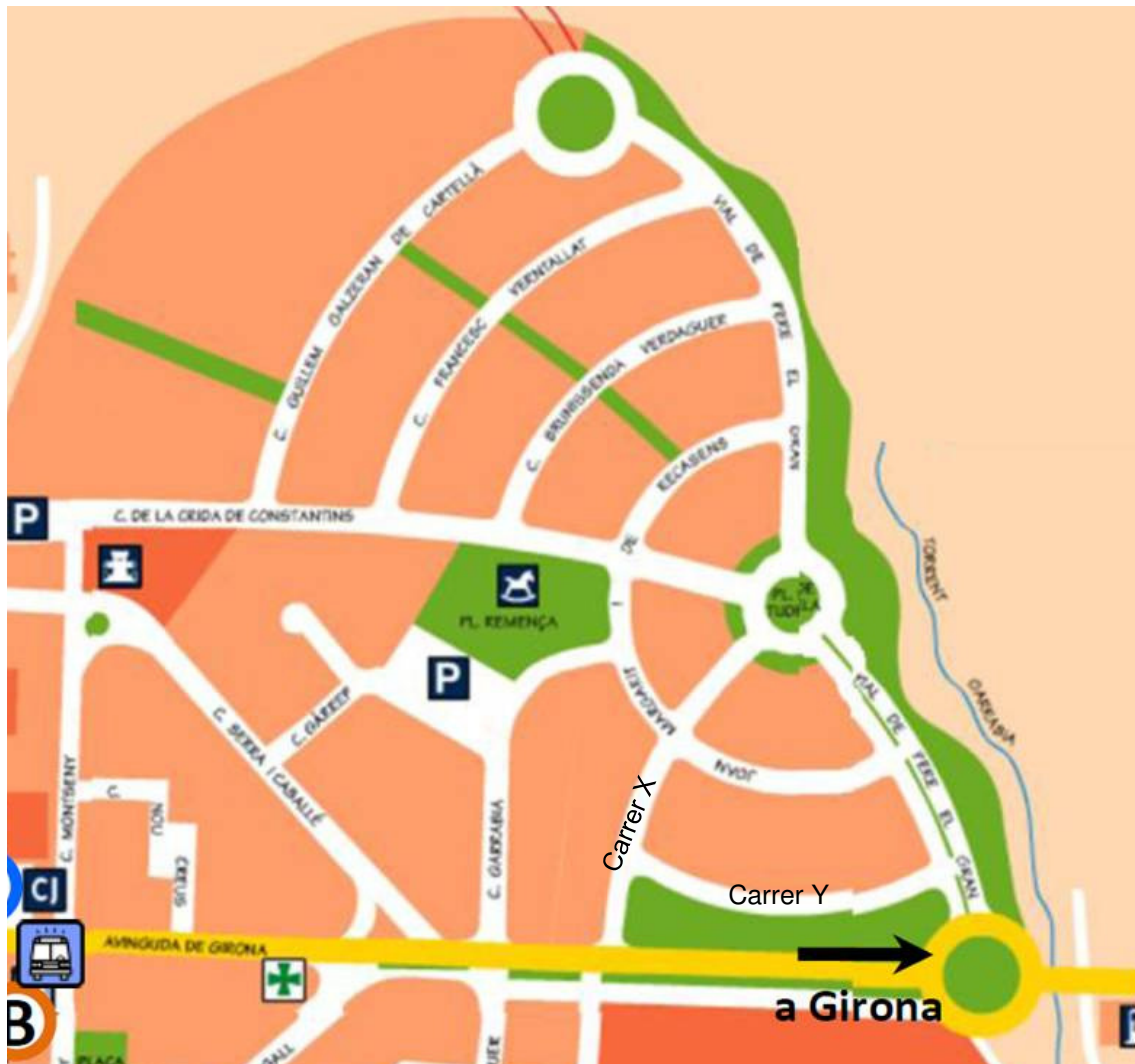
Tots els productes que no continguin el certificat seran estudiats per la cooperativa que donarà la seva acceptació d'acord amb els diferents processos d'elaboració. Aquesta cooperativa haurà de treballar també per a crear un mercat de proximitat (Vall del Llémèna) entre productors i consumidors i així teixir una xarxa que en un futur es pugui expandir fins a altres municipis.

8.3 Mobilitat

La mobilitat ha estat treballada d'acord amb el radi d'influència d'aquest nou urbanisme. Per tant, s'ha estudiat i definit la mobilitat dins del barri, la municipal i la supramunicipal. Cadascun d'aquests àmbits s'ha dividit en quatre sistemes: vianants, bicicletes, transport públic, transport privat i xarxa viària. Aquests sistemes responen als diferents models de mobilitat existents i futurs



Mapa del municipi amb els carrers de Sant Gregori.



Mapa del barri amb els carrers del Pla d'en Serra (Sant Gregori).

8.3.1 Xarxa viària

Respecte a l'ecobarri s'han dut a terme les següents modificacions:

- Partim de la premissa que en un ecobarri el desitjable és minimitzar al màxim la mobilitat rodada. Per això proposem tancar els accessos a l'ecobarri mitjançant pilones automàtiques. D'aquesta manera propiciem un canvi d'hàbits fonamental en els veïns i visitants: deixar enrere la cultura d'accedir amb l'automòbil fins a tot arreu, inclosa la llar. Així mateix, s'afavoreix la disminució de la contaminació, tant d'emissions

com acústica; la seguretat dels vianants per passejar i dels nens per jugar, substituint-los per d'altres més sostenibles com la bicicleta el transport públic i desplaçar-se a peu.

Els carrers tallats són: Carrers Crida de Constantins abans de Guillem Galzeran de Cartellà, Carrer de la Crida de Constantins amb el vial de Pere el Gran, el Carrer X amb el vial de Pere el Gran i el Carrer Garrabia després del Carrer Gàrrep.

- L'accés per abastir als comerços dels seus productes es durà a terme pel vial de Pere el Gran pels Carrer de la Crida de Constantins i el Carrer X de manera que no es solapin els camions d'aprovisionament establint hores diferents amb un marge considerable.
- Hem tancat el carrer lateral del vial de Pere el Gran, que forma part de la mobilitat amb vehicle de l'ecobarri, per evitar l'accés als no residents, evitant així l'augment de transit i contaminació.
- El Carrer Guillem Galzeran de Cartellà tindrà doble sentit des de l'encreuament del Carrer de la Crida de Constantins fins després de l'aparcament. D'aquesta manera aconseguim una entrada i sortida directa sense molestar ni tenir que passar pel mig de l'ecobarri, ja que per sortir optem per seguir pel mateix carrer fins al vial de Pere el Gran, per agafar l'Avinguda Girona i anar cap a la ciutat, o si és necessari tornar cap al Carrer de la Crida de Constantins, per on proposem que passi la futura variant planejada al municipi, per anar cap a el poble de Soler i Patel.
- Es crea un nou carrer per a vianants, per connectar l'ecobarri amb el municipi de manera sostenible, ja que per aquest carrer estarà prohibit la circulació de vehicles. A més, també dona connexió amb la Plaça remença, relacionant així a la gent de l'ecobarri amb la del nucli del municipi.

Respecte el tema de la variant, per UrbisNature la creació d'aquesta afectaria directament els valors corporatius com als del projecte de l'ecobarri que volem implementar, per tant, estaríem en desacord.

Malauradament la situació municipal es troba condicionada pel gran volum de trànsit, especialment de vehicles pesants, circulant pel centre del poble. Així doncs, gran part dels agents municipals consideren necessària la construcció d'aquesta variant. D'acord a la planificació municipal (POUM), la nova infraestructura aniria pel vial de Pere el Gran, carrer que passa pel costat est de l'ecobarri fins l'última rotonda del poble de l'Avinguda de Girona fent una forma de semicercle cap al nord.

Segons l'anàlisi fet per UrbisNature la variant proposada s'aprofita de les condicions del trànsit excessiu del poble per expandir Sant Gregori, ja que en comptes de fer-se ajustant-la al límit nord actual, es fa molt separada per a poder urbanitzar la part interior compresa entre el límit ja construït i la variant. Això representaria una desforestació i pèrdua de camps de conreus molt important per al poble, cosa que creiem innecessari i inconcebible.



Mapa de la zona Nord de Sant Gregori amb la variant proposada pel municipi.

Per tots aquests motius i valorant la petició dels residents del poble creiem que la variant, si finalment s'ha de construir, ha de passar pel Vial de Pere el Gran, fins al punt més al nord de l'ecobarri crear un carrer ja estimat i aprovat però encara no construït amb el nom de Carrer Pere – Joan Sala fins el Carrer de la Crida de Constantins on hi haurà una rotonda, i aquesta allargar-la fins el Carrer de Josep Maria Vila, Veterinari, on caldrà fer les remodelacions i obres pertinents per fer passar un carril bici i dos carrils de sentit oposat pels vehicles a motor.

D'aquesta manera, creiem que és la opció més adient per produir el mínim impacte en el sòl i a l'ecobarri sense desestimar la petició popular del poble.

Respecte el nou accés de l'AP-7 ,que s'està construint per donar accés directe al polígon industrial situat entre Domeny i Sant Gregori cal tenir en compte tant els efectes negatius com positius.

Aquest accés aportarà beneficis en la comunicació de Sant Gregori facilitant la mobilitat amb la ciutat de Barcelona. Aquest fet, pot suposar una obertura per a nous habitants provinents de la xarxa metropolitana augmentant el nombre de possibles usuaris de l'ecobarri. A més, pot facilitar la sortida dels productes elaborats a l'ecobarri.

Aquests beneficis, però, provoquen alhora uns inconvenients com és l'augment del trànsit i un possible risc de massificació del municipi, eliminant el caràcter semi-rural actual.

Els materials de pavimentació corresponen als ja existents com són l'asfalt i el sòl permeable del camí per a vianants.

