





P U M S A

GrupPUMSA



Ajuntament
de Mataró

CRITERIS DE SOSTENIBILITAT APLICATS EN LES CONSTRUCCIONS DE PUMSA

A càrrec de:

Jordi Humet, cap de l'Àrea Tècnica

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

Mataró, 21 de gener de 2010



P U M S A

Grup PUMSA



Ajuntament
de Mataró

ÍNDEX

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

ACTUACIONS DE PUMSA REALITZADES ABANS DE L'APROVACIÓ DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ:

Any 2001:

-Habitatges del carrer Herrera, 82

Any 2002:

-Habitatges del carrer Teià, 5

-Habitatges del carrer de Jaume Comas

Any 2003:

-Habitatges del carrer Colon

-Pèrgoles fotovoltaiques al Parc de Vallveric

Any 2004:

-Habitatges del carrer València

ACTUACIONS DE PUMSA REALITZADES A PARTIR DE L'APROVACIÓ DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (MARÇ 2007)

Any 2008:

-Habitatges del carrer de Carlemany

Any 2009:

-Estació fotovoltaica a la coberta de l'edifici de Vallveric

Any 2010:

-Habitatges del carrer de Cosme Churruca

-Habitatges del carrer De Meléndez Valdés

-Nau Minguell



P U M S A

Grup PUMSA



Ajuntament
de Mataró

ANY 2001

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

HABITATGES C. HERRERA, 82

Règim de lloguer

-Aïllaments de façanes, finestres
i sostres

-Ventilació creuada

-Preescalfament de l'Aigua
Calenta Sanitària i calefacció per
plaques solars tèrmiques

- Caldera-acumulador individual
a gas





P U M S A

Grup PUMSA



Ajuntament
de Mataró

ANY 2002

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

HABITATGES CARRER TEIÀ, 5

Règim de lloguer per a joves

- Aïllaments de façanes, finestres i sostres
Ventilació creuada

-Preescalfament de l'Aigua Calenta Sanitària
i calefacció radiant per plaques solars
tèrmiques.

- Caldera-acumulador col·lectiva a gas
Inèrcia tèrmica de l'edifici amb terra radiant

-Coberta amb plaques solars tèrmiques
(refrigeració a les nits de l'estiu)

-Fotovoltaica 5 kWp

- Construcció per mòduls i deconstrucció
sostenible



ANY 2002

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

HABITATGES CARRER TEIÀ, 5

Trajecte de reconeixement i repercussió del projecte

OBSERVACIONS

- Construït amb el sistema industrialitzat de plafons de formigó BSCP (Building System with Concrete Panel SL)
- **Menció a la millor idea complerta d'edifici** en el concurs d'idees convocat per **INCASOL**-Generalitat de Catalunya, per a la incorporació de nous sistemes i tecnologies per projectar la construcció d'habitatges. Des 2002
- Edifici seleccionat pel Comité Ejecutivo de l'Equip Espanyol GBC (Green Building Challenge) per a representar a Espanya en la Conferència Internacional "**Sustainable Building 2005**" i que va rebre el premi a la millor aportació, per països, de la conferència. Tokyo Setembre 2005
- **1er Premi Puig i Cadafalch d'Arquitectura**, 10^o Edició, organitzat per l'Ajuntament de Mataró. Mataró Novembre 2004 .
- **Premi Ex - aequo per a Edificis de Nova Planta d'Ús Públic en la 1^a Triennal d'Arquitectura del Maresme**. Organitzat per la Demarcació de Barcelona del COAC. Barcelona, Novembre 2004.
- Anteriorment al projecte es va realitzar un estudi previ 041/0198 sobre la viabilitat de aquest tipus de edificis.
- Edifici objete d' estudi i seguiment del seu comportament higròtermic així com dels seus forjats radiants per part de la Universitat Politècnica de Catalunya (professora encarregada Joyce de Botton)

COMPARATIVES DE CONSUM

	Consum unitari (Kwh/any i m ²)
Hab. ICAEN	170,00
Hab. C. Teià	97,44 (57,3%)



ANY 2002

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

HABITATGES CARRER TEIÀ, 5

Trajecte de reconeixement i repercussió del projecte

ACTIVITAT ACADÈMICA:

Presentat en el:

- **Master de Tecnologia** a l'Escola Tècnica Superior d' Arquitectura del Vallés de la UPC. Curs acadèmic 2009-10
- **Cicle de Conferències "Primera Arquitectura Catalana"** de la Càtedra Blanca de l' ETSAB-UPC. Curs Acadèmic 2007-08
- **Master Laboratorio de la Vivienda del Siglo XXI** en l'Escola Universitària Politècnica de la UPC. Curs acadèmic 2005-06
- **Master en Tecnologies per al Càlcul, l'Execució i el Control en l'Edificació** a l'Escola Universitària Politècnica de Barcelona (UPC) Curs acadèmic 2001-02
- **Masters en Tecnologies de l' Edificació** en l'Escola Universitària Politècnica de la UPC. Cursos acadèmics 2003-05, 2005-06 i 2007-08
- **Master en Vivienda Colectiva. Módulo Bioclimática** en l'Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid organitzat per la Universidad Politècnica de Madrid. Curs acadèmic 2005-06.
- **Master en Construcció Intel·ligent i Arquitectura Sostenible MCIAS** de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura La Salle Barcelona Curs acadèmic 2002-03
- **Master en Control d'Edificis i Arquitectura Sostenible MCEAS** de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura La Salle URL Barcelona Curs Acadèmic 2003-04
- **Curs Professional Development Program en Arquitectura Medioambiental i Urbanisme Sostenible** de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura La Salle URL Barcelona Cursos acadèmics 2004-05, 2005-06 i 2006-07
- **Curs d'Alt Rendiment per a Professionals (Professional Development Program) Master en Control d'Edificis i Arquitectura Sostenible** de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura La Salle URL Barcelona Curs acadèmic 2007-08
- Exposat en l'assignatura **Experiència Directa en la Construcció** del Departament de Construccions Arquitectòniques de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona. Cursos acadèmics 2001-02, 2002-03, 2003-04, 2004-05, 2005-06, 2006-07, 2007-08 i 2008-09
- Exposat 2 vegades en l'assignatura de **Construcció** de l'Escola Tècnica d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona. Cursos acadèmics 2002-03 i 2005-06



ANY 2002

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

HABITATGES CARRER TEIÀ, 5

Trajecte de reconeixement i repercussió del projecte

ACTIVITAT DIVULGATIVA:

- Presentat, en forma de ponència **Avaliação Energética de um Edifício de Habitação Colectiva Actual**, en el Congresso Construção 2007 organitzat pel Departamento de Engenharia Civil da FCTUC, Polo II da Universidade de Coimbra, Portugal. Coimbra. Oct 2007
- Integrat en l'estand del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya a **Construmat 2007** com exemple d'arquitectura sostenible. Barcelona. Maig de 2007
- Presentat en el **1er Congrés d'Eficiència energètica a l'edificació** (3er Congrés català d'energia solar) Construmat Barcelona. Maig de 2007
- Presentat, en forma de poster, en la **Internacional Conference on Sustainability Measurement and Modeling** organitzada per la UPC. Terrassa Nov 2006
- Seleccionat per a l'exposició **Habitar el Presente. Vivienda en España : sociedad, ciudad, tecnología y recursos** organitzada pel Ministerio de la Vivienda i coordinada per la Fundació Politècnica de Catalunya a la sala d'exposicions Arquerías de Nuevos Ministerios. Madrid. Nov 2006
- Presentat a la **Sessió de Butxaca AUS : Energia Solar Tèrmica Activa**. Forum Aus *Escola Pràctica Professional Josep Lluís Sert*. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. 5 de Juliol de 2006
- Presentat en el **Congrés d'Edificació Sostenible** organitzat per l'Ajuntament de Mataró i l'ICAEN. Mataró 19 d'octubre de 2005
- Presentat en les **Jornades Tècniques sobre Materials i Tecnologies de Construcció. Climatització** *Escola de Pràctica Professional Josep Lluís Sert* organitzades per la Demarcació de Girona del COAC i la revista *Constructiva*. Girona, 20 Setembre 2005.
- Presentat a la Jornada Tècnica sobre **"Perspectives de Construcció Sostenible a Lleida"** organitzada per la Demarcació de Lleida del COAC. Lleida, 6 Juliol 2005.
- Presentat en la **"2ª European Solar Thermal Energy Conference "**, ESTEC 2005, organitzada per Bundesverband Solarindustrie, patrocinat per European Solar Thermal Industry Federation (ESTIF) per Bernard Thissen d'Energie Solaire S.A.. Freiburg, 21-22 Juny 2005, Alemanya d'Arquitectes de Catalunya. Barcelona 16 i 17 d'octubre 2003



