

ACUERDO

Acuerdo del Órgano de Evaluación Ambiental de Gran Canaria, de 27 de julio de 2022, por el que se da por válida la Opción 3, con las indicaciones del informe de Compatibilidad del Servicio de Medio Ambiente del Cabildo de Gran Canaria, de fecha 25 de julio de 2022, emitido en calidad de Órgano Gestor del Espacio y de Red Natura 2000, como forma de dar cumplimiento a la medida compensatoria establecida en el Acuerdo de exención del procedimiento de Evaluación Ambiental para el Proyecto denominado “Reforma Albergue Juvenil de Tamadaba e Instalación de Sistema de Defensa Contra Incendios Forestales” de fecha 5 de abril de 2022.

Examinado el informe presentado por el Servicio de Arquitectura del Cabildo de Gran Canaria sobre las opciones reales que tiene el Albergue de Tamadaba de garantizar la demanda eléctrica del complejo mediante fuentes renovables, y de las conclusiones del Informe de Compatibilidad del Órgano Gestor del Lugar Red Natura 2000, y en aras de promover la adaptación del Complejo a la Directiva Europea de eficiencia energética de los edificios, visto el informe técnico y jurídico emitidos al efecto por la Unidad de Apoyo al Órgano Ambiental, y vista la propuesta del ponente, en sesión extraordinaria celebrada el 27 de julio de 2022, el Órgano Ambiental, por unanimidad, adoptó el siguiente Acuerdo:

1. ANTECEDENTES

PRIMERO: Con fecha 5 de abril de 2022, el Órgano Ambiental de Gran Canaria acuerda eximir de Evaluación Ambiental el proyecto de Reforma de Albergue Juvenil de Tamadaba y Sistema de Defensa Contra Incendios Forestales (SIDEINFO). No obstante, y tal como dispone el artículo 174 apartado 4 de la Ley del Suelo, como medida compensatoria para garantizar que la coherencia global de la Red Natura 2000 quede protegida, la demanda eléctrica del Albergue (bombas de calor más toda la electricidad que se precisa para dar servicio a las instalaciones del campamento) deberá proceder de fuentes renovables, de tal manera que la utilización del grupo electrógeno sea exclusivamente para situaciones de emergencia.

SEGUNDO: Con fecha 4 de Mayo de 2022 tiene registro de entrada escrito de alegaciones del Servicio de Juventud (Promotor del proyecto de Reforma de Albergue Juvenil de Tamadaba y Sistema de Defensa Contra Incendios Forestales (SIDEINFO)) en el que se propone replantear la medida compensatoria recogida en el último párrafo del acuerdo del Órgano Ambiental de Gran Canaria, de 5 de abril de 2022, y plantearla como un compromiso de mejora de la instalación de suministro energético del Albergue de Tamadaba, incorporando cualquier nueva solución técnica que permita incrementar la fracción renovable y, paralelamente, promover la conexión a la red pública de suministro si técnicamente y desde el régimen general de uso del Plan Rector de Uso y Gestión de Tamadaba fuera viable.

TERCERO: A la vista del escrito de alegaciones presentado, el Órgano Ambiental, en sesión de 29 de junio de 2022 celebró reunión de coordinación con asistencia de los técnicos del Cabildo del Servicio de Juventud, Servicio de Arquitectura, del Servicio de Medioambiente y del equipo redactor, en la que se debatió sobre la materialización y

modos de ejecución de la medida de compensación impuesta, concluyéndose, según el tenor literal del acta de la sesión, que, a pesar de la medida compensatoria, no siendo ésta un condicionante, las obras se pueden ejecutar, proponiendo hacer y presentar una adenda al proyecto para adaptarlo e incorporar la medida compensatoria.

CUARTO: Con fecha 20 de julio de 2022 tiene registro de entrada en el Órgano Ambiental de Gran Canaria escrito del Servicio de Juventud, incluyendo un estudio del Servicio de Arquitectura del Cabildo de Gran Canaria, en el que se exponen las opciones reales que tiene el Albergue Juvenil de Tamadaba de garantizar la demanda eléctrica del lugar a través de fuentes renovables y su sostenibilidad en general. En este escrito se solicita la adaptación de la medida compensatoria impuesta en el acuerdo del Órgano Ambiental de fecha 5 de abril de 2022.

2. MEDIDAS PROPUESTAS PARA LA RESOLUCIÓN DE LA DEMANDA ELÉCTRICA DEL COMPLEJO.

Se recibe en el Órgano Ambiental de Gran Canaria un escrito del Servicio de Arquitectura del Cabildo de Gran Canaria en el que se exponen las opciones reales que tiene el Albergue Juvenil de Tamadaba de garantizar la demanda eléctrica del lugar a través de fuentes renovables y su sostenibilidad en general.

“Con el fin de justificar el alcance de las mismas atendiendo al lugar y al espacio donde se ubica el albergue, se estudian diferentes propuestas:

Opción 1: Propuesta de medidas de eficiencia energética según el Proyecto Existente del Albergue Juvenil de Tamadaba.

Instalación de paneles fotovoltaicos en el documento denominado "Proyecto de Instalaciones de Baja Tensión, PCI, ventilación y Telecomunicaciones".

En el proyecto se prevé una instalación de energía solar fotovoltaica, para dar servicio a la vivienda del guardián y de las instalaciones cuando el albergue no está en uso, como las cámaras de vigilancia. El objetivo es minimizar el uso de los grupos electrógenos lo máximo posible. La instalación será aislada, es decir no conectada a la red de distribución.

Se ha previsto la instalación de 20 placas fotovoltaicas en la zona de la cubierta del Edificio de Confinamiento Polivalente, que estarán orientada hacia el sur.

En el Punto 1.7 del documento aparece la descripción de la instalación eléctrica:

“Además para cubrir las necesidades de la vivienda del guardián se ha previsto una instalación de energía fotovoltaica, con una potencia instalada de 20 paneles y 5.400 W.”

El generador fotovoltaico se instalará maximizando el espacio y dejando pasillos entre los distintos sub-generadores para permitir el paso de operarios sin tener que pisar los módulos fotovoltaicos.

La estimación de cargas que he tenido en cuenta es la siguiente:

Nevera: 500 W x 6 horas = 3.000 Wh.

Televisión/ordenador: 250 W x 5 horas = 1.250 Wh.

Termo ACS: (50 Lts x 40 °C) / 0.86 Kcal/Kw = 2.325 Wh.

