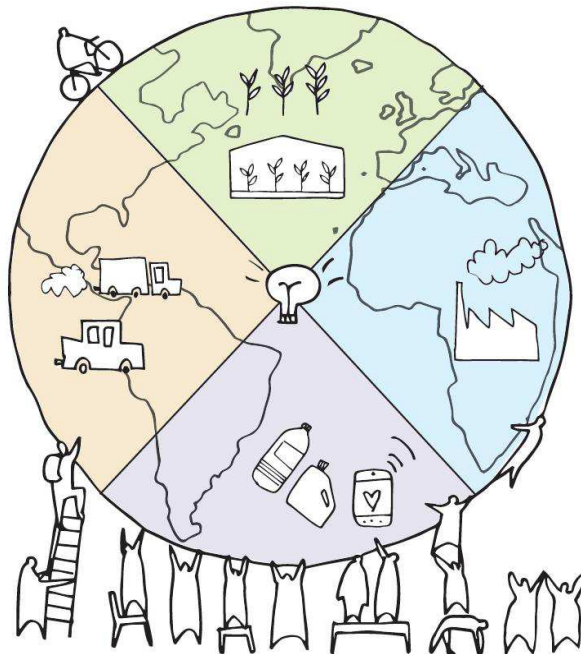




**DONOSTIA
SAN SEBASTIÁN**

Plan de Acción Klima 2050 de Donostia / San Sebastián

Estado del arte de los Planes de Acción del Clima



Septiembre 2017

Coordinación:



Documento elaborado por:



Índice

1. EL VALOR DE OBSERVAR LO QUE HACEN OTRAS CIUDADES	1
2. APRECIACIONES SOBRE LOS PLANES DE ACCIÓN ANALIZADOS.....	3
3. FICHAS DE LOS PLANES DE ACCIÓN DE CIUDADES DE REFERENCIA.....	7
3.1. ÁMSTERDAM	7
3.2. MANCHESTER.....	10
3.3. COPENHAGUE.....	13
3.4. ESTOCOLMO	16
3.5. PARÍS	19
3.6. FRIBURGO (ALEMANIA).....	22
3.7. GRENOBLE	25
3.8. VITORIA-GASTEIZ.....	28
3.9. OSLO	31
3.10. BILBAO.....	34
3.11. ALMADA	37
3.12. EUGENE.....	40
3.13. BOURNEMOUTH.....	43
3.14. MADRID.....	46
3.15. BARCELONA	49
3.16. BOLONIA.....	51
3.17. BRISTOL.....	54

1. EL VALOR DE OBSERVAR LO QUE HACEN OTRAS CIUDADES

Numerosas ciudades de todo el mundo están apostando por desarrollar ambiciosos planes de lucha contra el cambio climático, desbordando en ocasiones los compromisos nacionales y aplicando programas innovadores en la senda de las ciudades bajas en carbono.

Estas apuestas políticas se han trasladado a los media, de manera que, en los últimos dos años se han multiplicado los titulares de los medios de comunicación que anuncian apuestas drásticas y decididas de algunas ciudades del mundo para afrontar el cambio climático y otros problemas colaterales.

Algunos titulares de prensa con noticias sobre descarbonización de ciudades

Copenhagen's ambitious push to be carbon-neutral by 2025

theguardian

The Danish capital is moving rapidly toward a zero-carbon future, as it erects windfarms, transforms its citywide heating systems, promotes energy efficiency, and lures more people out of their cars and onto public transportation and bikes

Norway pledges to become climate neutral by 2030

Parliament approves radical proposal of accelerated emissions cuts and carbon offsetting to achieve climate goal 20 years earlier than planned

A Oslo, un horizon sans voiture et sans carbone

La capitale norvégienne, dirigée depuis 2015 par la gauche et les Verts, s'est fixée pour objectif de diminuer de 95 % ses émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030.

Le Monde

Climat : Paris vise la neutralité carbone en 2050

Une étude prospective, commandée par la municipalité, détaille les changements majeurs qui devront être opérés dans le bâtiment, les transports et les modes de vie.

The Seattle Times

Seattle plan would make city carbon neutral by 2050

Freiburger Vision: Klimaneutrale Stadt im Jahr 2050

Badische Zeitung

Wenn Freiburg bis zum Jahr 2050 den CO2-Ausstoß stoppen will, hilft nur ein radikales Umdenken.

En ese contexto de preocupación internacional, la idea que subyace en la redacción de este documento del “estado del arte” es la de contar con unas referencias sólidas de políticas municipales de cambio climático que sirvan, en primer lugar, de inspiración local, es decir, que permitan conocer el alcance y las medidas que están planteando otras ciudades, pues de esa manera se podrá evaluar su transferibilidad a Donostia / San Sebastián.

La utilidad de este documento del Estado del Arte de Planes de Acción del Clima tiene que ver, en segundo lugar, con su capacidad de generar un argumentario potente de cara a la comunicación y debate público. El conocimiento de las buenas prácticas en materia de

cambio climático o los buenos propósitos con fecha de ejecución comprometida sirven para situar el debate local en términos más constructivos: ¿es adecuada o no en Donostia / San Sebastián una determinada medida llevada a cabo en otra ciudad de referencia?, ¿cómo se podría intensificar alguna de las políticas ya implantadas aquí con el ejemplo de otros lugares?

La selección de las que podrían denominarse como “CIUDADES CLIMÁTICAS DE REFERENCIA”, ha empleado los siguientes criterios:

- disponibilidad de información completa y no solo documentos divulgativos
- proximidad cultural, urbanística o económica; se incluyen sobre todo ciudades con rasgos sociales y económicos que puedan servir por algún motivo de espejo a Donostia / San Sebastián

Entre las ciudades que han sido analizadas se encuentran capitales europeas que están sirviendo de referencia internacional como París, Estocolmo, Ámsterdam, Copenhague, Bristol (Reino Unido), Bolonia (Italia) y Oslo. Además, se han investigado los casos de Madrid, Barcelona, Bilbao y Manchester (Reino Unido). Todas esas ciudades forman parte de áreas metropolitanas de mucho mayor tamaño que Donostialdea. Por ese motivo, se han seleccionado también otras ciudades medias con un peso poblacional equivalente al de Donostia / San Sebastián: Grenoble (Francia), Friburgo (Alemania), Eugene (Estados Unidos), Almada (Portugal), Bournemouth (Reino Unido) y Vitoria-Gasteiz.

Las organizaciones de las que se han dotado las ciudades para tejer conocimiento común, como la C40 (Cities Climate Leadership Group), ICLEI - Local Governments for Sustainability, la Alianza de Ciudades Neutras en Carbono (Carbon Neutral Cities Alliance; CNCA), el Pacto de Alcaldes o la Red de Ciudades por el Clima, ofrecen ya numerosos recursos para comprender el alcance de las propuestas de estos y otros planes¹.

Sin embargo, la política municipal del clima es relativamente reciente y no existen investigaciones que profundicen en los resultados efectivos de las políticas planteadas en diferentes ciudades y su comparación con otras opciones, motivo por el cual hablar del Estado del Arte en estos momentos es hablar, también, de una realidad que cambia cada día y que solo podrá ser comprendida y valorada en profundidad en los próximos años.

¹ Así, por ejemplo, Cities100 (100 solutions for climate action in cities), una publicación de la CNCA que, como su título indica ofrece un centenar de ejemplos de acciones que están llevando 56 ciudades en todo el mundo. Framework for Long-Term Deep Carbon Reduction Planning.

2. APRECIACIONES SOBRE LOS PLANES DE ACCIÓN ANALIZADOS

Los siguientes epígrafes ofrecen una síntesis sobre el alcance y los contenidos de los Planes de Acción del Clima de las ciudades seleccionadas.

La variedad de cifras disponibles.

Algunas ciudades ofrecen datos más fiables o precisos que otras; algunas indican las emisiones en términos de toneladas de CO_{2eq} y otras únicamente en términos de CO₂. También hay diferencias en el método de cálculo, pues mientras que algunas tienen en cuenta las emisiones indirectas de su consumo eléctrico, otras las obvian.

El marco supramunicipal

Las emisiones de gases de efecto invernadero de la generación eléctrica son diametralmente opuestas en unas ciudades respecto a otras, dependiendo del denominado “mix eléctrico” o combinación de fuentes de la generación eléctrica que exista en su país o en la región de suministro. Por todo ello, hay que establecer numerosas cautelas a la hora de hacer comparaciones numéricas entre las ciudades de referencia elegidas. Las relativamente bajas emisiones per cápita de algunas ciudades como Oslo se derivan de un suministro energético exterior muy descarbonizado. El marco regional o estatal también es fundamental a la hora de hacer proyecciones hacia el futuro, pues en cada país, estado o región se plantean estrategias distintas de descarbonización que son aprovechadas por las ciudades.

La importancia de las fechas de los compromisos.

Algunas ciudades adelantan los procesos de descarbonización con ambiciones que superan el Pacto de Alcaldes y otros acuerdos internacionales. Este es el caso de Ámsterdam, que para 2025 plantea una reducción del 40%. En cualquier caso, hay que atender con cuidado el año de partida de referencia para esas reducciones y la metodología de cálculo de las mismas pues, por ejemplo, los efectos de la crisis económica, con sus correspondientes reducciones de la emisión de gases de efecto invernadero, determinan la trascendencia de elegir como año base 2005, 2007 o 2012; evidentemente, reducir emisiones desde un año de cénit, como fue 2007, es mucho más fácil que hacerlo desde un año de depresión en la actividad económica convencional como fue 2012 en algunos países.

El inicio de los trabajos y la posibilidad de conocer resultados.

Las ciudades que han desarrollado políticas climáticas o de sostenibilidad más antiguas y profundas tienen la ventaja de conocer resultados reales de las medidas que plantean, pero sin embargo, pueden encontrar más dificultades para seguir avanzando en reducciones significativas de las emisiones, debido a que las medidas más sencillas quizás ya hayan sido aplicadas.

En cualquier caso, es poco frecuente encontrar información fiable sobre los resultados ya obtenidos, sean éxitos o fracasos; más aún cuando suele tratarse de periodos en los que el

gobierno local cambia de responsables como consecuencia de los procesos electorales. Un caso positivo interesante es el de Bournemouth (Reino Unido), que ha registrado una reducción del 23% en las emisiones del parque inmobiliario entre 2005 y 2012 mediante una política de incentivos a la rehabilitación energéticas de las viviendas.

La aplicación de tecnologías con grandes incertidumbres.

Algunos de los Planes de Acción analizados se apoyan parcialmente en la aplicación de tecnologías que presentan grandes incertidumbres, tanto con respecto a sus resultados como con respecto a su viabilidad, como ocurre con tecnologías futuras todavía no contrastadas, para las que no hay fechas de maduración ni resultados climáticos claros.

Un ejemplo es el Plan de Acción del Clima de Manchester con su apuesta por el hidrógeno, un vector energético cuyos resultados climáticos dependen de las fuentes energéticas que lo pueden llegar a convertir en combustible, y cuya disponibilidad en los plazos requeridos no está garantizada.

También se puede citar la aplicación de otras soluciones controvertidas o contradictorias con otras opciones de las políticas de sostenibilidad, como la valorización energética de residuos en Manchester o tecnologías de captura de carbono todavía sin suficiente solidez como las planteadas en Oslo y Estocolmo.

Más allá de la protección climática

Aunque la cuestión climática encierra derivaciones a todas las políticas públicas, no siempre los planes de acción del clima son capaces de abrir el foco de su reflexión e integrar los “viejos” pero imprescindibles objetivos de la sostenibilidad. Esa es, sin embargo, la propuesta que hace la ciudad de Friburgo (Alemania), que plantea la necesidad de aplicar políticas generales de sostenibilidad al desarrollar las acciones climáticas. O, de otra manera, la de París, que incorpora su Plan municipal de Alimentación Sostenible al Plan del Clima.

En el caso de la ciudad de Madrid, el Plan A supuestamente integra calidad del aire y cambio climático, pero se centra esencialmente en afrontar el urgente desafío de la contaminación atmosférica causada por los vehículos, dedicando a la movilidad dos terceras partes de las medidas planteadas.

Por último, hay que destacar la escasez de ejemplos que ofrezcan planteamientos integrados de la faceta ambiental y la social, lo que seguramente generará dificultades a medio plazo para desarrollar las políticas propuestas.

Diversidad de enfoques en la participación y en la gestión

La necesaria incorporación de la ciudadanía y la creación de herramientas de gestión adecuadas al reto climático muestran una gran variedad de opciones en las ciudades analizadas. En cada una de ellas pesa mucho la evolución de sus políticas públicas ambientales, así como las culturas administrativas y de participación pública propias de cada país. Un ejemplo destacable de proceso participativo es el que se está precisamente desarrollando en Barcelona en este año 2017, en el que la elaboración del documento se realiza en el encuentro entre 800 entidades y la administración, en lo que el Ayuntamiento denomina como coproducción del Plan del Clima.

La fuerza de las alianzas

En algunos planes climáticos se observa una preocupación especial por tejer relaciones con diversos sectores sociales y económicos de la ciudad, en el convencimiento de que el gobierno local no puede quedarse solo en las actuaciones contra el cambio climático. Destaca al respecto la ejecución del plan de Manchester que es supervisada por un Foro (Our Manchester Forum) que agrupa a profesionales y representantes de distintos sectores de la ciudad. En el caso de París, la alianza entre el ayuntamiento y diferentes agentes sociales y económicos se realiza mediante la firma de acuerdos de reducción de emisiones.

Trámite vs faro de las políticas públicas

Muchos de los cerca de 1.500 Planes de Acción para la Energía Sostenible, derivados del Pacto de Alcaldes, elaborados en España, son meros trámites protocolarios, sin un engarce real en la formulación de nuevas políticas municipales. Muchos de ellos reflejan únicamente algunas de las medidas que los ayuntamientos tenían ya en marcha o previstas, pero sin integrarlas en una visión más amplia y completa.

Su recorrido ha sido, por tanto, muy limitado, justo lo contrario de lo que debería ser un Plan de Acción del Clima, que debería servir de faro al conjunto de políticas públicas de la administración. Ese el caso de algunos de los ejemplos aquí analizados, que sí parecen servir de referencia al conjunto de acciones que desarrollan los municipios.

La escasa precisión de los costes e inversiones programadas

En buena parte de los planes analizados no se ofrecen datos de gran precisión sobre las inversiones y los costes de las actividades programadas. Quizás contribuya a ello la amplitud de los horizontes contemplados en estos planes, que desbordan el periodo de una legislatura.

La evaluación y el seguimiento de los planes como pieza fundamental

No todos los planes analizados cuentan con instrumentos de evaluación y seguimiento que permitan conocer su eficacia. Manchester es un buen ejemplo de construcción de indicadores de seguimiento, herramienta que hace más transparente la política climática municipal. Y son también de gran interés las Cuentas Ecológicas de Copenhague, que anualmente ofrecen una visión de la situación ambiental de la ciudad.

Conclusión

Las políticas climáticas de éxito, que se empiezan a reflejar en los planes de acción analizados parecen apoyarse en tres pilares fundamentales:

- disponibilidad de recursos económicos para alimentar la transición

No se trata solo de encontrar la financiación en instituciones supramunicipales, sino de alinear los recursos de la administración local con los objetivos climáticos, evitando los gastos e inversiones propios de la edad carbónica.

- administración bien orientada y coordinada

No se trata solo de lamentar la falta de personal suficiente, sino de modificar la cultura de la administración y sus procedimientos compartimentados. Para facilitar la aplicación de políticas integrales como las climáticas, que combinan los conocimientos y competencias de

diferentes departamentos se requieren nuevas herramientas de comunicación y toma de decisiones interna a los servicios de los ayuntamientos.

- articulación de la administración con los demás agentes sociales y económicos

Los Planes de Acción del Clima no pueden reducirse a documentos de la administración y a una cuestión propia de los representantes políticos de una ciudad, sino que deben ser una responsabilidad compartida, incorporando a los sectores sociales y económicos, a las instituciones educativas y a la sociedad civil.

3. FICHAS DE LOS PLANES DE ACCIÓN DE CIUDADES DE REFERENCIA

3.1. ÁMSTERDAM

813.562 habitantes (2016); Área Metropolitana: 1,6 millones habitantes (2016).

EMISIONES

Por sector (2006):

- 34% viviendas
- 25% empresas pequeñas y medianas
- 6% tecnología informática y comunicaciones
- 2,5% universidades
- 32,5% transporte

Por habitante:

- 6,34 toneladas de CO₂ (2008)

OBJETIVOS

40% reducción de CO₂ en 2025 respecto de 1990

75% de CO₂ en 2040 respecto de 1990.