(Veure MAPES.pdf: Mapa del Model de Mobilitat de l'ecobarri, implantat en el Pla d'en Serra, a Sant Gregori)

8.3.2 Vianants

El consum d'energia en el desplaçament a peu és de 0,26 MJ/persona/km. Tot i no tenir un valor representatiu ens ha interessat ensenyar-lo per entendre la importància d'augmentar el pes dels desplaçaments a peu en les nostres vides quotidianes.

Ecobarri:

La mobilitat a peu dins de l'ecobarri va molt lligada al nombre d'habitants que hi residiran, ja que seran els usuaris d'aquest sistema. El nou planejament consta de 320 habitatges amb una estimació de 2,5 persones per habitatge. Per tant, s'estima que hi viuran unes 800 persones.

L'objectiu és establir com a medi de transport òptim els desplaçaments a peu per tot el barri. Per això, l'ecobarri compta amb uns carrers específics pel desplaçament a peu (trams de 51,5 x 8 m), situats a la part nord, que creuen les quatre illes que conformen els carrers Pere-Joan Sala, Guillem de Cartellà, Francesc Verntallat, Brunissenda Verdaguer, i Joan Margarit de Recasens. D'aquesta manera facilitem el desplaçament, la seguretat dels vianants i evita el pas de vehicles motoritzats.

Accions:

- Límit de velocitat de 20 km/h.
- Implantació de mesures de seguretat vial (badems, abundants passos de zebra i voreres amples).

Ecobarri – Sant Gregori:

Actualment, a Sant Gregori viuen unes 3243 persones. El creixement demogràfic de 800 habitants corresponent a l'ecobarri és una quantitat important. Per aquest motiu, la connexió entre l'ecobarri i el nucli del municipi és fonamental per a la bona cohesió i relació entre els habitants. Tanmateix UrbisNature aposta per reduir al màxim possible l'ús dels vehicles a motor.

D'acord amb aquestes dues qüestions es proposa la creació d'un nou carrer per vianants, situat perpendicularment als carrers Garrabia i X, a la mateixa alçada que el Carrer Joan Margarit de Recasens. Aquest, juntament amb les voreres del carrer Garrabia i el carrer de la Crida de Constantins, que conformen les tres infraestructures connectores principals.

La idea d'aquestes actuacions és la d'integrar el model de mobilitat sostenible a la resta del municipi aprofitant les vies existents per a la bona harmonia i coordinació del municipi.

Accions:

- Creació d'un nou carrer seguint el carrer Joan Margarit de Recasens.
- Creació d'un camí de seguretat escolar. (Proposar a jubilats el control del trànsit en hores d'entrada i sortida d'escolars).

Sant Gregori – Girona:

L'atracció pel nucli de Girona en la vida dels Gregorians és evident i provocat en gran mesura per la curta distància que separa els dos municipis (6,5 km). L'objectiu ha de ser facilitar el desplaçament a peu i augmentar la seguretat dels vianants al mateix temps. Aquesta nova connexió permetrà a la gent que no té vehicle propi o no el vol fer servir, arribar a la capital de forma ràpida i segura. Amb el temps es pot crear un trànsit flux fruit de l'especialització de l'ecobarri que justificaria encara més aquesta actuació.

Accions:

- Estudis dels camins més segurs, evitant els punts negres.
- Aprofitar els camins existents per reduir l'afectació i cost de la nova infraestructura.

8.3.3 Bicicleta

El transport amb bicicleta ens produeix un consum energètic estimat d'un 0,1 MJ/persona/km. La idea d'aquest consum energètic, corresponent a la força de sang, ens indica que aquest esdevé el transport òptim per a la mitja distància. Considerem que cal un ús més quotidià de la bicicleta per equiparar-nos als països europeus i a la realitat actual del planeta.

Ecobarri:

L'objectiu principal és establir la bicicleta, juntament amb els desplaçaments a peu, com a medi de transport òptim per desplaçar-se.

L'ecobarri compta amb carril bici en dos dels seus carrers principals: carrer de la Crida de Constantins i carrer X. A més, les tres illes que rodegen la Plaça de Tudela també hi creua un carril bici per poder travessar el Vial de Pere el Gran (o a la inversa) per arribar al camí de sorra que hi ha entre bosc de ribera i el carrer corona.

Accions:

- Creació i manteniment dels carrils bici en els carrers més transitats o principals per a vehicles motoritzats.
- Senyalització vial que prioritzi els vehicles de mobilitat sostenible.
- Instal·lació d'aparcaments en llocs estratègics per facilitar l'estacionament i en conseqüència l'ús.

Ecobarri – Sant Gregori:

UrbisNature vol integrar el model de mobilitat sostenible a la resta del municipi. Aleshores pensem que Sant Gregori hauria de facilitar l'opció de poder desplaçar-se de manera segura amb un mitjà de transport tan saludable, ecològic i econòmic com és la bicicleta. Sempre des de la premissa d'aprofitar les vies existents per la bona harmonia i coordinació del municipi.

Accions:

- Instal·lació d'equipaments per aparcar on es produeixi una mancança dins del municipi.
- Estudi del trànsit segons els carrers per concretar els espais on es fa necessari un carril bici.
- Educació municipal sobre l'ús de la bicicleta.

L'ecobarri estarà connectat amb el nucli de Sant Gregori pel carril bici amb el que compta el Carrer de la Crida de Constantins.

Sant Gregori – Girona:

Entre ambdós municipis i per aquest mitjà de transport la distància és de 7 km. En aquest recorregut, només existeix el carril bici des de el barri de Domeny fins a Girona. Actualment, des de Domeny fins a Sant Gregori el desplaçament es realitza per la carretera GI-531, de carrils estrets i sense voral. Aquestes característiques li confereixen un caràcter perillós i podríem considerar tot el tram com un punt negre.

Accions:

- Creació d'un carril bici entre Domeny i Sant Gregori.
- Demanar a Avertis la construcció d'aquest carril com a mesura compensatòria del nou enllaç a l'AP-7.
- Programes de sensibilització municipal sobre l'ús de la bicicleta.

Amb la consecució d'aquesta infraestructura es busca donar una empenta als vehicles alternatius en els desplaçaments quotidians entre aquests municipis. Ampliant el zoom l'augment de la bicicleta permetria una reducció de la contaminació i suposaria un augment de la salut per als ciutadans.

Punts negres en el transport a peu i en bicicleta



- Punts negres per a bicicletes i vianants a peu
- Punts negres per a bicicletes
- Punts amb acera i carril bicicleta

Mapa fet per UrbisNature amb els punts negres en el trajecte de Sant Gregori a Girona.

8.3.4 Transport Públic

L'empresa encarregada del servei de transport públic de Sant Gregori és Hispano Hilarienca S.A. amb el trajecte Girona - Sant Gregori - Sant Esteve del Llémena. Recentment s'ha ampliat la freqüència d'autobusos, 14 autobusos diaris i s'han augmentat les parades per facilitar l'ús i accessibilitat a aquest servei. Entre les parades de nova formació hi trobem: Consorci, cases corder, Ginestar, Urb. Pla de Riba.



Xarxa de transport públic de les comarques gironines.

Actualment s'ha engegat un programa d'ajuts al transport públic per a persones en situació d'atur, amb l'objectiu de facilitar la mobilitat a les persones amb aquesta situació en procés de cerca de feina s'estableix uns descomptes de més del 78% en el títol de transport mensual (la T-Mes) sempre que es compleixi amb els requisits:

- Percebre un subsidi per desocupació d'un import inferior al salari mínim interprofessional (SMI).
- Rebre qualsevol altre ajut inferior al SIM o bé no rebre'n cap (però estar inscrit/a com a demandat d'ocupació durant un mínim de 12 mesos en els darrers 2 anys) i trobar-se en procés de cerca de feina tutoritzat per Servei d'Ocupació de Catalunya que requereix algun sistema de transport de manera freqüent.

Taula 4: Horaris i parades de la línia de transport públic de Sant Gregori.

Serveis de GIRONA A ST. ESTEVE DE LLÈMENA amb expedicions parcials a SANT GREGORI

SORTIDES DE:	(1)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(1)	(2)	(2)	(2)	(2)
GIRONA	07:00	09:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:15	17:30	18:30	19:30
FABRICA NESTLE	07:15	09:45	10:45	11:45	12:45	13:45	14:45	15:25	17:45	18:45	19:45
SANT GREGORI	07:20	09:50	10:50	11:50	12:50	13:50	14:50	15:30	17:50	18:50	19:50
CANET D'ADRI	07:25	-	-	-	-	-	14:55	-	-	18:55	-
LLORA	07:35	-	-	-	-	-	15:05	-	-	19:05	-
PLA DE SANT JOAN	07:37	-	-	-	-	-	15:07	-	-	19:07	-
ST.MARTÍ DE LLÈMENA	07:40	-	-	-	-	-	15:10	-	-	19:10	-
ST.ESTEVE DE LLÈMENA	07:45	-	-	-	-	-	15:15	-	-	19:15	-

SORTIDES DE:	(2)	(1)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(1)	(2)	(2)
ST.ESTEVE DE LLÈMENA	-	07:45	-	-	-	-	-	-	15:30	-	19:30
ST.MARTÍ DE LLÈMENA	-	07:50	-	-	-	-	-	-	15:35	-	19:35
PLA DE SANT JOAN	-	07:53	-	-	-	-	-	-	15:38	-	19:38
LLORA	-	07:55	-	-	-	-	-	-	15:40	-	19:40
CANET D'ADRI	-	08:05	-	-	-	-	-	-	15:50	-	19:50
SANT GREGORI	07:25	08:15	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:30	16:00	18:00	20:00
FABRICA NESTLE	07:30	08:20	10:05	11:05	12:05	13:05	14:05	15:35	16:05	18:05	20:05
GIRONA	07:45	08:35	10:20	11:20	12:20	13:20	14:20	15:50	16:20	18:20	20:20

Aquestes activitats lliguen amb la intenció d'UrbisNature d'augmentar la qualitat i el nombre d'usuaris d'aquest servei. Per aquest motiu proposem:

Accions:

- Continuar afavorint l'ús d'aquest transport amb campanyes com la dels ajuts.