Iluminación: 300 W x 4 horas: 1.200 Wh. Cocina: 1.200 W x 2 horas = 2.400 Wh.

Calefacción: 2 radiadores 1.500 W x 4 horas = 12.000 Wh.

Cámaras de seguridad: 100 W x 24 h = 2.400 Wh.

Demanda energética diaria (con calefacción): 24.575 Wh.

Capacidad de batería (litio) con 2 días de autonomía: 24.575 Wh/día x 2 días = 49.150 Wh, modelo comercial: 13.800 Wh, Total 4 unidades (55.200 Wh).

Dimensionado del generador fotovoltaico: Consideramos unas 2,5 Hp (horas Pico) puesto que es una zona en la suele haber niebla y nubosidad. Además seleccionamos un panel que tiene buen comportamiento para captar radiación difusa (REC). $24.575 \text{ Wh} / 10 \text{ hp} = 10.000 \text{ Wp}$.

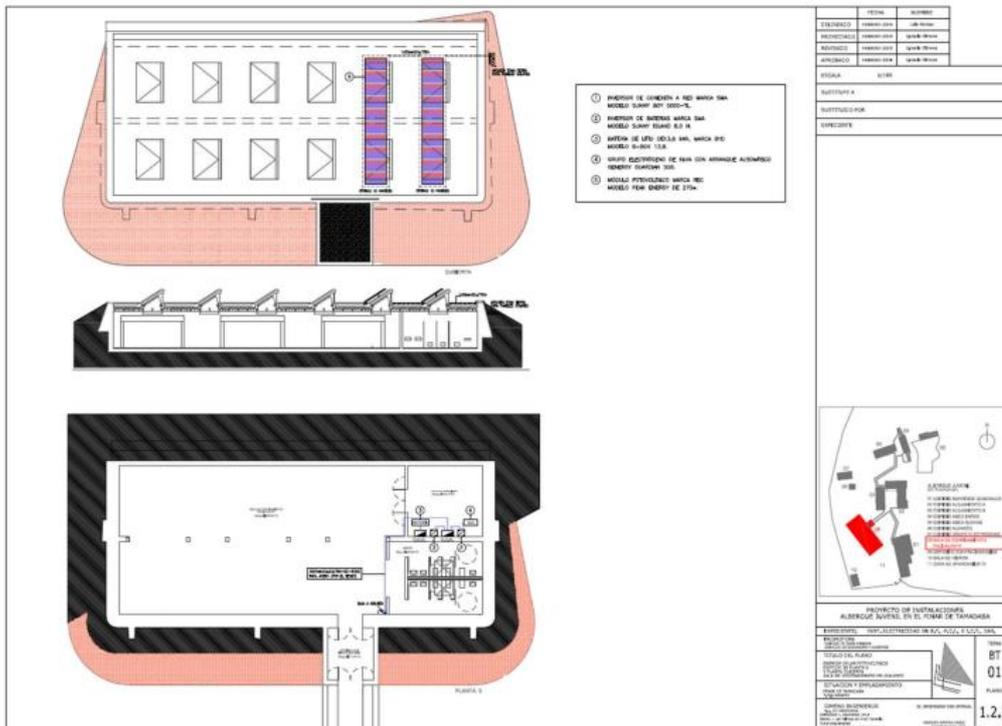
Para los paneles se incluyen optimizadores Solar Edge, que evitan la reducción total de la producción en caso de sombreado parcial.

La configuración final queda formada por dos instalaciones de 10 paneles con un inversor de 5 Kw cada una, conectados en el lado de CA en paralelo, dos inversores-cargadores de baterías conectados en paralelo tanto en el lado de CA a la red de consumo como en el de CC, a un banco de 4 baterías de litio de 13,8 Kw.

Este sistema es un sistema monofásico de 10 Kw de potencia a 230 V.

Así mismo, los módulos fotovoltaicos estarán conectados en serie (10 unidades), formando strings acorde a la configuración propuesta, que serán, a su vez, conectados directamente al inversor de 5 kW, por lo tanto serán un único inversor. El trazado de las conexiones entre estructuras de paneles y el cuadro general de baja tensión, se realizará de tal forma que sea la distancia lo menor posible, para que las caídas de tensión sean pequeñas.

Se muestra a continuación el plano del proyecto donde se muestra la distribución de las placas fotovoltaicas y el diseño propuesto:



Plano 1.2.3 del proyecto de Baja tensión

Presupuesto:

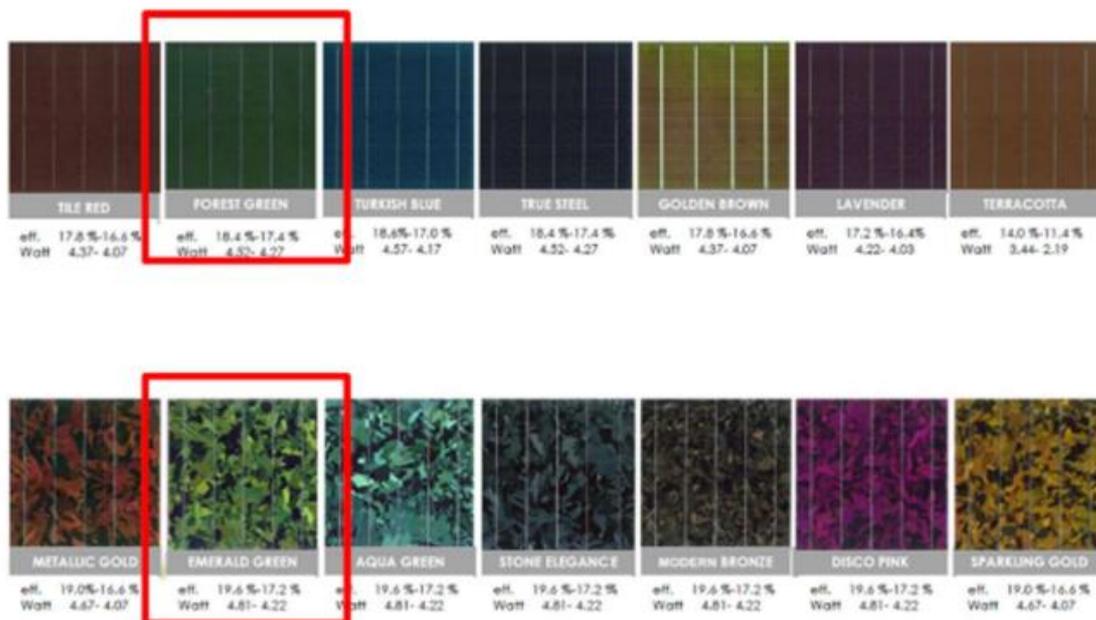
En el Documento de Proyecto de Ingeniería de Baja Tensión, en el resumen de presupuesto por capítulos aparece el presupuesto de la instalación propuesta:

El coste de la energía fotovoltaica sería un total de 29.972,77 euros. Se ha pedido una actualización de precios para colocar 40 paneles fotovoltaicos con 10.800W en vez de 20 paneles de 5.400 W con un coste total de de 60.615,98 con IGIC incluido.

