PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN SUPLETORIO DE ARRECIFE 2014.

CUADRO RESUMEN DE ANÁLISIS Y REFLEXIONES PARA PROPICIAR EL MODELO ENERGÉTICO DESDE LA PLANIFICACIÓN URBANA

REFERENCIA PGO			ARTÍCULO	CONTENIDO PGO	SUGERENCIA	OBJETIVO GENERAL
INFORMACIÓN	TOMO I.- INFORMACION AMBIENTAL	4.-HIDROLOGÍA	4.1. Recurso Hidrológico	Llueve poco, principalmente en invierno. Hay años extremadamente secos y otros muy lluviosos. Carácter torrencial de las precipitaciones con más escorrentía que filtración. La evaporación es muy relevante. El el Plano de información ambiental IA-8 se ven los recursos hidrológicos	Importantísimo incrementar las infraestructuras de captación de agua de lluvia, especilamente próximas a las escorrentías principales. Los depósitos deben estar cubiertos para evitar las grandes pérdidas por evaporación. Los depósitos que aparecen en el PGO (Plano de Infraestructuras y servicios O.03) son 5 depósitos de agua existentes, uno nuevo y dos de aguas depuradas. El de la Balsa de Maneje está en desuso y hay planes de su reutilización para otras actividades. ¿Cual es el estado de los demás? ¿Investigar las posibilidades de la Mareta en desuso? En el cuadro de sistemas generales de la normativa estructural, sólo aparece previsto un depósito nuevo. En el plano IA.23 se ve que la zona baja del casco tiene riesgos de inundación. Hacer aljibes en torno a las barranqueras disminuiría dicho riesgo	Recogida de agua de lluvia para evitar inundaciones en caso de lluvias torrenciales y facilitar su reutilización con la consiguiente disminución del consumo energético en desalación
			4.1.2.- Captación de Recursos superficiales	"Como consecuencia de las características climáticas del ámbito municipal, en donde las pocas precipitaciones existentes se producen con una gran intensidad horaria, la realización de infraestructuras para la captación de agua es parte primordial del desarrollo socioeconómico de Arrecife"		
			4.2.2. Calidad de las aguas subterráneas	Se hace referencia a como la actividad humana (sobreexplotación y vertidos) afectan negativamente a los acuíferos. Ojo! Art. 5.3.1.1. del Tomo I de la Memoria de Ordenación, dice que no está previsto construir más embalses.	Es urgente mejorar e incrementar las instalaciones de recogida de aguas residuales, depuración y reutilización, para evitar la contaminación de los acuíferos. Esto también favorecerá el ahorro energético -obtención de agua con el mínimo consumo energético- Tantear si se pueden depurar las aguas mediante sistemas de lagunaje por gravedad, trantando de reducir el consumo energético asociado a los bombeos y la ósmosis convencional. También favorecería la creación de humedales incorporables a las zonas verdes	Aprovechar los recursos propios y evitar la contaminación del subsuelo
			4.1.3.- Recursos no convencionales de producción de agua	Los servicios de almacenamiento, distribución y reutilización de aguas en Arrecife son muy escasos para regar las zonas verdes, que se están regando con aguas desaladas.		
			4.1.3..-2) Estaciones depuradoras de aguas residuales	La utilización de aguas desaladas causa graves vertidos de excedentes al mar… es necesario para el municipio una mejora en el sistema de depuración de aguas, mantenimiento de la red y ampliaciones de las infraestructuras.	Parece conveniente contar con la Balsa de Maneje para el uso de almacenamiento y no plantear otros usos para la misma.	
			4.1.4.- Sistemas de conducción hídrica	Hace alusión a la Balsa de Maneje como depósito con capacidad de almacenamiento. Las pérdidas de la red de abastecimiento son de un 50%. Alto coste social y ambiental (el agua se encarece y se gasta energía)	Es crucial mejorar el estado de las conducciones de abastecimeinto. Se está desperdiciando la mitad de la energía de la desalación porque esa agua nunca llega a los consumidores.	Evitar que se despilfarre la energía invertida en desalar el agua.
			4.1.5.- Balance hidráulico. Demanda-aporte	El consumo de agua del sector turístico e 118 veces superior al agrícola y toda su demanda se satisface mediante agua potabilizada y depurada (la de lluvia se usa sólo en agricultura). Gran consumo energético.	Ver la posibilidad de situar embalses en altura tanto de agua de lluvia como de aguas depuradas cerca de las zonas turísticas. Revisar el consumo de agua de los hoteles en relación con la oferta diferenciadora (golf, spa…) Tratar de no ofrecer al turista recursos escasos y estratégicos.	Aprovechar al máximo el agua de lluvia al tiempo que se estudian estrategias para reducir la demanda.
		5.- CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS	5.1.- Descripción y distribución de los suelos	Entre Zonzomas, La Mina hasta Morra García) hay un suelo con potencionalidad agrícola mejorada (Clase C)	Quizá sería una buena medida categorizar estos suelos, que ya están inventariados por su idoneidad agraria, para potenciar la agricultura y distribuir de forma más eficaz las instalaciones de riego, depuración y reutilización.	Potenciar el suelo agrícola para tratar de avanzar hacia la soberanía alimentaria, dado el enorme consumo de energía que se asocia a tener que impórtar el 90% de lo que consumimos.