- Millora i ampliació de l'horari (a les 19.30h surt l'últim autobús de Girona) Considerem que a aquesta hora molta gent encara no ha finalitzat la seva jornada laboral.
- Millora de la freqüència de pas. Aquesta és d'una hora la gran majoria, excepte entre el primer i el segon (2 hores i 30 min) i el de l'hora de dinar (de 45 min, entre 14:30 i 15:15).
- Realització d'un estudi sobre els usuaris de la línia, per tal de determinar i explorar la opció d'adaptació del servei que permetin augmentar el nombre d'usuaris.
- Estudi de la implantació d'un bus nocturn de caràcter regular.

8.3.5 Transport Privat

El transport públic privat està constituït per vehicles motoritzats. Aquest es valora des de dues vessants: l'ús quotidià i les infraestructures necessàries que comporten aquests vehicles.

Ús quotidià:

El 76% dels desplaçaments dintre del mateix municipi i el 85% dels desplaçaments entre altres municipis es duen a terme mitjançant el vehicle privat. La feina duta a terme des de UrbisNature es focalitza en l'intent de disminuir al màxim la utilització del transport privat, disminuint així la contaminació i el consum de l'energia fòssil.

Accions:

- Promoció i millora del transport públic en desplaçaments interurbans.
- Creació d'infraestructures per a ciclistes i vianants.
- Contractes "Anti-vehicle privat". Aquest document un cop signat prohibeix al resident tenir un vehicle en propietat dins l'àmbit de l'ecobarri. A més, s'intentarà pactar amb l'ajuntament una reducció dels impostos municipals pels usuaris d'aquest sistema.

- Incentivar el car-sharing, és a dir, compartir els cotxes privats amb la gent de l'ecobarri que tinguin el lloc de treball a prop, amb l'ajut de la xarxa social amb la que podran contactar entre ells per posar-se d'acord.
- Implantació d'una flota de vehicles elèctrics amb la que, pagant una quota, el soci optarà al lloguer i ús d'un vehicle elèctric quan el necessiti amb l'avís previ del dia i hora que el necessitaràs i el tornaràs, amb multes per qui s'excedeixi del temps seguint l'exemple de serveis existents com el de la ciutat de Barcelona (amb vehicles convencionals per ara).

Aparcament:

L'aparcament ocupa una superfície de 2839,5 m² i estarà situat a la part nord-oest, al costat dels edificis de protecció oficial entre el carrer Guillem Galzeran de Cartellà i Pere – Joan Sala.

La situació de l'aparcament ha de permetre accedir i sortir d'una manera directa eliminant les molèsties als residents de l'ecobarri. D'aquesta manera evitem circular pels carrers interiors de l'ecobarri, com seria necessari si els aparcaments haguessin d'estar situats a la mateixa parcel·la que l'habitatge. L'aparcament comptarà amb una PB+2 i en el cas que fos necessari, hi hauria l'opció de fer una planta subterrània (únic edifici amb aquesta possibilitat en tot l'ecobarri). Cada plaça de pàrquing estarà adaptada per poder recarregar el cotxe elèctric, d'aquesta manera, es promourà i facilitarà la compra i ús del vehicles elèctric en comptes del de gas-oil.

Accions:

- Prohibició de l'estacionament de vehicles a motor dins de l'ecobarri.
- Possibilitat d'adquirir una plaça per habitatge.
- Els usuaris del contracte "Anti-Vehicle privat" podran comprar una plaça i fer-ne un ús de traster.
- Les places lliures seran usades per la flota de vehicles elèctrics.

La construcció de l'aparcament es durà a terme en el moment que hi hagi suficient demanda com per creure necessari l'equipament per als residents.

L'aparcament esdevé un factor positiu per a la continuació de la mobilitat convencional, la legislació obliga a la seva implantació en una zona residencial dins de la mateixa parcel·la que l'habitatge. Veient la negativitat que això suposava per a l'assoliment dels objectius prèviament establerts vam considerar que un aparcament col·lectiu per a tot l'àmbit de l'ecobarri ens ajudava a mitigar els efectes nocius de l'automòbil induint a l'eliminació de la dependència que en tenim. Aquesta proposta imita el model posat en pràctica a Vauban.

8.3.6 Transport compartit

Es tracta d'una flota de vehicles elèctrics al servei de l'ecobarri amb la que, pagant una quota, el soci optarà al lloguer i ús d'un vehicle elèctric quan el necessiti amb l'avís previ del dia i hora d'ús i retorn amb multes per qui s'excedeixi del temps.

S'estima que, amb l'ús d'aquests vehicles, en comptes dels convencionals de fuel, s'aconsegueix reduir les emissions de fins a 9,2 kg de CO₂ per cada 100 km recorreguts. D'aquesta manera aconseguim reduir la contaminació i la necessitat i dependència que tenim al transport privat.

Accions:

- Instal·lació d'un taller/concessionari especialitzat en vehicles elèctrics. El servei estarà situat en el mateix aparcament facilitant la circulació d'entrada i sortida de l'ecobarri gràcies a la seva ubicació estratègica.
- Gestió del funcionament a partir de les TIC.
- Potenciar el car-sharing amb la flota de vehicles.

Els vehicles es compraran de manera progressiva segons la demanda de dels habitants de l'ecobarri i l'entrada de capital que s'aconsegueixi per poder fer la despesa.

8.4 Governança

El desenvolupament sostenible va estretament lligat a un nou model de governança local. Aquest no s'ha de limitar a un canvi respecte de com es fan les coses, sinó que ha d'implicar perquè es fan. Per modificar el sistema actual cal implicar tota la comunitat en els processos de presa de decisions del govern local. Només així els representants municipals i els veïnals obtindran una legitimitat pública adaptada al nou context municipal. A més, cal entendre que cada vegada el govern local haurà de cooperar amb els altres àmbits de govern existents: superiors (regionals o nacionals) i inferiors (veïnals).

Aquesta garanteix la seva viabilitat i regula el compliment i el funcionament de tots els aspectes que poden ser motiu de conflicte intern. Serà un factor indispensable alhora de garantir una harmonització i cohesió social en els transcurs i desenvolupament de vida en l'ecobarri del Pla d'en Serra.

La governança es defineix en quatre grans apartats referents al "hardware" i al "software" que han de permetre la consecució dels diferents objectius. Aquests són: el govern del barri, promoció, equipaments i tecnologies de la informació.

8.4.1 Govern del barri

Consta de tots aquells components humans encarregats de garantir un correcte desenvolupament de l'ecobarri.

Agents locals:

Aquest càrrec l'ocupen un conjunt d'habitants residents a l'ecobarri i la seva funció principal és vetllar perquè el projecte es desenvolupi amb les màximes

garanties de satisfacció per part dels seus residents, així com facilitar la integració de nous veïns a la comunitat. També tenen la missió de comunicar a l'ajuntament i a l'agència de desenvolupament local les decisions preses i les conclusions acordades a l'assemblea veïnal. Aquest càrrec és rotatiu i el seu nomenament es decideix també en assemblea cada dos anys. Tots els residents del barri tenen la oportunitat de presentar-se per tal d'ocupar aquest càrrec.

Accions

- Nomenament d'un Agent local.
- Creació d'una via de comunicació clara i ràpida entre l'agent local i l'ajuntament.

Assemblees:

L'objectiu d'aquestes assemblees és la disminució de la segregació social, els conflictes socials i d'individualisme. El debat és el punt vertebrador d'aquestes, es discuteixen per punts tots els temes citats prèviament pels residents en la xarxa social. Cada habitant té dret a un vot. L'agent local és l'encarregat de convocar-la quan hi ha suficients temes a tractar (una trimestralment mínim). Es pot anticipar l'assemblea en cas que hi hagi un tema d'extrema urgència a tractar. L' Agència de desenvolupament local serà l'encarregada de subministrar un espai de reunió.

Accions:

- Crear un espai de reunió.
- Implantació d'una xarxa social interna del Pla d'en Serra
- Consolidar el pes de l'agent local com a representant de l'ecobarri

Ciudadà individual:

Hi haurà un total de 800 habitants. Cal implicar-los en la presa de decisions, d'aquesta manera la governança es portarà a terme d'una forma real.

Accions:

- Implantació d'una xarxa social interna del Pla d'en Serra
- Implantació de sistemes que incentivin la participació.

Els habitants han de veure les seves decisions dutes a terme, d'aquesta manera sentiran que pertanyen al seu barri i augmentarà la força del teixit social.

L'agència de desenvolupament local:

UrbisNature en formarà part. La seva funció és la del desenvolupament correcte de l'ecobarri. Inicialment exposa les bases de funcionament i seguidament en manté un control rutinari per assegurar-ne el desenvolupament acordat prèviament. L'agència de desenvolupament local també regula la gestió de recursos i serveis.

Accions:

- Implantació d'una agència de desenvolupament local.
- Construcció d'un espai per encabir l'agència de desenvolupament local.

8.4.2 Promoció

Respon a aquelles accions necessàries prèvies a la construcció de l'ecobarri: gestió i desenvolupament, concertació règim propietari i educació. L'objectiu final és aconseguir una integració efectiva en la idea general de desenvolupament urbà sostenible, a partir d'establir relacions entre acadèmics, especialistes, polítics i la ciutadania.

Gestió i desenvolupament:

Té com a objectiu assolir la màxima eficiència en el funcionament de tots els sistemes presents en l'ecobarri. L'encarregat d'escollir-los i implementar-los és l'agència de desenvolupament local just en el moment en que es comenci a

construir qualsevol edificació dintre la zona del Pla d'en Serra. Des de UrbisNature ens oferim a gestionar durant les seves fases inicials, per tal de capacitar als residents locals perquè es conscienciïn i adaptin els seus comportaments a les exigències d'un assentament urbà sostenible

Concertació règim propietari:

Es decideix a mesura que hi ha interès per l'habitatge per part dels nousvinguts. Segons la demanda i la voluntat dels residents tenint en compte la opinió de l'empresa titular dels terrenys, l'ajuntament i en menor mesura la dels residents ja establerts, es decideix el règim de propietat dels corresponents habitatges.