El máximo de paneles posibles en esa cubierta sería de unos 60 paneles con 16.200 W.

Por otro lado, se recomienda elegir un color para el panel fotovoltaico que se integre con el paisaje, el entorno debido a la situación donde se encuentra el inmueble.

La gama de colores disponibles en paneles solares es limitada, dentro de la gama de colores de LOF Solar recomendamos los colores que se integrarían más con el paisaje objeto de este informe según el estudio realizado anteriormente. Los colores recomendados serían el Forest Green o Emerald Green por su integración con la vegetación del entorno y con el paisaje. Otra opción sería el color Terracota aunque tiene menor eficacia si comparamos con el Forest Green o Emerald Green.



Propuesta de Agua Caliente Sanitaria (ACS) según el Proyecto del Albergue Juvenil de Tamadaba en el documento denominado "Proyecto de Instalaciones de fontanería y saneamiento".

Se realizó un nuevo estudio incluido en la Adenda al proyecto del Albergue Juvenil con fecha del 07 de febrero del 2022 de donde se obtiene el valor de 2,4 ciclos de trabajo de la bomba para cubrir la demanda, facilitados por el Ingeniero Ignacio Gimeno Eugui con lo que se justifica lo enunciado en los dos últimos párrafos de la página 13 del informe de compatibilidad de Medio Ambiente en donde dice textualmente:

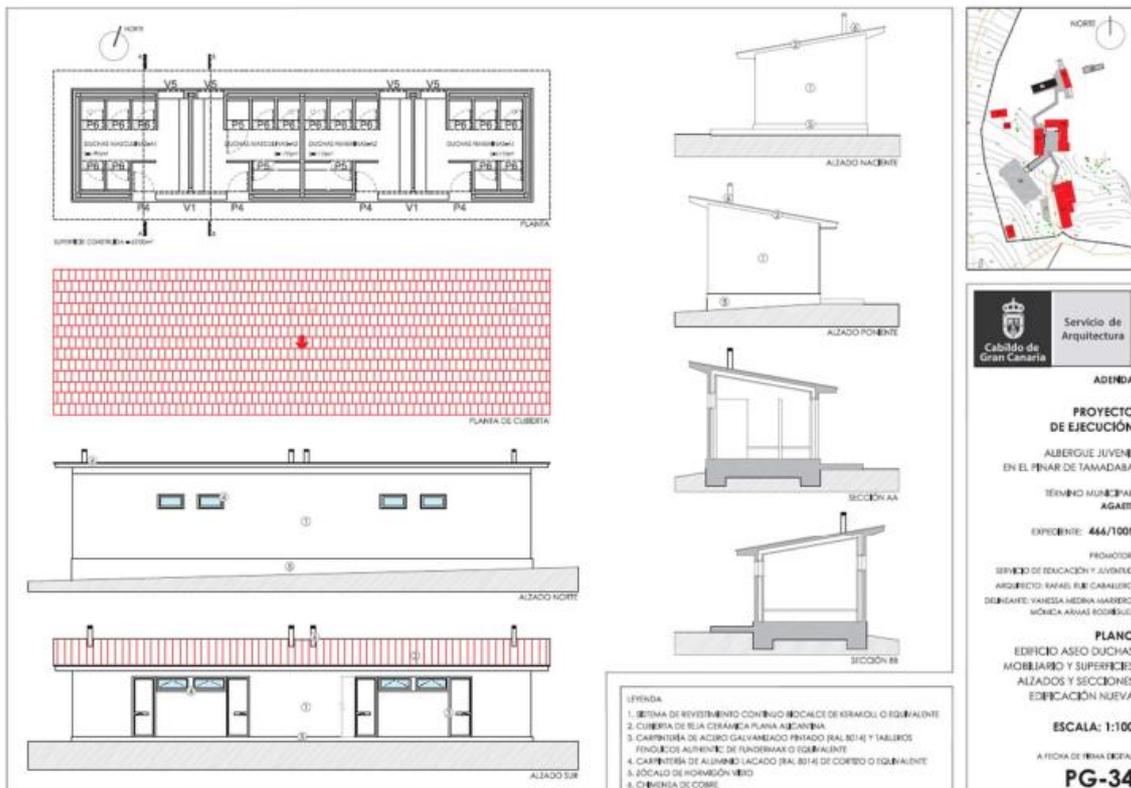
“Por tanto, habría que justificar la demanda mensual de agua caliente sanitaria ACS, con el cálculo de 24 l/persona/día, la contribución renovable aportada para satisfacer las necesidades de energía para ACS y la contribución, en su caso, de energía residual aportada (en este caso térmica proveniente de la bomba de calor), cuestión que no se incluye. Para que la contribución renovable mínima para ACS pueda sustituirse parcial o totalmente por energía residual procedente de equipos de refrigeración, de deshumectadoras y del calor residual de combustión del motor de bombas de calor accionadas térmicamente, ha de ser siempre y cuando el aprovechamiento de esta energía residual sea efectiva y útil para el ACS, cuestión que tampoco se justifica.”

Por tanto, se ha justificado lo solicitado por Medio Ambiente obteniendo el siguiente resultado:

La unidad correspondiente a los acumuladores queda de la siguiente forma; 2 ud Acumulador mural con bomba de calor para agua caliente sanitaria Ariston NOUS PLUS WIFI 250 Ud. Suministro e instalación de bomba de calor de suelo compacta para producción de ACS modelo ARISTON NUOS PLUS WIFI 250.

El valor de 2,4 que sale de dividir la cantidad de agua caliente total necesaria al día de litros entre la disponible entre los dos acumuladores 500.