		6.- VEGETACIÓN	6.2.6.- Cultivos	Sólo el 5% del municipio se dedica a la agricultura.	Se podría tratar de mejorar la estructura del suelo mendiante aporte de residuos orgánicos para compostaje.	El que se tenga que importar el 90% de los productos que se consumen también afecta al modelo energético.
			6.2.4.- Vegetación de zonas urbanas e industriales.	Se hace una breve referencia a las especies del entorno urbano.	Se podría hacer un inventario de árboles urbanos recomendables para este piso bioclimático capaces de aportar sombra, aportar oxígeno secuestrar CO2 y fijar las partículas de la atmósfera. Árboles urbanos para mejorar el microclima y luchar contra el cambio climático.	La mejora del microclima urbano contribuye a disminuir las necesidades de climatización en los edificios.
	TOMO II.- INFORMACIÓN URBANÍSTICA	2.- USOS DEL SUELO	2.2.1.- Uso Agrícola	Distingue entre agricultura tradicional, y agricultura en abandono, achacando esta última a la baja capacidad agrícola de los suelos y dificultades de explotación.	Quizá se podría valorar de qué forma incide en este abandono la calidad y el precio del agua disponible para la agricultura. También la especulación en el mercado de la construcción. En vez de fomentar la valorización de los residuos orgánicos -biomasa- fomentar técnicas de compostaje para la mejora de la estructura del suelo.	Mejorar la estructura del suelo y avanzar hacia la autosuficiencia alimentaria en la medida de lo posible.
			2.3.2.- Uso infraestructuras	Energía: Central eléctrica de Unelco en el Puerto de Los mármoles Combustible: Diversas estaciones de servicio Hidráulicas: Central desaladora Disa junto al Puerto de Los Mármoles. Saneamiento: EDAR a la salida de Arrecife por la LZ-20 Residuos: Punto limpio por encima de Maneje	En materia de Energía sólo se hace referencia a la generación mediante combustibles fósiles. Habría que ir avanzando en la sustitución de estos por EERR y por tanto deberían figurar en este apartado e incluso en planos.	Avanzar hacia la autosuficiencia energética mediante energías limpias.
		4.- ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS	4.1.3.1.- Red de abastecimiento	DESALACIÓN: Punta de Los Vientos (+60.000m3/día), Aeropuerto Lanzarote (700 m3/día), EDAR (reutilizados en riego jardinería 1.920.964 m3 en 2.012.	En la actualidad el modelo de generación de agua potable de Lanzarote es de carácter industrial. La mayor parte de las infraestructuras para el aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas están fuera de Arrecife.	Tratar de aprovechar bien los recursos naturales y disminuir el agua que proviene de la desalación
			4.1.3.4.- Almacenamiento	Hay 52 depósitos para consumo urbano (212.747 m3, la mayoría semienterrados) y son de INALSA.	Habría que hacer más depósitos ya que la autonomía de la isla en caso de corte de sumistro es muy reducida.	Hay que fomentar la construcción y reutilización de depósitos. El agua es un recurso crucial para la subsistencia y el medioambiente.
			4.1.3.6.- Red de reutilización	Con las aguas depuradas por un sólo tratamiento secundario se riegan jardines. El agua que ha recibido tratamiento secundario y terciario se usa para riego agrícola.	De los depósitos que se citan como existentes, uno es la Balsa de Maneje con 90.000 m3 de agua. En la actualidad este depósito no se utiliza y se está planeando cambiar su uso… ¿?	
			4.1.4.1.- Red de Saneamiento	Red de alcantarillado + pozos negros + fosas sépticas. La EDAR de Arrecife (situada en Argana Alta) recibe agua de Arrecife y S. Bartolomé. Parte llega por gravedad y parte se bombea. Sólo el 75% de la red está en buenas condiciones. El otro 25% está en reparación o en ejecución. Sólo hay un emisario sumbarino en Puerto Naos.	Es importante optimizar esta red y facilitar su reutilización	Objetivo: Avanzar hacia el vertido en emisario =0
			4.1.4.2.- Red de pluviales	Esta red va a la de alcantarillado que tiene un diametro escaso y ocasiona problema de inundaciones, sobre todo en la parte baja de Arrecife.	Si este agua se acumulase se conseguiría un recurso y se evitaría un problema	Máximo almacenamiento de agua de lluvia. Aprovechamiento del recurso y evitar inundaciones en caso de lluvias torrenciales.