MEDIDAS

Iniciativas para energías renovables/sostenibles:

- Energía eólica: Inversiones e instalación de aerogeneradores en áreas favorables de la ciudad. Previsión de que, en 2025, el 25% de las necesidades energéticas de la ciudad sean producidas dentro del término municipal (50% en 2040).
- Energía solar en cubiertas. El New Amsterdam Climate (véase más abajo) está colaborando con el Ministerio de Economía para su financiación.
- *La energía solar en su cubierta es fácil*: campaña del gobierno provincial para los distritos de Ámsterdam con el fin de subvencionar la instalación de sistemas de energía solar en edificios residenciales.
- Aprovechamiento del calor residual de una central de biomasa para la calefacción de 200.000 viviendas en 2040 (45.000 viviendas ya conectadas en 2008).

Iniciativas para el entorno construido/hábitat/vivienda:

- En 2020, el gobierno holandés pretende que todas las viviendas nuevas sean de "energía casi cero".
- La administración está trabajando con los propietarios de viviendas de alquiler para rehabilitar energéticamente al menos de 50% del parque.
- Todos los edificios municipales existentes y nuevos deben de tener balance cero de carbono en 2015.
- Antes de 2015, todos los colegios deberán estar reformados para ser energéticamente más eficientes y sostenibles. Además, la administración pretende hacer proyectos piloto para construir colegios nuevos que sean neutros en carbono.
- Entre 2015-2025 solamente se podrán construir edificios neutros en carbono.

- Entre 2025-2040: los edificios existentes necesitarán tener como mínimo una calificación energética B.
- Consideración de la energía renovable durante la fase de construcción de los edificios
- Cambiar el enfoque de desarrollo urbano por parte de la oficina de planificación municipal y por el sector inmobiliario.
- Colaboración de la administración y la Oficina del Clima en la rehabilitación energética de las viviendas.

Iniciativas para el entorno natural (no se especifican)

Iniciativas para la movilidad

- Promover servicios logísticos eléctricos y mensajería en bici.
- Autobuses de hidrogeno
- Instalación para 2015 de 10.000 puntos de recarga de vehículos eléctricos.
- Prohibición de vehículos pesados de grandes dimensiones en el interior del anillo A10
- Electricidad verde para el tranvía y el metro.

Iniciativas para la industria (no se especifican)

Iniciativas para la administración municipal

- El objetivo es que todos los edificios y actividades municipales sean neutros en carbono en 2015.
- En los que tenga que alquilar optará por edificios reformados con unos altos estándares de eficiencia de energía. Si ya tiene un contrato de alquiler y el dueño no quiere hacer las reformas necesarias se buscarán otras ubicaciones.
- Los edificios municipales nuevos serán construidos con la tecnología más eficiente energéticamente posible.
- Creación de un “equipo verde” para evaluar edificios municipales y procurar que lleguen a ser de clase A energéticamente.
- Monitorización ‘online’ de edificios municipales
- Iluminación eficiente de las calles y edificios.
- Aplicación de criterios de eficiencia energética en las decisiones de compra.
- Vehículos de alta eficiencia para la flota municipal (2.000 vehículos motorizados, que incluye los camiones de basura, de limpieza, furgonetas y turismos).

Iniciativas para las empresas y otras organizaciones (tercer sector)

- Programa de ahorro energético para empresas pequeñas y medias. En colaboración con instituciones financieras y empresas de energía para facilitar renovaciones a sistemas de luz de bajo consumo.

Otras iniciativas interesantes

- La administración en colaboración con las grandes empresas promueve “Centros de Datos Verdes” y la utilización de energía sostenible en estos centros.
- La autoridad del Puerto de Amsterdam se ha comprometido con el objetivo de reducir emisiones hasta el 40% en 2025, instalando generadores eólicos y paneles solares.

HERRAMIENTAS

Formación, concienciación, promoción, etc.

- Programa educativo ‘supervivencia de energía’ para que los escolares aprendan sobre ahorro energético y energía sostenible.

- ‘Step2Save’: proyecto colaborativo entre la administración de Ámsterdam, once distritos y dos asociaciones de viviendas para el ahorro energético y la reducción del coste para los inquilinos, a través de la formación de jóvenes desempleados como asesores de energía.

Procesos participativos para elaborar y/o ejecutar el Plan

- Cafés de cambio climático: en 2008, se celebraron quince encuentros climáticos en bares y cafeterías monitorados por la organización no gubernamental WISE (World Information Service on Energy), alternando conversación con actuaciones musicales y teatrales.

Órganos técnicos de ejecución o gestión del Plan

- Oficina del Clima y la Energía

Órganos políticos de ejecución, gestión y seguimiento del Plan

- New Ámsterdam Climate: grupo colaborativo formado por el municipio, ciudadanos, empresarios e instituciones.

Programas de evaluación y seguimiento (por ejemplo, informes de progreso):

- Informe anual

COSTES E INCENTIVOS

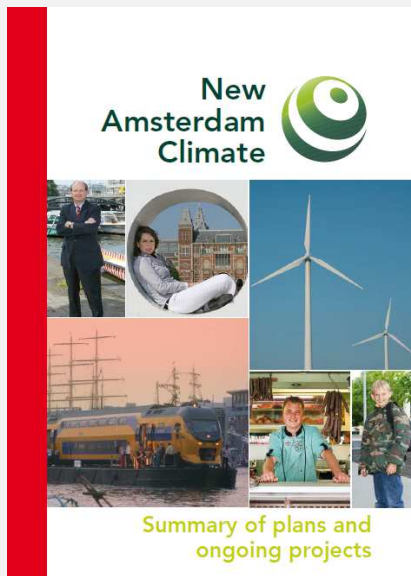
Costes económicos de la implantación del plan (si está incluido en el plan)

- Los costes económicos no están indicados en el plan.

Programa de incentivos para promover innovaciones y/o utilización de energías renovables

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- “New Ámsterdam Climate: Summary of plans and ongoing projects”
- “Ámsterdam: A different energy 2040 energy strategy”. 2010.
-



3.2. MANCHESTER

530.000 habitantes (2016); Área metropolitana: 2,55 millones de habitantes (2016).

EMISIONES

Por sector (2015):

- 29% viviendas
- 46% comercio
- 25% transporte

Por habitante:

- 4,99 toneladas de CO₂ (2015)

OBJETIVOS

41% reducción de CO₂ en 2020 con respecto de 2005.

Cero carbono, cero residuos y el conjunto de la ciudad preparada ante la posibilidad de desastres causados por el cambio climático en 2050.

MEDIDAS

Iniciativas para energías renovables/sostenibles:

- “La democratización de la energía”: Apoyar la formación y las inversiones en cooperativas comunitarias de energía (ejemplos Greater Manchester Community Renewables y Carbon Co-op).
- Hoja de ruta para conseguir el objetivo de 100% energía renovable en Manchester en 2050.
- Reemplazar gasolina con biogás e hidrógeno.
- Redes de Calefacción: desarrollo de un sistema de calefacción único para un grupo de edificios municipales.
- Innovación y desarrollo de tecnología: para desarrollar nuevas formas de almacenamiento de energía.
- Aprovechar programas y proyectos de energía renovable financiados por el gobierno nacional.

Iniciativas para el entorno construido/hábitat/vivienda:

- Modernización de las viviendas existentes (objetivo: 90% de las viviendas deben contar con un certificado de consumo energético B (Energy Performance Certificate [EPC]) y el otro 10% EPC C en 2035. Desarrollar nuevos incentivos para promover la modernización de viviendas existentes para que sean más eficientes energéticamente, con un enfoque hacia los residentes vulnerables o con escasez recursos económicos.
- Obligar a que las viviendas de alquiler tengan un certificado de consumo energético
- Promover la utilización de “My home energy planner” (planificador de energía de mi casa) para informar a los residentes del uso que hacen de la energía y cómo pueden ahorrarla.
- Modernización de otros edificios: En abril de 2018, todos los edificios de alquiler deben cumplir con un “Minimum Energy Performance Standard” (equivalente al EPC nivel E).

Iniciativas para el entorno natural:

- Ejecución del plan para Manchester Green and Blue Infrastructure Plan 2015-2025.
- Determinar cuánto carbono se puede eliminar gracias a la infraestructura verde de Manchester y establecer un mecanismo para una monitorización continua.
- Utilizar infraestructura verde como por ejemplo: árboles para dar sombra a los edificios y a las vías peatonales y vías ciclistas; aplicación de tejados verdes para aislar edificios y recoger aguas pluviales.

Iniciativas para la movilidad:

- En bici y a pie: aumentar viajes en bici y a pie; suministrar infraestructura de calidad con señalización y campañas de promoción como el “LifeOn2Wheels challenge”, invirtiendo al menos £20 por persona/año.
- Promover el uso de coches eléctricos y de hidrógeno.

Iniciativas para la industria:

- Gestionar las emisiones del aeropuerto dentro del acuerdo marco de Paris 2015.
- La modernización de la iluminación y de los sistemas de ventilación en el aeropuerto de Manchester con un sistema de “Intelligent Building Control” ha ahorrado un volumen importante de emisiones de CO₂.

Iniciativas para reducir la contaminación y residuos:

- Reutilizar y reciclar al máximo los materiales y utilizar el resto de residuos para producir energía.
- Difundir recomendaciones para que la ciudadanía pueda reducir residuos y mejorar la eficiencia de los recursos.

Iniciativas para la administración municipal:

- El 97% de los colegios públicos de Manchester están participando en el programa internacional Eco Schools y algunos han trabajado con el proyecto “Cooler to design” como parte del Carbon Literacy Project.
- El ayuntamiento financió la instalación de 961 paneles solares en el techo del instituto público Parrs Word High School. Se estima que ahorra 119 toneladas de CO₂ por año.

Iniciativas para las empresas y otras organizaciones (tercer sector)

- Green Growth Service (Servicio de Crecimiento Ecológico): ofrece recomendaciones a las empresas sobre eficiencia energética y una red profesional para la incorporación de productos y servicios de bajo consumo.

HERRAMIENTAS

Formación, concienciación, promoción, etc.:

- Carbon Literacy Project (Proyecto de Conocimiento de Carbono): programa de formación sobre cambio climático y bajo consumo energético para residentes, organizaciones, empresas y centros educativos de la ciudad.
- Green and Healthy Manchester Partnership (Asociación de Manchester para la Salud y el Medio Ambiente): promover actividades ecológicas para las comunidades, como cultivar y cocinar, movilidad activa, energía doméstica y comunitaria para mejorar su propia salud y bienestar.

Procesos participativos para elaborar y/o ejecutar el Plan:

- La Agencia del Cambio Climático de Manchester (Manchester Climate Change Agency) realizó encuestas por Internet y cartas postales.

- Manchester Climate Lab (Laboratorio Climático de Manchester): el programa utilizó métodos innovadores involucrando el arte y la cultura, así como otros dirigidos a jóvenes entre 16-24 años. El programa llevó los asuntos del cambio climático a aproximadamente 100.000 personas.

Órganos técnicos de ejecución o gestión del Plan:

- Agencia de Cambio Climático de Manchester (Manchester Climate Change Agency)

Órganos políticos de ejecución, gestión y seguimiento del Plan:

- Manchester: A Certain Future Steering Group: comité de dirección o de coordinación compuesto por profesionales y representantes de varios sectores de Manchester, que supervisó la ejecución del plan de acción climático de 2009 y la elaboración del plan actual Manchester Climate Change Strategy for 2017-50, y que ahora es responsable de la monitorización de su ejecución.
- Our Manchester Forum (Foro de Nuestro Manchester): grupo de 40 líderes que supervisan la ejecución, gestión y seguimiento del Plan.

Programas de evaluación y seguimiento (por ejemplo, informes de progreso)

- El plan tiene una lista detallada de “Key Performance Indicators” (Indicadores de Rendimiento Claves) para medir el progreso de los objetivos del plan (pág. 36)
- Informe anual publicados en esta página:
<http://www.manchesterclimate.com/progress>

COSTES E INCENTIVOS

Costes económicos de la implantación del plan (si está incluido en el plan):

- Los costes económicos no están indicados en el plan.

Programa de incentivos para promover innovaciones y/o utilización de energías renovables (no se especifican)

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- “Manchester: A certain future: annual report 2016”
- “Manchester: Climate change strategy 2017-2050”
- “Manchester’s great outdoors: a green and blue infrastructure strategy for Manchester”



3.3. COPENHAGUE

583.000 (2017); Área metropolitana: 1,99 millones de habitantes (2017).

EMISIONES

Por sector (2010):

- 51% electricidad
- 25% calefacción
- 1% consumo de gas natural
- 22% transportes
- 1% Otros

Por habitante:

- 4,7 toneladas de CO₂ (2010)

OBJETIVOS

20% reducción de CO₂ en 2015 respecto del 2005.

Ciudad neutra en carbono en 2025.

MEDIDAS

Iniciativas para energías renovables/sostenibles:

- Instalación de turbinas eólicas terrestres y marinas dentro de la ciudad de Copenhague (aproximadamente 21 turbinas) y en otros municipios².
- Licitaciones colaborativas para proyectos de energía eólica.
- Utilización de biomasa en plantas de producción de energía que cogeneran calor y electricidad.
- Nuevas unidades de generación de calefacción distrital en la ciudad.
- Conversión a combustibles neutros en carbono.

Iniciativas para el entorno construido/hábitat/vivienda:

- Desarrollar una estrategia para la construcción de nuevos edificios que sean energéticamente eficientes.
- Desarrollar formas de financiación para renovar edificios existentes para que sean energéticamente eficientes con el fin de superar la falta de iniciativa de parte de los propietarios e inquilinos.
- Desarrollar un método para estimar el consumo en edificios de bajo consumo energético.
- Diseñar estándares arquitectónicos para la instalación de paneles solares en los techos de edificios existentes que se integren correctamente con el contexto urbano.
- Smart City: Utilizar ICT para mejorar la monitorización de energía, reducir y flexibilizar su consumo y contar con una red inteligente que pueda funcionar con la energía sobrante en determinados momentos de la generación eléctrica.

Iniciativas para el entorno natural (no se especifican)

Iniciativas para la movilidad

² El plan tiene como objetivo, instalar más de 100 turbinas eólicas (entre terrestres y marinas) en 2025.

- Ejecución del plan “Good Better Best: The City of Copenhagen’s Bicycle Strategy 2011-2025,” con los objetivos de que el 75% de todos viajes en Copenhague sean a pie, en bici o por transporte público y 50% de viajes al trabajo o centros educativos sean en bici.
- Aumentar el número de viajes en bici a través de una infraestructura que mejore el tiempo de viaje, la seguridad y la comodidad (por ejemplo, con una red de “bicycle superhighways”); campañas de marketing y colaboración con empresas.
- Utilizar nuevos combustibles (electricidad, hidrógeno y biocombustibles) para que el transporte público sea neutro en carbono.
- El 20-30% de vehículos ligeros y el 30-40% de vehículos pesados utilizarán combustibles ecológicos.
- Implementar Sistemas de Tráfico Inteligentes.

Iniciativas para la industria

- Proporcionar energía producida en la ciudad a los barcos atracados en el puerto.

Iniciativas para reducir la contaminación y residuos

- Ejecución del plan “Resource and waste management plan 2018” (El Plan de recursos y residuos en 2018) con políticas de prevención, separación y tratamientos de residuos.
- Proporcionar centros de intercambio de muebles, juguetes, libros y otros materiales.
- Convertir residuos orgánicos en abono.
- Reutilización y reciclaje de residuos de construcción, etc.
- Separación de plásticos del resto de los residuos.
- Construir un nuevo centro de tratamiento de residuos con especial atención a los residuos peligrosos.

Iniciativas para la administración municipal

- Reducir el consumo de electricidad en las instalaciones municipales con la modernización de sistemas e iniciativas como la implantación de placas solares en todos sus edificios.
- Reducción de un 50% de la energía utilizada en la iluminación de las calles.
- Reducir las emisiones en la flota de vehículos municipales con la introducción gradual de modos de transportes más sostenibles y combustibles ecológicos.
- Reducir las emisiones y residuos en materiales comprados y actividades/proyectos realizados por el municipio con una política de compras ecológica.

Iniciativas para las empresas y otras organizaciones (tercer sector)

- Desarrollar, probar y aplicar un modelo para promover y ahorrar energía en compañías comerciales y de servicios con un objetivo del 20% de reducción de consumo en comparación con los niveles de 2010.
- Desarrollar un paquete de información a empresas para saber cómo deben identificar, financiar, e implementar ahorros de energía económicamente rentables.

Otras iniciativas interesantes

- Los residentes de Copenhague pueden comprar acciones de la compañía de energía eólica municipal.

HERRAMIENTAS

Formación, concienciación, promoción, etc.

- Promover el uso eficiente de combustible mediante el programa de formación en ecoconducción

- Promover coches eléctricos, coches de hidrógenos y programas de coches compartidos para los residentes y empresas a través de esquemas para probarlos.
- Campañas para promover la movilidad sostenible, dirigidos a nuevos residentes, turistas y familias con niños que estén empezando el colegio.
- Establecer y mantener una red de cuidadores de barrios que ayuden a los residentes y negocios a resolver dudas sobre la separación y reciclaje de residuos.
- En 2018, 4.500 alumnos habrán recibido clases sobre la gestión de recursos con programas educativos y la formación de gerentes de recursos en colegios.
- Realizar campañas comunicativas, educativas y de comportamiento para inspirar a los 45.000 empleados municipales en el proyecto 'clima amable.'