Se produce un cambio en los equipos del sistema de agua caliente sanitaria, pasando de cuatro unidades a dos unidades de más capacidad, siendo más eficiente. Se aporta plano con el desarrollo de la propuesta:



Plano incluido en la Adenda al proyecto del Albergue Juvenil del 07 de febrero del 2022.

CONCLUSIÓN: Se ha mejorado la eficiencia energética del inmueble con la implantación de las medidas expuestas consistente en la instalación de placas fotovoltaicas en la cubierta existente del Edificio de Confinamiento Polivalente.

Así mismo, se ha mejorado la eficiencia energética con las unidades de mayor capacidad para el Agua Caliente Sanitaria.

Se cumple el CTE el cual cuantifica la exigencia de potencia mínima a instalar en función de la superficie construida del edificio ($P_{min} = 0,01 \times S$) o en función de la superficie construida de cubierta del edificio ($P_{min} = 0,05 \times S_c$). Estableciendo así mismo que la potencia obligatoria no será inferior a 30 kW ni superará los 100 kW. En todo caso, en periodos posteriores cualquier propuesta de innovación tecnológica que proceda en aras de potenciar la eficiencia energética del inmueble objeto de la rehabilitación, será considerada y puesta en marcha cuando proceda.

Incluso, se podrá tramitar en paralelo cualquier otra planta fotovoltaica que pueda mejorar la eficiencia energética del inmueble.

Opción 2: Conexión a la red. Solicitud de conexión a la red general de Endesa.

Se ha solicitado desde el Servicio de Arquitectura la conexión a red a Endesa para ver la localización exacta del punto de conexión eléctrica a la red. La solicitud se admitió a trámite con fecha del 07 de julio del 2022 y se está a la espera de contestación por parte de ENDESA.

De este modo se podría prescindir del grupo electrógeno planteadas en el proyecto.

CONCLUSIÓN:

A la espera de la respuesta e Endesa, se establece las siguientes consideraciones:

- Tendrá que incorporarse el coste necesario de la instalación.
- El punto de conexión, lo darán en Media tensión.
- Habrá que realizar y proyectar una línea de Media Tensión que habrá que soterrar y situar un centro de transformación en el alberge, que también se podría soterrar.
- Tendrá que obtenerse los permisos correspondientes al trazado de la línea.

Estamos a la espera de la respuesta de ENDESA para valorar esa opción, Por tanto, hasta que no tengamos la respuesta, se mantendrá la opción del grupo electrógeno.

Opción 3: Placas fotovoltaicas fuera del ámbito del recinto.

Autoconsumo con placas fotovoltaicas – Estudio realizado por la empresa PROARF INGIENERÍA –CANARIAS

Se ha solicitado una valoración de la situación a una empresa especializada en instalación fotovoltaica, siendo el resultado el que se expone a continuación; Nombre: Fabio Leoni Vargiu

NIF: X7542626Y

Titulación: Ingeniero industrial

Nº de colegiado: 1774 COIIC

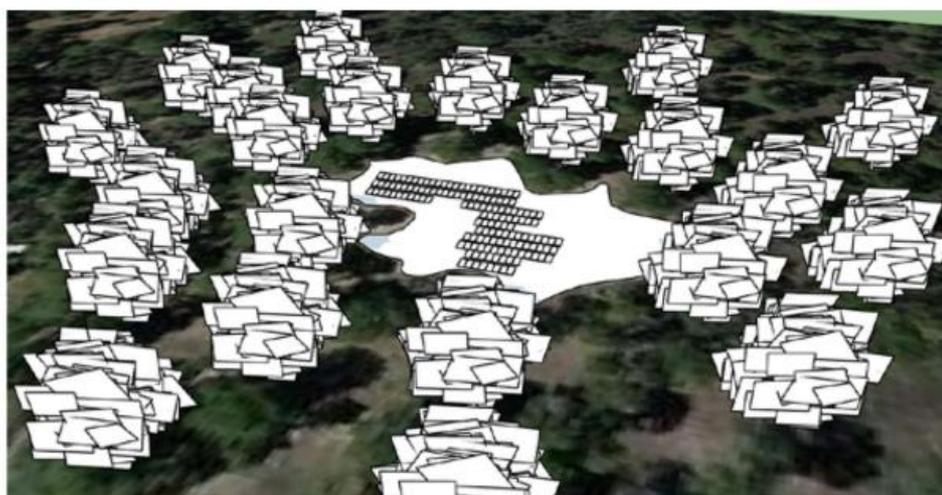
En este apartado se realiza un estudio de sombras para decidir cuál sería la mejor ubicación para establecer la instalación, a continuación, se presenta la instalación a diversas horas del día.

Estas imágenes son simuladas para el día 11 de noviembre.

- 10.00



- 12.00



- 14.00



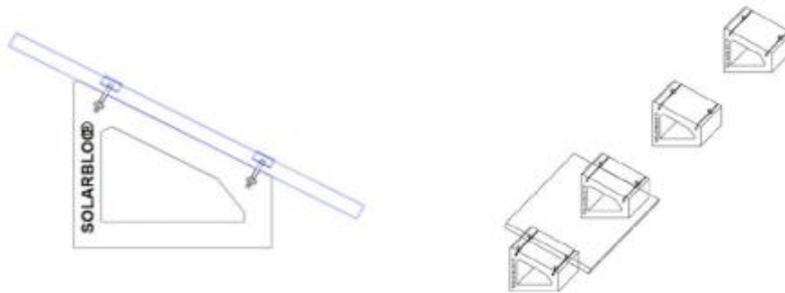
Como se puede observar en las imágenes anteriores la ubicación de los 145 módulos fotovoltaicos no reciben sombras de los árboles que hay a los alrededores.

Sistema de generación, potencia y soporte

Se proponen paneles de color verde para mimetizarse con el ecosistema existente en el pinar y causar un menor impacto visual posible.

Con los 145 módulos necesarios se alcanzaría una potencia pico de 44,95 kWp, suficientes para mantener la instalación con energía, incluso de noche, gracias al sistema de acumulación de 92,4 kWh. Cada uno de los módulos viene acompañado con un Sistema de soporte que consiste en prefabricados de hormigón con una inclinación de 15°.

Se ha propuesto unos módulos fotovoltaicos de 310W colorado verde de 72 células, con un tamaño de 1.980x1.000x40MM.