			4.1.5.- Infraestructuras de Energía eléctrica.	Todo gira en torno a la central de Punta Grande (1965) con 214 MW en la actualidad. La eólica de Los Valles (Teguise) y Montaña Mina (S. Bartolomé) es muy reducida. La única línea de transporte de toda la isla tiene una tensión actual de 66 kv. que va desde Punta Grande a playa Blanca, donde conecta con Fuerteventura.	Este es el modelo que hay que tratar de cambiar: en vez de generación concentrada hay que favorecer la generación distribuida y el autoconsumo. Esto hace que las exigencias a la red de distribución sean menores Hay que potenciar la existencia de parques eólicos ¿Por qué no hay ninguno , ni previsto para Arrecife?	Avanzar hacia el cambio del Modelo Energético= reducción del consumo + autoconsumo + generación distribuida preferentemente proviniente de EERR
			4.1.8.- Red de Gestión de residuos.	Los residuos urbanos se llevan a la zona de por encima de Maneje. Existe en Arrecife una planta de tratamiento y valorización de RCD próxima a la EDAR.	Tratar de hacer plantas de compostaje en lugares estratégicos- próximas al suelo cultivable- para la mejora de la estructura del suelo Agrícola.	Priorizar la reutilización de los residuos en vez de su valorización. Menos emisiones de CO2 y menos partículas a la atmósfera
		6.- RÉGIMEN JURÍDICO DEL TERRITORIO	6.3.1.1.3.- Documento de Avance del PIO de Lanzarote.	A) Recursos Naturales del Paisaje: Establece zonas ARE (Areas de Recualificación Ambiental con potencial Estratégico. ARE-2 (Periurbano con potencial agrícola). Para las rampas de Güime, San Bartolomé, Arrecife y Llano costero el PIOT prevée dos nuevos polos de generación fotovoltaica y nuevas instalaciones para la gestión de Residuos. ARE-4: Zonas Zonzomas y Montaña Mina. Posibilidad de ampliación en materia de producción de energía. B) Gestión sostenible de las infraestructuras: DESALACIÓN: hay firmado un convenio Canarias-Estado para la construcción de una nueva planta de desalación de 20.000 m3/d. Además se proponen conseguir financiación para otra de 10.000 m3/d y potenciar la producción de la Central de desalinización del Sur de la Isla con una nueva planta de 5.000 m3/d.	A) Excelente iniciativa- ¿Dónde se ubican estas zonas? Sólo se ven en el PIOL. B) ¿Está justificado proyectar la construcción de más desaladoras??? No parece coherente con lo que se ha venido exponiendo en el documento.	Potenciar y facilitar la penetración de EERR desde el Planeamiento. Evitar en la medida de lo posible la necesidad de instalaciones adicionales para desalación . Priorizar la rehabilitación de las redes para evitar las pérdidas y potenciar el ahorro y la eficiencia del agua.
				D) CREACIÓN DE ESPACIOS FUNCIONALES URBANO-PRODUCTIVOS. Propone la mezcla de usos con la creación de espacios donde se compatibilicen el tejido residencial, producción, I+D, equipamientos, etc… para disminuir la necesidad de movilidad. Revitalización integral de Espacios industriales. Propuesta de desarrollo de Areas Productivas de última Generación capaces de convivir con lo residencial, como "invernaderos de ciudad", espacios para la emprendeduría y la investigación. E) UN NUEVO MODELO TURÍSTICO Poner en valor la ciudad y realzar su litoral.	D) y E) Excelentes iniciativas	Aprovechar los recursos. Facilitar la accesibilidad a los distintos servicios mediante una acertada mezcla de usos.
			6.3.2.1.- Planes territoriales de Ordenación	Entre otros, se citan: PTE de Ordenación de infraestructuras Energéticas. PTE de Ordenación de los residuos.	Estos Planes tienen mucho que ver con el cambio de Modelo Energético. Convendría analizarlos para completar este documento.	Lograr una coordinación entre los diferentes planes que afectan al modelo energético para obtener resultado óptimos.
	TOMO III.- INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO	2.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	2.3.- Problemática ambiental existente	Entre otros: Salinización de los suelos que les resta capacidad agrológica, elevado precio del agua y pérdidas considerables de la red. Se ha abandonado la construcción de sistemas tradicionales de captación y acumulación. Creen que no se separan las aguas residuales de las viviendas de las de la industria= Problemas con la depuradora.	Aprovechar los residuos orgánicos y restos de poda para hacer compost. Mejorar la gestión del agua. Construir más depósitos para la gestión de las aguas residuales y poner en uso los existentes (Balsa de Maneje).	Mejorar la estructura del suelo. Resolver los problemas detectados para mejorar la depuración.
			2.4.- Limitaciones de Uso	Deben conservarse los cultivos y los suelos con potencial agrícola por motivos económicos y ambientales. Está firmado un convenio Canarias- Estado para la construcción de otra planta desaladora de 20.000 m3/d para Arrecife. Se ptretende además conseguir otra de 10.000 m3/d y potenciar la capacidad de la Central de Desalinización del sur de la isla con una nueva planta de 5.000 m3/d Esto ya se cita en el anterior tomo art: 6.3.1.1.3.	Como ya se ha indicado esta apuesta por incrementar la desalación no parece muy coherente si no se invierte previamente en: 1) Mejorar las infraestructuras para evitar las enormes pérdidas de la red. 2) Implentar políticas de ahorro y eficiencia del agua 3)Fomentar modelos de oferta turística que no precisen mucha agua.	Lograr un modelo mas sostenible desde el punto de vista económico y ambiental.