Educació:

És duta a terme per l'agència de desenvolupament local i consisteix en l'exposició del funcionament del Pla d'en Serra per tots aquells interessats en adquirir un habitatge. Se'ls informa de tots els aspectes que es duen a terme en l'ecobarri i que en el cas de viure-hi passaran formar-ne part.

8.4.3 Equipaments

Tota la sèrie d'equipaments dels que gaudirà l'ecobarri es troben dividits en equipaments de gestió, generals d'obligatòria implantació i altres equipaments que ajuden a millorar el nivell de vida i que s'aniran implementant en el temps.

Gestió:

Aquest equipaments han de permetre controlar els consums d'energia, serveis i recursos de la forma més eficient possible. A més, poden ajudar a crear un mercat intern dins del propi ecobarri.

Accions:

- Implantació:
 - o Xarxa de teledetecció i telecomandament.
 - o Bassa de recollida d'aigües plujanes.

- Horts.
- Sistema reg telecomandat.
- Circuit de reutilització d'aigües en edificis.
- Calderes de biomassa als edificis.
- Agència de desenvolupament local.
- Plaques fotovoltaïques a les teulades dels edificis.
- Sistema de recollida selectiva porta a porta.

Generals:

S'hi troben aquells equipaments indispensables dintre del barri. Equipament implantats amb anterioritat a l'ocupació dels habitatges.

Accions:

- Implantació:
 - Enllumenat públic.

Altres:

Equipaments no indispensables per tal de que hi hagi vida al barri. La seva implantació anirà lligada a l'economia d'aquest.

Accions:

- Implantació:
 - Parcs.
 - Mesures de seguretat viària.

8.4.4 Tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)

Per aconseguir un model competent de governança cal l'ús d'eines i instruments que permetin engegar i posar en pràctica els principis d'aquesta nova política. Les noves tecnologies esdevenen indispensables per assolir aquest nou paper dels ajuntaments, ja que permetran el potencialment dels punts forts (universals, interactius, bidireccionals i instantanis) i la minimització

dels perills (consolidació de les desigualtats, segregació i un tema actualment candent com la duplicació de continguts).

Hi trobem tots aquells elements que permetran exposar els temes d'interès que sorgeixin. Tots els habitants podran aportar impressions quotidianes que seran tractades quan es convoqui l'assemblea. La xarxa social serà implantada tan bon punt hi hagi residents vivint al barri. També permetrà la connexió entre els residents i els diferents comerços del barri com la cooperativa agrícola. En el cas de necessitar qualsevol producte se'n pot consultar la seva disponibilitat mitjançant aquesta.

Accions:

- Implantació:
 - o Xarxa social interna de l'ecobarri

9. Programa Proposat

9.1 Fase d'implantació

El procés es dividirà en 3 fases:

Fase 1:

Els equipaments inclosos en aquest apartat van lligats a:

- L'estructura urbanística: La instal·lació d'aquests equipaments serà la primera actuació a realitzar.
 - o Xarxa de telegestió i telecomandament
 - o Sistema de reg telecomandat
 - o Bassa de recollida d'aigües plujanes

El seu caràcter prioritari s'estableix d'acord al gran moviment de terres que impliquen. A més del seu caràcter estructural i la inviabilitat de la seva instal·lació posterior.

- o Agència de desenvolupament local

El seu caràcter aglutinador d'agents juntament amb el seu paper en el desenvolupament fan necessària la seva presència des de la col·locació de la primera pedra. Inicialment la seva presència a l'ecobarri es podria situar en un mòdul prefabricat fins a la construcció de l'edifici de terciaris.

- La construcció dels edificis:
 - o Plaques fotovoltaïques
 - o Calderes de biomassa
 - o Circuit tancat d'aigües dins dels habitatges

Aquest equipaments aniran integrats a la construcció dels edificis. La construcció dels edificis es podrà dur a terme segons l'interès dels futurs residents i no anirà lligat a les fases. Quedarà definit per la demanda existent.

Fase 2:

Els equipaments situats a la fase 2 van lligats a l'ocupació global del Pla d'en Serra, en referència al nombre d'habitants i en conseqüència amb l'existència de capital per a poder fer front a la inversió necessària. També la necessitat de la seva implantació condicionarà la data de la seva construcció.

- Aparcament
- Flota de vehicles elèctrics
- Xarxa social

Fase 3:

Els equipaments inclosos a la fase final són prescindibles per al desenvolupament. De totes maneres contribuirà a augmentar el valor de les característiques de l'ecobarri. Es considerarà la seva col·locació a l'ocupació total de l'ecobarri.

- Enllumenat públic (la seva renovació anirà lligada a la finalització del temps de vida dels models actualment instal·lats).
- Cooperativa de consum
- Flora urbana
- Aparcament bicicletes
- Pilonos automàtiques
- Parcs infantils

S'espera que el procés participatiu provocarà la inclusió de nous equipaments. La seva incorporació en qualsevol de les fases es produirà de forma immediata quan l'autoritzi l'agència de desenvolupament local.

9.2 Finançament

Un perill important associat a la consecució de l'ecobarri és la possibilitat que esdevingui un barri per a residents d'elevat poder econòmic. L'elevat preu dels habitatges pot suposar un fre per a moltes famílies. Aquest fet es podria

explicar des de: 1) La falta d'un mercat ben connectat dels productes demandats per a l'ecobarri. 2) El preu inicial elevat dels productes demandats, tot i que la rendibilitat a mitjà termini sigui una realitat. 3) La falta d'una política que incentivi aquest tipus de productes. 4) La situació econòmica complicada que travessa Europa i principalment Espanya. 5) La dificultat d'obtenir inversió pública.

Per intentar pal·liar els efectes negatius que pot suposar la situació actual proposem:

- Facilitar la inversió privada en els diferents sistemes de l'ecobarri.
- La creació i adhesió a cooperatives de consumidors.
- Estudiar les possibilitats que ofereix Tríodos bank. Coneguts per finançar projectes i iniciatives socials i ambientals com l'ecobarri.
- Estudiar les possibilitats que ofereix la Coop57. Cooperativa de serveis que destina els recursos propis a donar préstecs a projectes d'economia social que promoguin l'ocupació, fomentin el cooperativisme, l'associacionisme i la solidaritat en general, i promoguin la sostenibilitat sobre la base de principis ètics i solidaris.
- Permetre diverses formes de construcció com les cooperatives de construcció.

Afortunadament la situació privilegiada de Sant Gregori: pròxima a Girona i amb l'actual connexió a l'AP-7 dins l'àmbit de la ciutat de Barcelona juntament amb el seu propi caràcter rural suposen un reclam en si mateix per a inversors privats.

9.3 Fitxes dels equipaments

Les fitxes dels equipaments es divideixen en dos parts: una anomenada **característiques**, que és on es defineix el producte i s'explica quines característiques té; i l'altre anomenat **eficiència** on s'explica les avantatges que s'aconsegueixen aplicant cada equipament. També ve acompanyada d'una foto per facilitar que s'entengui de manera més clara i precisa, al tipus d'equipament que ens referim. Finalment, hi apareix el preu unitari de l'equipament.

Les fitxes estan organitzades en 4 grups, segons l'àmbit que afecta de l'ecobarri:



Usos del sòl



Metabolisme



Mobilitat





Governança

Dintre de cada grup, els equipaments tenen diferent importància alhora d'aplicar-los per donar sentit a l'ecobarri. Per això les fitxes tenen un color segons la fase en la que s'ha d'aplicar:

- **Fase 1** → **Vermell**: Segons UrbisNature tenen **prioritat alta** l'aplicació aquests equipaments, ja que creiem que són imprescindibles per al bon funcionament de l'ecobarri.
- **Fase 2** → **Groc**: Segons UrbisNature tenen **prioritat mitjana** l'aplicació aquests equipaments, ja que són aquells que estan relacionats o depenen de la quantitat de residents que hi hagi a l'ecobarri.
- **Fase 3** → **Verd**: Segons UrbisNature tenen **prioritat baixa** l'aplicació aquests equipaments, ja que creiem que ajudarien a fer un millor ecobarri tot i no ser absolutament necessàries i imprescindible pel bon funcionament de les característiques i valors d'aquest. S'aplicarien en el moment que l'ecobarri tingues una bona economia o quan hagués de substituir-se els ja existents.

Les fitxes dels equipaments són les següents:

1. HORTS		
<p><u>Descripció:</u></p> <p>Espai dedicat al cultiu d'horts ecològics de tot tipus de vegetals com d'arbres fruiters. Aquest espai està dedicat als ciutadans que estiguin interessats en produir els seus propis aliments.</p> <p>La seva gestió és duta a terme mitjançant l'agència de desenvolupament local.</p> <p>El cost dels horts dependrà del tipus de cultiu que vulgui cultivar el seu amo o encarregat.</p>		
IMPORT	16,65 €/m²	

2. PARCS INFANTILS



Descripció:

Els parcs infantils esdevenen espais d'oci per als més menuts del barri. En aquest cas proposem un conjunt de jocs amb els elements més populars dels parcs infantils amb les estructures de fusta.

Aquestes han de complir les normatives de qualitat ISO-900, certificat TUV i les normes de seguretat europees UNI EN 1776.

Proposem incloure un tobogan, 1 gronxador de fusta doble, 1 balancí de fusta de dues places, 1 molla de polietilè.

El parc ocupa una extensió de 72 m².

Requereix una superfície amortidora suficient per a una alçada de caiguda segons la norma EN-1177, no inclosa en el preu que consta a la fitxa.



IMPORT

5.379,00 €

3. FLORA URBANA



Descripció:

La flora urbana tan de tipus arbustiu com arbori és autòctona, del clima mediterrani. En arbres es busca la fulla caducifòlia amb l'objectiu de que hi hagi ombra a l'estiu i major penetració de la radiació solar durant l'hivern. A més, també es prioritza la seva aportació de fruits per a un aprofitament major.