Sistema de acumulación

En una instalación aislada hay que prever que los consumos pueden concentrar en horario NO SOLAR y por lo tanto debemos estimar las cargas para poder contar con energía acumulada suficientes para las necesidades del complejo.

En principio se han proyectado instalar 6 baterías B-BOX de 15,4kWh, con una garantía de 10 años.

Estas serán las encargadas de almacenar la energía fotovoltaica no consumida en horario SOLAR para consumirla en las instalaciones en horario nocturno, permitiendo el acceso a energía eléctrica a cualquier hora del día.

El Sistema de producción de energía (módulos y baterías) se conectarán a 6 Inversores Cargadores QUATTRO 48/15.000/200-100 de 15kVA cada uno (90kva en total) capaces de suministrar energía alterna a los consumos instantáneos.

Garantía funcional en función del clima

Para el estudio de funcionalidad por el clima nos centramos en dos aspectos la radiación solar y la pérdida de eficiencia a elevadas temperaturas.

Producción Solar

Para el estudio de la radiación solar empleamos los datos extraídos de GRAFCAN sobre la zona en la que se va a realizar la instalación fotovoltaica, además se pueden obtener unos datos simulados para el rendimiento de la potencia solar en función de la potencia nominal.

MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	MEDIA
RADIACIÓN SOLAR	3.698,7	4.592,5	5.949,7	6.475,7	7.258,5	7.492,2	7.152,3	6.739,9	6.078,5	4.792,1	3.598,1	3.268,1	5.591,4
POTENCIAL FV	130,0	124,4	159,0	136,8	138,8	125,4	122,7	128,3	138,8	139,3	110,7	113,7	130,7

En la tabla anterior, podemos observar la radiación solar expresada en Wh/m²/día y la potencia fotovoltaica en kWh/kWp/día. Para tener una referencia de la capacidad de producción de la instalación fotovoltaica.

En la siguiente tabla se representa la producción estimada que tendrá la instalación fotovoltaica.



En los meses de invierno Podemos estimar una producción diaria entre 120 y 135 kWh, mientras en los meses de Verano entre 160 y 200kWh.

Eficiencia en función de la temperatura

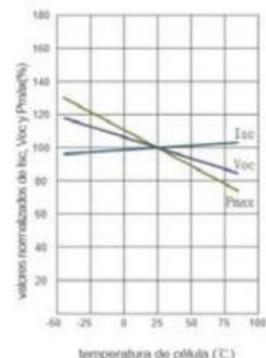
Los módulos fotovoltaicos pueden llegar perder hasta casi un 15% eficiencia a medida que aumenta la temperatura, ya que, se pierde energía en forma de calor. En la zona donde se va a ubicar la instalación hay una temperatura media anual alrededor de 17,3 °C.

En la imagen, se muestra como varían los parámetros de potencia, tensión e intensidad de los módulos fotovoltaicos en función a la temperatura.

Por ejemplo, a 40° un panel fotovoltaico puede perder casi un 20%

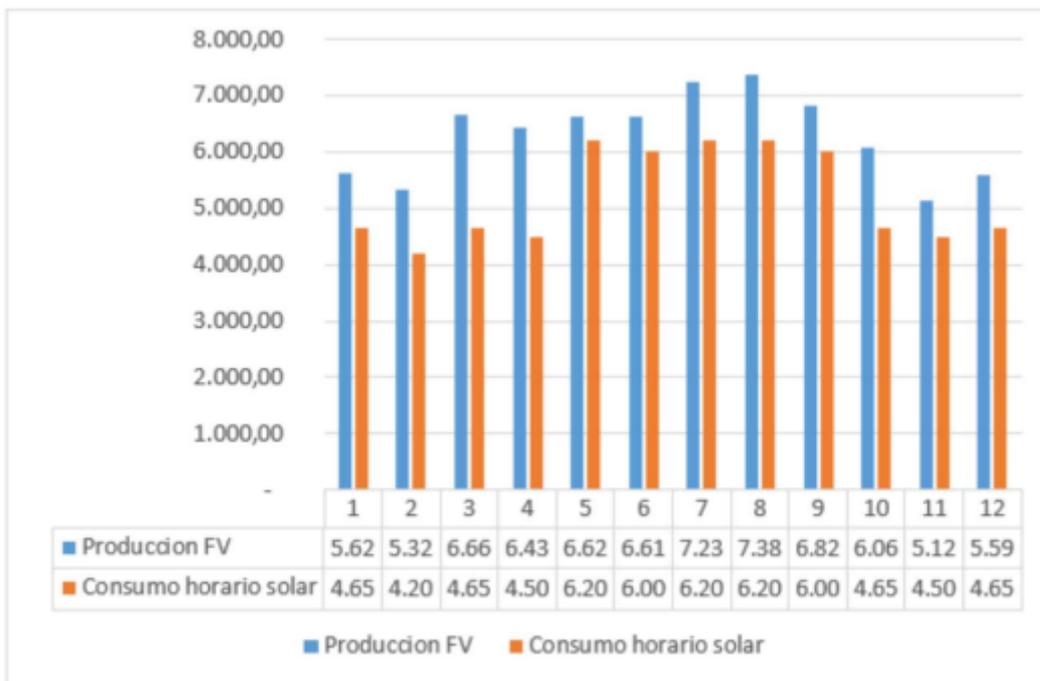
Consumo estimado diario

Coefficiente de temperatura según I_{sc}, V_{oc} y P_{max}



Una instalación de estas características podría satisfacer entre 100 y 200 kWh/día, empleando la energía instantánea de los módulos fotovoltaicos y el sistema de acumulación proyectado.

Siempre y cuando nos encontremos entre estos valores se aprovechara eficientemente la instalación fotovoltaica.



Según nos muestra la tabla anterior si los consumos se mantienen en estos valores (150-200 kWh/día, la producción fotovoltaica (línea azul) superara al consumo en las horas SOLARES (línea naranja), es decir que la diferencia entre ambas es lo a lo almacenado en las baterías, para su posterior uso en las horas nocturnas.

El presupuesto con la instalación incluida seria de un total de 149.789,30 euros (incluido IGIG). No incluye el mantenimiento anual recomendable que sería unos 1.500 euros anuales.

Se hace constar que no está incluido en el presupuesto:

- El grupo electrógeno
- Caseta para los inversores y cimentación
- Cámaras de seguridad
- Vallado y cimentación
- Obra civil
- Conexión de los inversores con el Cuadro General de Distribución del albergue. Se desconoce la distancia entre la fotovoltaica y el albergue, pero se estima en 1.800 euros aprox. por cada 100 metros. Sería una instalación soterrada.