P U M S A

Grup PUMSA



Ajuntament
de Mataró

ANY 2002

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

HABITATGES CARRER TEIÀ, 5

Trajecte de reconeixement i repercussió del projecte

ACTIVITAT DIVULGATIVA:

- Presentat en la Jornada tècnica "**La Construcció Sostenible en Marc Municipal**" organitzada per la Direcció General d'Espais Naturals de la Diputació de Barcelona. Castell de Montesquiu. Montesquiu. 26 de maig de 2005.
- Presentat en el **Sopar-Tertulia amb els guanyadors de la Primera Triennal d'Arquitectura del Maresme** organitzada per l'oficina del Maresme de la Demarcació de Barcelona del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Argentona (Bcn), 18 de novembre de 2004.
- Presentat en les **Jornadas de Integración Arquitectónica de Energía Solar Térmica** organitzades per la Demarcación de Valladolid del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León i l'Agencia Energética Municipal del Ayuntamiento de Valladolid. Valladolid, 18 de novembre de 2004.
- Presentat en las jornades **Edificació Sostenible i Energèticament Eficient per a Edificis d'Habitatges** pel regidor d'habitatge de l'Ajuntament de Mataró. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Barcelona, 4 d'octubre 2004
- Presentat al **FORO ARCA** : Arquitectura y Calidad de Vida. Lema "La Práctica de la Sostenibilidad en la Arquitectura y el Urbanismo: Perspectivas de Futuro". Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Barcelona 16 i 17 d'octubre 2003



ANY 2002

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

HABITATGES CARRER TEIÀ, 5

Trajecte de reconeixement i repercussió del projecte

BIBLIOGRAFIA:

- **"34 kg de CO2"** Toni Solanas, Coque Claret i Dani Calatayud. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. Barcelona 2009
- **"Ética para para una vivienda digna"** El hábitat humano en función de las condiciones de sus usuarios (Tesi Doctoral) Rolando Gonzalez Torres. UPC Barcelona 2008
- **"Vivienda y Sostenibilidad en España"**. Toni Solanas. Ed.Gustavo Gili. Barcelona 2008
- Catàleg **Habitar el Presente** JM^a Montaner i Zaida Muixí. Ministerio de la Vivienda. Madrid 2006
- **"Guia d'Arquitectura de Mataró" Obra Contemporànea**. Magda Mària i Manel Recio. Arquitectura La Salle. Universitat Ramon Llull. Barcelona 2006
- **"Arquitectura Contemporània a Catalunya"**. JM^a Montaner. Edicions 62. Barcelona 2005
- Catàleg **Premis Puig i Cadafalch**, 10^a Edició/2004/Mataró. Ajuntament de Mataró. Novembre 2004.
- Catàleg **Premis 1^a Triennial d'Arquitectura del Maresme**, 1^a Edició/2004. Col.legi d'Arquitectes de Catalunya. Novembre 2004.



ANY 2002

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

HABITATGES CARRER TEIÀ, 5

Trajecte de reconeixement i repercussió del projecte

ALTRES PUBLICACIONS:

- **Arquitectura & Ingenieria** Monogràfic Especial de "La Vanguardia" Durán & Grau : la nueva perspectiva en Arquitectura Sostenible. Barcelona 2 de març de 2009
- **Catalunya 2008** (suplement especial del diari "Avui") Durán & Grau : la sostenibilitat feta edifici. Barcelona Juny de 2008
- **6º Catálogo Español de Buenas Prácticas** para mejorar las condiciones de vida. Habitat II. Secretaría General Técnica Centro de Publicaciones del Ministerio de la Vivienda. Madrid 2007
- Rev. **Magazine** (suplement de "La Vanguardia" i altres diaris) *Viviendas del mercado al sueño*. Llätzer Moix. Barcelona 13 de maig 2007
- Rev **L'INFORMATIU** nº 272. Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona. Maig 2006 pl 31 a 38.
- **Cultura s** nº 184 (suplement de "La Vanguardia") *Viviendas Sostenibles en Catalunya*. JMª Montaner. Barcelona 28 de desembre 2005
- Catàleg "**The 2005 World Sustainable Building Conference in Tokyo**" Action for Sustainability SB 05 TOKYO, corresponent a Espanya, publicat pel "Ministerio de la Vivienda" i CSCAE. Setembre 2005.
- Rev. AIT, **Architektur Innenarchitektur Technischer Ausbau**, nº 5-2005, Maig 2005. Leinfelden-Echterdingen, Alemanya.
- Rev. **INTELLIGENTE ARCHITEKTUR**. nº Abril-Juny 2005. Juny 2005. Leinfelden-Echterdingen, Alemanya.
- Rev. **INFORMACIO I DEBAT**. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Oct 2003 pl 46-48
- Rev. **ARCOS** nº 2. 3er.- Trimestre 2003. Centro Informativo de la Construcción. Barcelona Octubre 2003 pl 8-19
- Rev. **CONSTRUCTIVA** Monogràfic nº 14. Pixel Publishing. Barcelona Març 2003 pl 71
- Rev **L'INFORMATIU** nº 197. Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona. Febrer 2002 pl 12 a 14.