Pel que fa a la flora arbòria es proposa la plantació d'arbres fruiters com la pomera, figuera (no és autòctona), presseguers o cirerers.

Els arbusts es proposa que siguin plantes remeieres com ara: romaní, farigola, camamilla, etc.

L'objectiu és aconseguir un conjunt variat que permeti cobrir els diferents gustos i necessitats.

Preus unitaris d'algunes espècies aplicables al nostre model:

Cirerer (<i>Prunus avium</i>) Cepelló (8-10 cm diàmetre)	22,15 €
Noguera (<i>Juglans regia</i>) Cepelló (10-12 cm diàmetre)	26,25 €
Presseguer (<i>Prunus persica</i>) Contenidor (8-10 cm diàmetre)	15,00 €
Pomera (<i>Malus domestica</i>) Contenidor (16-18 cm diàmetre)	95,00 €

IMPORT

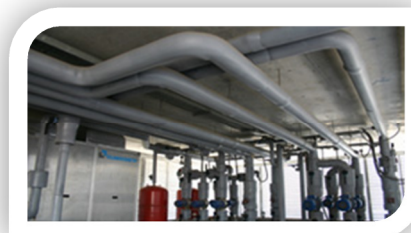
INDETERMINAT

4. CIRCUIT TANCAT D'AIGÜES EN ELS HABITATGES



Descripció:

En les últimes dècades, hem pogut observar com les sequeres cada cop són més abundants i més llargues. És per això que cada cop és més important l'estalvi d'aigua.



Per això, els edificis estaran equipats de tres canalitzacions d'aigües: la d'aigua potable, aigües grises i aigües negres per poder reutilitzar-la i així disminuir el seu consum.

D'aquesta manera, l'aigua potable, al passar a aigües grises, són canalitzades de manera que es puguin utilitzar per a regar els jardins i com a aigua de sanitari per passar a ser aigües negres. Per altra banda, les aigües grises, en cas d'excés, podran passar directament a la bassa de macròfits perquè puguin ser depurades i, per suposat, les aigües negres acabaran en la depuradora de Sant Gregori.

Eficiència:

Pel que fa a la circulació d'aigües grises ens permet reduir 60 l/persona dia. El sistema de reutilització d'aigües grises s'aconsegueix amb una senzilla instal·lació que permet aprofitar eficientment l'aigua sobrant de la dutxa i el lavabo i reutilitzar-la per a la cisterna del vàter.

IMPORT

INDETERMINAT

5. REC TELECOMANDAT	
<p><u>Descripció:</u></p> <p>Es basa en un sistema de rec controlat per la xarxa de telecomandament, amb la que es podrà decidir en quin moment es regarà i en quin no, segons les característiques climàtiques del moment i dies anteriors, on únicament es regarà quan sigui absolutament necessari i amb la quantitat necessària evitant així, regar el mateix dia que plou o amb la mateixa constància en totes les èpoques de l'any.</p>	
<p><u>Eficiència:</u></p> <p>Amb aquest sistema s'estima que es pot arribar a estalviar fins a un 25% de l'aigua utilitzada per a regs, a més d'evitar la proliferació d'infermetats per excés d'aigua.</p>	
IMPORT	26,38 €/aspersor

6. BASSA DE RECOLLIDA D'AIGÜES PLUJANES



Descripció:

La captura d'aigua és la recollida o acumulació i emmagatzematge d'aigua de pluja (també inclou la rosada). La recollida d'aigua de pluja s'utilitza per proveir-se d'aigua potable i d'aigua per als ramats i per regar, i també per reomplir (recàrrega) aqüífers.



Des del punt de vista mediambiental les basses mediterrànies són importants per a una certa fauna i flora. El biòtop aquàtic de les basses, siguin intermitents o permanents, manté una relació estreta i intensa amb els sistemes ecològics terrestres que envolten la bassa.

La flora inclou plantes aquàtiques de diversos tipus com ara els joncs.

Molts dels animals més petits de la fauna típica de les basses depenen del plàncton que es forma. Són també molt comuns els insectes com les libèl·lules, i amfibis com les granotes, salamandres i tritons. Aquests atreuen als animals més grans com les serps, i aus, com el berrat pescaire i la polla d'aigua.

Eficiència:

S'aprofita l'aigua de les precipitacions. En cas de no ser dipositada a la bassa, no se n'extrauria cap tipus d'ús i passaria a la canalització per ser tractada posteriorment a l'EDAR, juntament amb les aigües grises. L'aigua acumulada a la basa se li pot donar un ús agrícola ramader, per a regar zones verdes, com a recarrega d'aqüífers,... per tal de reduir el consum d'aigua de fins al 60%, segons l'ACA.

IMPORT

30,31 €/m³

7. CALDERA DE BIOMASSA



Descripció:

Les calderes de biomassa ens subministren aigua calenta i calefacció utilitzant combustibles naturals provinents de fonts renovables per al seu funcionament. Els pellets de fusta, procedents de residus forestals o dels excedents d'indústries fusteres, ossos d'oliva, closques de fruits secs, llenya etc. són les fonts d'energia natural que utilitzen les calderes de biomassa.



El biocombustible del qual s'alimenten les calderes de biomassa, resulta més econòmic que els combustibles tradicionals (gasol, propà, etc.), sent el seu preu, a més, més estable a través del temps, ja que no depèn dels preus que fixen altres països.

Existeixen tot tipus de subvencions tan a nivell estatal com autonòmic que ajuden a reduir el cost de la instal·lació.

Eficiència:

El seu alt poder calorífic per unitat de pes, (arriba a les 4.200 kcal / kg) fa del biocombustible una forma d'energia rendible i renovable i aporta a la caldera de biomassa uns rendiments calorífics que gairebé arriben al 100%. A més, la seva caracterització com a font energia renovable fa que les administracions en subvencionin el seu ús.

IMPORT

76.750,00 €

8. PLAQUES FOTOVOLTAIQUES PELS TERRATS I TEULADES



Descripció:

Els panells solars són mòduls que capten l'energia de la radiació solar per a la seva posterior utilització. Al parlar de panells solars en edificis, es refereix a la col·locació dels mateixos en els sostres i/o altres llocs exposats al sol de la construcció, utilitzant així l'energia obtinguda pels panells per electrificar el lloc.



Aquests són formats per múltiples cel·les, les quals converteixen la llum solar en electricitat. En comptes de la seva utilització automàtica, es pot deixar que els panells acumulin l'energia solar per a que després sigui utilitzada com electricitat en cas d'un tall de llum o similar.

La realitat és que l'energia solar és una font d'energia pràcticament gratuït que, a més, resulta menys perjudicial per a l'ambient i menys nociva per a la salut humana.

Les plaques són de policristal·lí amb unes mesures de 1.655 x 0.992 m amb una potencia de 240 Wp \pm 3%.

Eficiència:

Segons estudis realitzats, si es reemplaçés l'ús d'electricitat per cable per la col·locació de panells solars en edificis, l'economia milloraria a nivell mundial, així com l'esperança de vida augmentaria de tres a cinc anys de mitjana.

L'energia solar representa un recurs que, si bé no és etern, pot arribar a considerar-se inesgotable, donat que el Sol no està ni a prop d'arribar al fi de la seva existència. A més d'això, és una font d'energia neta i econòmica, que no resulta perjudicial per a cap organisme.

L'eficiència mitja en l'actualitat és d'entre el 10% i el 15% d'estalvi del consum elèctric, tot i que hi han alguns prototips experimentals que aconseguixen una eficiència de fins el 30%.

IMPORT

376,52 €

9. RECOLLIDA SELECTIVA PORTA A PORTA



Descripció:

És un model de recollida selectiva dels residus municipals fonamentat en el fet que els posseïdors dels residus (llars i comerços) separen les diverses fraccions en origen i són recollides en el punt de generació, és a dir, a la porta de l'habitatge o comerç d'acord amb un calendari establert i sobre el qual s'ha de poder efectuar un mínim control i seguiment.



Es recullen els residus de totes les fraccions: fracció orgànica, fracció resta, material reciclable com vidre, paper i cartró i envasos, fracció inorgànica i multiproducte. La fracció orgànica podria ser descartada durant certs períodes ja que passaria per un procés de compostatge al mateix barri per tal de poder ser utilitzada com a adob orgànic.

Eficiència:

Aquest model permetria: nivells de recuperació mes alts i regulars; els contenidors serien innecessaris a la via pública amb la consegüent millora de l'espai públic, reducció de costos de manteniment i l'eliminació de males olors; un control més exhaustiu sobre els usuaris que no compleixen i una reducció dels costos i augment dels ingressos. Diversos factors expliquen aquest balanç econòmic favorable: la reducció de la freqüència de recollida de la fracció resta, la redistribució de recursos per tal d'augmentar la captació de matèria orgànica, l'ús de vehicles no compactadors, la desaparició de les despeses de manteniment, neteja i reposició dels contenidors de carrer i la tendència a l'augment dels costos dels tractaments finalistes i, en paral·lel, a l'augment dels ingressos per reciclatge.

No obstant, cal la corresponsabilitat de l'ajuntament, hi ha un horari de lliurament més estricte, suposa un canvi d'hàbits i cal guardar els residus a casa fins el dia de recollida.

IMPORT

INDETERMINAT

10. ENLLUMENAT PÚBLIC INTEL·LIGENT



Descripció:

Són faroles de LEDs (díodes d'emissió de llum) que permeten dirigir amb precisió i uniformitat el raig de llum.

Per una banda, una d'elles, situada en un lloc estratègic, compta amb una cèl·lula fotovoltaica que detecta la falta de llum i conseqüentment fa que s'encengui ella i les altres, mitjançant un sistema de telecomandament. La cèl·lula fotovoltaica que s'utilitza com a control és netejada i revisada periòdicament per garantir-ne el seu funcionament.



