



**RED DE PARC DE L'ALBA.
UN ENTORNO EMPRESARIAL SOSTENIBLE.**



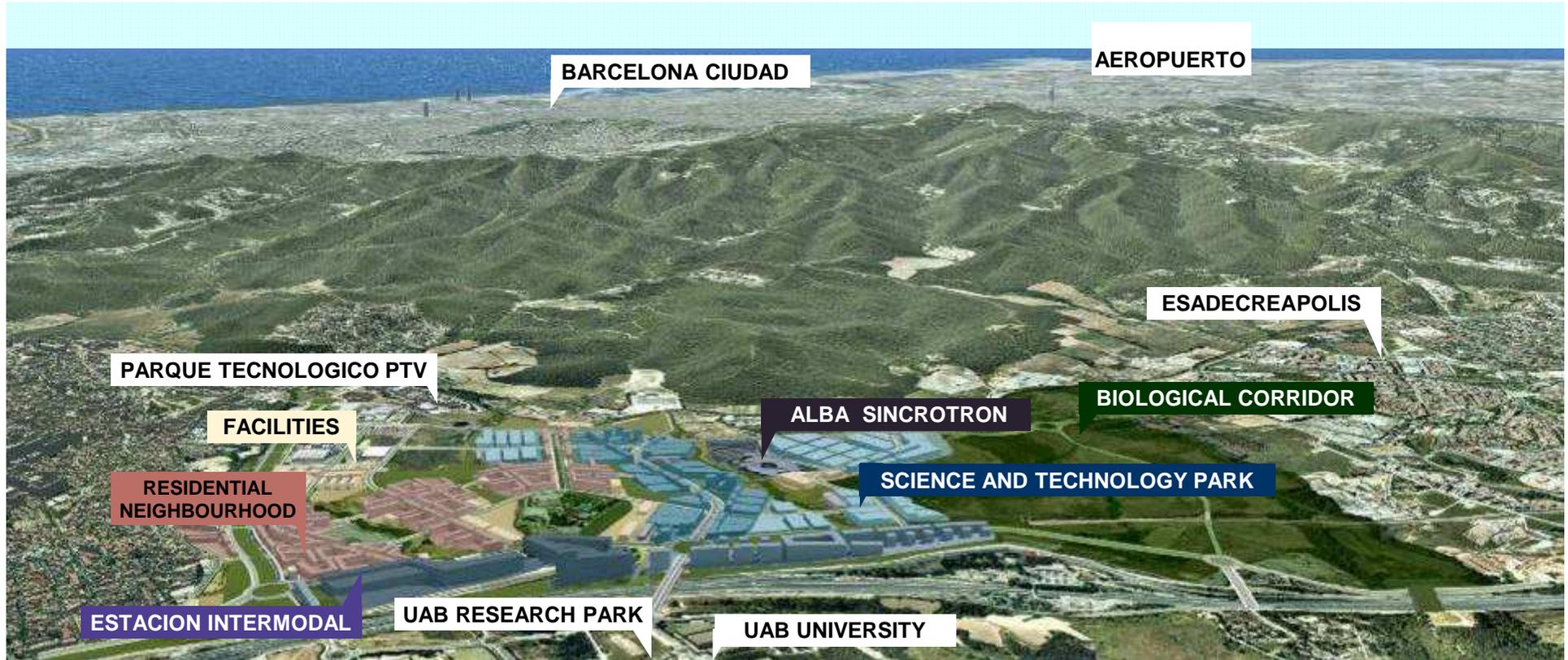
1. DESCRIPCIÓN DEL PARC DE L'ALBA
 2. ETAPA DE PLANIFICACIÓN: POLÍTICAS ENERGÉTICAS ESPECÍFICAS
 3. ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN:
 - EDIFICIOS DEMOSTRATIVOS ECO-EFICIENTES
 - ¿CASO DE ESTUDIO?: PUESTA EN PRÁCTICA DE UN SISTEMA DE POLIGENERACIÓN DE ENERGÍA
-