			2.5.- Dinámica de Transformación del Territorio.	Los crecimientos urbanos han ocupado áreas de interés agrícola como diversos sectores de El Jable. (Urb. El Cable, La Concha, entorno occidental de Argana Alta y Baja y edificado disperso en la carretera que una Arrecife con Güime).	El suelo con capacidad agrícola es escaso por lo que debiera tratar de preservarse e incluso recuperarse para la agricultura.	Fomento del consumo de productos locales. Tratar de reducir el transporte de productos externos y su consumo energético y emisiones de CO2 asociadas al transporte. Fomento de las economías locales.
		3.- DIAGNÓSTICO TERRITORIAL SOCIOECONÓMICO	3.1.1.- Diagnóstico General	Se recogen una serie de planos muy interesantes con esquemas del funcionamiento del municipio	Se consideran muy útiles para el análisis de las posibilidades para el cambio de modelo energético a través del planeamiento urbano Se echa de menos una red de depósitos de alacenamiento de agua de lluvia, aguas depuradas y circuitos de reutilización. ¿Está?	Mejorar las condiciones sociales y medioambientales con nuevas políticas para mejorar la gestión de los recursos esenciales.
			3.2.1.2.- Aspectos macroeconómicos	Se recogen los motivos que influyen negativamente en la economía local	No se tiene en cuenta el alto coste actual de los recursos esenciales (agua y energía) La instalación de renovables es una inversión que dará beneficios a medio y largo plazo, como ya está ocurriendo en otros municipios (España, Francia, Dinamarca…)	
ORDENACIÓN	TOMO I.- MEMORIA DE ORDENACION	2.- OBJETIVOS Y CRITERIOS DE LA ORDENACIÓN	2.1.- OBJETIVOS GENERALES	Se propone una batería de objetivos muy interesantes. Entre ellos "El fomento del uso eficiente y la gestión de la demanda energética, la diversificación de las energías convencionales y la extensión de las energías renovables".	¿Cómo se materializa en el PGO el deseo de apuesta por las renovables? No se ve reflejada esta voluntad en ningún plano. Se estima que no deben diversificarse las energías convencionales si con ello se quiere decir fósiles y se alude al gas.	El objetivo final e irrenunciable de cara al Cambio de Modelo Energético debe ser que los fósiles acaben usándose sólo de apoyo y cada vez menos. Para ello hay que fomentar el ahorro, la eficiencia, el autoconsumo y las redes inteligentes.
			2.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Como soluciones de contenido y cualidad de la trama se plantea, entre otros aspectos, la rehabilitación de los espacios industriales obsoletos.	Es una oportunidad excepcional para diseñar las nuevas naves teniendo en cuenta el potencial de aprovechamiento solar de sus cubiertas : autoconsumo y generación distribuida de energía. REDES ENERGÉTICAS INTELIGENTES: CORREDORES DE ENERGÍA VERDE.	
			2.3.- OBJETIVOS AMBIENTALES…	Se enumeran una serie de objetivos que se comparten plenamente. Entre ellos, y en relación con la Energía, optimizar el diseño de infraestructuras y edificaciones con el fin de lograr un mejor aprovechamiento de la energía; fomentar las energías renovables e implantar unos tipos de edificaciones e infraestructuras lo más sostenible posible.	No se encuentra en el documento artículos específicos para que esto se logre (ni los diagramas bioclimáticos de Arrecife (disponibles en el MABICAN), ni referencias a la importancia de la orientación de la trama urbana, ni se reserva suelo para las EERR, ni se incide en la importancia del diseño de las cubiertas para la adaptación arquitectónica de los techos fotovoltaicos para microredes o autoconsumo.	Hay que favorecer el cambio de modelo Energético EXIGIENDO medidas concretas.
			2.4.- OBJETIVOS ECONOMICOS	Se nombran una serie de objetivos que tienen que ver con las actividades comercial y económica.	Habría que tener en cuenta también que la intensidad energética (CUANTA ENERGÍA SE GASTA PARA CONSEGUIR EL PIB) afecta definitivamente a la cuenta e resultados de una empresa, especialmente en el momento actual en que el coste de la energía se ha disparado.	Reducir el coste de la energía y la cantidad de energía demandada, harían más competitivas a las empresas.
		3.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE ORDENACION	3.2.3.-Eje de reconversión.	En la zona Argana Alta-Argana Baja. Se plantea la necesidad de la reconversión de la LZ-20. Se ofrecen tres alternativas con voluntad de integración, cambio de usos y regeneración urbana.	Sería interesante aprovechar las áreas de regeneración urbana o sometidas a Planes Parciales o estudios de detalle para incorporar los criterios bioclimáticos y las posibilidades de creación de microredes energéticas a aprtir de renovables (eólica y fotovoltaica)	En las reconversiones y en los nuevos planteamientos, especialmente si se diseñan bajo el paraguas de "lo ecológico" es necesario incorporar criterios de ahorro, eficiencia y aprovechamiento de Renovables.
			3.2.4.- Eco Eje	Propuesta de eje basado en un soporte verde con contenido dotacional y de servicios aprovechando el alto porcentaje de espacios vacantes. (Franja desde la balsa de Maneje hasta la primera vía de circulación del casco urbano.	Se proponen dos alternativas y en ninguna de ellas se alude a las energías limpias, que entendemos debería ser parte de la seña de identidad de un Eco-eje.	