P U M S A

Grup PUMSA



Ajuntament
de Mataró

ANY 2002

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

HABITATGES C. JAUME COMAS

Règim de lloguer per a joves

-Disposen d'aïllaments complementaris de façanes, finestres i sostres

-Ventilació creuada

-Preescalfament de l'Aigua Calenta Sanitària i calefacció per plaques solars tèrmiques

-Caldera-acumulador col·lectiva a gas





P U M S A

Grup PUMSA



Ajuntament
de Mataró

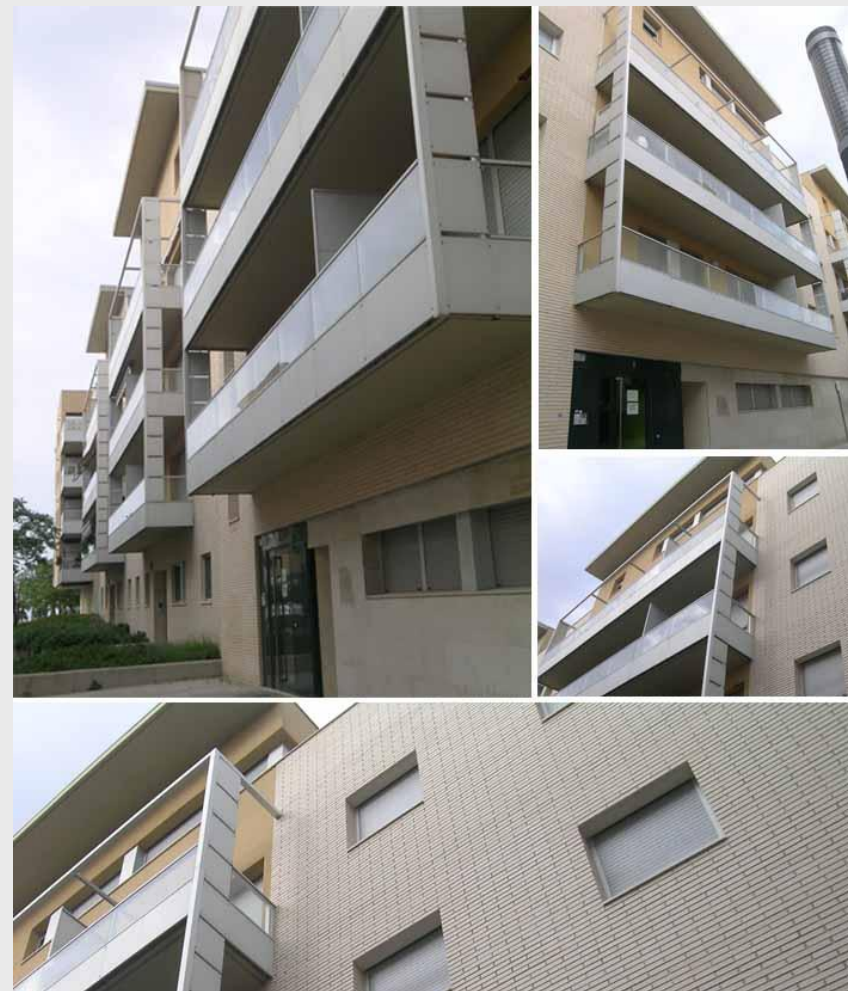
ANY 2003

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

HABITATGES C. COLON

Règim de lloguer

-Preescalfament de l'Aigua Calenta
Sanitària per plaques solars tèrmiques





P U M S A

Grup PUMSA



Ajuntament
de Mataró

ANY 2003

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

PÈRGOLES FOTOVOLTAIQUES AL PARC DE VALLVERIC

-Potència instal·lada 42,12 kWp

-Producció mitja anual 40 MWh =
50% de l'energia consumida en
l'enllumenat públic del polígon.
Estalvi 6,9 Tm CO₂/any a l'atmosfera