Per l'altre, tenen uns sensors de moviment alternats entre elles, que provocaran la seva encesa, progressivament, a mesura que detectin moviment. Després, mitjançant un temporitzador, les que s'han encès, s'apagaran al transcorre el temps estimat.

Eficiència:

Actualment el seu correcte funcionament és segur i té una elevada eficiència podent reduir fins a un 72% el consum d'energia respecte l'enllumenat de faroles clàssic.

A aquesta reducció de contaminació energètica i lumínica es suma la durabilitat, unes 17 vegades superior a la de les bombetes incandescents tradicionals, amb l'avantatge afegida de que al final de la seva vida són 100% reciclables.

IMPORT

550,56 €

11. APARCAMENT



Descripció:

Es crea un edifici que tindrà la utilitat d'aparcament pels habitants de l'ecobarri que disposen de vehicle privat. En aquest equipament també hi trobem la flota de cotxes elèctrics amb el seu corresponent equipament.

D'aquesta manera es dona una major seguretat pels vehicles envers situacions meteorològiques adverses, robatoris, etc.



IMPORT

542.183,17 €/planta

12. FLOTA DE VEHICLES ELECTRICS



Descripció:

Des de fa uns anys el transport privat és un equipament indispensable per a la gran majoria de persones. Això a provocat l'augment del consum del petroli (gasoil) i la contaminació del nostre planeta mitjançant les emissions de CO₂ i contaminació acústica.



Amb aquesta flota de vehicles elèctrics al servei del barri, volem incentivar a la gent que no té transport privat pel motiu que sigui (econòmic, ecològic, etc.), puguin viure en el barri sense tenir que dependre de les distàncies a la feina o als subministres. Per a la gent que gaudeixi de transport privat, amb aquest servei tindrà menys dependència, o cap, del particular i, si s'ha de desplaçar amb algun transport, que ho faci de la manera més sostenible possible. D'aquesta manera, l'usuari es desplaçarà a un preu molt més econòmic que si ho fes amb el seu transport privat impulsat per petroli; no tindrà cap tipus de problema per trobar aparcament ja que cada cop hi han més llocs reservats per a vehicles elèctrics; la contaminació acústica seria nul·la i l'electricitat per carregar les bateries serà de producció pròpia per panells solars.

La inscripció serà opcional, formant una llista de socis que pagaran una quota mensual per poder disposar d'aquest servei diàriament.

La compra dels cotxes elèctrics compta amb una subvenció del Govern, fent que costi quasi el mateix que un vehicle d'explosió amb el mateix equipament.

Eficiència:

Els motors elèctrics són tres cops més eficients que els de combustió i no emeten pràcticament cap tipus de contaminació durant la seva activitat.

El vehicle a motor convencional, el de combustió, té un consum mitjà de 6,25Litres/100Km. L'elèctric, en canvi, té un consum de 2,37Litres/100Km, per tant, obtenim un estalvi de 4Litres/100Km.

La combustió de 1 litre de gasolina produeix 2,3 kg de CO₂, per tant, i relacionant les dades anteriors, obtenim una disminució d'emissions de CO₂ de 9,2 kg/100Km.

IMPORT

24.559,00 €

13. APARCAMENT BICICLETES



Descripció:

La nostre intenció és promoure els transports sostenible, per això implantarem diversos aparcaments de bicicletes a llocs estudiats del barri perquè tothom pugui gaudir-ne i així afavorir el desplaçament econòmic i sostenible en lloc d'altres transports més contaminants i cars.



S'implanta un aparca bicicletes professional de gran estabilitat per a un ús intens, format per tubs 20 mm de diàmetre i el tub quadrat de 30 mm zincat.

La implantació de l'aparcament de bicicleta contempla un màxim de 20 places cara a cara.

Tenen la comoditat de deixar en un lloc específic i de manera ordenada un conjunt important de bicicletes, de manera que s'evita l'aparcament d'aquestes en zones de pas pels vianants i de qualsevol manera. A més, al ser col·lectiu hi ha un major control i transit, dificultant els robatoris.

IMPORT

619,00 €

14. PILONAS PER TALLAR CARRERS



Descripció:

La pilona automàtica baixa a terra al accionar un comandament a distància, una targeta de proximitat, tags, teclats numèrics, controls horaris... Deixant la via lliure i pujant després del pas del vehicle.

Aquest sistema és de fàcil utilització i permet controlar l'accés als carrers de l'ecobarri.

Aquest sistema és de fàcil utilització i permet controlar l'accés als carrers de l'ecobarri.

S'implanten pilones semiautomàtiques d'acer de carbó. Tenen una alçada de 600mm i un diàmetre de 220mm.



IMPORT

1.402,37 €

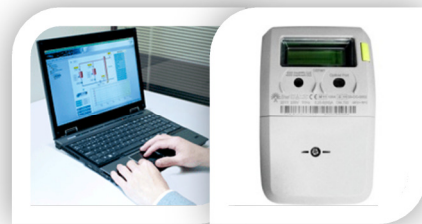
15. XARXA DE TELECOMANDAMENT I TELEGESTIÓ



Descripció:

Els components bàsics d'aquesta xarxa són:

- 1) Una xarxa de mesura i captura de la informació formada per elements repartits per tot l'ecobarri.
- 2) Una xarxa de transmissió de dades.
- 3) Un centre d'interpretació on s'emmagatzemen i gestionen de forma integrada totes les dades.



Es gestionen les següents xarxes de servei: d'abastament d'aigua potable, separadora d'aigua per regar, de pluvials, de sanejament, d'enllumenat públic, de recollida de residus, de subministrament elèctric i de mesures sobre l'eficiència energètica als habitatges.

Aquest seguiment constant permet avaluar i controlar de manera eficient les necessitats energètiques reals aplicades a cada cas concret, amb un procés d'interacció amb els usuaris amb l'objectiu de crear bons hàbits en l'ús de l'energia.

Aquesta xarxa permet una sostenibilitat econòmica, social i ambiental.

IMPORT

222,50 €

16. AGÈNCIA DE DESENVOLUPAMENT LOCAL



Descripció:

Des d'aquesta organització es centralitzaran les dades del metabolisme (aigua, energia, residus, etc.) de l'ecobarri i s'interpretaran per tal de donar solució a problemes que puguin sorgir, a més de millorar la gestió dels recursos.



Aquesta agència serà també la responsable de vetllar pel correcte desenvolupament i de la interacció social a l'ecobarri. Durant el procés de planificació serà el cos legal de la participació ciutadana i per tant corresponsable del disseny del barri mitjançant la representació dels desitjos i necessitats dels futurs ciutadans. En aquest moment, UrbisNature es compromet a ser una part activa per a assolir els objectius desitjats, tant social com mediambientalment.

En la fase de gestió i en una etapa inicial, d'acord amb el procés d'adaptació que necessitarà el barri en referència als nous equipaments instal·lats, UrbisNature seguirà gestionant el funcionament global de l'ecobarri per finalment deixar el càrrec en mans de l'òrgan assembleari.

Dins de l'agència s'inclouran els agents socials implicats (promotors, ciutadans, ajuntament).

IMPORT

INDETERMINAT

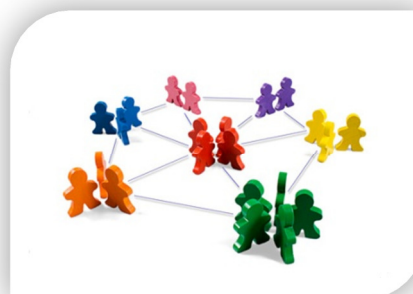
17. XARXA SOCIAL



Descripció:

Actualment les xarxes socials formen part de manera imprescindible en les nostres vides quotidiana, i en alguns casos inclús en la nostre vida laboral.

És per això que volem aprofitar aquest model per a que la gent del barri es pugui comunicar entre ella, relacionar-se, donar la seva opinió i ajudar a la millora i sostenibilitat del barri.



A més, comptarà amb diversos apartats amb temes concrets, com Car-Sharing, compartir el transport privat (d'aquesta manera, en comptes d'agafar 3 cotxes per anar a Girona, l'agafarà cada dia un i portarà als altres),... amb la finalitat de poder reduir el consum, la contaminació, estalviar, etc.

IMPORT

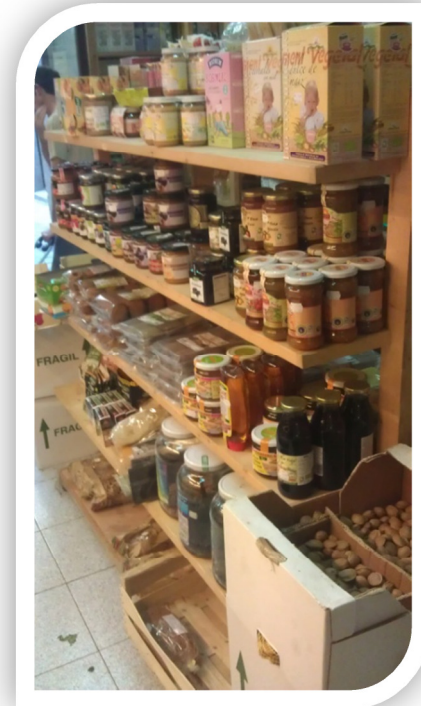
574,00 €

18. COOPERATIVA DE CONSUM



Descripció:

És basa en una Associació de consumidors de productes ecològics preparada per abastir de productes d'alta qualitat als ciutadans. Per altre banda, la cooperativa ajudarà a donar sortida als productes produïts en la zona de conreu de l'ecobarri que l'amo vulgui vendre, donant-li prioritat a aquests i als més pròxims, com els de la Vall del Llémna, d'altres que vinguin de més lluny. En el cas dels ramaders de l'ecobarri, podran optar a l'intercanvi de productes entre ell i la cooperativa sempre i quan arribin a un acord.



Els preus dels productes de primera necessitat s'intentarà que siguin el màxim competitiu possible amb la resta de marcat, aplicant la màxima diferència i màxim benefici en els productes de segona necessitat com son els dolços, vins, etc. D'aquesta manera donarem la opció a tots els ciutadans a que puguin adquirir aquest productes i eliminarem aquesta idea que té la gent de que els productes ecològics són per a gent de nivell econòmic alt.