1. DESCRIPCIÓN DEL PARC DE L'ALBA UBICACIÓN: CENTRO URBANO



- CONCENTRACIÓN DE AUTOPISTAS Y RED DE FERROCARRIL
- CONCENTRACIÓN DE LAS PRINCIPALES REDES DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS
- FUTURA ESTACIÓN INTERMODAL DE FERROCARRIL
- VÉRTICE DEL *TRIÁNGULO ECONÓMICO DE BARCELONA*

1. DESCRIPCIÓN DEL PARC DE L'ALBA PRINCIPALES HECHOS Y CIFRAS



340 ha
AREA

1.9 M m²
SUPERFICIE DE SUELO TOTAL

1,500 M€
INVERSIÓN TOTAL

40,000
PUÉSTOS DE TRABAJO

1.3 M m²
SUPERFICIE DE SUELO PRODUCTIVO

70%
SUPERFICIE DE SUELO PÚBLICO PROD.

10,000
RESIDENTES

3,500
NUEVAS VIVIENDAS

40%
VIVIENDAS PROTEGIDAS

180 ha
ZONAS VERDES

140 ha
PASILLO VERDE

40 ha
PARQUES Y PLAZAS

1. DESCRIPCIÓN DEL PARC DE L'ALBA GESTIÓN PÚBLICA



100% INICIATIVA Y GESTIÓN PÚBLICAS:

- DIRIGIDO POR UN CONSORCIO PÚBLICO:
50% GOBIERNO CATALAN – 50% GOBIERNO MUNICIPAL DE CERDANYOLA
- PARTICIPACION ACTIVA NACIONAL, REGIONAL Y LOCAL.

MAYORÍA DEL TERRENO EN MANOS PÚBLICAS:

- TERRENO PRODUCTIVO: 70% PUBLICO
 - VIVIENDAS: 40% PUBLICAS
-

OBJETIVOS INCORPORADOS EN LA PLANIFICACIÓN: DESARROLLO PIONERO EN ENERGÍA SOSTENIBLE

ASPECTOS POSITIVOS:

- INTERVENCIÓN A GRAN ESCALA.
- LIDERAZGO PÚBLICO.
- VOCACIÓN EJEMPLAR.

MEDIDAS DE SOSTENIBILIDAD INCORPORADAS:

1. **COEXISTENCIA:** AREAS PRODUCTIVAS, ZONAS RESIDENCIALES Y ECOSISTEMAS NATURALES.
2. **SISTEMAS DE MOVILIDAD EFICIENTE:** CONEXIONES FERROVIARIAS, CONTROL DEL TRAFICO INTERNO, RED DE CARRIL BICI.
3. **DEMANDA DE ENERGÍA REDUCIDA:** REGULACIÓN PIONERA EN AHORRO DE ENERGÍA Y AGUA.
4. **GENERACIÓN DE ENERGÍA DISTRIBUÍDA:** PROXIMIDAD DE GENERACIÓN Y DEMANDA = MENOS PÉRDIDAS DE TRANSPORTE
5. **PRODUCCIÓN DE ENERGÍA EFICIENTE:** POLIGENERACION ELECTRICIDAD + DISTRICT HEATING AND COOLING.
6. **FUENTES DE ENERGÍAS RENOVABLES INCORPORADAS DENTRO DEL SISTEMA DE POLIGENERACIÓN.**

ESTUDIOS DE CASOS INCLUIDOS EN EL PROYECTO POLYCITY:

- **EDIFICIOS DEMOSTRATIVOS:** OFICINAS Y VIVIENDAS.
 - **PLANTAS DE POLIGENERACIÓN DE ELECTRICIDAD, CALOR Y FRÍO.**
 - **PLANTAS EXPERIMENTALES:** GASIFICACIÓN DE BIOMASA + REFRIGERACIÓN SOLAR.
-

3. ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN DEMOSTRACIÓN DE EDIFICIOS ECO-EFICIENTES: OFICINAS SINCROTRON-ALBA



OBJETIVOS:

- **CALEFACCIÓN:** 40.5 kWh/m²
- **REFRIGERACIÓN:** 54kWh/m²
- **ILUMINACIÓN:** 25.5 kWh/m²

MEDIDAS DEMOSTRATIVAS:

1. PROTECCIÓN SOLAR EN LA FACHADA SUR
2. MURO CORTINA DE TRANSMITANCIA BAJA ($U=0,94 \text{ W/m}^2\text{K}$)
3. SISTEMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA EN INMUEBLES AUTOMATIZADO (BMS)

3. ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN DEMOSTRACIÓN DE EDIFICIOS ECO-EFICIENTES: VIVIENDAS SOCIALES



OBEJTIVOS:

- **CALEFACCIÓN:** 43 kWh/m²
- **REFRIGERACIÓN:** 7 kWh/m²
- **ILUMINACIÓN:** 3 kWh/m²
- **ACS:** 27.5 kWh/m²

MEDIDAS DEMOSTRATIVAS:

- PROTECCIÓN SOLAR Y MURO TROMBE EN FACHADA SUR
- CUBIERTA DE BAJA TRANSMITANCIA: AISLAMIENTO DE GRAN ESPESOR A BASE DE MATERIALES RECICLADOS
- VENTILACIÓN NATURAL EN TODAS LAS VIVIENDAS

“ENDESA, PREMIO DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE”: OCTUBRE 2009.



OBJETIVOS DE ESTE SISTEMA DE POLIGENERACIÓN:

1. SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA:

- 30% DE AHORRO EN EL USO DE ENERGÍA PRIMARIA Y EMISIONES DE CO2
- PRODUCCIÓN Y CONSUMO ENERGÉTICOS PRÓXIMOS (PRINCIPIO GENERACIÓN DISTRIBUIDA)
- POLIGENERACIÓN CON GAS NATURAL COMO COMBUSTIBLE PRINCIPAL

2. SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA Y OPERACIONAL:

- COMPROBADA SU RENTABILIDAD ECONÓMICA EN ESTUDIOS DE VIABILIDAD
- GESTIÓN PRIVADA MAYORITARIAMENTE
- AYUDAS FINANCIERAS PROCEDIENTES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

3. SOSTENIBILIDAD SOCIAL:

- PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
- EXPERIENCIA INNOVADORA PARA LA ZONA DE INFLUENCIA
- CREACIÓN DE NUEVOS HÁBITOS EN LOS USUARIOS FINALES

ASPECTOS POSITIVOS:

1. ALTA DEMANDA ENERGÉTICA Y SUMINISTRO GARANTIZADO (ELECTRICIDAD, CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN)

	ALBA SINCROTRON	PARQUE DE LA CIENCIA (1ª FASE)	PARQUE DE LA CIENCIA (DEMANDA FINA)
ELECTRICIDAD:	44,600 MWh/AÑO	40,400 MWh/AÑO	203,400 MWh/AÑO
CALEFACCIÓN:	3,800 MWh/AÑO	25,200 MWh/AÑO	90,200 MWh/AÑO
REFRIGERACIÓN:	30,200 MWh/AÑO	42,200 MWh/AÑO	167,800 MWh/AÑO

2. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS DE ALTA CALIDAD:

- 2 GASODUCTOS DE ALTA PRESIÓN (ENAGAS 72 BAR, GAS NATURAL 36 BAR)
- LÍNEA DE ALTA TENSIÓN (220 kV)