CONCLUSIÓN:

Habría que tener en cuenta el impacto visual de las placas en el descampado, los permisos necesarios para la instalación y la compatibilidad con el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Tamadaba

Si bien, en este caso además de cumplir su normativa y según lo expuesto anteriormente, debido al impacto visual que provocaría la colocación de las placas se recomendaría la realización de un “Estudio de Integración” más profundo teniendo en cuenta el impacto visual que puede ocasionar, debiéndose dictaminar sobre la viabilidad de la instalación.

Así mismo, esta propuesta tiene el riesgo de vandalismo al quedar fuera del recinto y no estar protegido no existiendo personal de seguridad para tal fin.

No obstante, será el proyecto de instalación fotovoltaica que se redacte el que concrete, estudie y desarrolle en su caso las recomendaciones aquí expuestas siguiendo las pautas de ubicación y normativa de protección del inmueble objeto de éste informe.

Esta propuesta se plantea teniendo en cuenta que hay un grupo electrógeno de 30 kVA en caso de emergencia. Se podrá ampliar la instalación tanto de paneles como de batería e inversores a medida que se vaya viendo la potencia utilizada.

Conclusión resultante de las opciones estudiadas:

A la vista de la justificación de las medidas energéticas expuestas, se concluye que la opción 1 es la más adecuada atendiendo a lo siguiente:

El Proyecto de Ejecución está ya redactado atendiendo a las medidas de eficiencia energética, dicho proyecto se ha eximido de la Evaluación Ambiental y se encuentra en condiciones de comenzar su licitación.

En todo caso, en periodos posteriores cualquier propuesta de innovación tecnológica que proceda en aras de potenciar la eficiencia energética del inmueble objeto de la rehabilitación, será considerada y puesta en marcha cuando proceda.

Así mismo, cuando se reciba la respuesta de ENDESA, se realizará el estudio a la conexión a la red general evitando de este modo la utilización del grupo electrógeno.

3. ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA

El Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria, aprobado definitivamente por el Gobierno de la Comunidad Autónoma de Canarias mediante Decreto Nº 277/2003, entrando en vigor con la última publicación del Decreto 68/2004 de 25 de mayo y publicado en el Boletín Oficial de Canarias Nº 120, de 23 de junio de 2004, incluye el suelo afectado por este proyecto en las siguientes zonificaciones:

- Zona A1: de muy alto valor natural

El Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Tamadaba, cuya normativa fue publicada en el Boletín Oficial de Canarias nº 100 de 27 de mayo de 2003, incluye el suelo afectado por este proyecto en las siguientes zonificaciones:

- Zona de uso moderado
- Zona de uso general

La adaptación básica del Plan General de Ordenación de San Bartolomé de Tirajana, cuya normativa fue publicada en el Boletín Oficial de Canarias Nº 183, de fecha 16 de septiembre de 2005, incluye el suelo afectado por este proyecto en la siguiente categoría de suelo:

- Suelo rústico de protección paisajística- Paisajística de recreo

4. AFECCIONES

El Plan de Gestión de la zona de Especial Conservación ES0000111 Tamadaba, aprobado por Orden de la Consejera de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad, Dirección General de Protección de la Naturaleza del Gobierno de Canarias, y publicado en el Boletín Oficial de Canarias Nº68, de 1 de abril de 2016, incluye los terrenos donde se localiza la actuación en la zona de conservación prioritaria (Zona A), con una zona de especial protección para las aves (ES0000346).

Se incluye igualmente una afección a la carretera GC-216 (Red local), cuya titularidad pertenece al Cabildo de Gran Canaria.

No se tiene constancia de que el proyecto pueda afectar al planeamiento territorial jerárquicamente superior, así como a ningún plan sectorial.

Las zonas estudiadas no producen afección a:

- Patrimonio Histórico Cultural
- Dominio Público Marítimo Terrestre
- Barrancos o Cauces de Barranco
- Servidumbre Aeronáutica
- Corredores de transporte de energía eléctrica

5. INFORME DE COMPATIBILIDAD DEL ÓRGANO GESTOR DE LA RED NATURA 2000

Con fecha 25 de julio de 2022, tiene registro de entrada en el Órgano Ambiental de Gran Canaria Informe de Compatibilidad y Afección a Red Natura 2000 del Servicio de Medio Ambiente, Consejería de Medio Ambiente, del Cabildo de Gran Canaria, cuya conclusión se expone a continuación:

“Análisis de las opciones:

Opción 1: La instalación de una potencia instalada de 5.400 w, con 20 paneles.

La superficie de la cubierta medida sobre plano es de unos 400 metros cuadrados, según plano que se acompaña, y a su vez, al naciente con 4 pinos centenarios, y al poniente con 3 pinos centenarios cubren con sombra dicha superficie, según fotos que se acompañan en el anexo

...se considera NO VIABLE, dicha ubicación proponiéndose como alternativa el antiguo campo de fútbol de dimensiones medida sobre el terreno de 60 x 40, esto es unos 2.400 metros cuadrados y a unos 150 metros de distancia de la ubicación del edificio sala de grupo, no siendo viable la tala o corta, de dichos pinos centenarios al ser un uso expresamente prohibido según el artículo 42, apartado g) del PRUG.

Opción 2: Conexión a la Red General Eléctrica

Esta opción a modo sucinto se basa en la conexión a la red de Endesa al punto que determinen, según solicitud efectuada por parte del Servicio de Arquitectura.

A este respecto, cabe señalar que, desde Medio Ambiente, hace ya más de 20 años se solicitó información del punto de conexión, para las Casas forestales próximas al albergue, situándose el mismo en la zona de la Presa de los Pérez.

Con la información recabada, obviamente, se desistió por diversos motivos:

1) Distancia de más 3 Kilómetros a través de monte público, y zona de exclusión (Ladera Este de Tamadaba), según el PRUG de Tamadaba.

- 2) Gran impacto ambiental.
- 3) Disparatado coste económico.

El planteamiento efectuado por parte del Servicio de Arquitectura establece que hasta tanto no se tenga respuesta, se mantendrá el grupo electrógeno, y afirmar en las conclusiones finales, que cuando se reciba la respuesta de Endesa, se realizará el estudio a la conexión general, evitando de ese modo la utilización del grupo electrógeno.