-Producció total des de l'inici = 225
MWh estalvi 33,75 Tm CO₂ a
l'atmosfera



ANY 2004

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

HABITATGES C. VALÈNCIA

Règim de lloguer per a joves

- Ventilació creuada
- Preescalfament de l'Aigua Calenta Sanitària per plaques solars tèrmiques
- Caldera-acumulador col·lectiva a gas
- Zona comunitària de bugaderia



ANY 2008

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

HABITATGES C. CARLEMANY

Règim de lloguer per a gent gran

-Ventilació creuada

-Preescalfament de l'Aigua Calenta
Sanitària i calefacció per plaques
solars tèrmiques

-Caldera-acumulador col·lectiva a gas

-Zona comunitària de bugaderia





P U M S A

Grup PUMSA



Ajuntament
de Mataró

ANY 2009

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

ESTACIÓ FOTOVOLTAICA A LA COBERTA DE LES NAUS VALLVERIC

- Potència instal·lada: 30 Kwp
- Producció anual estimada: 29 MWh
- Estalvi anual de CO₂: 5 Tm



ANY 2010

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

HABITATGES DEL CARRER DE COSME CHURRUCA, 86

Règim de venda a preu concertat

-Aïllaments complementaris de
façanes, finestres i sostres

-Ventilació creuada

-Preescalfament de l'Aigua Calenta
Sanitària i calefacció per plaques
solars tèrmiques

-Caldera-acumulador col·lectiva
a gas





P U M S A

Grup PUMSA



Ajuntament
de Mataró

EN CONSTRUCCIÓ

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

HABITATGES AL CARRER MELÉNDEZ VALDÉS 15-17

Règim de lloguer

Aspectes energètics

Molt bon nivell d'aïllament tèrmic i minimització de ponts tèrmics (20 cm en paraments horitzontals exposats i 10 cm en paraments verticals amb embolcall tèrmic de les terrasses)*1

Proveïment geotèrmic per a climatització i acs (energia de base per a la producció d'acs i climatització per captació geotèrmica amb previsió de funcionament passiu per a refrigerar)

Distribució interior de climatització per radiació (amb panells metàl·lics radiants d'alta eficiència vistos disposats com a cel-rasos)

*1 Qüestions vinculades a la consecució de la Classe A segons la classificació energètica del CTE



P U M S A

Grup PUMSA



Ajuntament
de Mataró

EN CONSTRUCCIÓ

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

HABITATGES AL CARRER MELÉNDEZ VALDÉS 15-17

Aspectes d'aigua

Filtratge i descalcificació d'aigua (filtre i descalcificador comunitaris per a protecció d'aparells i aixetes: menys consum + vida útil)

Airejadors en aixetes de dutxes, lavabos i piques (barrejadors d'aire en aixetes d'ús facultatiu per a estalvi de consum)

Bugaderia comunitària

Altres sostenibilitat

Façana ventilada a S i O

Aïllament Poliuretà de Soja

Tancament de vidre reciclat



P U M S A

Grup PUMSA



Ajuntament
de Mataró

EN CONSTRUCCIÓ

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

NAU MINGUELL

Futura seu del TCM Audiovisual:
Espai de creació artística i audiovisual

-Aïllaments complementaris de façanes,
cobertes, finestres i portes

-Instal·lació de climatització amb
recolzament de bescanvi geotèrmic





EN CONSTRUCCIÓ

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

NAU MINGUELL

Instal·lació de climatització:

- Tipus V.R.V (volum de refrigerant variable) a excepció del bar
- optimització del rendiment en la variació del cabdal de fluid
- Recuperació de calor
- Aportació i extracció d'aire: climatitzador d'aire primari-bomba de calor geotèrmica