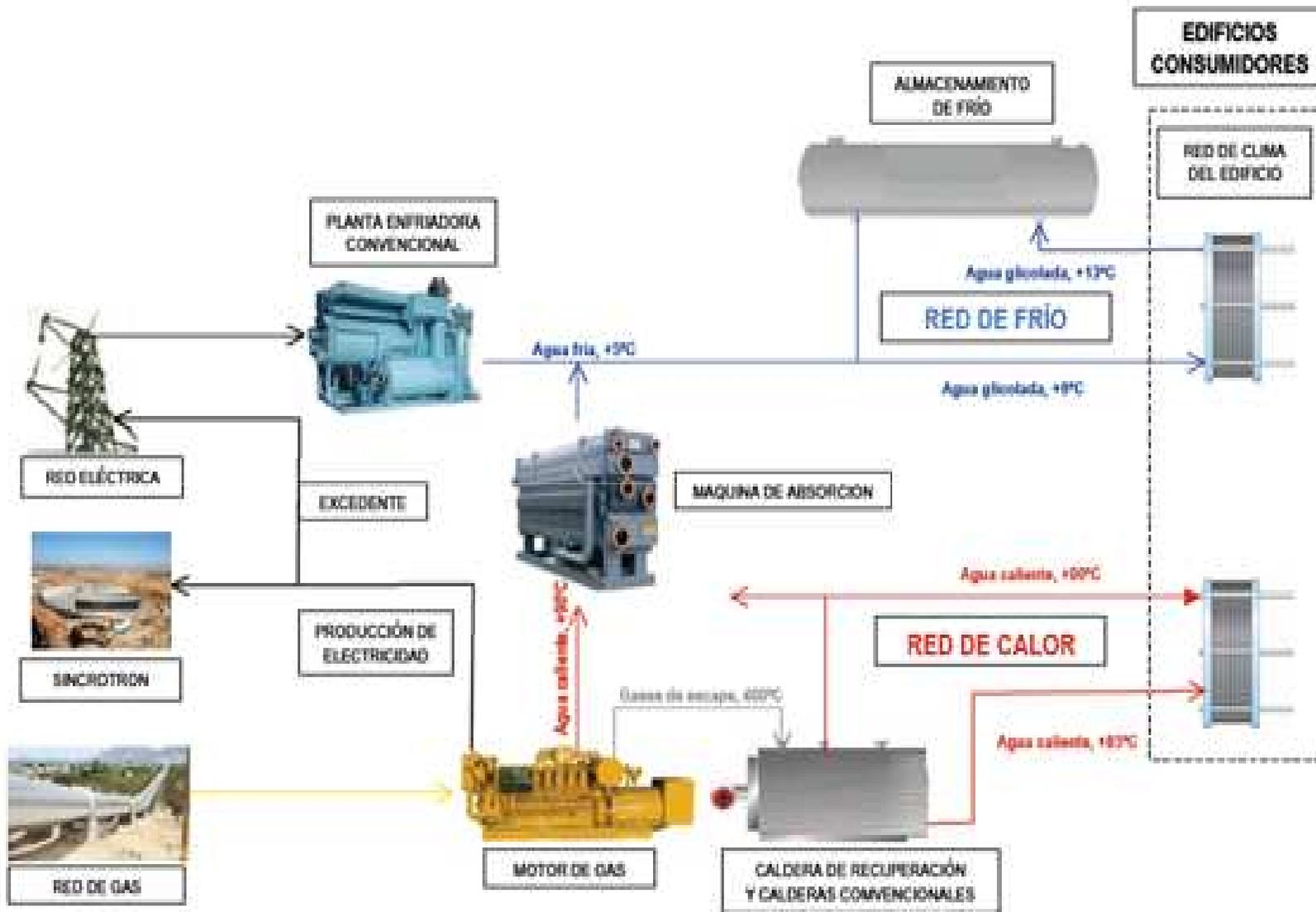
3. NUEVO DESARROLLO URBANO: COSTES MÁS BAJOS DEBIDO A LAS INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICAS DESARROLLADAS

4. MERCADO DE LA ENERGÍA TÉRMICA DESREGULARIZADO: MENOS RESTRICCIONES PARA NUEVOS INVERSORES

5. VENTAJAS PARA LOS CLIENTES:

- INVERSIÓN INICIAL MÁS BAJA
 - MÁS ESPACIO DISPONIBLE EN LOS EDIFICIOS
 - SUBCONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA TÉRMICA (OPERACION Y MANTENIMIENTO)
-

3. ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN SOLUCIÓN TÉCNICA



3. ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN CASO DE ESTUDIO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE POLIGENERACIÓN



SISTEMA MODULAR: 4 PLANTAS A CONSTRUIR EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO DE LA DEMANDA
GENERACIÓN ELÉCTRICA MEDIANTE EL USO DE GAS NATURAL

SUMINISTRO DE CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN Y UNA CUOTA DE ELECTRICIDAD PARA EL SINCROTRON ALBA: SISTEMAS DE SUMINISTRO REDUNDANTE