Procesos participativos para elaborar y/o ejecutar el Plan (no se especifican)

Órganos técnicos de ejecución o gestión del Plan:

- “Technical and environmental administration” está a cargo de la ejecución del plan.

Órganos políticos de ejecución, gestión y seguimiento del Plan (no se especifican)

Programas de evaluación y seguimiento (por ejemplo, informes de progreso):

- Informes anuales “green accounts” (cuentas verdes) para evaluar los objetivos medio ambientales de Copenhague.
- Realizar evaluaciones completas al final de cada periodo del plan: Periodo I: 2013-2016 (evaluación realizada en 2015-2016); Periodo II: 2017-2020 (evaluación realizada en 2019-2020; Periodo III: 2021-2025 (evaluación realizada en 2025-2026).

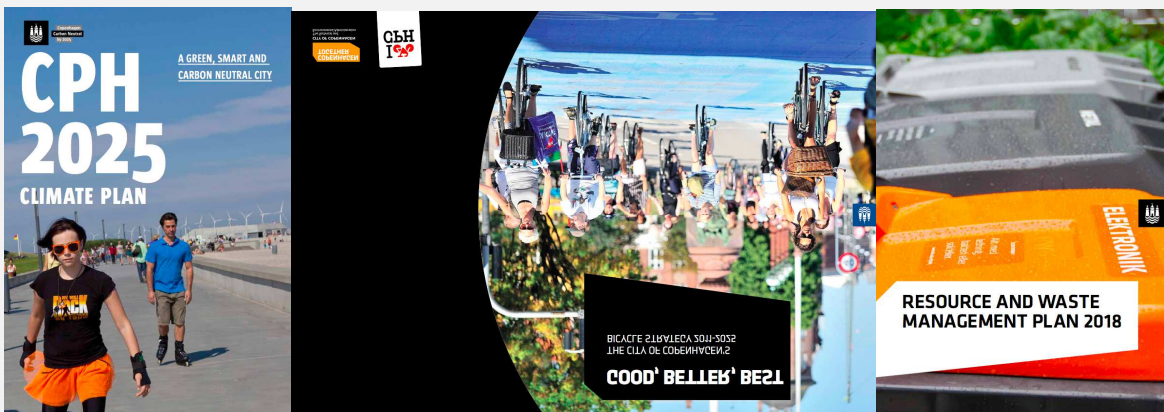
COSTES E INCENTIVOS

Costes económicos de la implantación del plan (si está incluido en el plan)

- Se estima que los costes para el 2025 serán de un total de 2.700 millones de DKK o 360 millones de euros). El plan incluye algunas estimaciones de otros costes:
- Rehabilitación energética de edificios municipales: 1.400 millones de coronas danesas (188 millones de euros)
- Sustitución de iluminación de las calles: 270 millones de coronas danesas (36 M€)
- La movilidad: infraestructura y programas ciclistas: 600 millones de coronas danesas (81 M€) y
- transporte público: 290 millones de coronas danesas (39 M€)

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- “CPH 2025 climate plan: a green, smart and carbon neutral city”
- “Good Better Best: The City of Copenhagen’s Bicycle Strategy 2011-2025,”
- “Resource and waste management plan 2018”



3.4. ESTOCOLMO

910.000 habitantes (2016); Área metropolitana: 2,1 millones de habitantes (2016).

EMISIONES

Por sector (2007):

- 43% Calefacción
- 30% Transportes
- 23% Electricidad y gas
- 4% otros

Por habitante:

- 3,4 toneladas de CO₂eq³ (2009)

OBJETIVOS

44% reducción de CO₂eq por habitante en 2015 respecto de 1990.

Libre de combustibles fósiles en 2050.

MEDIDAS

Iniciativas para energías renovables/sostenibles:

- Conectar más edificios y áreas de la ciudad a las redes urbanas de calefacción.
- Convertir la calefacción producida por combustibles fósiles a eléctrica y gas natural.
- Construir una nueva planta de producción de energía que utiliza biomasa para cogeneración de calor y electricidad.
- Sustituir el combustible de derivados del petróleo por biomasa en una planta de producción de energía existente que cogenera calor y electricidad.
- Renovar una planta existente de cogeneración de calor y electricidad para hacerla más eficiente.
- Sustituir el 50% del carbón combustible de otra planta de producción de energía a biocombustibles en 2015.
- Construir un sistema de captura y almacenamiento de larga duración del dióxido de carbono producido por la planta de energía de Värtan (que actualmente utiliza carbón y una pequeña proporción de biocombustibles)

Iniciativas para el entorno construido/hábitat/vivienda:

- Modernizar los edificios existentes para que sean más eficientes energéticamente.
- Ofrecer a los propietarios préstamos con condiciones favorables para aumentar la eficiencia energética en sus viviendas o edificios.
- Obligar mediante acuerdos urbanísticos con empresas inmobiliarias a que los nuevos edificios y viviendas estén contruidos con un nivel de eficiencia energética de 80 kWh/m² para viviendas y 70 kWh/m² para otros edificios para 2015. Entre 2015-2020, obligar que sean a 55 kWh/ m². Ofrecer una combinación de incentivos y penalizaciones para obligar a cumplir con los estándares.
- Inspección energética y ambiental de los edificios. Ofrecer consejos sobre eficiencia

³ Las emisiones están estimadas durante el ciclo de vida total de la fuente de energía e incluyen emisiones de gases invernaderos durante su producción y distribución.

energética

Iniciativas para el entorno natural (no se especifican)

Iniciativas para la movilidad

- Considerar la introducción de una tasa de congestión (peaje) en otras áreas de la ciudad que ahora no la tienen. La tasa de congestión (introducida en 2007) para automóviles que entran y salen del centro ha tenido como resultado una reducción del 20-25% del tráfico de automóviles particulares en el centro de la ciudad.
- Enfocar el desarrollo de viviendas y otras actividades hacia el interior de la ciudad en sitios donde haya un buen transporte público.
- Invertir en la expansión del metro y del metro ligero.
- Colaborar con el sector inmobiliario para proveer programas de coches compartidos y reducción de aparcamientos de coches en nuevas urbanizaciones y centros de trabajo.
- Promocionar que todos los residentes de Estocolmo tengan un coche compartido (carsharing) aparcado cerca de su residencia para reducir el número de coches y viajes en vehículos motorizados particulares en la ciudad.
- Dedicar más carriles a autobuses, crear infraestructuras ciclistas y eliminar plazas de aparcamientos en la calle.
- Aumentar las tasas de aparcamiento.
- Aumentar el número de líneas de autobuses directos desde las afueras hacia el centro.
- Ayudar a las empresas a elaborar planes de movilidad para reducir desplazamientos laborales, convertir flotas de vehículos a coches eléctricos, utilizar programas de carsharing y promocionar que sus empleados vayan a pie, en bici o en transporte público.
- Reducir el número de vehículos de carga y descarga moviéndose por el centro con puntos de distribución y optimización de rutas.
- Incentivos para la compra de vehículos motorizados 'limpios' como por ejemplo con la exención de las tasas de congestión (peaje). Considerar un impuesto de clima para emisiones de CO₂ de vehículos en función de la cifra de emisiones.
- Introducir Zonas de Bajas Emisiones que prohíben el acceso de los vehículos con un cierto nivel de emisiones.
- Compra de 1.000 vehículos eléctricos municipales.
- Proveer plazas de aparcamiento para coches eléctricos con estaciones de recarga cerca de bloques de pisos. Reducir las tarifas para estos aparcamientos.

Iniciativas para la industria (no se especifican)

Iniciativas para reducir la contaminación y residuos

- Utilizar los residuos alimentarios de viviendas y restaurantes para producir biogás. Reducir las tarifas de residuos para residentes que hagan separación.

Iniciativas para la administración municipal

- El 100% de los vehículos de la flota municipal serán 'limpios.'
- Modernizar las instalaciones municipales para que sean más eficientes energéticamente. Se estima una reducción del 18% de emisiones entre 2010-2015.

Iniciativas para las empresas y otras organizaciones (tercer sector)

- Las empresas de taxis más importantes y ciertos servicios de entregas decidieron comprar solo vehículos 'limpios'

Otras iniciativas interesantes (no se especifican)

HERRAMIENTAS

Formación, concienciación, promoción, etc.

- Proyectos de comunicación sobre el clima para ciudadanos y empresas para que puedan reducir sus emisiones de carbono con la utilización de energía limpia.
- Realizar campañas de mercadotecnia para promocionar los desplazamientos a pie, en bici o en transporte público.

Procesos participativos para elaborar y/o ejecutar el Plan

- Proceso sistemático para conseguir un consenso en las decisiones políticas relacionadas con el plan (pág. 9).

Órganos técnicos de ejecución o gestión del Plan

- Comité del Medio Ambiente y Salud Pública: es responsable de supervisar la ejecución y las revisiones y actualizaciones.

Órganos políticos de ejecución, gestión y seguimiento del Plan

- El ayuntamiento revisa el trabajo realizado por el Comité del Medio Ambiente y Salud Pública en relación a la ejecución y gestión del plan.

Programas de evaluación y seguimiento:

- Informes bienales entregados a la Unión Europea.

COSTES E INCENTIVOS

Costes económicos de la implantación del plan (si está incluido en el plan)

- El ayuntamiento ha asignado 10.000 millones de coronas suecas (1.054 M€) hasta el 2015 para renovar y modernizar las instalaciones municipales para que sean más eficientes energéticamente.
- Se estima que el coste para realizar el almacén de larga duración de carbono para la planta de energía Värtan es de 1.700 millones de coronas suecas (179 M€)

Programa de incentivos para promover innovaciones y/o utilización de energías renovables

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- “Stockholm action plan for climate and energy 2010-2020”
- “Roadmap for a fossil fuel-free Stockholm 2050”



3.5. PARÍS

París (Département du Paris): 2.220.445 habitantes (2014); Área Metropolitana (Région d'Île-de-France): 12 027 565 millones habitantes (2014).

EMISIONES

Por sector (2004):

25% Consumo y Residuos

49% Transporte y Movilidad (26% mercancías + 23% personas)

25% Edificios (11% Consumo energético en Residencial + 11% en Terciario + 3% Edificación)

1% Industria

Por habitante (2004): 6,5 toneladas de CO₂eq

OBJETIVOS

En 2020: 25% de reducción de las emisiones de gas de efecto invernadero respecto a 2004

25% de reducción del consumo energético respecto a 2004

25% de energías renovables o de recuperación (EnR²) en su consumo energético

(Los porcentajes se elevan al 30% en el caso de las competencias municipales)

En 2050: 75% de reducción de las emisiones de gas de efecto respecto a 2004 (Factor 4)

MEDIDAS

Iniciativas relativas a la ordenación urbanística:

- Revisión del Plan Local de Urbanismo (PLU) integrando los objetivos del plan del clima en el desarrollo urbano (movilidad, logística urbana, redes, residuos, rehabilitación energética, integración de renovables, adaptación al cambio climático).

Iniciativas relativas a la generación y distribución de energía:

- Triplicar en 2020 el potencial de producción de EnR² existente en 2004: Producir 38,5 GWh de electricidad y 367,3 GWh de calor.
- Energía geotérmica: Disponer de 135 instalaciones y 291 GWh en 2020.
- Energía solar: Disponer de 644 instalaciones y 39 GWh de calor (solar térmica) y 444 instalaciones y 38,5 GWh de electricidad (solar fotovoltaica), en 2020.
- Recuperación del calor de aguas residuales: 1.500 instalaciones y 37,3 GWh, en 2020.

Iniciativas para el entorno construido/hábitat/vivienda:

- Exigencia para edificios nuevos: <50 kWh/m²/año (Etiqueta BBC Effinergie+).
- Exigencia para edificios rehabilitados: <80 kWh/m²/año (BBC Effinergie rénovation).
- Programación de operaciones específicas de rehabilitación energética de viviendas colectivas por distritos y asesoría energética.
- Servicio de asesoramiento gratuito e independiente (conseiller info énergie) y herramienta de apoyo específico para las comunidades de propietarios (Coach CoPro).

Iniciativas para el entorno natural:

- Estrategia de Adaptación al cambio climático (naturalización urbana, recuperación de la ribera del Sena y canales, presencia de agua en la ciudad).
- Plan municipal para la Biodiversidad (complementario al Plan de Acción Climática).

Iniciativas para la movilidad:

- Reducir 60% la circulación de vehículos en París, 25% en el extrarradio, 25% el flete

de mercancías y 43% los desplazamientos municipales.

- Reducir la velocidad de circulación en las circunvalaciones de 80km/h a 70Km/h.
- Zonas 30 y 20, en áreas residenciales y entornos sensibles (escuelas, centros sociales).
- Zona prioritaria para el aire (ZAPA): acceso prohibido a vehículos más contaminantes.
- Política de estacionamiento más restrictiva y descentralizada (aplicación progresiva).
- Mejora de la red de TP en toda la metrópoli: Tranvía, microbuses, transporte fluvial.
- Integración de planes estratégicos y políticas de transporte (municipal y regional).
- Desarrollo de la movilidad ciclista: vías ciclistas, aparcamientos en superficie y garajes.
- Impulso a la movilidad eléctrica: Renovación de la flotas, puesta en común de flotas y puntos de recarga y servicio de movilidad eléctrica para Île-de-France (Autolib).
- Racionalización de la logística urbana y el reparto de mercancías: Espacios Logísticos Urbanos (ELU), Plataformas de distribución (último kilómetro), transporte ferroviario y fluvial, iniciativas innovadoras como el Tramfret.
- Plan de Transporte de la Administración Parisina (PDAP): Reducir flota vehículos ligeros, carsharing, bolsa de puestos de trabajo cercanos a las residencias, reembolso abono transporte, renovación de flotas, acuerdos con centros de empleo diversos, etc.

Iniciativas para la industria (no se especifican)

Iniciativas para reducir la contaminación y residuos

- Observatorio de la Reducción, la Reutilización y el Reciclaje de Residuos (O3R) y Programa Local de Prevención de Residuos (centros de recuperación, redes de recogida neumática, metanización para generar biogás y compost, ecotasas, etc.).
- Consumo responsable: Generar la demanda de productos innovadores y sostenibles, desarrollar la oferta (facilidades a las pymes para participar en concursos públicos).
- Compra y contratación responsables: En compras y contratos públicos y fomento de buenas prácticas en el sector privado (grandes empresas).

Iniciativas para la administración municipal

- Control de los consumos energéticos responsabilizando al personal general y al de mantenimiento respecto a la mejora de la eficiencia de los equipos (edificios e iluminación pública).
- Puesta en marcha del Plan de Desplazamientos de la Administración parisina (2011).
- Refuerzo de la política de compra y contratación responsable iniciada en 2007.

Iniciativas para las empresas y otras organizaciones

- Centro empresarial y ayudas financieras para empresas de la economía verde.
- Acuerdos de compromiso para fomentar y visibilizar las buenas prácticas (grandes corporaciones, pequeñas empresas de servicios, hoteles y empresas turísticas).

Otras iniciativas interesantes

- El Plan municipal de Alimentación Sostenible (incorporado al Plan Climat)
- La Estrategia de Adaptación al Cambio Climático (protocolo incluido en el Plan Climat).

HERRAMIENTAS

Formación, concienciación, promoción, etc.

- Página web sobre el Plan Clima: planclimat.paris.fr
- Acuerdos de compromiso específicos para distintos agentes que se convierten en actores del Plan (empresas, comercios, hoteles, ciudadanos, profesionales, etc.).

- Servicio municipal de asesoría técnica gratuita e independiente a ciudadanos y profesionales, para ahorrar energía y emisiones.

Procesos participativos para elaborar y/o ejecutar el Plan

- Aportación voluntaria de propuestas que se registran y visibilizan en una página web.
- Firma de compromisos y ejecución de buenas prácticas (distintos agentes).

Órganos técnicos de ejecución o gestión del Plan

- L'Agence Parisienne du Climat (Agencia operativa para la transición energética de París): <http://www.apc-paris.com/plan-climat>

Órganos políticos de ejecución, gestión y seguimiento del Plan

- Comisión técnica de seguimiento del Plan de Acción por el Clima creada por el Consejo de París: Actualización del Plan cada 5 años (2007, 2012, 2017...).

Programas de evaluación y seguimiento (por ejemplo, informes de progreso):

- Informe anual (Informe Bleu Climat).

COSTES E INCENTIVOS

Costes económicos de la implantación del plan (si está incluido en el plan)

- Los costes económicos no están indicados en los documentos de referencia.