		5.- PROPUESTA DE ORDENACIÓN. 5.3.- SISTEMA DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS	5.- PROPUESTA DE ORDENCAIÓN 5.1.1.4.- Suelos de Protección de Infraestructuras y Equipamiento. B)	Se hace referencia a la reserva de suelo para la depuradora, cementerio, depósito de agua y punto limpio, vertedero y actividad agraria de carácter experimental	Debería aparecer el suelo reservado a algún nuevo parque eólico? Hay un buen potencial en el entorno de la Montaña de Zonzomas y Maneje. ¿Debieran proyectarse más embalses para recogida de aguas superficiales y almacenamiento y tratamiento de aguas depuradas?? Hay planes Parciales como el de Altavista II o Los Mármoles, en los que debieran revisarse la orientación del viario y precisar el diseño de las cubiertas de las naves para su aprovechamiento fotovoltaico.	Reservar suelo para las instalaciones que propicien el cambio de modelo energético.
			5.3.3..- Red de abastecimiento y reutilización	La red se considera suficiente (hay que mejorar el mantenimiento) pero hay que aumentar la capacidad de acumulación de agua (que llegue a 4 días. En la graciosa si está prevista planta desalación ósmosis a través de renovables y la depuración y reutilización de aguas depuradas. Remite a lo previsto en el Plan Hidrológico de Lanzarote	Si se va a plantear nuevo suelo verde (eje verde) quizá sería necesario ampliar la red de aguas depuradas para posibilitar su riego su riego	Diseñar las redes en función de la demanda. Priorizar las políticas de ahorro y eficiencia. Optimizar las redes. Posibilitar el aprovechamiento de agua de lluvia la reutilización de aguas depuradas y avanzar hacia el vertido cero para preservar el medioambiente.
			5.3.3.1.- Recursos hídricos disponibles	Recursos Naturales. No está prevista mejora de la presa de Mala ni nuevos embalses ni en 2015 ni en 2027, así que la capacidad de almacenamiento seguirá como ahora. Tampoco se consideran mejoras en la captación de agua subterranea. RECURSOS NO NATURALES.- Si se considera una ampliación en el centro Punta de los Vientos de 18.000m3/día y está en ejecución la ampliación d e la desaladora del Janubio con capacidad de 4.000 m3/día. Se sigue pensando ampliar la producción para el horizonte 2015 y más aún para el 2027 hasta 34.300.875 m3/año	No se comprende este planteamiento. Menos aún si no se hace a partir de renovables. Pero aunque así fuera, ya se ha visto en el Tomo I de Información ambiental, los perjuicios que la desalación ocasiona al medioambiente. Antes de construir nuevas desaladoras es importante invertir en mejorar la red para evitar el 50% de pérdidas que soporta en la actualidad.	El objetivo principal debiera ser reducir la necesidad de desalar, no aumentar el volumen de agua desalada. En apartados anteriores se ha hecho referencia a la necesidad de ampliar la capacidad de almacenamiento
			5.3.3.2.- Demandas hídricas a satisfacer	Para el abastecimiento urbano= 105,45 l/hab/día en 2015 (10.163 hm3/año) Para riego de campos de golf= 1.820 l/ha/día en 2015 (5,120hm3/año) (se preveen 44 has…)	Habría que reconsiderar este tipo de oferta. Para el riego de los campos de golf se consume la mitad que para el consumo urbano, con el déficit de agua que hay en Lanzarote y la asociación que tiene este recurso al consumo energético fósil y a los impactos que causa la desalación.	Al turista deberían ofrecérsele los recursos existentes, no los escasos y estratégicos…
			5.3.3.3.- Balance Hidráulico	Según la tabla 29 de distribución de balance hidráulico de 2015, el 99,8% del agua que se consume en Arrecife proviene de la desalación. Las pérdidas previstas son el 40% El consumo de agua de los campos de Golf es el 50% del consumo de agua del suelo urbano!!!	ESTO ES INADMISIBLE SI SE QUIERE CAMBIAR EL MODELO ENERGÉTICO DE LANZAROTE.	Revisar la oferta turística y adecuarla al potencial del territorio.
			5.3.3.4.- Capacidad de almacenamiento	Se prevé la implantación de unos depósitos con capacidad de 65.000 m3 en la zona de Maneje. ¿Es el SB-07?)	Este agua será toda desalada? Ver art 5.3.3.1 donde dice que no se construirán embalses para el aprovechamiento de las aguas superficiales.	Aumentar la capacidad de almacenamiento con bajo coste energético
			5.3.4. Red de saneamiento y pluviales	Se propone ampliar la EDAR de Arrecife II, fomentando la utilización de EERR. Cerrar el ciclo industrial del agua para facilitar su reutilización y desarrollar un Plan territorial especial de la Red de riego S/ Plan Hidrológico.	Estudiar la posibilidad de hacer una red perimetral de embalses en el cinturon de circunvalación (cotas más altas del municipio) para facilitar depuración y riego por gravedad eliminando o reduciendo el consumo energético.	Aprovechar al máximo las aguas depuradas (disminuir el consumo energético y las afecciones).