DISTRICT HEATING & COOLING PARA EDIFICIOS TERCIARIOS Y SUPERFICIES COMERCIALES, GENERADO MEDIANTE EL USO DE CALOR, APROVECHADO DE LOS GENERADORES ELÉCTRICOS Y A TRAVÉS DE MÁQUINAS DE ABSORCIÓN DE SIMPLE Y DOBLE EFECTO

3. ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN CASO DE ESTUDIO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE POLIGENERACIÓN



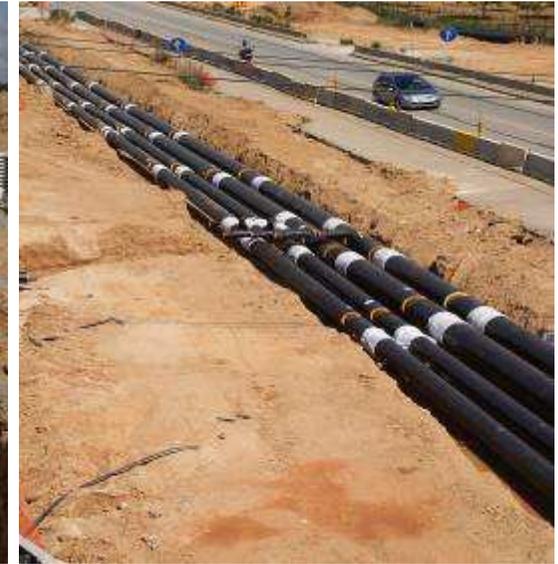
GESTIÓN: PRINCIPALMENTE POR EL SECTOR PRIVADO, A TRAVÉS DE UNA CONCESIÓN PÚBLICA DEL PROYECTO, OBRA Y EXPLOTACIÓN.

- **EMPRESA GESTORA DE CAPITAL MIXTO :** ESE “POLIGENERACIÓ PARC DE L’ALBA ST-4, S.A”
- **ESTRUCTURA DEL ACCIONARIADO DIRIGIDA POR EL SECTOR PRIVADO:**
 - 80% CAPITAL PRIVADO (SOCIO TECNOLÓGICO/INVERSOR SELECCIONADO MEDIANTE LICITACIÓN PÚBLICA)
 - 20% CAPITAL PÚBLICO (CONSORCI URBANÍSTIC DEL CENTRE DIRECCIONAL + CONSORCIO CELLS)
- **RESPONSABILIDAD DURANTE 30 AÑOS DEL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.**

FINANCIACIÓN: PRINCIPALMENTE CAPITAL DE RIESGO DEL SECTOR PRIVADO, RESPALDADO POR LA ADMON PÚBLICA

- **ESE:** CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS + CONEXIÓN DIRECTA CON SINCROTRÓN ALBA (CONDUCCIONES + CABLEADOS)
 - **ADMINISTRACIÓN PÚBLICA:**
 - CONSTRUCCIÓN RED DH&C Y CABLEADO ELÉCTRICO.
 - RETORNO DE LA INVERSIÓN A TRAVÉS DE SUS TARIFAS DE CONEXIÓN.
 - LOS FUTUROS USUARIOS DE TERRENOS DE PROPIEDAD PÚBLICA (70%) DEBEN CONECTARSE A LA RED DH&C.
-

3. ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN CASO DE ESTUDIO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE POLIGENERACIÓN



FOTOGRAFÍAS DE LA 1ª ETAPA DE INVERSIÓN:

32.6 M€

2/3 DE ESE:

22.4 M€

- 1ª PLANTA DE POLIGENERACIÓN:
- CONEXIÓN DIRECTA CON ALBA SINCROTRON:
- 2º PLANTA DE POLIGENERACIÓN:

16.1 M€

0.5 M€

5.8 M€

BENEFICIO CONSEGUIDO:

A TRAVÉS DE SU CONCESIÓN (30 AÑOS)

1/3 DE LA ADMINISTRACIÓN:

10.2 M€

- 1ª ETAPA DH&C CONDUCTORES Y CABLEADO ELÉCTRICO

10.2 M€

RETORNO DE LA INVERSIÓN :

DURANTE LA OCUPACIÓN (TARIFAS CONEXIÓN)



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN!