Programa de incentivos para promover innovaciones y/o utilización de energías renovables

- Financiación íntegra de auditoría energética y ayuda a las comunidades de propietarios para las obras de aislamiento.
- Ayudas a la compra de vehículos híbridos y 100% eléctricos.
- Financiación de proyectos de investigación y desarrollo, facilidad de acceder a contratos públicos y puesta en práctica productos innovadores.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- “Plan Climat Énergie de Paris Actualisation 2012. Grandes Orientations”
- “Plan d'action pour le climat de l'administration”, “Stratégie d'adaptation au changement climatique”, “Carnet Logement” (Documentos complementarios)
- “Plan Alimentation Durable” (Plan municipal coordinado)



3.6. FRIBURGO (ALEMANIA)

222 082 habitantes (2015)

EMISIONES

Por sector (2012):

- Energía: 1,36 millones de toneladas de CO₂
- Transporte: 0,37 millones de toneladas de CO₂

Por habitante (2012):

- Total 1,74 millones de toneladas / 8,02 por habitante de CO₂

OBJETIVOS

25% reducción de CO₂ en 2010 respecto del año 1992

50% de reducción de CO₂ en 2030 respecto del año 1992

2050: Ciudad neutra en carbono

MEDIDAS

Iniciativas para energías renovables/sostenibles:

- Comprar energía de fuentes renovables para las instalaciones municipales
- Aumentar el porcentaje de energías renovables para producir calor en los edificios de gestión o propiedad municipal
- Desarrollar una estrategia para la implantación de centrales de cogeneración de alta eficacia
- Estudiar las posibilidad de aprovechar el calor de los canales de agua residuales para la calefacción
- estrategias de aumento de energías renovables, reducción del consumo energético y aumento de la eficiencia energética a través de la cooperación y asociación con el sector privado

Iniciativas para el entorno construido / hábitat / vivienda:

- Establecer límites energéticos para la vivienda municipal
- Planificar las inversiones a corto, medio y largo plazo para una estrategia de rehabilitación bajo criterios de la eficacia energética y su aprobación en las instituciones
- Implementación de proyectos pilotos de energías renovables en edificios
- Establecer estándares municipales de eficiencia energética en edificios públicos y revisión de los estándares nacionales y regionales
- Muestras aleatorias para comprobar la eficiencia energética de edificios

Iniciativas para el entorno natural (no se especifican)

Iniciativas para el planeamiento urbanístico

- Sistema de indicadores del consumo energético y de movilidad para planes parciales
- Reducir el consumo energético de nuevos edificios según las disposiciones en los planes parciales y de ordenación territorial
- Establecer acuerdos marco sobre la eficiencia energética en urbanizaciones nuevas
- Fijar acuerdos privados con criterios de eficiencia energética cuando se vende solares municipales
- Establecer el asesoramiento energético voluntario u obligatorio en los

procedimientos del Reglamento de la Construcción

Iniciativas para la movilidad

- Ampliar la zona de la regulación del aparcamiento
- Implementación del Plan General 2020 con criterios de reducción del tráfico motorizado
- Crear una red peatonal atractiva
- Completar la red y hacer los desplazamientos ciclistas más cómodos y atractivos.
- Ampliar la red del tranvía.
- Fomentar el coche compartido, reservar aparcamientos para esa modalidad
- Ampliar la oferta de servicios y asesoramiento de la Oficina de la Movilidad
- Campañas a favor de los modos amigables con el medio ambiente
- Fijar límites del consumo energético para el parque móvil municipal

Iniciativas para la industria

- Ampliar los servicios del proveedor del abastecimiento energética
- Influir en la política comercial del proveedor del abastecimiento energética (personal municipal en el consejo supervisor)

Iniciativas para reducir la contaminación y residuos

- Renovación del parque móvil del transporte público por vehículos más limpios

Iniciativas para la administración Municipal

- Comprobar la incidencia ambiental y climática de las decisiones del gobierno municipal
- Resoluciones contra el cambio climático para reforzar las políticas en las instituciones.
- Ingresos municipales mediante un canon de concesión y los dividendos de la empresa del abastecimiento energético.
- Tener en cuenta los costes externos ambientales de las inversiones municipales
- Optimizar las normativas bajo criterios de la reducción del consumo energético.
- Auditoría mediante la metodología EEA®
- Grupo de trabajo interdisciplinario de energía y cambio climático
- Campañas internas sobre el cambio climático y cursos de formación
- Strategie für Ausbau von Contracting und Intracting entwickeln (contratación mediante la cual las empresas que realizan la rehabilitación energética reciben como pago el equivalente al ahorro energético conseguido a partir de su intervención).
- Establecer criterios climáticos en proyectos mixtos público-privados
- Aumentar el presupuesto para acciones con relevancia para el clima.
- Incentivar el ahorro energético en la movilidad laboral a través de las dietas y gastos

Iniciativas para las empresas y otras organizaciones (tercer sector)

- Incentivar las redes de calor en proyectos urbanísticos mediante el marco normativo
- Introducir tarifas lineales para el suministro de Energía, Gas y calor

Otras iniciativas interesantes

- Fomentar la participación pública en proyectos municipales
- Divulgar anualmente el balance de energía renovable consumido
- Formación de porteros y conserjes para mejorar sus conocimientos sobre la

reducción del uso de la energía en edificios

HERRAMIENTAS

Formación, concienciación, promoción, etc.

- Campañas y acciones para mejorar el conocimiento sobre el cambio climático
- Promocionar la ciudad como sede de empresas relacionadas con las energías renovables y la lucha contra el cambio climático
- Proyectos y acciones sobre el cambio climático en centros escolares
- Feria sobre la construcción de bajo consumo energético, rehabilitación y renovables
- Programas de promoción y subvención para medidas contra el cambio climático
- Formación profesional en cooperación con pequeñas empresas de artesanía

Procesos participativos para elaborar y/o ejecutar el Plan

Órganos técnicos de ejecución o gestión del Plan (Oficina dedicada al cambio climático, comisionado de la alcaldía, etc.):

- Oficina de la Agenda 21

Órganos políticos de ejecución, gestión y seguimiento del Plan

- Mesa de trabajo interdisciplinario

Programas de evaluación y seguimiento (por ejemplo, informes de progreso):

- Informe anual sobre el consumo energético de la ciudad
- Actualización del primer plan en el año 2007

COSTES E INCENTIVOS

Costes económicos de la implantación del plan (si está incluido en el plan)

- Sin detallar

Programa de incentivos para promover innovaciones y/o utilización de energías renovables

- Si

RESULTADOS previos

- Reducción global del CO₂ del 16,2% entre 1992 hasta 2012 (20 años)
- Reducción del 30% de las emisiones de CO₂ por habitante (1992 – 2012)

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Öko-Institut e.V.: Klimaschutz-Strategie der Stadt Freiburg, Abschlussbericht Szenarien und Maßnahmenplan, Version 3.3, Mayo 2007
- Anlage der DRUCKSACHE G-15/042
- <http://www.freiburg.de/pb/,Lde/232053.html>



3.7. GRENOBLE

Grenoble (Commune de Grenoble): 160.779 habitantes (2014)

Área Metropolitana (Grenoble-Alpes Métropole): 444.078 habitantes (2014)

EMISIONES

Por sector (2014):

31% Transporte y Movilidad (16% mercancías + 16% habitantes)

38% Edificios (25% Consumo energético en Residencial + 13% en Terciario)

29% Industrias muy contaminantes

7% Otras industrias

1% Agricultura

Por habitante (2005): 4.3 toneladas de CO₂eq

OBJETIVOS

Respecto al año 2005:

En 2020: 35% de reducción de las emisiones de gas de efecto invernadero

30% de reducción del consumo energético por habitante

20% del consumo de energía, de producción renovable en el territorio

40% de reducción de emisiones de PM₁₀ y 65% de emisiones de NO_x

En 2050: 75% de reducción de las emisiones de gas de efecto invernadero (Factor 4)

50% de reducción del consumo energético por habitante (Factor 2)

MEDIDAS

Iniciativas relativas a la ordenación urbanística:

- Orientaciones estratégicas para revisar el Plan Local de Urbanismo (PLU), integrando los criterios del Plan de Acción Aire, Energía y Clima (PAEC), para la transición energética y el aumento de su resiliencia frente al cambio climático.
- Desarrollo de proyectos piloto en distintas ZAC (Zona de ordenación coordinada).
- Garantía de la calidad de los espacios públicos (naturalización, islas de calor).

Iniciativas relativas a la generación y distribución de energía:

- No se especifican en el plan municipal (salvo integración de energía solar térmica y fotovoltaica en edificios municipales). Desarrollo a nivel metropolitano.

Iniciativas para el entorno construido/hábitat/vivienda:

- Contribución a la elaboración del Plan Local de Vivienda (PLH) metropolitano 2017-2022 para garantizar la integración de criterios ambientales (aire-energía-clima).
- Identificación de hogares en situación de pobreza energética, rehabilitación y acompañamiento a sus esfuerzos de ahorro energético.
- Mejora de las condiciones térmicas de la vivienda social a través de la rehabilitación energética. Objetivo 1.000 viviendas rehabilitadas al año y evaluar los resultados.
- Desarrollo de programas de apoyo a la rehabilitación energética de las comunidades de propietarios (programa mur/mur isolation).

Iniciativas para el entorno natural:

- Aumento de la vegetación urbana (incluso muros y cubiertas vegetales). para luchar contra las islas de calor y garantizar la biodiversidad, implicando a los ciudadanos
- Gestión ecológica de los espacios verdes urbanos y desarrollo de etiqueta ecológica.

- Promoción del turismo sostenible y el cuidado del entorno montañoso de la ciudad.

Iniciativas para la movilidad:

- Contribuir a alcanzar los objetivos del Plan de Movilidad Metropolitano.
- Limitar el acceso de vehículos contaminantes en picos de contaminación

Iniciativas para la industria (no se especifican)

Iniciativas para reducir la contaminación y residuos

- Orientaciones para la compra pública sostenible y la formación del personal.
- Asesoramiento a entidades sobre la incorporación de criterios eco-responsables.
- Apoyo a los productos y servicios que requieren circuitos cortos y son más saludables.
- Introducción de alimentos ecológicos y locales en los comedores escolares y sociales.
- Instalación de compostadoras en espacios de comunidades de propietarios.

Iniciativas para la administración municipal

- Mantenimiento del patrimonio y desarrollo servicios municipales ejemplarizante.
- Coordinación transversal (organización municipal) y vertical (con otras administraciones).
- Evaluación anual de Cit'ergie (European Energy Award) y el compromiso del Pacto de Alcaldes por el Clima y la Energía.
- Plan director para la reducción de los consumos energéticos del patrimonio municipal.
- Cobro de facturas energéticas de los edificios a usuarios para garantizar su interés por el ahorro.
- Instalación de energía solar en cubiertas de edificios municipales.
- Ejecución del Plan de Desplazamientos de la Administración Local (PDA).
- Agrupación de los servicios municipales en el edificio Paul Claudel.
- Reducción de residuos orgánicos (comedores colectivos) y de otro tipo de residuos derivados de la actividad municipal (papel, etc.).

Iniciativas para las empresas y otras organizaciones (tercer sector)

- No se especifican. Las empresas pueden adherirse y firmar la Carta de Compromisos con el PAEC metropolitano y desarrollar planes con asesoramiento municipal.

Otras iniciativas interesantes

- Protocolo de actuación en caso de picos de contaminación atmosférica.
- Plataforma "Grenoble, Ciudad del Mañana" que impulsa y ordena la participación y el compromiso. (<http://www.grenoble.fr/655-ville-de-demain.htm>).
- Impulso de una red europea para la transición económica, ciudadana y ambiental.

HERRAMIENTAS

Formación, concienciación, promoción, etc.

- Impulso de redes para el intercambio de experiencias y aprendizaje común.
- Programa escolar para involucrar a los estudiantes en el desarrollo sostenible
- Formación a los responsables políticos y los funcionarios.
- Desarrollo de numerosas iniciativas para informar y sensibilizar a los ciudadanos.
- Promoción de buenas prácticas ambientales entre profesionales y empresas.

Procesos participativos para elaborar y/o ejecutar el Plan

- Información y participación de agentes a través de: <http://planairclimat.lametro.fr/>
- Compromisos voluntarios de las entidades públicas y privadas que se adhieren al PAEC metropolitano y su coordinación (“Charte d’engagement des partenaires”).
- Foros del PAEC metropolitano dos veces al año. Participación del ayuntamiento.
- Financiación de iniciativas ciudadanas de apoyo al PAEC.

Órganos técnicos de ejecución o gestión del Plan (Oficina dedicada al cambio climático, comisionado de la alcaldía, etc.):

- L’Agence Locale de l’Energie et du Climat (ALEC Métropole Grenobloise). <http://www.alec-grenoble.org/>

Órganos políticos de ejecución, gestión y seguimiento del Plan

- El Ayuntamiento de Grenoble participa en la Commission Conseil Communautaire de Grenoble-Alpes Métropole (Comisión de coordinación del PAEC metropolitano).

Programas de evaluación y seguimiento

- Informe (Lettre de L’Observatoire Plan Air Énergie Climat Grenoble-Alpes Métropole).

COSTES E INCENTIVOS

Costes económicos de la implantación del plan (si está incluido en el plan)

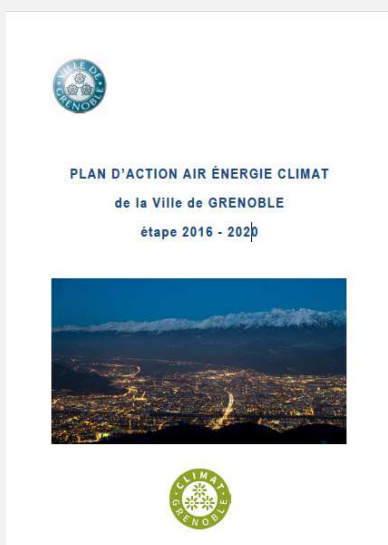
- La mayor parte de las acciones descritas en el documento estratégico municipal están presupuestadas. Presupuesto total especificado: 3.477.000 €. (4 años).

Programa de incentivos para promover innovaciones y/o utilización de renovables

- Ayudas a la rehabilitación energética e integración de renovables.
- Ayudas para la vegetación y creación de huertos urbanos ecológicos.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- “Plan d’Action Air Énergie Climat de la Ville de Grenoble. Étape 2016-2020”
- “Plan Air Énergie Climat Grenoble-Alpes Métropole. Charte d’Engagements des partenaires pour la période 2015-2020”
- “Lettre de L’Observatoire Plan Air Énergie Climat Grenoble-Alpes Métropole. Juin 2016”



3.8. VITORIA-GASTEIZ

Vitoria-Gasteiz: 244.634 habitantes (2016).

Área metropolitana (Área funcional de Vitoria-Álava Central): 278.327 habitantes (2016).

EMISIONES

Por sector (2008):

- 33,1% Residencial
- 22,7% Servicios
- 29,4% Transporte
- 9,3% Primario
- 0,6% Ciclo Hidrológico
- 4,5% Equipamientos y Servicios municipales
- 1,0% Gestión de Residuos y Limpieza urbana

Por habitante (2008): 3,6 toneladas (851.223 toneladas en total) de CO₂

OBJETIVOS

En 2020:

- En coherencia con el Pacto de los Alcaldes: reducción de emisiones de 20% en 2020 respecto a 2006 (30% en equipamientos y servicios municipales).
- Como resultado de las medidas que propone el Plan de Lucha contra el Cambio Climático de Vitoria-Gasteiz (PLCCVG), la reducción esperada es:
 - 25,7% de reducción de las emisiones respecto a 2006 (56,0% municipal)
 - 20,0% de reducción del consumo energético respecto a 2006 (66,4% municipal)

MEDIDAS

Iniciativas relativas a la ordenación urbanística:

- Integración del PLCCVG en la actual revisión del PGOU (mitigación y adaptación).

Iniciativas relativas a la generación y distribución de energía:

- Producción de energía a partir de la biomasa forestal y los residuos agrícolas (plantas de combustión, de gasificación y calderas individuales).
- Producción de biogás a partir de los residuos urbanos biodegradables y ganaderos.
- Fabricación de combustible sólido recuperado (CSR) a partir de la fracción rechazada.

Iniciativas para el entorno construido/hábitat/vivienda:

- Renovación de cerramientos y aislamiento de envolventes, especialmente en viviendas de construcción anterior al Código Técnico de la Edificación-79, sustitución de calderas e iluminación eficiente.
- Todas las viviendas nuevas con calificación A.
- Mayor exigencia en captación solar y calefacción por distrito en nuevos desarrollos.

Iniciativas para el entorno natural:

- Estrategia de Adaptación al cambio climático (Proyecto de Infraestructura Verde Urbana, biodiversidad, instalación de SUDs – sistemas urbanos de drenaje de agua sostenibles).

Iniciativas para la movilidad:

- Plan de movilidad basado en supermanzanas: Cambio significativo en el reparto modal (pasar de 36,6% de desplazamientos en coche en 2006, a 23,5% en 2020).

- Reducción de la red destinada al tránsito de vehículos del 91% al 43% (del 9% al 57% de prioridad peatonal), aparcamientos disuasorios, mejora de la accesibilidad a la red de transporte público y a la red de vías ciclistas, ampliación de la red de sendas peatonales.
- Tránsito hacia vehículos híbridos y eléctricos (30% de la flota de TP híbrida).
- Programa de gestión de la demanda (Oficina de movilidad, servicio municipal de coche compartido, impuesto de circulación en función de las emisiones).