			5.3.5.- Infraestructuras de Energía Eléctrica.	Se tiene en cuenta el Avance del PIOL y el PETEOTEL (éste ya caducado).	La apuesta por las Renovables no se ve reflejada en planos. La estrategia 2020 obliga a reducir los consumos (se supone que en ningun caso debiera necesitarse más potencia) y a aumentar la producción en renovables. Este apartado del PGO parece ir en dirección contraria ya que se preveen ampliaciones tanto en la Central Térmica como en el Corredor Eléctrico.	Entre las infraestructuras de Energía Eléctrica deberían aparecer también las Renovables
			De primer nivel	Central térmica, corredor eléctrico, solar fotovoltaica y eólica.	Parece que se apuesta por las renovables pero no se concreta nada. En cambio si se dice que se podría autorizar a una ampliación de la Central Térmica y reforzar (al doble) el corredor eléctrico insular. Se habilita fotovoltaico en zonas ARE ¿(Según el 6.3.1.1.3.- del Tomo II de información urbanística, para el PIOT, ARE son Áreas de recualificación ambiental con potencial Estratégico ¿¿??) En el plano de infraestructuras y servicios O.03 no se ven parques eólicos (ni existentes ni propuestos)	En que plano figuran? ¿se prevén sobre suelo o sobre cubiertas?
			De segundo nivel	Se proponen medidas interesantes	Ojo con la valorización de los residuos. Mejor reutilizar en mejorar la estructura del suelo que incinerar (emisiones de CO2 + partículas a la atmósfera).	
		7.- SINTESIS DE LA ORDENACION PORMENORIZADA	7.1.2.- Infraestructuras y servicios.	En abastecimiento se tiene en cuenta la Balsa de Maneje Para residuos se sugiere Valorización En energía sólo figuran la Central Térmica y la Disa	¿Se le va a dar otro uso a la balsa? Ojo con la valorización de residuos. Priorizar la reutilización en la mejora de la estructura del suelo Por que no aparecen las Renovables?	El Nuevo Modelo energético debe estar contemplado en la Ordenación Pormenorizada.
			7.2.- Zonas homogéneas	Zona homogénea 9. Uso Industrial	Se considera especialmente interesante contar con estas cubiertas. Además están próximas a la central térmica que, en un escenario favorable, podría servir de apoyo cuando no se disponga de EERR.	
	TOMO II.- NORMATIVA ESTRUCTURAL DE ARRECIFE 2014 Una vez aprobado el PGO, esta normativa no se puede cambiar, en cambio el Plan Operativo se puede revisar cada 4 años, por lo que es muy importante que en ella estén contempladas las bases para un cambio de modelo energético.	TÍTULO 2.- RÉGIMEN GENERAL URBANÍSTICO.	Art. 2.2.2.- Elementos de la Estructura General	Los sistemas Generales y los equipamientos de carácter estructurante son los que conforman las redes y sistemas fundamentales en la organización territorial y funcional en la estructura del Municipio.	Hay que contar con las EERR como Sistemas Generales para generación de energía y planificar redes de distribución. Hay que contar con la gestión del agua: redes de recogida de pluviales, depósitos para su almacenamiento, redes de saneamiento, sistemas de depuración, depósitos de acumulación y redes de reutilización.	La Energía (incorporando las EERR) y la Gestión del Agua son elementos básicos de la estructura general.
			Art. 2.2.3.- Sistemas Generales	Según el cuadro de sistemas generales hay propuestos más de 304.000 m2 de parques nuevos y sólo hay un depósito previsto nuevo (SG-SB-07).	¿Cómo se van a regar? Paralelamente a la creación de nuevo suelo para espacios verdes habría que incrementar la generación y almacenamiento de agua de riego para las mismas	Habría que tratar de generar una especie de balance neto entre necesidades de demanda y generación de los recursos hídricos para reducir las necesidades de aguas desaladas.
		TÍTULO 4.- RÉGIMEN JURÍDICO DEL SUELO RÚSTICO.	Art. 4.1.6 Condiciones generales para las construcciones, edificaciones e instalaciones en suelo rústico.	Se fijan algunas condiciones para las edificaciones construidas en suelo rústico	Una de estas condiciones debiera ser que las cubiertas se preparen para el autoconsumo del edificio e incluso para formar parte de una red de generación de energías limpias Estudiar los diseños de las cubiertas de las naves para la instalación de EERR facilitará la integración arquitectónica de las mismas. También podría evitar ganancias no deseables de radiación solar y mejorar el clima interior, lo cual redunda en reducir la necesidad de energía para climatización	Favorecer redes de EERR y el autoconsumo, especialmente en Naves Industriales donde el consumo energético se realiza cuando suele haber sol.
		TITULO 5.- DISPOSICIONES COMUNES A TODAS LAS CLASES DE SUELO	Art. 5.3.2.- Medidas ambientales de carácter general.	En el apartado 7 introduce una serie de medidas para que las infraestructuras reduzcan su impacto, entre otras la contaminación visual de los tendidos eléctricos.	Favorecer la orientación e inclinación óptima de los faldones de las naves propiciará el autoconsumo y la generación de redes de EERR Esto podría evitar la necesidad de ampliar la potencia del corredor eléctrico. En este PGO se contempla hasta la ampliación de hasta el doble de su capacidad actual.	Planificar el suelo teniendo en cuenta medidas de ahorro y el potencial aprovechamiento de sus recursos. Tener en cuenta que estas medidas también repercutirán positivamente en la salubridad de las viviendas.