Tal afirmación carece de sentido, toda vez que el mismo es necesario para el SISTEMA DE DEFENSA CONTRAINCENDIOS (SIDEINFO), independientemente del sistema de suministro de energía de que disponga el futuro albergue.

Así se desprende del propio escrito del Servicio de Arquitectura en la página 1 "La utilización del grupo electrógeno sea exclusivamente para situaciones de emergencia", según el condicionante del Órgano de Evaluación Ambiental.

El proyecto eléctrico presentado por Gimeno E. Ignacio Jerónimo, Ingeniero Industrial redactor del mismo, contempla dos grupos electrógenos de 65 y 33 KVA, debiéndose de mantener, en cualquier caso el grupo electrógeno correspondiente al SISTEMA DE DEFENSA CONTRAINCENDIOS, que además de las situaciones de emergencia, podría cubrir de manera EXCEPCIONAL, el suministro de energía, en caso de fallos del sistema tanto por posibles averías como por falta de suministro (acumulación de mayor número de días nublados de los previstos y que superen la capacidad de almacenamiento de las baterías.

Opción 3: Instalación de 145 paneles fotovoltaicos

A continuación, se pasa a transcribir enunciados en letra de la propuesta presentada y según consulta técnica requerida, se informa señalado en cursiva y subrayado, lo siguiente:

- 1) Los 145 módulos necesarios se alcanzaría una potencia pico de 44,95 kWp, suficientes para mantener la instalación con energía, incluso de noche, gracias al sistema de acumulación de 92,4 kWh."

"Cada uno de los módulos viene acompañado con un Sistema de soporte que consiste en prefabricados de hormigón con una inclinación de 15º".

"Se proponen paneles de color verde".

Este número viene determinado por utilizar paneles de menor potencia (310 W) de los que puede ofrecer actualmente el mercado (450W) y ello debido a la coloración.

Solo a título comparativo con este aumento de potencia de los paneles se necesitarían 100 paneles en lugar de los 145 con una reducción del 45%.

Por lo tanto, con la propuesta presentada se tiene un coste mayor en estructuras, cableados, etc... y un mayor impacto en la huella de carbono asociado a los equipos.

También es importante tener en cuenta la Trazabilidad de los componentes utilizados en la fabricación de los paneles solares.

- 2) 6 baterías B- 6 baterías B-BOX de 15,4kWh, con una garantía de 10 años.

95 kWh ¿para qué? Cuál es el consumo esperado estacional y cuáles son los hábitos de consumo esperados.

No queda claro en el texto de dónde saca esta capacidad de almacenamiento y de generación.

3) Las imágenes aportadas como referencia para los distintos horarios 10, 12 y 14 horas, para el 11 de noviembre son la misma, como se puede apreciar, y a juzgar por la orientación en horas de la tarde. (véase páginas 7 y 8 del informe).

4) En las conclusiones de esta opción el informe establece que habría que determinar entre otras la compatibilidad con el Plan Rector de Uso y Gestión, y además debido al impacto visual, que provocaría la colocación de las placas, recomendaría la realización de un Estudio de Impacto Ambiental.... Debiéndose dictaminar sobre la viabilidad de la instalación.

A este respecto, vista la normativa aplicable, tanto como para el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Tamadaba, así como el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES0000111 Tamadaba, dicha instalación es COMPATIBLE, con la normativa.

En lo relativo al impacto visual impacto visual impacto visual, cabe destacar que teniendo en cuenta la cuenca visual, con los diferentes puntos de observación desde donde se podrían apreciar las placas instaladas el impacto es prácticamente nulo, se muestra uno de los pocos puntos desde se podrían apreciar una pequeña parte de ellas y a la lejanía que estas se sitúan a unos 150 metros, en imagen que se acompaña en el anexo fotográfico, y que se corresponde a la carretera asfaltada de acceso al albergue.

La zona al estar deshabitada, los observadores se corresponden en su mayor parte, con los usuarios del propio albergue, así como los usuarios de la zona de acampada, siendo el número de posibles observadores mínimo.

5) En conclusiones afirma el informe que esta propuesta tiene el riesgo de vandalismo al quedar fuera del recinto y no estar protegido, no existiendo personal de seguridad para tal fin.

La afirmación "quedan fuera del recinto", no se corresponde al PROYECTO DE EJECUCIÓN presentado ya que el Plano PD-05, denominado vallado perimetral incluye y abarca, el que fuera campo de futbol dentro de dichas instalaciones. Con respecto a la protección se propone un doble vallado, es decir, el perimetral del proyecto, y el de la instalación fotovoltaica propiamente dicha, así como la ubicación de las cámaras previstas en el proyecto, como la posibilidad de instalar alarmas.

VII. Conclusión:

Las conclusiones con respecto a las opciones presentadas son las siguientes:

Opción 1

Establece unos consumos irreales 24.575 Wh, en tanto en cuanto, estima los consumos de calefacción para todo el año, representando el 50% de la demanda energética diaria.

Se obliga al sobredimensionamiento de instalación de energía fotovoltaica, al contemplar la calefacción no necesaria el resto del año.

Sobredimensionamiento de los paneles solares por utilizar de 270 Wp, en lugar de los de 450 Wp, necesitando 20 paneles en lugar de 12 para la misma función.

Mayor coste económico, al necesitar más cantidad de paneles.

Mayor huella de carbono, al necesitar un mayor número de equipos. Si se utilizaran los inversores híbridos monofásicos y trifásicos que admiten cargas desequilibradas no requerirían los inversores cargadores.

Con inversores híbridos monofásicos y trifásicos se permite mejorar la eficiencia energética de la conversión CC a CA y acumulación mediante baterías.

Instalación de optimizadores solares optimizadores solares optimizadores solares para las sombras, innecesarios si se elige la ubicación idónea para los paneles

La cubierta del futura Sala de confinamiento presenta grandes superficies de sombra tanto por las mañanas como por las tardes, ocupando las mismas hasta el 80 % de la superficie, haciendo inviable la instalación de paneles solares sobre la misma.

La ubicación de los paneles, además de ineficiente e inadecuada, hipoteca el futuro uso deportivo del albergue (baloncesto, y futbol 5) que en su día se practicó.

Opción 2

Incompatibilidad con la gestión del Espacio Natural y Red Natura 2000. —

Gran impacto ambiental en fase de instalación.