Iniciativas para la industria (no se especifican)

- Fomento de las instalaciones fotovoltaicas en cubiertas (nueva ordenanza, subvenciones a la instalación y alquiler municipal de cubiertas solares).

Iniciativas para reducir la contaminación y residuos

- En el Plan de Lucha contra el Cambio Climático se recogen las actuaciones derivadas del PIGRMVG (Plan integral de residuos municipal).
- Optimización del servicio de limpieza urbana, combustibles y tecnologías más limpias.
- Minimización del consumo de agua (reducción de uso en zonas urbanizadas, reciclaje del agua y el aprovechamiento pluvial en urbanizaciones nuevas).
- Reducción del caudal influente en la EDAR (Estación depuradora de aguas residuales).

Iniciativas para la administración municipal

- Renovación del transporte público y la flota municipal (híbridos y eléctricos).
- Reducción de consumo energético en los equipamientos municipales: Mejoras tecnológicas, cambios en la gestión y el mantenimiento y buenas prácticas de uso.
- Exigencia de certificación energética A en nuevos equipamientos municipales.
- Integración de renovables en equipamientos municipales.
- Reducción del consumo en la iluminación pública
- Utilización del compost del municipio para el cuidado de parques y jardines.
- Plan Municipal de Contratación y Compra Pública Sostenible.
- Desarrollo de instrumentos jurídicos para ejecución del Plan (Ordenanzas municipales, PGOU, pliegos de condiciones, normas internas, ayudas municipales).

Iniciativas para las empresas y otras organizaciones (tercer sector)

- Criterios de eficiencia energética en la adjudicación de subvenciones y licencias.
- Criterios de eficiencia en la contratación de empresas proveedoras municipales.
- Instalación de motores más eficientes en los locales con consumo eléctrico elevado y de turbinas de microgeneración en centros de alto consumo térmico.
- Incremento de las exigencias energéticas: Todas los nuevos edificios con calificación A.

Otras iniciativas interesantes

- Diagnóstico del consumo energético y emisiones bajo la perspectiva del ciclo de vida.
- Consideración de sumideros de CO₂ y propuesta para aumentar capacidad de fijación.
- Plan de Adaptación al Cambio Climático

HERRAMIENTAS

Formación, concienciación, promoción, etc.

- Plan de Comunicación y Participación del PLCCVG.
- Programas de sensibilización para el ahorro energético (en Residencial y en Servicios).
- Formación y manual de buenas prácticas (gestores y usuarios de equipamientos).
- Fomento del consumo responsable.

Procesos participativos para elaborar y/o ejecutar el Plan

- Pacto Ciudadano contra el Cambio Climático.

Órganos técnicos de ejecución o gestión del Plan (Oficina dedicada al cambio climático, comisionado de la alcaldía, etc.):

- Oficina de Atención Ciudadana (atención física y virtual).

Órganos políticos de ejecución, gestión y seguimiento del Plan

- Comisión de coordinación técnica (acciones y planes) que incorpora otros agentes).

Programas de evaluación y seguimiento (por ejemplo, informes de progreso):

- Informe bienal (recogida de información de cada sector y encuestas).

COSTES E INCENTIVOS

Costes económicos de la implantación del plan (si está incluido en el plan)

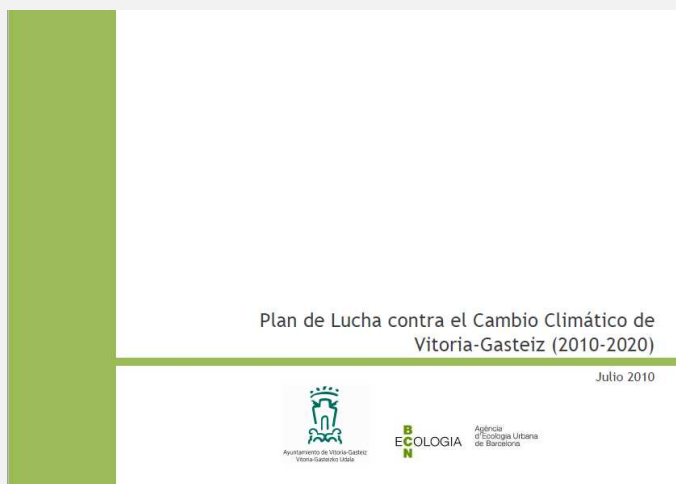
- Inversiones cuantificadas en el PLCCVG: 210 millones de € (50% aproximadamente de inversiones públicas y 50% de privadas)

Programa de incentivos para promover innovaciones y/o utilización de energías renovables

- Subvenciones y bonificaciones fiscales a instalaciones renovables.
- Subvenciones y bonificaciones fiscales a los vehículos limpios.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- “Plan de Lucha contra el Cambio Climático de Vitoria-Gasteiz (2010-2020). Julio 2010”
- “Plan de Adaptación al Cambio Climático de Vitoria-Gasteiz. Etapa 1 - Informe de resultados de las Fases I y II: Escenarios climáticos y análisis de la vulnerabilidad por sectores. Diciembre 2011”



3.9. OSLO

Oslo: 634 463 habitantes (2014)

Área metropolitana de Oslo (Osloregionen): 1 546 696 habitantes (2014).⁴

EMISIONES

Por sector (2013):

- 61% Transporte (aprox. 50% desplazamientos de personas y 50% de mercancías)
- 17% Edificios
- 19% Residuos
- 3% Energía

Por habitante (2013):

2,2 toneladas de CO₂ (1.400.000 toneladas en total).

OBJETIVOS

50% reducción de CO₂ en 2020 respecto de 1990

95% reducción de CO₂ en 2020 respecto de 1990

MEDIDAS

Iniciativas relativas a la ordenación urbanística:

- La Estrategia Energética y Climática se alinea con el Plan municipal "Oslo towards 2030: Smart, safe and green" (Master Plan) y sus objetivos (menor dependencia del coche).
- Ordenación urbanística encaminada a la movilidad sostenible (criterios en el urbanismo, la planificación del transporte y la inversión en infraestructuras)
- Densificación de la ciudad en torno a las redes de transporte ferroviario, tranvía y metro y nodos de transporte público.

Iniciativas relativas a la generación y distribución de energía:

- Proyecto piloto emblemático de central de suministro energético Alnabru (combustibles cero-emisiones y renovables), para reemplazar las actuales.
- Planificación de infraestructuras para la generación de energía cercana a los lugares de consumo y micro-redes de distribución, conectadas a la red general.
- Puesta en funcionamiento en 2020 de la innovadora central de captura y almacenamiento de CO₂ en la actual incineradora de residuos de Klemesrud.

Iniciativas para el entorno construido/hábitat/vivienda:

- Eliminación progresiva del uso de combustibles fósiles para calefacción hasta ser completamente reemplazados en 2020 por energías renovables (proyecto Oil-Free 2020).
- Reducción del consumo de energía final en los edificios: 1,5 TWh en 2020, combinando medidas municipales y estatales.
- Plan para calefactar y refrigerar los edificios con redes de agua.

Iniciativas para el entorno natural:

- No se especifican. Se despliegan en la Estrategia de Adaptación al Cambio Climático asociada a esta Estrategia Climática.

⁴ Fuente SBB (Statistisk sentralbyrå – Estadísticas de Noruega)

Iniciativas para la movilidad:

- Objetivo: Reducir 20% el tráfico en 2020 y 33% en 2030, respecto a 2015.
- Incremento de viajes en bicicleta hasta el 16% en 2020 y el 25% en 2030.
- Aplicación de medidas restrictivas: Eliminación de aparcamientos, incremento de precios, establecimiento de área central libre de coches, peajes urbanos, etc.
- Desarrollo de proyectos de infraestructuras de transporte público (tranvía, metro) y redes ciclistas en coordinación con el Plan de Transportes Nacional.
- Desarrollo de un sistema logístico y de reparto de mercancías que reduzca significativamente el tráfico y flotas con energías limpias y renovables.
- Colaboración institucional y con operadores de transporte y logística para transferir la mayor parte del transporte por carretera al ferrocarril y marítimo.
- Reducción de las emisiones de la actividad del puerto (energías renovables).
- Uso exclusivo de fuentes renovables para el transporte público.
- Renovación de flotas de vehículos pesados y maquinaria de construcción (20% de vehículos utilizando fuentes renovables en 2020 y 100% en 2030).

Iniciativas para la industria (no se especifican)

Iniciativas para reducir la contaminación y residuos

- Fomento de la reducción del consumo y de los residuos.
- Mejora del tratamiento de residuos y aguas residuales y aumento del reciclaje.

Iniciativas para la administración municipal

- Fortalecimiento de la estrategia climática integrando el presupuesto de ejecución de sus medidas en el presupuesto municipal.
- Procedimientos de compra y contratación eco-eficiente y requerimientos específicos para sus empresas públicas.
- Colaboración estrecha con ciudadanos, empresas, instituciones universitarias y tecnológicas, organizaciones y otras autoridades públicas.
- Liderazgo del proceso y ejecución de proyectos emblemáticos que supongan una reducción significativa de emisiones.

Iniciativas para las empresas y otras organizaciones (tercer sector)

- Desarrollo de políticas públicas encaminadas a influir en las empresas y los mercados financieros: Compra y contratación pública sostenible, límite temporal al uso de los combustibles fósiles en sectores como el transporte, el residencial y el terciario, traslado de pensiones municipales a fondos de inversión de economía neutra en carbono.

Otras iniciativas interesantes

- Climate budget: Presupuestos climáticos como instrumento eficaz para garantizar que todas las entidades públicas de la ciudad se responsabilizan del cumplimiento de la Estrategia Climática (la reducción de CO₂ se traduce en nueva dotación presupuestaria).
- FutureBuilt: Programa de 10 años de desarrollo, en distintas ciudades noruegas para demostrar la viabilidad de las soluciones de movilidad sostenible, edificios neutros en carbono y espacios urbanos de calidad (desarrollo de experiencia en Oslo-Furuset).

HERRAMIENTAS

Formación, concienciación, promoción, etc.

- Aplicación transparente e inclusiva de la Estrategia Climática.

- Desarrollo de campañas de información y concienciación para el cambio de hábitos ciudadanos y de procesos de las empresas y organizaciones.
- Implicación de la ciudadanía, las empresas y las organizaciones participando en la definición y ejecución de las medidas que se propongan.

Procesos participativos para elaborar y/o ejecutar el Plan

- La Estrategia de Energía y Clima de Oslo se ha elaborado con ayuda de 40 entidades (organizaciones, empresas públicas y privadas) involucradas en un proceso participativo organizado en mesas sectoriales (Transporte, Energía, Edificios, Utilización de los recursos y Energía (aspectos intersectoriales).

Órganos técnicos de ejecución o gestión del Plan:

- Agencia para el Clima

Órganos políticos de ejecución, gestión y seguimiento del Plan

- Ayuntamiento de Oslo y grupo de entidades colaboradoras en mesas sectoriales

Programas de evaluación y seguimiento (por ejemplo, informes de progreso):

- No se especifica.

COSTES E INCENTIVOS

Costes económicos de la implantación del plan (si está incluido en el plan)

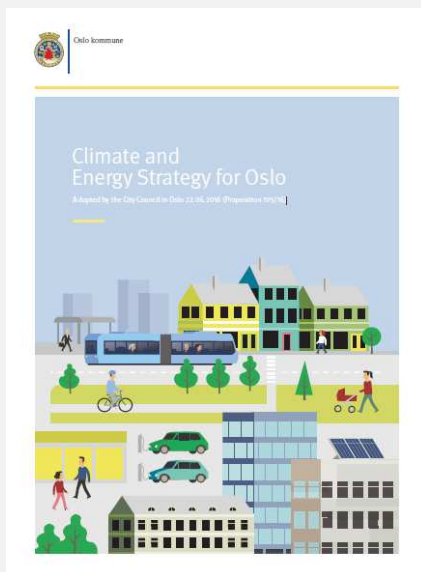
- No se especifica (los presupuestos destinados a alcanzar los objetivos estratégicos se integrarán en el presupuesto municipal, para garantizar la ejecución).

Programa de incentivos para promover innovaciones y/o utilización de renovables

- No se especifican

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- "Climate and Energy Strategy for Oslo. Adopted by the City Council in Oslo 22.06.2016 (Proposition 195/16)".
- "Climate Change Adaptation Strategy for the City of Oslo". 2014–2030.



3.10. BILBAO

Bilbao: 345.122 habitantes (2016).

Área metropolitana (Área funcional de Bilbao): 835.976 habitantes (2016).⁵

EMISIONES

Por sector (2009)

- 38% Transporte
- 23% Residencial
- 21% Servicios
- 18% Residuos

Por habitante (2009)

3,8 toneladas de CO₂

OBJETIVOS

En 2020:

- En coherencia con el Pacto de los Alcaldes firmado por el municipio, los objetivos de reducción de emisiones son: 20% en 2020 respecto a 2005 (30% en equipamientos y servicios municipales).
- Como resultado de la aplicación del Plan de Acción para la Energía Sostenible (PAES) la reducción esperada es:
30,8% de reducción de las emisiones respecto a 2005

MEDIDAS

Iniciativas relativas a la ordenación urbanística

- Integración Plan de Acción para la Energía Sostenible en la actual revisión del PGOU (mitigación y adaptación)

Iniciativas relativas a la generación y distribución de energía

- Producción de energía solar fotovoltaica en polideportivos municipales.
- Placas solares fotovoltaicas en las máquinas de la OTA.
- Red de distribución eléctrica inteligente en el núcleo urbano (Residencial).
- Instalaciones de cogeneración en equipamientos deportivos municipales.

Iniciativas para el entorno construido/hábitat/vivienda

- Fomento de la rehabilitación energética de viviendas privadas e instalación de energía solar térmica y fotovoltaica.
- Certificado energético B en viviendas nuevas.
- Fomento de calefacción distrital en nuevas urbanizaciones.

Iniciativas para el entorno natural

- Creación del Anillo Verde de Bilbao

Iniciativas para la movilidad

- Plan de movilidad municipal.
- Ampliación de las líneas de metro.
- Ampliación de línea de tranvía.

⁵ Fuente INE (Instituto Nacional de Estadística)

- Mejora del transporte público y campaña de fomento.
- Fomento del uso de la bicicleta.
- Optimización del sistema de reparto de mercancías y logística urbana (Proyecto Freilot)

Iniciativas para la industria (no se especifican)

Iniciativas para reducir la contaminación y residuos

- Fomento del consumo responsable.
- Fomento de la separación selectiva en origen y del compostaje.
- Adecuación de vertedero y planta de tratamiento mecánico-biológico.
- Disminución de fugas en la red de agua potable municipal.

Iniciativas para la administración municipal

- Instalación de energía solar fotovoltaica en el nuevo edificio del Ayuntamiento
- Optimización del alumbrado público y ornamental.
- Renovación y mejora energética de equipamientos municipales.
- Instalación de una plataforma de tele-gestión energética EMMOS, para equipamientos municipales.
- Rehabilitación energética de viviendas municipales e instalación de solar térmica.
- Sustitución de flotas de transporte público (50% en 2020) y de vehículos de recogida de residuos y limpieza de calles.

Iniciativas para las empresas y otras organizaciones (tercer sector)

- Renovación de sistemas de iluminación en comercios, en oficinas y en hoteles.
- Mejora del aislamiento en comercios y oficinas.
- Fomento de la eficiencia energética en superficies de venta de alimentación.

Otras iniciativas interesantes

- Estimación de las variaciones de los stocks de carbono en el municipio de Bilbao del sector Usos de la Tierra, Cambios de Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS).
- Estrategia de Adaptación al Cambio Climático.

HERRAMIENTAS

Formación, concienciación, promoción, etc.

- Ciclo de cine - debate "Una mirada al Cambio Climático"
- Semana Verde coincidiendo con el Día Mundial del Medio Ambiente y concurso de ideas acciones contra el Cambio Climático.
- Jornadas y talleres de formación a colectivos y asociaciones (consumo sostenible, las 3R, mi huella de carbono).
- Colaboración de la Oficina contra el Cambio Climático de Bilbao (BIO con la Agenda 21 Escolar (actividades educativas diversas).
- Semana de la Movilidad.
- Programa Hogares Verdes.
- Comunidad virtual activa en torno a la web y el blog de BIO.

Procesos participativos para elaborar y/o ejecutar el Plan

- Proceso de participación interna (agentes municipales): Borrador del Plan
- Proceso de participación externa (por distritos, con asociaciones y ONGs y con expertos)
- Participación abierta y digital a través de la web de BIO.

- Red de personas y entidades aliadas contra el Cambio Climático (compromisos ciudadanos y de distintos agentes).

Órganos técnicos de ejecución o gestión del Plan (Oficina dedicada al cambio climático,

comisionado de la alcaldía, etc.):

- Klima Aldaketaren aurkako Bilboko Bulegoa - Oficina contra el Cambio Climático de Bilbao (BIO): <http://www.biobilbao.org/>

Órganos políticos de ejecución, gestión y seguimiento del Plan

- Ayuntamiento de Bilbao y Agencia BIO.