			5.3.4.- Medidas ambientales en suelo urbano no consolidado y suelo urbanizable.	1.- Para proteger la calidad atmosférica: Cuidar la orientación de calles y plazas por radiación y exposición a vientos para mejorar el confort, diseño bioclimático de las edificaciones Incorporación de EERR en las edificaciones y equipamientos. 2.- Para proteger la hidrología. Cuidar las escorrentías de pluviales, redes separativas, aprovechamiento de aguas depruadas para riego, evitar vertidos a pozos negros sin previa depuración	1.- No podemos estar más de acuerdo. Sin embargo conviene aportar los diagramas de confort de Olgyay y Givoni con recomendaciones para la construcción bioclimática tanto de los edificios como de la organización y diseño del espacio urbano 2.- De acuerdo también. Sin embargo los sistemas generales deben facilitar la recogida de la separación de aguas que se impone a los ciudadanos y sus posibilidade de acumulación.	
			5.3.7.- Medidas ambientales para la prevenciónd e riesgos naturales.	Se establecen algunas medidas como la restauración de cauces de escorrentía, limpieza de obstáculos, construcción de barreras protectoras, etc.	Estimamos que también se evitarían inundaciones en las zonas más bajas de la ciudad si se recogiese el agua junto a los cauces principales de las escorrentías en caso de lluvias torrenciales. En el Visor de Grafcan (mapa topográfico que se adjunta en la memoria) figuran unas escorrentías que bajan de la montaña de Zonzomas que quizá pudieran aprovecharse.	
	TOMO III.- NORMATIVA DE ORDENACIÓN PORMENORIZADA	TITULO 1.- DISPOSICIONES GENERALES	Art 1.1.2.- Plan Operativo	Se revisa al menos cada cuatro años pero no podrá alterar las determinaciones de la ordenación estructural del PGO	El modelo energético , por tanto, debe quedar reflejado en las determinaciones de ordenación estructural del PGO	Favorecer el cambio de Modelo Energético y avanzar hacia la autosuficiencia.
			Art. 1.1.3.- Contenido del Plan Operativo	d) Determinación, si procede de reservas complementarias de equipamientos e infraestructuras que completen las previstas en los sistemas generales	Incluir suelo para la ejecución de nuevos embalses, redes , EERR (eólica y solar)	
		TITULO 2.- DESARROLLO, GESTIÓN Y EJECUCIÓN.	Art. 2.1.2.- Planes parciales de ordenación	Es el instrumento de planeamiento de desarrollo que define y concreta la ordenación urbanística pormenorizada de un sector de suelo urbanizable o ámbitos de suelo urbano no consolidado en los que se va a ejecutar una ARI o un ARU.	Hay muchísimo suelo en Arrecife (tanto industrial como residencial) pendiente de Gestión por lo que pueden adoptarse muchas medidas: fomento del ahorro energético (mediante la incoporación de técnicas bioclimáticas tanto en neuva planta como en rehabilitación), fomento de las EERR y el autoconsumo, gestión del agua, etc…	MEJORAR EL DISEÑO URBANO Y DE LOS EDIFICIOS PARA DISMINUIR LA DEMANDA ENERGÉTICA.
			Art. 2.1.3.- Planes Especiales de Ordenación	Complementa determinaciones de ordenación pormenorizada en un ámbito concreto. Su finalidad, objetivos e instrucciones se contemplan en el "Fichero de Ordenación Urbanística y sistemas generales" Tampoco pueden afectar a la ordenación estructural.		
			Art. 2.1.4.- Estudios de Detalle.	Completan o reajustan las determinaciones del PGO. Su finalidad, objetivos e instrucciones se contemplan en el "Fichero de Ordenación Urbanística y sistemas generales"		
		TITULO 3.- CONDICIONES DE LOS USOS.	Art. 3.2.3.- Condiciones del uso residencial	Enumera una serie de condiciones que debe cumplir el uso residencial.	La Directiva 2010/31/UE aprobada por el Parlamento y el Consejo Europeo dice que a partir del 31 de diciembre de 2020, todos los edificios nuevos deben tener un consumo de energía casi nulo. Por tanto una de las condiciones inexcusables que habría que añadir a las condiciones del uso residencial es el diseño bioclimático (ahorro), eficiencia y favorecer el autoconsumo especialmente en las instalaciones donde haya una importante demanda energética durante el día (que suele hacer sol) como hoteles o naves industriales.	Cumplir Directiva Europea (para 2020 edificios de consumo casi nulo, los públicos para 2018). Completar la normativa de las condiciones de uso para que los distintos sectores puedan cumplirla. Favorecer el ahorro energético y el autoconsumo de EERR.
			Art. 3.3.3.- Condiciones del uso turístico.	Enumera una serie de condiciones que debe cumplir el uso Turístico.	Id del anterior en cuanto a la directiva 2010. El turismo es uno de los sectores que más energía consume, dependiendo del standard y de la oferta (golf, spa…). En este caso (es especialmente interesante que se implementen medidas de ahorro (diseño bioclimático) ya que la segunda factura más cara que paga el hotelero es la de la energía y es especialmente relevante la consumida en climatización.	