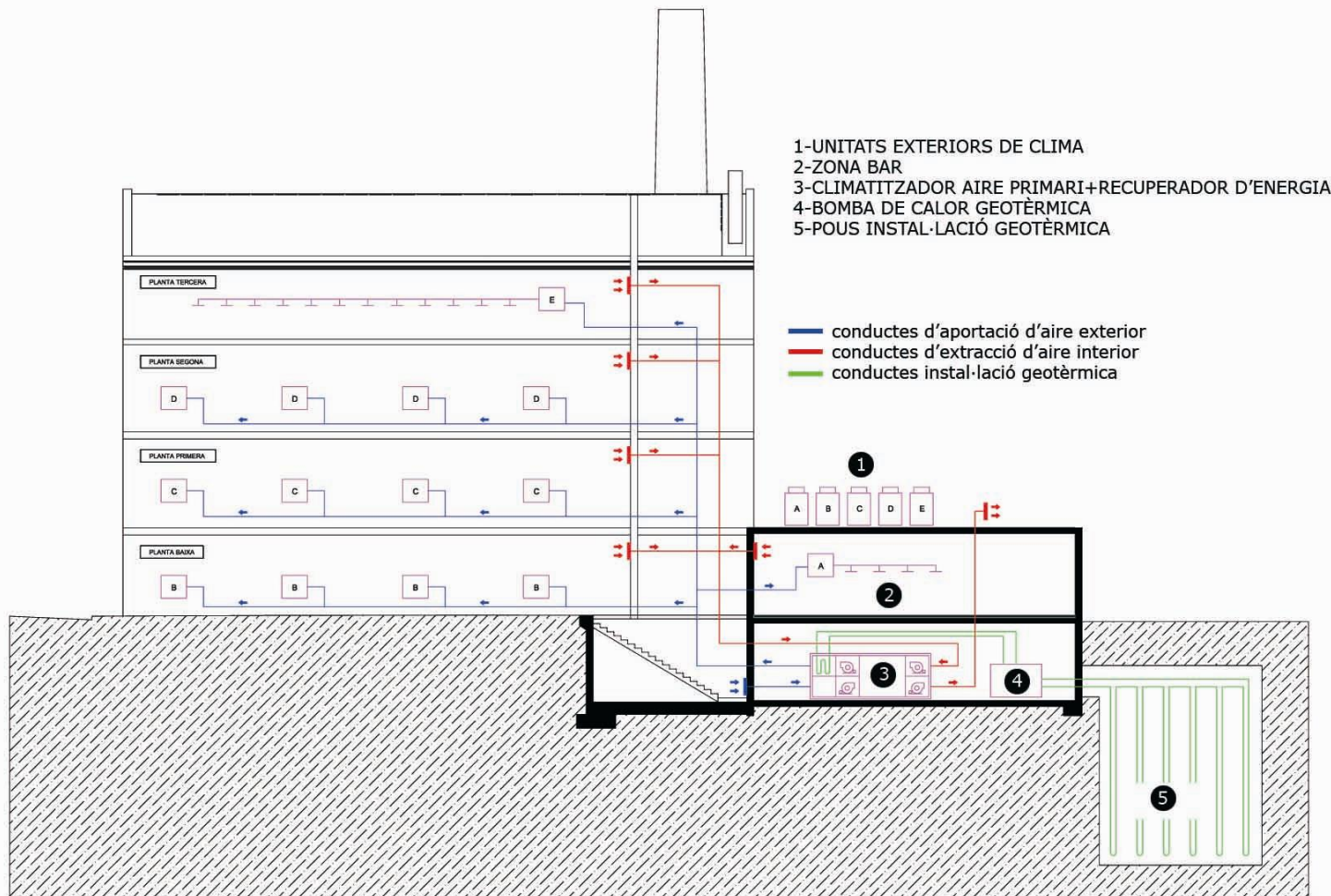
P U M S A

Grup PUMSA



Ajuntament
de Mataró

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT





P U M S A

Grup PUMSA



Ajuntament
de Mataró

CONSELL MUNICIPAL DEL MEDI AMBIENT

Els criteris de sostenibilitat que s'han visualitzat, donen compliment als objectius de **l'Agenda 21 Mataró** i contribuiran plenament a assolir el compromís de **reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle** a que Mataró es va comprometre amb **l'adhesió al Pacte d'alcaldes/esses de la Unió Europea**.

El Pla de lluita contra el canvi climàtic – Agenda 21 Mataró, aprovat pel Ple municipal del passat mes d'octubre, és el marc que **ha de permetre la reducció d'un mínim del 20 % d'emissions l'any 2020**, respecte al 2005, a través de l'increment de les energies renovables i les mesures d'eficiència energètica.