Programas de evaluación y seguimiento (por ejemplo, informes de progreso)

- n.d.

COSTES E INCENTIVOS

Costes económicos de la implantación del plan (si está incluido en el plan)

- Inversiones cuantificadas en el Plan: 951 millones de € (públicas 742 millones y privadas 209 millones).

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- “Plan de Acción para la Energía Sostenible de Bilbao 2020. Septiembre 2012.”



3.11. ALMADA

Almada: 174.030 habitantes (2011).

Área metropolitana (Área metropolitana de Lisboa): 2.821.876 habitantes (2011).⁶

EMISIONES

Por sector (2009)

- 33% Transporte
- 22% Residencial
- 21% Servicios
- 17% Industria
- 7% Otros

Por habitante (2009)

3,1 toneladas de CO₂ según AGENEAL (Agência Municipal de Energia de Almada)

OBJETIVOS

En 2020:

- 20% de reducción en 2020 respecto a 2006 (Pacto de los Alcaldes firmado).

MEDIDAS

Iniciativas relativas a la ordenación urbanística (no se especifican)

Iniciativas para el entorno construido/hábitat/vivienda

- Fomento de los electrodomésticos eficientes: Ayudas económicas a la compra de frigoríficos, congeladores y lavadoras, de clases energéticas superiores.
- Sustitución de lámparas incandescentes por fluorescentes compactas: Campañas de trueque de lámparas en comercios.
- Fomento de la rehabilitación energética de edificios de viviendas ineficientes y la instalación de paneles solares térmicos: Sensibilización y beneficios fiscales.
- Programa "Habituação Solar Almadaque" para acuerdos entre concesionarias de producción solar fotovoltaica y comunidades de propietarios: Mediación municipal y obligación a la empresa de proporcionar energía solar térmica al inmueble.

Iniciativas para el entorno natural (no se especifican)

Iniciativas para la movilidad

- Creación de la Oficina de Movilidad.
- Ampliación de áreas peatonales o de prioridad peatonal.
- Ampliación de áreas de estacionamiento regulado y tarificación diferenciada.
- Campañas de sensibilización (Semana de la Movilidad Europea y otras).
- Incentivo a la compra de vehículos con bajas o nulas emisiones (Sello Verde que ofrece ventajas de acceso y aparcamiento).
- Plataforma municipal de coche compartido.
- Fomento de la bicicleta: Ampliación de la red ciclable, sistema de bicicletas compartidas y aparcamientos seguros en áreas multimodales.
- Mejora del transporte público:

⁶ Fuente INE (Instituto Nacional de Estadística de Portugal)

- Expansión del sistema de movilidad inclusiva "Flexibus".
- Expropiación de terrenos para ampliación del MST (metro Sul do Tejo) a la costa.
- Uniformización del sistema tarifario e integración de todos los operadores en el sistema del Área Metropolitana de Lisboa (Lisboa Viva).
- Sistema de información en tiempo real: Asegurar la financiación e implantación.
- Planes de movilidad sostenible en centros de trabajo y polígonos industriales.

Iniciativas para la industria

- Formación sobre sistema de gestión de consumos intensivos de energía para promover elaboración e implantación de planes de racionalización de consumo de energía (PREn).
- Beneficios fiscales en impuestos/tasas a industrias que implantan PREn voluntariamente.
- Bolsa de edificios donde ubicar unidades de miniproducción de electricidad: Mediación municipal entre empresas propietarias de edificios y concesionarias y beneficios fiscales.

Iniciativas para reducir la contaminación y residuos (no se especifican)

Iniciativas para la administración municipal

- Compromiso para el desarrollo de planes de racionalización de consumo de energía (PREn) para conseguir que los equipamientos municipales sean edificios clases A y A+.
- Plan de iluminación pública: Renovación de luminarias, sistema de tele-gestión para regular intensidades lumínicas y sistemas fotovoltaicos para garantizar autonomía.
- Sustitución de lámparas incandescentes en semáforos por leds.
- Sistema de gestión de rutas para la optimización de los recorridos de recogida de RSU.
- Auditoria energética a vehículos municipales y de limpieza urbana y plan de mejora.
- Revisión del modelo de compras públicas verdes para la adquisición de vehículos.
- Incentivos al uso del transporte público de empleados municipales: Ayudas a la compra de bono transporte y sistema interno de información en tiempo real.
- Creación de plataforma de coche compartido interna.

Iniciativas para las empresas y otras organizaciones (tercer sector)

- Incentivo a la transformación de edificios terciarios en inmuebles clases A y A+: Beneficios fiscales planes de racionalización de consumo de energía.
- Bolsa de edificios donde ubicar unidades de miniproducción de electricidad: Mediación municipal entre empresas propietarias de edificios y concesionarias y beneficios fiscales.
- Incentivo a la construcción y compra de nuevos edificios de energía casi nula: Beneficios fiscales en la construcción, en el IBI y prioridad de licencias y Sello de Calidad específico.

Otras iniciativas interesantes

- La *Estratégia Local para as Alterações Climáticas no Município de Almada* previa a este PAC, sugiere la creación de "Associação de Municípios para as Alterações Climáticas" (AMAC), para compartir información, metodologías, experiencias.
- Participación de la ciudad de Almada en redes: CCP, ICLEI, Pacto de los Alcaldes.
- Iniciativas que posibilitan visibilizar los logros, como P3P (EE de edificios).

HERRAMIENTAS

Formación, concienciación, promoción, etc.

- Campañas de sensibilización para el ahorro.
- Semana Europea de la Movilidad y otras campañas de fomento de la movilidad s.
- Formación de funcionarios y técnicos (Industria y Servicios) para implantación de PREn).

Procesos participativos para elaborar y/o ejecutar el Plan (no se especifica)

Órganos técnicos de ejecución o gestión del Plan

- Agência Municipal de Energia de Almada (AGENEAL) y Departamento de Estrategia e Gestão Ambiental Sustentável (DEGAS) de la Cámara de Almada.

Órganos políticos de ejecución, gestión y seguimiento del Plan

- Foro Local de Energía (Cámara municipal de Almada, ADENE “Agencia para la Energía de Portugal”, centros tecnológicos y universidades y grupos de empresas públicas y privadas vinculadas a la Energía, el Agua, los Residuos y el Transporte).

Programas de evaluación y seguimiento (por ejemplo, informes de progreso)

- Informe bienal (ELAC): Observatorio (inventario de emisiones, método de control, etc.)

COSTES E INCENTIVOS

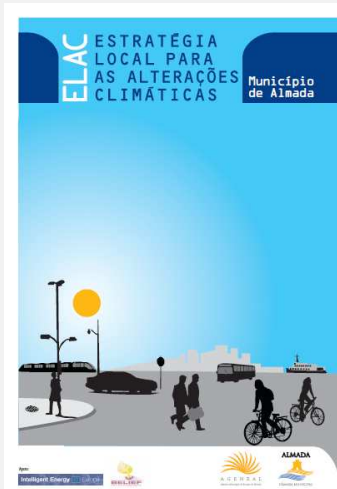
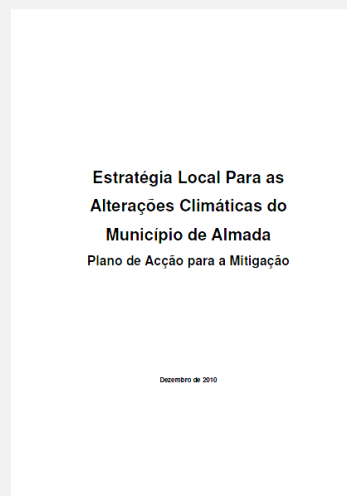
Costes económicos de la implantación del plan (no está incluido en el plan)

Programa de incentivos para promover innovaciones y/o utilización de energías renovables

- Acuerdos con entidades financieras para microcréditos
- Beneficios fiscales en impuestos y tasas, ventajas en concesión de licencias y otros beneficios.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- “Estratégia Local Para as Alterações Climáticas do Município de Almada. Plano de Acção para a Mitigação. Dezembro de 2010.”
- “Estratégia Local Para as Alterações Climáticas do Município de Almada. Dezembro 2010”.



3.12. EUGENE

Eugene (Oregon-EEUU): 156.185 habitantes (2010).

Área metropolitana (Eugene-Springfield Metropolitan Area): 351.715 habitantes (2016).⁷

EMISIONES

Por sector (2005)

- 51% Transporte
- 22% Residencial
- 17% Comercial (Terciario y Servicios)
- 10% Industrial
- 0% Residuos (balance 0)

Por habitante (2005)

8,6 toneladas de CO₂⁸

OBJETIVOS

En 2020:

- 10% de reducción de emisiones de GEI en 2020 (75% en 2050), respecto a 1990⁹
- 50% de reducción de uso de combustibles fósiles en 2030, respecto a niveles de 2005.

MEDIDAS

Iniciativas relativas a la ordenación urbanística

- Consideración del cambio climático en la ordenación territorial y urbanística: Limitación al crecimiento del suelo urbano, para favorecer la compacidad.
- Consulta ciudadana del departamento de urbanismo "Envision Eugene", de la que parten Iniciativas incluidas en el Climate and Energy Action Plan (CEAP) como "20-minute neighborhoods" (barrios donde la accesibilidad a pie a servicios, equipamientos y transporte público esté garantizada).
- Aumento de la densidad en el centro urbano y los corredores de transporte público.
- Renovación urbana (más espacio para bicis y peatones y menos para coches).

Iniciativas relativas a la generación y distribución de energía

- Eliminación de barreras (técnicas, financieras, normativas y sociales) para la integración de energías solar térmica, fotovoltaica, y geotérmica.
- Desarrollo de proyectos piloto de instalación de renovables de escala urbana.
- Estaciones de recarga de electricidad para vehículos eléctricos en espacios públicos y exigencia en edificios nuevos (viviendas colectivas).
- Generación de electricidad a partir de gas metano generado de tratamiento de aguas.

Iniciativas para el entorno construido/hábitat/vivienda

- 50% de reducción de emisiones en 2030 en edificios existentes y de nueva construcción.

⁷ Fuente CENSUS (United States Census Bureau)

⁸ Fuente CEAP Appendix 8. City of Eugene Community GHG Inventory

⁹ No se ha considerado las emisiones en el ciclo de vida de los bienes de consumo

- Asistencia técnica continuada y programa de incentivos económicos para rehabilitación: Fondo para complementar ayudas existentes enfocado largo plazo y créditos favorables.
- Programas de apoyo al ahorro en viviendas: Plataforma de información de consumos en tiempo real y formación para el ahorro.
- Establecimiento de una etiqueta de eficiencia para divulgar los consumos de los edificios.
- Aplicación de estándares de edificación de la normativa Architecture 2030.
- Incentivos económicos para edificios neutros en carbono y viviendas eficientes.
- Fomento adaptación al cambio climático (medidas pasivas, uso de aguas grises).

Iniciativas para el entorno natural

- Conservación de las áreas naturales urbanas y periurbanas sensibles.
- Actualización de planes de mantenimiento de bosques (prevención de incendios, biodiversidad, técnicas de construcción de bajo impacto).
- Gestión de las aguas pluviales (recarga de acuíferos, prevención inundaciones, calidad).
- Extender la vegetación urbana y plantación de árboles en terrenos públicos y privados.
- Extender los cultivos ecológicos en terrenos urbanos públicos y privados.

Iniciativas para la movilidad

- Plan Director para la movilidad peatonal y ciclista (mayor seguridad real y percibida).
- Plan de transporte alta capacidad, incluyendo autobuses en plataformas exclusivas.
- Plan de eficiencia del transporte de mercancías y logística urbana.

Iniciativas para la industria (no se especifican)

Iniciativas para reducir la contaminación y residuos

- Mantenimiento de un excelente sistema de recuperación de metano procedente de residuos orgánicos.
- Consumo de alimentos con baja huella de carbono (locales, ecológicos).
- Educación para el consumo responsable (reducir el número de bienes de consumo y alimentos que son desechados).

Iniciativas para la administración municipal

- Programa de alimentación con baja huella de carbono en comedores públicos.
- Programa de compras y contratos verdes.
- Programa de gestión de la energía en equipamientos municipales.
- Plan de mejora de la iluminación pública, semáforos y señalización.

Iniciativas para las empresas y otras organizaciones (tercer sector)

- Medidas aplicables al sector residencial en los edificios terciarios y de servicios.

Otras iniciativas interesantes

- Integración del conjunto de la planificación municipal.
- Adhesión a ICLEI y al programa Cities for Climate Protection (CCP).
- Existencia de un plan de acción interno (Internal City Action Plan).
- Consideración de costes y beneficios económicos de las medidas.
- Evaluación del impacto del CEAP sobre la salud pública.
- Plan de Garantía de Recursos Alimentarios (agricultura local).

- Consideración de la acogida de nueva población por causa del cambio climático.
- Lobby a nivel estatal para promover un etiquetado de productos que incorpore la información sobre emisiones asociadas a los productos de consumo.

HERRAMIENTAS

Formación, concienciación, promoción, etc.

- Campañas de sensibilización específicas vinculadas a aplicación de planes, programas y proyectos, cambios tecnológicos y normativos.

Procesos participativos para elaborar y/o ejecutar el Plan

- Proceso de participación pública organizado en mesas temáticas (participan más de 500 personas, los integrantes del comité asesor y expertos sectoriales).

Órganos técnicos de ejecución o gestión del Plan

- No se especifica.

Órganos políticos de ejecución, gestión y seguimiento del Plan

- Comité Asesor del CEAP (Climate and Energy Action Plan Advisory Team)

Programas de evaluación y seguimiento

- Informes bienales (Progress report 2011, 2013, 2015):
- Revisión del CEAP cada 3 o 5 años.

COSTES E INCENTIVOS

Costes económicos de la implantación del plan (no está incluido en el plan)

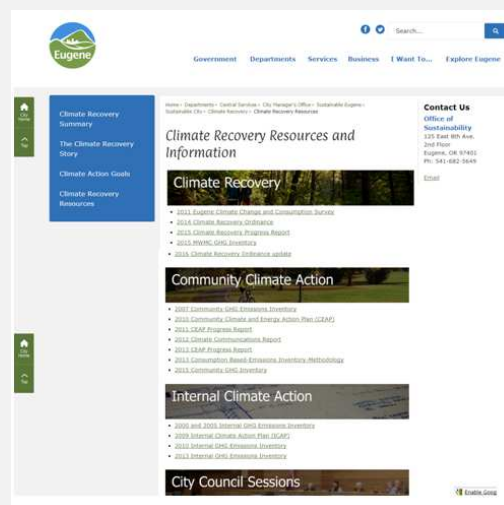
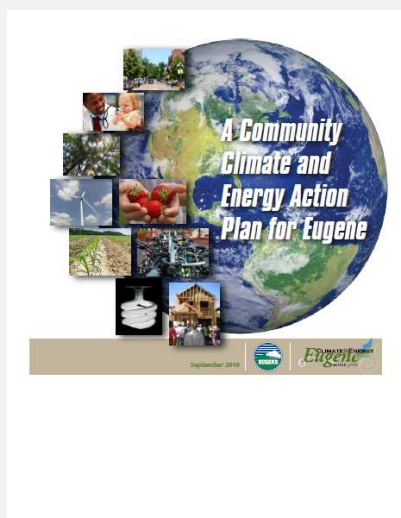
- Las medidas a aplicar incluyen una programación sugerida y una estimación económica imprecisa: \$ (De 0 a 99 k\$), \$\$ (De 100 a 999 k\$), Medidas \$\$\$ (A partir de 1 M\$).

Programa de incentivos para promover innovaciones y/o utilización de energías renovables

- Distintas medidas incorporan ayudas económicas y financieras: Ayudas a la rehabilitación y otras (fondos, créditos a muy bajo interés, ayudas directas).

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- “A Community Climate and Energy Action Plan for Eugene. 2010.”
- “2013 CEAP Progress Report” y documentos anexos ([web-municipal](#)): 5 (Evaluación Impacto sobre la Salud), 7 y 8 (Inventarios Emisiones), 4 (Plan de Acción Interno)



3.13. BOURNEMOUTH

Bournemouth: 183 491 habitantes (2011).¹⁰

Área metropolitana (Área metropolitana Bournemouth-Poole): 531.000 habitantes (2001).

EMISIONES

Por sector (2009)

45,4% Residencial

36,2% Industria, Comercial y Servicios (incluidos los municipales)

18,4% Transporte

Por habitante (2013)

4,1 toneladas de CO₂

OBJETIVOS

En 2020:

- 30% de reducción en 2020 respecto a 2006.

MEDIDAS

Iniciativas relativas a la ordenación urbanística

- Estrategia territorial local que incorpora los criterios de sostenibilidad y adaptación al cambio climático (Bournemouth Local Plan: Core Strategy”).
- Fomento de comunidades sostenibles en barrios y vecindarios (diversidad de usos, cercanía y accesibilidad, conservación de valores patrimoniales y ambientales, etc.).