			Art. 3.4.3.- Condiciones del uso industrial.	Enumera una serie de condiciones que debe cumplir el uso Industrial.	Id del anterior en cuanto a la Directiva 2010. Además debería introducirse un apartado en la línea del diseño de las cubiertas para favorecer el diseño bioclimático y la captación de EERR, como ya se ha comentado.	
			Art. 3.5.3.- Condiciones del uso terciario.	Enumera una serie de condiciones que debe cumplir el uso Terciario.	Id del anterior en cuanto a la directiva 2010. Junto con el de la hostelería es uno de los sectores que más energía consume y el precio que está la energía les resta competitivividad. Hay que implementar medidas de ahorro, eficiencia y autoconsumo..	
			Art. 3.6.3.- Condiciones de los usos comunitarios.	Enumera una serie de condiciones que debe cumplir el uso comunitario.	La directiva 2010 dice que los edificios públicos deben tener consumo casi nulo en 2018, por lo que es aún más importante que se incluya la condición de mejora de la eficiencia y autoconsumo en este tipo de uso. Los edificios institucionales suelen tener mucha cubierta en relación a su altura por lo que son lugares óptimos para la instalación de EERR y crear microredes.	
			Art. 3.7.3.- Condiciones de uso de los espacios libres.	Enumera una serie de condiciones que debe cumplir el uso de espacios libres.	Incluso en los espacios libres se pueden colocar instalaciones de EERR (ver Plaza del Forum de Barcelona)	
			Art. 3.8.3.- Condiciones del uso de infraestructuras.	Dice:"Dada la fragilidad de los recursos naturales y paisajísticos, toda actuación referida a infraestructuras deberá realizarse con prioridad absoluta del criterio de minimización de impactos medioambientales. A tales efectos, en toda planificación o proyecto de infraestructuras primará aquella que redunde en una mayor integración paisajística y ambiental, incluso si suponen un mayor coste económico dentro de los márgenes razonables de viabilidad"	Por tanto debiera priorizarse la recogida de aguas pluviales y la depuración frente a la desalación (salmuera, consumo energético fósil)	
		TÍTULO 5.- CONDICIONES PARTICULARES DE LA EDIFICACIÓN.		No hay precisiones en cuanto a las estrategias bioclimáticas ni para urbanismo ni para edificación	Incorporar un capítulo con los diagramas de confort y las estrategias de diseño tento para urbanización (diagrama de Olgyay,) como para la edificación (diagrama de Givoni)	Reducir el consumo energético y aumentar el confort desde el diseño responsable.
	TOMO V.- PROGRAMA DE ACTUACIÓN Y ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO	2.- PROGRAMA DE ACTUACIÓN	2.1.1.- Objetivos, directrices y estrategias.	Se describen 10 directrices para la ordenación estructural y pormenorizada del municipio, mediante un conjunto de determinaciones que definan el modelo de ocupación y sus elementos fundamentales de la organización Se dice que la estrategia se basa en la transformación territorial orientada a la consecución de un modelo sostenible desde la óptica social, económica y ambiental.	Se comparten plenamente las directrices, si bien se echa en falta que se haga referencia al necesario cambio de modelo energético (ahorro + eficiencia + renovables) A las renovables si se las cita pero no se echa en falta mayor concreción. ¿Dónde, cuánto…?.	Concretar medidas
			2.1.3.- Líneas de programación y acciones.	Entre las propuestas de intervención que aparecen en el cuadro, referido a renovables o temas relacionados con la gestión del agua, sólo aparece un nuevo depósito previsto (Cabildo SG-SB-07)	¿Se tiene en cuenta el coste de la energía y las posibilidades de las renovables en el ahorro, plan de viabilidad de la implantación de las mismas, capacidad de retorno de la inversión…??	
	INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	7.- CONJUNTO DE MEDIDAS AMBIENTALES CORRECTORAS Y PROTECTORAS PARA REDUCIR LOS EFECTOS DEL PGO SOBRE EL MEDIOAMBIENTE	7.3.4.- Medidas para proteger la hidrología	Los nuevos sectores a desarrollar deberán prever la evacuación de las aguas de escorrentía y recogida de pluviales. Eliminación de pozos negros y desarrollo/conexión con la red de saneamiento municipal, contemplando también el dimensionado de las depuradoras existentes Se deberán proyectar redes separativas de riego Se proyectarán redes separativas de alcantarillado para aguas de lluvia y residuales urbanas. Garantizar el drenaje y canalización de agua de lluvia	Se comparten plenamiente estas medidas. También se debería decir qué hacer con las aguas pluviales. Sugerencia de almacenaje?	Establecer medidas concretas y procurar que figuren en los presupuestos
			7.6.1.- Medidas para la prevención de riesgos de avenidas e inundaciones	1.- Restauración de cauces 2) Limpieza de obstáculos que interrumpan el flujo 3) Colocar carteles informativos que adviertan del peligro	Si parte del caudal de pluviales se recogiera y almacenara, también disminuiría el volumen de la escorrentía en superficie y por tanto el riesgo.	

La documentación analizada se ha extraído de la web: http://www.gobiernodecanarias.org/citv/dgot/pgos_arrecife_ai.html