La cooperativa comptarà amb socis que hauran de pagar una quota anual i una fiança com a forma de capitalització que set retornen un cop et dones de baixa. Això et dona el privilegi a tenir descomptes en els productes que es venen.

IMPORT

INDETERMINAT

9.4 Pressupost

Prioritat	Àmbit	Equipament	Concepte	Cost Unitari	Unitats	Cost Total				
Fase 1	Usos del sòl	Hort	Sorra i matèria orgànica	33,00 €/m ³	2500	82.500,00				
			Aspersors	15,00	10	150,00				
			Tubs pvc	2,00 €/m	300	600,00				
			TOTAL			83.250,00				
	Metabolisme	Rec telecomandat		Tubs de pvc	2,00 €/m	10.000	20.000,00			
				Aspersor	15,00	1.900	28.500,00			
				Programador	440,00	3	1.320,00			
				Estació Meteorològica	300,50	1	300,50			
				TOTAL			50.120,50			
				Bassa de recollida d'aigües plujanes			Excavació rebaix terres	12,00 €/m ³	7.500	90.000,00
							Transport a l'abocador	10,78 €/m ³	7.500	80.850,00
							Repàs i compactació	1,40 €/m ²	3.000	4.200,00
							Impermeabilització amb làmines de pvc	6,00 €/m ²	3.000	18.000,00
							Tubs canalització pvc	5,00 €/m	350	1.750,00
							Canals de captació	10,00 €/m	2.500	25.000,00
							Instal·lació	25,00 €/h	300	7.500,00
							TOTAL			227.300,00
		Circuit tancat d'aigües			Tub de pvc	3,00 €/m	Indet.	Indet.		
					Filtre	10,00	Indet.	Indet.		
					Instal·lació	25,00 €/h	Indet.	Indet.		
					TOTAL			Indet.		
		Caldera de biomassa			Caldera de 100 kW	40.000,00	10	400.000,00		
					Caldera de 130 kW	55.000,00	1	55.000,00		
					Caldera de 300 kW	120.000,00	9	1.080.000,00		
					TOTAL			1.535.000,00		
		Plaques fotovoltaïques			Placa policristal·lí	296,00	3.300	976.800,00		
					Regulador de carrega	29,95	134	4.013,30		
Acumulador					1.300,00	134	174.200,00			
Transport i instal·lació					25,00 €/h	3.500	87.500,00			
TOTAL							1.242.513,30			

Fase 1	Governança	Xarxa de telecomandament i telegestió	Indicador de gasos	326,00	10	3.260,00
			Indicador de soroll	209,00	10	2.090,00
			Indicador de consum d'aigua	184,00	16	1.840,00
			Indicador de consum elèctric	178,00	16	1.780,00
			Instal·lació	25 €/h	104	2.600,00
			TOTAL			11.570,00
	Agència de desenvolupament local	Local	Indet.	Indet.	Indet.	
		Sala de reunions	Indet.	Indet.	Indet.	
		Material d'oficina	Indet.	Indet.	Indet.	
		TOTAL			Indet.	
Fase 2	Metabolisme	Recollida selectiva porta a porta	Estudi de la ruta	2.500,00	1	2.500,00
			Vehicle equipat	80.000,00	1	80.000,00
			Personal	25.480,00	2	50.960,00
			TOTAL			133.460,00
	Mobilitat	Aparcament	Obra Civil	112,00	8.518	1.182.945,00
			Instal·lació i serveis	-	-	295.736,30
			Tècnics	-	-	88720,90
			Permisos	-	-	59.147,30
			TOTAL			1.626.549,50
	Flota de vehicles elèctrics		Cotxe	24.559,00	Indet.	Indet.
Moto			6.856,00	Indet.	Indet.	
TOTAL			Indet.			
Governança	Xarxa social	Informàtic	574,00	1	574,00	
		TOTAL			574,00	
Fase 3	Usos del sòl	Parcs Infantils	Tobogan	1.102,00	2	2.204,00
			Gronxador	1.102,00	2	2.204,00
			Balanci	1.102,00	2	2.204,00
			Molla de polietilè	1.102,00	2	2.204,00
			Superfície amortidora	811,80	2	1.623,60
			Instal·lació	25,00 €/h	10	250,00
			TOTAL			10.689,60

Fase 3	Usos del sòl	Flora Urbana	<i>Prunus avium</i>	22,15	Indet.	Indet.
			<i>Juglans regia</i>	26,25	Indet.	Indet.
			<i>Prunus pèrsica</i>	15,00	Indet.	Indet.
			<i>Malus domestica</i>	95,00	Indet.	Indet.
			<i>Gramínia</i>	3,00 €/m ²	Indet.	Indet.
Instal·lació			25,00 €/h	Indet.	Indet.	
TOTAL					Indet.	
Metabolisme	Enllumenat intel·ligent	Farola	467,40	95	44.403,00	
		Sensor	30	31	930,00	
		Transport	2.220,00	1	2.220,00	
		Instal·lació	25 €/h	190	4.750,00	
		TOTAL			52.303,00	
Mobilitat	Aparcament bicicletes	Estructura	619,00	2	1.238,00	
		Transport	61,90	1	61,90	
		Instal·lació	25,00 €/h	4	100,00	
	TOTAL			1.399,90		
	Pilones per restringir el pas a vehicles	Pilones	1.402,37	5	7.011,85	
Instal·lació		25 €/h	15	375		
TOTAL			7.386,85			
Governança	Cooperativa de consum	Local	Indet.	Indet.	Indet.	
		Material	Indet.	Indet.	Indet.	
		Productes	Indet.	Indet.	Indet.	
		TOTAL			Indet.	

Resum del Pressupost

Indeterminats (Indet.)		
Fase	Resum	Explicació
Fase 1	Circuit tancat d'aigua	Degut a la falta de coneixement de la quantitat de material que necessitarem per dur-lo a terme.
	Agència de desenvolupament local	Degut a la falta d'informació del material i característiques que ha de tenir el local que necessitarà per dur-la a terme.
Fase 2	Flota de vehicles elèctrics	Degut al desconeixement de la quantitat de vehicles que tindrà ja que dependrà de de la quantitat de socis i economia de l'encarregat.
Fase 3	Flora Urbana	Degut a la falta de coneixement de la quantitat de tipus de flora que necessitarà cada espai verd de l'ecobarri.
	Cooperativa de consum	Degut a la falta d'informació del material i característiques que ha de tenir el local que necessitarà per dur-la a terme.

Fase	Resum	Import	%
Fase 1	Hort	83.250,00 €	1,67
	Rec telecomandat	50.120,50 €	1,01
	Basa recollida d'aigües plujanes	227.300,00 €	4,56
	Caldera de biomassa	1.535.000,00 €	30,81
	Plaques fotovoltaïques	1.242.513,30 €	24,94
	Xarxa de telecomandament i telegestió	11.570,00 €	0,23
Fase 2	Recollida selectiva porta a porta	133.460,00 €	2,68
	Aparcament	1.626.549,50 €	32,65
	Xarxa social	574,00 €	0,01
Fase 3	Parcs infantils	10.689,60 €	0,21
	Enllumenat intel·ligent	52.303,00 €	1,05
	Aparcament bicicletes	1.399,90 €	0,03
	Pilones per restringir el pas a vehicles	7.386,85 €	0,15
Pressupost d'Execució Material (PEM)		4.982.116,65 €	
13,00% Despeses Generals		647.675,16 €	
6,00% Benefici Industrial		298.082,20 €	
Total Pressupost Contractat		5.928.718,81 €	
18,00% IVA		1.067.169,39 €	
TOTAL		6.995.888,20 €	

El pressupost puja a l'esmentada quantitat de SIS MILIONS NOU-CENTS NORANTA-CINC MIL VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT amb VINT cèntims.

10. Conclusions

Les conclusions que hem tret del projecte són:

- La implantació d'un ecobarri al Pla d'en Serra de Sant Gregori es podria portar a terme, complint tots els objectius proposats i aportant avantatges a tots els agents implicats. La seva situació privilegiada podria actuar de catalitzador en la consecució d'aquest nou planejament.
- Malauradament, es pot convertir en un barri per a persones d'un alt poder adquisitiu degut a la forta inversió inicial que es necessita i a la situació econòmica difícil que fa complicada l'arribada d'inversions.
- L'ecobarri és un sistema d'urbanitzar molt vàlid per al futur quan es produeixi la reactivació del sector de la construcció.
- El futur desenvolupament dels assentaments urbans de caràcter semi-rural com sant Gregori ha d'anar lligat a l'ús d'energies renovables i a l'aplicació de noves formes de gestió i consum de recursos que suposin un augment de l'eficiència, englobat dins d'un urbanisme més compacte. Aquests elements estructurals lligats a l'ús de les TIC han de permetre una millora en la gestió i a la vegada permetre una comunicació global. No obstant, el desenvolupament endogen no pot descuidar la necessitat d'un enfortiment del teixit social i l'aprofitament dels recursos autòctons.

En aquest espai també ens agradaria reflectir les nostres conclusions en la realització del treball:

- El nou urbanisme és un tema apassionant, ja que engloba una gran quantitat d'elements i a mesura que anàvem avançant en el projecte

vèiem que cada vegada ens faltaven més coses per a tancar els temes començats.

- El projecte realitzat marca les bases per a un futur desenvolupament, intentant encabir tots els factors que hi poden influenciar. Tant a nivell de barri, municipal i supramunicipal. Malgrat això, caldria ampliar alguns aspectes per experts en la matèria.
- La inexistència d'un mercat sòlid dels productes demandats per a l'ecobarri han dificultat molt la realització del pressupost. Aquest té un caràcter estimatiu i no es comptabilitzen moltes de les accions que cal portar a terme.
- Els ambientòlegs tenim moltes coses a dir en aquesta nova situació que ens ofereix la crisi econòmica per tornar a definir els processos i les actuacions d'acord amb la natura i a la realitat de l'entorn.