Iniciativas relativas a la generación y distribución de energía

- Proyectos de calefacción distrital con calderas de biomasa de restos vegetales

Iniciativas para el entorno construido/hábitat/vivienda

- Continuidad de programas de éxito: 23% de reducción de emisiones entre 2005 y 2012 (ej: ayudas a renovación de viviendas en alquiler sin coste para los propietarios).

Iniciativas para el entorno natural

- Integración de estrategias y planes de infraestructura verde (Tree Strategy, Green Space Strategy, Playground Strategy, Greenway Roads Programme, etc.)
- Promoción de producción local de alimentos y seguridad a largo plazo, autoproducción y consumo (huertos comunitarios).
- Aumento de la capacidad de drenaje del terreno (prevención de inundaciones, mantenimiento de aguas freáticas y de la calidad del agua).

Iniciativas para la movilidad

- Planificación del transporte y territorial integrada (densificar los entornos de las redes de transporte colectivo y exigencia de contribución al transporte de las nuevas promociones).
- Plan de movilidad local en evaluación continua y reformulación cada 3 años.
- Campañas de promoción de la movilidad activa (centros de trabajo, colegios, etc.).

¹⁰ Fuente Office for National Statistics (UK)

- Política de aparcamiento restrictiva: Cambio de estándares de aparcamiento en la normativa urbanística, aparcamientos disuasorios y limitación en áreas centrales.
- Apoyo personalizado para el cambio de hábitos (personal travel plans).

Iniciativas para la industria

- Turismo: Renovación de hoteles y equipamientos turísticos para adaptación climática.

Iniciativas para reducir la contaminación y residuos

- Sostenimiento y mejora continua del sistema de gestión con resultados muy positivos (en 2014 el 91% de los residuos domésticos se recuperaban reutilizaban o reciclaban).

Iniciativas para la administración municipal

- Adaptación: Renovar los equipamientos para garantizar la resiliencia energética y térmica de los edificios y el sostenimiento económico de los servicios municipales.

Iniciativas para las empresas y otras organizaciones (tercer sector)

- Atracción de empresas de economía verde y ayuda a las empresas ya establecidas.
- Fomento de la compra de energía verde por parte de las empresas.
- Promoción de la red de apoyo “Dorset Green Business Network” entre las empresas.

Otras iniciativas interesantes

- Estrategia local entre cuyos 3 objetivos se incluye la adaptación al cambio climático y la construcción de una sociedad sostenible “Bournemouth Local Plan: Core Strategy”.
- “Go Green Bournemouth”: Programa/Campaña que centraliza las iniciativas sobre cambio climático, fomento el ahorro energético, visibilidad de buenas prácticas, etc.
- Participación y liderazgo en la red internacional “Sustainable Food City Network”
- Cooperación municipal con entidades sin ánimo de lucro (como Bournemouth 2026 Trust) y entidades financieras (JP Morgan).
- Primer municipio de UK en firmar la Carta de la Tierra. Firma también el Compromiso de París 2015 y pacto de alcaldes “Compact of Mayors” (siendo Key City en el Reino Unido).
- Política activa para la implicación social en los logros del Plan e impulso a proyectos ejecutados por comunidades destinatarias (ayuda de organizaciones intermedias).
- Cooperativa de consumo de productos locales “Bournemouth Food Assembly”.
- Plan de Salud Pública (prevención enfermedades debidas al cambio climático y salud asociada a buenas prácticas de lucha contra el cambio climático).
- Integración de políticas ambientales y políticas sociales (Ej.: Cuidado de zonas verdes y huertos comunitarios se realiza con apoyo de trabajadores adultos desempleados).

HERRAMIENTAS

Formación, concienciación, promoción, etc.

- “Reducing your own carbon emissions”: Campaña de información y sensibilización para corresponsabilizar a ciudadanos y comunidades en la consecución de objetivos del plan.
- “Local Energy Advice Programme”, destinado a hogares: Visitas gratuitas de técnicos expertos, entrega de dispositivos para el ahorro, bonificaciones al ahorro, etc.
- “Join a local green interest or lobby group”: Campaña para involucrar a los

ciudadanos en entidades/fondos de apoyo comunitario.

- Continuidad de potentes acciones de sensibilización desarrolladas anteriormente, como “Green Community Fair”.
- Campañas informativas a las personas visitantes para que integren sus buenas prácticas ambientales comunitarias (municipio costero- importante sector turístico)

Procesos participativos para elaborar y/o ejecutar el Plan

- Consulta a numerosos técnicos municipales y a entidades colaboradoras diversas.
- Un punto fuerte del municipio es la cooperación público-privada y la implicación ciudadana en la implementación de políticas públicas (tejido consolidado).

Órganos técnicos de ejecución o gestión del Plan

- No se detalla

Órganos políticos de ejecución, gestión y seguimiento del Plan (no se especifican en los documentos accesibles)

Programas de evaluación y seguimiento (por ejemplo, informes de progreso)

- No se especifica en los documentos accesibles. La estrategia climática es de reciente redacción y la evaluación de los esfuerzos anteriores se explica en un informe 2011-2015

COSTES E INCENTIVOS

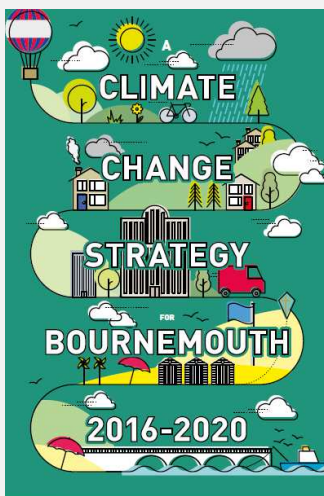
Costes económicos de la implantación del plan (no se especifican en los documentos accesibles)

Programa de incentivos para promover innovaciones y/o utilización de energías renovables

- Fondo público privado para el desarrollo de proyectos comunitarios encaminados a los objetivos ambientales (Green Goals community funding).

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- “CLIMATE CHANGE STRATEGY BOURNEMOUTH. 2016-2020”.
- “Go Green Bournemouth. Climate change and Sustainable Bournemouth Community Action Plan. 2009”.
- Environmental Initiatives 2011-2015 report.
- Otros documentos en la web municipal: <https://www.bournemouth.gov.uk/>



3.14. MADRID

3.165.883 habitantes (2016); Área Metropolitana: 6,3 millones de habitantes en el conjunto de la Comunidad de Madrid (2015).

EMISIONES

Por sector (emisiones de CO₂eq directas-2014 y totales, sumando directas e indirectas-2011)

- Residencial/Comercial/Institucional (30,4%; 51,7%)
- Industria (4,6 %; 5,7%)
- Transporte rodado (31,5 %; 20,5%)
- Otros modos de transporte (8,6 %; 9,8%)
- Tratamiento de residuos (8,7%; 5,8%)
- Otros (16,2%; 6,5%)

Por habitante:

- 2,24 t de CO₂eq (total de la ciudad 7.113.000 t de CO₂eq en 2014) sin contar con las emisiones indirectas derivadas del consumo eléctrico. Estimando también las indirectas la cifra total asciende a 3,2 t de CO₂eq

OBJETIVOS

Objetivos del Plan A:

40% reducción de CO₂ en 2030 respecto del año 1990

50% de reducción de CO₂ en 2030 en movilidad urbana respecto del año 2012

MEDIDAS

Iniciativas para energías renovables/sostenibles:

- Generación distribuida y uso de energías renovables
- Fomento de sistemas de climatización eficiente de bajas emisiones
- Iniciativas para las instalaciones de la administración municipal

Iniciativas para el entorno construido/hábitat/vivienda:

- El Plan de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Ciudad de Madrid (Plan A) se concibe como parte de una Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible para afrontar los retos ambientales y sociales que Madrid
- Regeneración y rehabilitación de barrios

Iniciativas para el entorno natural

- Soluciones basadas en la naturaleza para la adaptación al clima

Iniciativas para la movilidad

- Como consecuencia de la combinación de medidas climáticas y de calidad del aire, el Plan A está muy orientado a las propuestas de movilidad. De las 30 medidas que incluye el Plan A, 21 se corresponden con la movilidad urbana. Abarcan desde la mejora de la movilidad peatonal y ciclista, hasta la electrificación de la flota municipal o de autobuses, pasando por el rediseño del viario principal, el aparcamiento, la velocidad de circulación, la carga y descarga y la creación de un área central de la ciudad para vehículos de cero emisiones.

Iniciativas para la industria (no se especifican)

Iniciativas para reducir la contaminación y residuos

- Reducción de emisiones en la gestión de residuos

Iniciativas para las instalaciones de la administración Municipal

- .Incorporación de criterios de sostenibilidad en la contratación municipal

HERRAMIENTAS

Formación, concienciación, promoción, etc.

- Sensibilización ambiental y colaboración con otras administraciones

Procesos participativos para elaborar y/o ejecutar el Plan

- Proceso de participación para su elaboración

Órganos técnicos de ejecución o gestión del Plan

- Ponencia Técnica de Calidad del Aire, que deriva de Comisión de Calidad del Aire (véase más abajo)

Órganos políticos de ejecución, gestión y seguimiento del Plan

- Comisión de Calidad del Aire

Programas de evaluación y seguimiento (por ejemplo, informes de progreso):

- Para realizar el seguimiento del Plan se han definido indicadores de impacto
- Se realizarán informes de seguimiento anuales
- Se establecen revisiones para los años 2020 y 2025 en las que se tendrá en cuenta, principalmente: los informes de seguimiento anuales, los “inputs” derivados del proceso participativo continuo de la gestión municipal, los compromisos internacionales adoptados sobre cambio climático y reducción de emisiones contaminantes, los nuevos estudios científicos y los desarrollos tecnológicos que afecten al Plan, como por ejemplo las energías renovables, movilidad eléctrica, microsensores, economía circular, internet de las cosas, etc., la incorporación del nuevo marco legislativo o las modificaciones del mismo con incidencia en el Plan A.

COSTES E INCENTIVOS

Costes económicos de la implantación del plan

- Actuaciones sobre la red viaria y el espacio público dirigidas a reducir la intensidad del tráfico privado y a la promoción de modos activos de movilidad 154 M€
- Actuaciones sobre el parque móvil y la ordenación de sectores clave con alto impacto en los patrones de movilidad en la calidad del aire 330 M€
- Gestión urbana baja en emisiones y eficiencia energética 46 M€
- Gestión energética en edificios e instalaciones municipales 3,2 M€
- Estrategias de adaptación y soluciones basadas en la naturaleza (vulnerabilidad y resiliencia frente al cambio climático) 7,7 M€
- Sensibilización y educación ambiental 3,0 M€
- TOTAL 543,9 M€

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Plan de Uso Sostenible de la Energía y Prevención del Cambio Climático 2008.
- Plan de Energía y Cambio Climático de la ciudad de Madrid - Horizonte 2020 Ayuntamiento de Madrid. 2014
- Inventario de Emisiones Contaminantes a la Atmósfera en la Ciudad de Madrid 1999-2014. Ayuntamiento de Madrid, 2016.
- El Plan A: Plan de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Ciudad de Madrid.

Ayuntamiento de Madrid, 2017.



3.15. BARCELONA

1,6 millones de habitantes (2016); Área Metropolitana: 3,2 millones de habitantes en 36 municipios (2016).

EMISIONES

Por sector (2012):

- doméstico (29,3%)
- comercial y servicios (29,0%)
- industria (17,8%)
- transporte (22,8%)
- otros (1,0%)

Por habitante:

- 2,28 t de CO₂ (2012)

OBJETIVOS

40% reducción de CO₂ en 2030 respecto del año 2005

y para la adaptación se propone incrementar el verde urbano en 1,6 km², es decir 1m² adicional

MEDIDAS

Durante 2017 la ciudad está preparando un nuevo Plan Clima coproducido con la ciudadanía a través de un conjunto de 800 entidades. El Plan parte de las medidas y planes anteriores que se mencionan a continuación:

Iniciativas para energías renovables/sostenibles:

- Pla d'Energia i Canvi Climàtic 2020
- Transició cap a la Sobirania energètica
- Programa d'impuls a la generació d'energia solar a Barcelona
- Pobresa Energètica Zero
- Desplegament de xarxes de calor i fred

Iniciativas para el entorno construido/hábitat/vivienda:

- Estratègia 2016-2019 de Rehabilitació urbana
- Pla d'estalvi i millora de l'eficiència energètica dels edificis municipals

Iniciativas para el entorno natural

- Programa d'Impuls a la Infraestructura Verda Urbana (2017)
- Impuls dels terrats vius i cobertes verdes a Barcelona
- Aplicació de tècniques de drenatge urbà sostenible
- Pla de recursos hídrics alternatius

Iniciativas para la movilidad

- Plan de Movilidad Urbana Sostenible
- Omplim de vida els carrers amb la implantació de les Superilles a Barcelona
- Estratègia de la Bicicleta

Iniciativas para reducir la contaminación y residuos

- Programa de mesures contra la contaminació atmosfèrica
- L'estratègia de Residu Zero de Barcelona

Iniciativas para la administración municipal

- Cada una de las iniciativas anteriores se despliegan en medidas de cada a la ciudad en general y medidas orientadas al Ayuntamiento

Otras iniciativas interesantes

- Plans d'Actuació d'Onades de Calor
- Garantir el dret a l'alimentació adequada en el marc de l'Acord Ciutadà

HERRAMIENTAS

Formación, concienciación, promoción, etc.

Procesos participativos para elaborar y/o ejecutar el Plan

- El Ayuntamiento está elaborando el Plan Clima mediante un proceso de coproducción con la ciudadanía. Se han abierto espacios de trabajo con los firmantes de la Red Barcelona + Sostenible y un espacio en la plataforma abierta Decidim Barcelona para recoger propuestas de toda la ciudadanía.
- El Pla Clima trabaja cuatro grandes aspectos: mitigación, adaptación y resiliencia, justicia climática e impulso a la acción ciudadana

Órganos técnicos de ejecución o gestión del Plan:

Órganos políticos de ejecución, gestión y seguimiento del Plan

Programas de evaluación y seguimiento:

COSTES E INCENTIVOS

- n.d.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Pla de Millora Energètica de Barcelona (2002)
- Pla d'Estalvi i Millora Energètica dels Edificis Municipals 2010-2020 (PEMEEM). 2009.
- Pla d'energia, canvi climàtic i qualitat de l'aire de Barcelona 2011-2020 (PECQ), 2010.
- Guia bàsica d'eficiència energètica en edificis municipals. 2011.
- Barcelona, ciutat resilient al canvi climàtic. 2014
- Compromís de Barcelona pel Clima. 2015. Declaración de 800 entidades vinculadas a la Red Barcelona + Sostenible.
- Compromisos de Barcelona amb la mitigació i l'adaptació al Canvi Climàtic.2016.
- Plan Clima (en proceso de elaboración en 2017)



3.16. BOLONIA

Bolonia: 387.423 habitantes (2016).¹¹

Área metropolitana (Città metropolitana di Bologna): 1.004.323 habitantes (2014).

EMISIONES

Por sector (2005)

- 34,92% Residencial
- 28,25% Terciario
- 20,17% Transporte
- 1,69% Transporte Público,
- 12,87% Industria
- 2,1% Equipamientos y Servicios Municipales (1,44%: Equipamientos, 0,64% Iluminación Pública, 0,02% Desplazamientos)

Por habitante (2005)

6,1 toneladas (2.288.510 toneladas CO₂/año – 373.743 habitantes en 2005)

OBJETIVOS

En 2020:

- 20% de reducción del consumo de energía, respecto a 2005
- 20% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, respecto a 2005 (389.487 toneladas de CO₂).
- 20% de aumento de producción de energía renovable, respecto a 2005.

MEDIDAS

Iniciativas relativas a la ordenación urbanística

- Il Piano Operativo Comunale “Rigenerazione di patrimoni pubblici” es el nuevo plan de ordenación urbana que se coordina con el PAES y otras estrategias y planes para la sostenibilidad.

Iniciativas relativas a la generación y distribución de energía

- Generalización de instalaciones fotovoltaicas en las cubiertas de todos los edificios.
- Reurbanización de redes y sistemas de calefacción urbana existente.
- Generalización de la micro cogeneración y la energía geotérmica en la edificios.

Iniciativas para el entorno construido/hábitat/vivienda

- Sector Residencial: Máximo potencial de ahorro de energía y principal reto del PAES (30% de la reducción de emisiones comprometida dependen de este sector).
- Rehabilitación energética (programas de intervención, cambios normativos e instrumentos de financiación).
- Creación de Agencia Energética: Gestión de la Demanda y Oferta de Servicios Energéticos.

Iniciativas para el entorno natural

- Incremento del bosque urbano: asociación público-privada Project LIFE Gaia
- Iniciativas incluidas en el Plan de Adaptación BLUEAP:

¹¹ Fuente ISTAT Istituto nazionale di statistica (Italia).

- Agua: Conservación recursos hídricos (gestión de la demanda), gestión de aguas (grises, negras), mejora la regulación del flujo superficial y aumento de la capacidad de acumulación, utilización de recursos de cuencas menos críticas.
- Agricultura: Protección de la producción agrícola local frente a las consecuencias del cambio climático y promoción de la agricultura urbana.
- Incremento de la infraestructura verde urbana para combatir olas de calor, efecto isla de calor, (incluyendo cubiertas y fachadas verdes).

Iniciativas para la movilidad

- Sector Transportes: Gran potencial de ahorro (20% de la reducción de emisiones comprometida depende de la reducción en el sector).
- Desarrollo de redes de movilidad peatonal y ciclista.
- Mejora de las infraestructuras y servicios de transporte público.
- Gestión de la demanda de movilidad al trabajo con implantación de gestores de movilidad en las empresas y centros de actividad.
- Culminación del servicio ferroviario metropolitano.
- Renovación de flotas por vehículos bajos en emisiones.

Iniciativas para la industria

- No se localizan en el municipio industrias con un consumo intensivo de energía
- Los procesos no intensivos en consumo están incluidos en el sector Terciario.

Iniciativas para reducir la contaminación y residuos (no se especifican)

Iniciativas para la administración Municipal

- Nuevo contrato de gestión energética y mantenimiento de edificios municipales (2013).
- Nuevo contrato de gestión de la iluminación pública.
- Esquemas de financiación público-privados para intervenciones para la eficiencia energética.
- Tratamiento específico para edificios históricos y monumentales.

Iniciativas para las empresas y otras organizaciones (tercer sector).

- Sector Terciario y Servicios: Gran potencial de ahorro de energía (climatización y electricidad) y menos dificultades de acción que en el sector Residencial. (25% de la reducción de emisiones comprometida depende de la reducción en el sector).
- Intervenciones en marcha en el momento de la aprobación del PAES: Medidas de eficiencia energética en gran distribución de alimentos, aeropuerto, hospitales, otros).
- Generalización de la figura de "gestor energético" en los edificios (propuesta de red de gestores público-privada).
- Integración de Green TICs al servicio del ahorro.
- Firmas de compromisos con el PAES de los sectores más comprometidos.

Otras iniciativas interesantes

- Estrategia de Adaptación al Cambio Climático "BLUEAP. Bologna Città Resiliente".

HERRAMIENTAS

Formación, concienciación, promoción, etc.

- Comunicación del plan y fomento de la participación previa a aprobación del PAES
- Campañas de comunicación estructuradas conjuntamente (distintos grupos destinatarios)

- Punto Info Energía en el edificio del Ayuntamiento (Ventanilla única para información, asesoría y gestión administrativa y financiera).
- Programas de promoción impulsados por la Agencia Energética.

Procesos participativos para elaborar y/o ejecutar el Plan

- Proceso de participación y comunicación pública (diciembre 2011 a abril 2012).
 - Comisión técnica municipal y Seminario de trabajo técnico.
 - Foro para el Acuerdo con agentes implicados (stakeholders).
 - P. Institucional: Consejo Municipal, Consejos de Distrito y Comisiones de Barrio.
 - Información pública (web específica PAES y exposición).

Órganos técnicos de ejecución o gestión del Plan:

- Agencia Energética de Bolonia / Comisión técnica ejecutiva del PAES

Órganos políticos de ejecución, gestión y seguimiento del Plan

- Junta de Gobierno Local y Consejos de Distrito

Programas de evaluación y seguimiento

- 2 Informes de seguimiento anuales y actualización del Plan, cuando sea necesario.

COSTES E INCENTIVOS

Costes económicos de la implantación del plan

- Inversiones totales previstas 2012-2020: 4.4 miles de millones de Euros (>400M/año).

Programa de incentivos para promover innovaciones y/o utilización de renovables

- Programas de incentivos y créditos para financiar eficiencia energética en residencial.
- Programa de incentivos y financiación para la energía solar (Comunidad Solar) y búsqueda de nuevos mecanismos para generalizar la energía solar en edificios.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- "PAES. Piano d'azione per l'energia sostenibile. European Green Capital. Bristol City Council". 2012.
- "PIANO DI ADATTAMENTO CITTÀ DI BOLOGNA: Strategia di adattamento locale". BLUE AP Bolonia Adaptation Plan for a Resilient City. Bologna Città Resiliente. 2015.
- "Bologna città resiliente. Sostenibilità energetica e adattamento ai cambiamenti climatic". Urban Center Bologna (Comune di Bologna). L Quaderni 05. Mayo 2016.



PAES
piano d'azione per l'energia sostenibile



3.17. BRISTOL

Bristol: 442.500 habitantes (2015).¹²

Área metropolitana (Área metropolitana de Bristol): 1.041.000 habitantes (2001).

EMISIONES

Por sector (2009)

- 40% Residencial
- 38% Industria, Comercial y Servicios (incluidos los municipales)
- 22% Transporte

Por habitante (2015)

4,5 toneladas.

OBJETIVOS

En 2020:

- 30% de reducción del consumo de energía, respecto a 2005 (en 2013 es del 20%).
- 40% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, respecto a 2005 (18% en 2013).

En 2050:

- 80% de reducción de emisiones, respecto a 2005 (hitos intermedios: 50% en 2025 y 60% en 2035).

MEDIDAS

Iniciativas relativas a la ordenación urbanística

- Integración de las medidas de la estrategia de seguridad climática y energética en el plan general de ordenación urbana (Bristol Local Development Framework to 2026 - www.bristol.gov.uk/ldf). (L)¹³

Iniciativas relativas a la generación y distribución de energía

- Instalación de redes de distribución de calor por distrito. (L)
- Creación de una comercializadora energética municipal sin ánimo de lucro. (L)
- Promoción de instalaciones de producción renovable en régimen cooperativo (E)¹⁴
- Ayuda y colaboración con el grupo Bristol Community Strategy for Energy. (E)
- Datos y planificación abiertos para facilitar la colaboración público-privada. (E)
- Contratación de energía procedente de las cooperativas energéticas implantadas en el municipio para una mayor colaboración público-privada. (E)
- Planificación estratégica energética y diálogo con los agentes involucrados. (X)¹⁵
- Búsqueda de oportunidades para soluciones tecnológicas innovadoras. (X)

Iniciativas para el entorno construido/hábitat/vivienda

- "Warmer Homes Programme": Promoción y financiación de mejora térmica y ahorro.

¹² Fuente: Office for National Statistics (UK)

¹³ Lead (L) Acciones que el ayuntamiento debe liderar, planificar e implementar directamente)

¹⁴ Enable (E) Acciones que el ayuntamiento debe fomentar para que otros ejecuten o hacerlo conjuntamente.

¹⁵ Explore (X) Acciones de investigación para incrementar la capacidad de avance. Sin presupuesto.

(L)

- “Warm up Bristol Programme”: Asesoría energética a viviendas. (L)
- Búsqueda de opciones para incrementar inversiones en eficiencia energética. (X).

Iniciativas para el entorno natural (No se especifican en el plan)

Iniciativas para la movilidad

- Coordinación del plan de seguridad climática y energética y el Local West England Transport Plan 2011-2026. (L)
- Construcción de la red de Metro-Bus e implantación de tarjeta inteligente de pago. (L)
- Programa de movilidad sostenible: ciclabilidad 8-80, facilidades para los peatones, control de tráfico urbano (ITC), mejora TP y gestión de la demanda y educación. (L)
- Colaboración con clubes de coche compartido. (E)
- Renovación de flota de autobuses en colaboración con los operadores. (E)

Iniciativas para la industria

- Impulso al desarrollo de nuevo espacio empresarial de alta eficiencia energética, en colaboración con las empresas y otros agentes implicados. (E)

Iniciativas para reducir la contaminación y residuos (no se especifican al margen de la alimentación)

- Reducción de residuos alimentarios (objetivo del Plan de Alimentación). (E)

Iniciativas para la administración Municipal

- Programa de eficiencia energética corporativa (liderazgo municipal). (L).
- Programa de energía casi nula de nuevos edificios municipales. (L).
- Programa de energía solar fotovoltaica: Garantías de financiación y disponibilidad de espacio para incluir instalaciones fotovoltaicas en edificios y suelo municipal. (L).
- Mejora de la recogida de datos sobre consumos y emisiones (Covenant of Mayors) y auditorías externas. (E)
- Impulso del fondo local de inversión para la eficiencia energética. (L)
- Desarrollo de la contratación y compra pública (reducción de emisiones). (X).
- Desarrollo de conocimiento y mejora del informe Mini-Stern. (X)

Iniciativas para las empresas y otras organizaciones (tercer sector). (No se especifican)

Otras iniciativas interesantes

- Bristol ha sido Green Capital Europe en 2015: Continuar haciendo esfuerzos.
- “A Good Food Plan for Bristol” (Plan de alimentación saludable). Iniciativa UrbAct.
- Consideración de los retornos económicos de las iniciativas incluidas en el plan de acción (Informe “Mini Stern Review for the Leeds City Region”).
- Desarrollo de “Bristol Brain”, herramienta tecnológica de monitorización y conocimiento compartido por todos los agentes de la ciudad. (X)
- Reinversión de los beneficios generados, para avanzar en la descarbonización. (X)
- Énfasis en la importancia de la salud de los ciudadanos ligada al clima. (X)
- Influencia sobre la política de descarbonización británica (Liderazgo de Bristol). (X)
- Evaluación de impacto social (Equalities Impact Assessments) de las iniciativas.

HERRAMIENTAS

Formación, concienciación, promoción, etc. (No se especifican en el documento).

- En la Guía del Servicio Municipal de Energía se relatan ejemplos como el programa educativo “Green Finger Schools”

Procesos participativos para elaborar y/o ejecutar el Plan

- Internamente: Consulta a técnicos y responsables municipales y al Comité Ejecutivo Bristol Green Capital Europe 2015.
- Externamente: Primera consulta a agentes implicados en la implementación del plan y segunda consulta, amplia, dirigida al conjunto de la ciudad.

Órganos técnicos de ejecución o gestión del Plan

- Servicio Municipal de Energía (Bristol City Council Energy Service)
- Servicio Municipal de Ciudad Sostenible y Cambio Climático

Órganos políticos de ejecución, gestión y seguimiento del Plan

- Procesos de gestión y democráticos municipales habituales (Junta de Gobierno Local y Comisiones de Distrito).

Programas de evaluación y seguimiento (por ejemplo, informes de progreso)

- Informe de seguimiento interno anual.
- Informe de evaluación del plan y la estrategia cada 3 años y elaboración del borrador del nuevo plan. (El plan analizado es 2015-2020).

COSTES E INCENTIVOS

Costes económicos de la implantación del plan

- El coste del plan de acción de cambio climática y seguridad energética se calcula entre 600 y 2.200 millones de Libras.

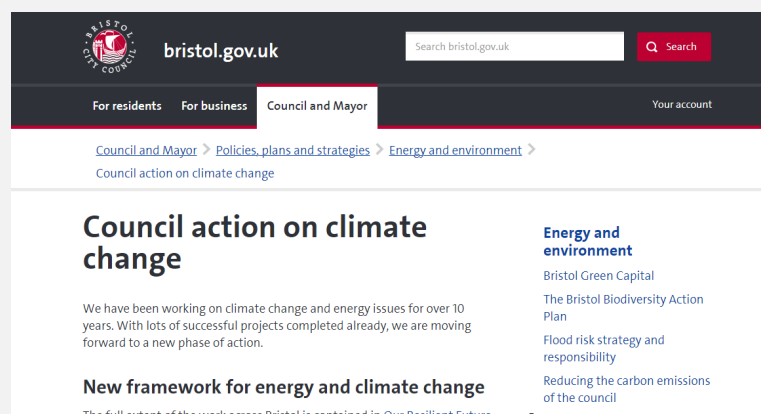
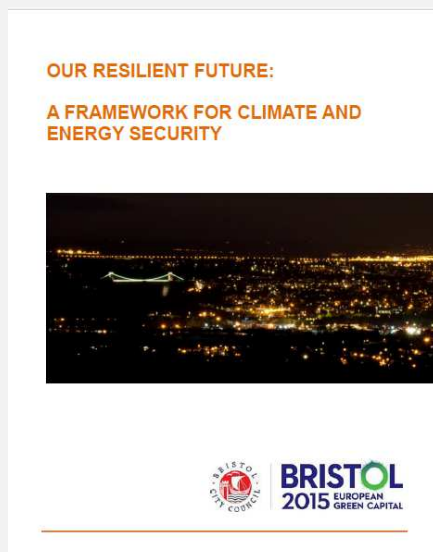
Programa de incentivos para promover innovaciones y/o utilización de renovables

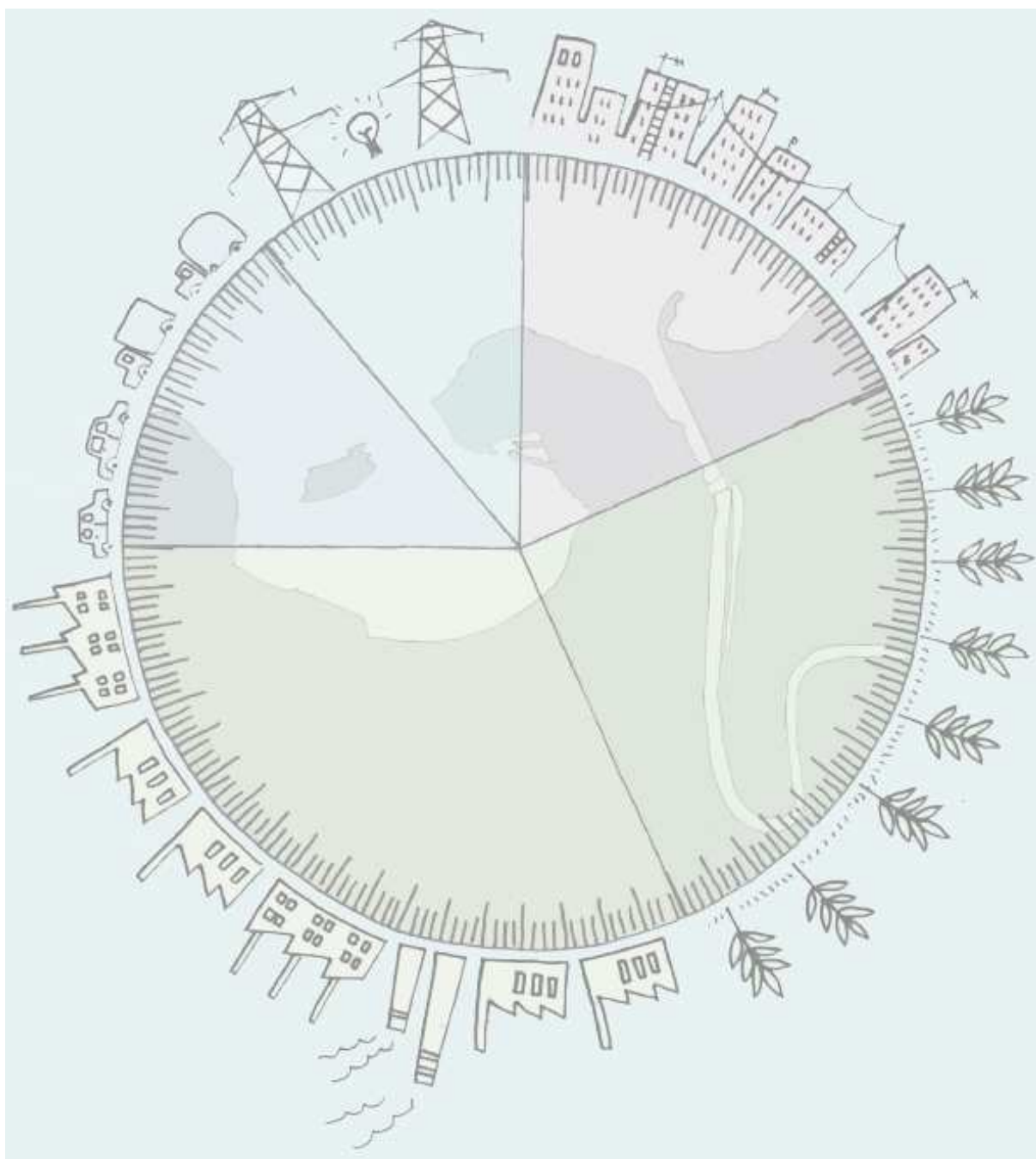
- Fondo local de inversión para la eficiencia energética.
- Incentivos económico financieros para la aplicación de medidas por agentes privados

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- "OUR RESILIENT FUTURE: A FRAMEWORK FOR CLIMATE AND ENERGY SECURITY. Bristol 2015 European Green Capital. Bristol City Council".
- Otros documentos en la web municipal:

<https://www.bristol.gov.uk/policies-plans-strategies/council-action-on-climate-change>





Para el desarrollo de este documento se ha contado con una subvención de:

**Gipuzkoako
Foru Aldundia**
Ingurumeneko eta Obra
Hidraulikoetako Departamentua



**Diputación Foral
de Gipuzkoa**
Departamento de Medio
Ambiente y Obras Hidráulicas