11. Fonts d'informació

11.1 Bibliografia

Janviver 2008. *Urbanisme - énergie: les éco-quartiers en Europe*.

Tarradell, M;Feliu, G; Cabestany, JF; Batlle, C; Grau, R; Roca, F; Moreno, E (1983). *Evolució urbana a Catalunya* (1era edició). Editorial La Magrana; Institut municipal d'història (Ajuntament de Barcelona).

Pareja, Montserrat (2003). *Urbanisme i habitatges com a eines de desenvolupament sostenible, la necessitat d'anàlisi i actuacions integrades*. Fundació Carles Pi i Sunyer d'estudis autonòmics i locals. Estudis 11.

Ruano, Miguel .(2002). *Ecourbanismo, entornos humanos sostenibles: 60 proyectos*. editorial Gili S.A.

Bettini, Virginio.(1998). *Elementos de ecología urbana*. Editorial Trolla sèrie Medio ambiente.

Philine Gaffron; Gé Huismans; Franz Skala (2008). *Proyecto Ecocity: Manual para el diseño de ecociudades en Europa. Libro I: La ecociudad: un lugar mejor para vivir*.

Philine Gaffron; Gé Huismans; Franz Skala (2008). *Proyecto Ecocity: Manual para el diseño de ecociudades en Europa. Libro II: La ecociudad: como hacerla realidad*.

11.2 Webgrafia

www.energuia.com

<http://www.eco-quartiers.fr/>

<http://www20.gencat.cat/portal/site/icaen>

www.naturalistesgirona.org/e-rutes/

www.forum-vauban.de

www.iea.org

<http://www.developpement-durable.gouv.fr>

<http://bcnecologia.net>

<http://www.biodiv.be/links/thematic-sites/urban-biodiversity/>

<http://terra.girona.cat/vu/planejament/map.htm>

<http://www.girona.cat/urbanisme/cat/index.php>

<http://www.vauban.de/>

<http://www.figueres.cat/cat/noticies/189/projecten-un-ecobarri-al-sector-llevant.html>

<http://www.pdxinstitute.org/>

<http://diseñosostenibilidad.com/2011/03/la-economia-azul-explicada-video/>

http://www.ted.com/talks/william_mcdonough_on_cradle_to_cradle_design.html

<http://www.somenergia.coop/>

<http://www15.gencat.cat/cads/>

http://books.google.es/books?id=wof6o2fLI-YC&pg=PP18&lpg=PP18&dq=potencialitats+del+model+urbanistic+convencional&source=bl&ots=0XmiCPTU9V&sig=aZpUXOgcQzTLAGFbZTUNFcE565A&hl=ca&ei=vkzCTpreOlj3sgbz6J3wCw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CBsQ6AEwAA - v=onepage&q&f=false

http://dl.dropbox.com/u/9552451/Libro/Libro_Valdespartera.pdf

<http://pinterest.com/jcomas/smart-cities-ciudades-inteligentes/>

[http://www.tierra-verde.org/06 CRISIS AMBIENTAL GLOBAL.pdf](http://www.tierra-verde.org/06%20CRISIS%20AMBIENTAL%20GLOBAL.pdf)

<http://www.slideshare.net/ecoplanet/el-mundo-en-crisis-ambiental>

<http://www.vidasostenible.org/ciudadanos/a1.asp>

<http://www.ecohabitar.org/>

http://www.place.us/?gclid=CLWbmMCDzq4CFQMhtAod6AOt_w

<http://www.ecohabitar.org/el-barrio-de-kronsberg-un-proyecto-construido/>

<http://www.ecohabitar.org/sobre-casas-y-edificios-nuevos/>

[http://www20.gencat.cat/docs/ptop/Home/Serveis i tramits/Biblioteca i documentacio/Planificacio territorial/Publicacions/Planejament territorial/Pla territorial de les Comarques Gironines/cap0 Pla territorial Girona.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/ptop/Home/Serveis_i_tramits/Biblioteca_i_documentacio/Planificacio_territorial/Publicacions/Planejament_territorial/Pla_territorial_de_les_Comarques_Gironines/cap0_Pla_territorial_Girona.pdf)

<http://www.sostenibilidad-es.org/es/informes/informes-anuales/sostenibilidad-en-espana-2011>

<http://www.bioregional.com/flagship-projects/one-planet-communities/bedzed-uk/>

[http://assets.wwfspain.panda.org/downloads/informe de la energia renovable br.pdf](http://assets.wwfspain.panda.org/downloads/informe_de_la_energia_renovable_br.pdf)

http://www.bioregional.com/files/publications/BioRegionalOnePlanetActionPlan_0910.pdf

<http://www.oneplanetcommunities.org/communities/bedzed/>

<http://www.unep.org/climateneutral/Topics/Buildingandconstruction/tabid/141/Default.aspx>

<http://www.passive-on.org/es/>

[http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/sensibilitzacio/campanyes sensibilitzacio/aprof aigues pluvials.pdf](http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/sensibilitzacio/campanyes_sensibilitzacio/aprof_aigues_pluvials.pdf)

[http://www.teebweb.org/Portals/25/Documents/TEEB Manual for Cities Ecosystem Services for Urban management FINAL 2011.pdf](http://www.teebweb.org/Portals/25/Documents/TEEB_Manual_for_Cities_Ecosystem_Services_for_Urban_management_FINAL_2011.pdf)

<http://www.eea.europa.eu/soer>

http://www.portaaporta.cat/documents/arxiu_portaaporta_11.pdf

<http://www20.gencat.cat/portal/site/mobilitat/menuitem.15b63ba815b60f1f59f751dab0c0e1a0/?vgnextoid=9dda5eb5fbb22210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=9dda5eb5fbb22210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=detall&contentid=2834896325372210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD>

<http://www20.gencat.cat/portal/site/icaen/menuitem.897a4be85d3b580ec644968bb0c0e1a0/?vgnextoid=1d822d7f1f07d110VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=1d822d7f1f07d110VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default>

[http://www20.gencat.cat/docs/dmah/Home/Ambits dactuacio/Educacio i sostenibilitat/Desenvolupament sostenible/Estrategia per al desenvolupament sostenible de Catalunya/Estudis de diagnosi/archivos/doc_energia.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/dmah/Home/Ambits_dactuacio/Educacio_i_sostenibilitat/Desenvolupament_sostenible/Estrategia_per_al_desenvolupament_sostenible_de_Catalunya/Estudis_de_diagnosi/archivos/doc_energia.pdf)

<http://www.idescat.cat/cat/idescat/publicacions/cataleg/pdfdocs/xifresct/xifres2010cat.pdf>

<http://www.alzinar.com/actualitat/plantesestalviaiguaxerojardineria>

<http://www.ametlla.org/documents/guiaxero.pdf>

<http://mobilitatllemena.blogspot.com.es/>

<http://www.portaaporta.cat/ca/document.php?idDocument=11>

<http://www.triodos.es/es/particulares/>

http://www.coop57.coop/index.php?lang=ca_es

www.ecoconsum.org

<http://energia.wadooda.com/tag/arquitectura/>

http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_sustentable

<http://www.monografias.com/trabajos16/el-urbanismo/el-urbanismo2.shtml#g>

<http://ecobarris3.wordpress.com/>

http://www.sostenible.cat/sostenible/web/noticies/sos_noticies_web.php?cod_id_ioma=2&seccio=11&num_noticia=9

<http://www.zedfactory.com/>

<http://www.sostre.org/>

<http://www.idescat.cat/emex/?id=171637#hfffffff>

<http://habitat.aq.upm.es/temas/a-ecobarrio.html>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Ecodistrito>

http://bcnecologia.net/index.php?option=com_content&task=view&id=177&Itemid=110&lang=SP

<http://www.figueres.cat/cat/noticies/189/projecten-un-ecobarri-al-sector-llevant.html>

<http://ecobarris.wordpress.com/>

http://www.organi-k.org.mx/nsp/viewpage.php?page_id=3

<http://www.interempresas.net/Equipament-municipal/Articles/59659-Sistema-pioner-de-gestio-i-control-de-manteniment-de-contenidors-online.html>

http://www.rosroca.com/es/taxonomy_menu/1/5/14

<http://www.medioambiente.org/2012/02/farolas-solares-que-imitan-los-mangos.html>

<http://twenergy.com/desarrollo-sostenible-curiosidades/las-farolas-inteligentes-iluminan-barcelona-124>

<http://www.archiexpo.es/cat/construccion-sostenible/construccion-ecologica-iluminacion-solar-iluminacion-natural-AL-1381.html>

<http://www.slideshare.net/PrensaSantCugat/dossier-de-premsa-smart-street>

<http://www.lamalla.cat/infolocal/noticies/article?id=1001700>

<http://www.ajuntamentimpulsa.cat/ca/default.aspx?ACCIO=PORTALENC&NIVELL=6579D32CB08575F9356B83B8640701242F7499787D51E86289335F87B99BCBFD0C30095A3809DE75B55623B742AAFC73>

<http://www.cilma.cat/wp-content/uploads/2011/04/Diagnosi-estrategica-Sant-Gregori-octubre2007.pdf>

http://www.eldimoni.com/article.php?id_article=1841

http://es.wikipedia.org/wiki/Veh%C3%ADculo_el%C3%A9ctrico#Contaminaci.3B3n

www.urbanresilience.eu

<http://www.parkgreen.es/es/index.php>

<http://www.inasel.com/contenidos/recogemos-a-continuacion-una-seleccion-de-fotos-de-soluciones-de-insonorizacion>

<http://www.energiasolar.ws/celdas/paneles-solares-en-edificios.html>

<http://www.onyxsolar.com/es/marquesina-fotovoltaica.html>

<http://www.atersa.com/noticias.asp?param=28>

<http://www.alisos.net/es/datos-de-sostenibilidad>

<http://info.elriego.com/portfolios/calculo-de-las-necesidades-diarias-de-agua/>