Disparatado coste económico.

Eficiencia energética baja, en fase operativa, al depender de la central térmica (combustibles fósiles).

Opción 3

Establece los cálculos de los 145 paneles en base a una potencia pico, y no basada en los consumos reales de toda la instalación, por lo que estamos a un SOBREDIMENSIONAMIENTO en la instalación fotovoltaica.

Establece utilización de paneles de 310 Wp en lugar de paneles más eficientes de mayor potencia (450 Wp), y que suponen para este caso un incremento en cuanto a la utilización de paneles del 45%.

Mayor impacto en la huella de carbono asociado a los equipos empleados.

Mayor huella de carbono, al necesitar un mayor número de equipos. Si se utilizaran los inversores híbridos monofásicos y trifásicos que admiten cargas desequilibradas no requerirían los inversores cargadores

Mayor coste económico coste económico coste económico, al emplear un mayor número de equipos (paneles, estructuras, cableados, baterías...).

Vistas las conclusiones sobre las distintas opciones presentadas, y en aplicación del Régimen general de usos, el artículo 42 del PRUG, que regula los usos prohibidos:

En el epígrafe d) se establece como prohibido la alteración de las condiciones paisajísticas o medioambientales, en especial las afecciones a las poblaciones de especies de flora y fauna y a los hábitats amenazados y protegidos.

En el epígrafe s) la utilización de grupos electrógenos, motores de gas-oil, etc, aislados, salvo excepciones previstas en este Plan, y en el epígrafe g) la corta o tala de pinos centenarios en todo el espacio, salvo motivos fitopatológicos.

Y en aplicación del artículo 101, sobre infraestructuras: tendidos, telecomunicaciones y electrificación, establece en el apartado g) la utilización de grupos electrógenos, motores de gas-oil, etc, para la electrificación de energía en edificaciones preexistentes, se exceptúa, si bien a lo largo de la vigencia del

Plan, estas edificaciones irán incorporando grupos mixtos preferentemente, o conectándose a la red si desde el régimen general de usos del Plan es viable.

Visto el apartado i) establece que para las edificaciones de nueva planta recogidas en el Plan se preverán el espacio y las condiciones técnicas necesarias para la instalación de energías renovables. Esta previsión tendrá en cuenta el impacto visual y que se trata de generación de energía de autoconsumo.

Visto el artículo 103, apartado a) y b) del PRUG. Visto el PIO, donde establece los niveles de alcance:

- b) **Alcance:** es la determinación de ordenación que condiciona la admisibilidad de un acto de ejecución a que el mismo se circunscriba a un determinado grado de alteración de la realidad física preexistente. Se distinguen cinco niveles de Alcance:
- 1 **Conservación y Mantenimiento:** comportan la realización de las obras necesarias para mantener un elemento construido en condiciones para su uso de acuerdo con la regulación específica de la materia de que se trate sin alterar las características originales de superficie, materiales o destino de dicho elemento.
 - 2 **Acondicionamiento:** comporta la realización de las obras necesarias para adaptar un elemento construido a los requerimientos necesarios para su uso en condiciones adecuadas (de seguridad, estanqueidad, etc.) de acuerdo con la regulación específica que afecte a la materia en cada caso, sin que se produzca aumento del volumen en la superficie edificada y ajustándose en todo caso a los criterios generales para los actos de ejecución en suelo rústico y a los específicos del nivel de intensidad.
 - 3 **Reestructuración:** comporta la realización de las obras necesarias para modificar la capacidad funcional de un elemento existente mediante la alteración de elementos básicos de su estructura física.
 - 4 **Ampliación:** comporta la realización de obras que aumentan las dimensiones físicas de un elemento existente, en una proporción que no superará el 50% de lo existente.
 - 5 **Nueva ejecución:** serán las intervenciones de colocación o construcción, de nuevos movimientos de tierra, instalaciones, edificaciones o complejos, así como cualquier acto de ejecución que supere los límites de alguno de los niveles anteriores.

Se tiene que el proyecto presentado en base a que se procede a la demolición y construcción de nuevas edificaciones (Servicios Generales, alojamiento B, Servicios higiénicos...) estamos en un nivel de alcance 5, y por tanto es de aplicación el precepto del artículo 101, apartado i), anteriormente citado y que se da por reproducido.

Esto es, la previsión de energías renovables, teniendo en cuenta el impacto visual y energía de autoconsumo, como es el caso que nos ocupa.

Visto el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES0000111 Tamadaba, cita relacionado con las energías renovables y el aprovechamiento energético, para la zona de conservación prioritaria expresamente, lo siguiente;

Para la conservación de los valores naturales de la ZEC, hábitats naturales y especies de interés comunitario.

Se potenciará el uso de medidas de racionalización del agua, uso de energías renovables, aprovechamiento energético, gestión de residuos, entre otras, en las instalaciones de uso público presentes en el espacio.

Se informa en base a lo anteriormente expuesto la COMPATIBILIDAD de la OPCIÓN 3 con los siguientes condicionantes:

Utilización de energías renovables, según el artículo 101, apartado j) del PRUG, así como Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES0000111 Tamadaba que cubran toda la demanda prevista.

Instalación de los paneles solares, e infraestructuras asociadas (Casetas, cámaras de vigilancia, alarmas) en el antiguo campo de fútbol, incluido vallado perimetral de la instalación fotovoltaica.

Dimensionado de la instalación de energías renovables, en base a los consumos reales.

Justificación de la Huella de Carbono en la fase operativa.

Presentación de la Trazabilidad de los materiales empleados en la fabricación de los componentes empleados.

Los alumbrados exteriores deberán evitar la emisión de luz por encima del horizonte. Las luminarias deben estar construidas de modo que toda la luz emitida se proyecte por debajo del plano horizontal tangente al punto más bajo de la luminaria. Las luminarias deben instalarse sin ninguna inclinación, según el artículo 103, apartado a) y b) del PRUG.

La utilización del grupo electrógeno, únicamente en caso de emergencia con el SISTEMA DE DEFENSA CONTRAINCENDIOS, y de manera EXCEPCIONAL, el suministro de energía, en caso de fallos del sistema eléctrico, tanto por posibles averías como por falta de suministro (acumulación de mayor número de días nublados de los previstos y que superen la capacidad de almacenamiento de las baterías).

Se hace constar que este informe maneja datos no contemplado en anteriores informes, como son la Huella de Carbono, la Trazabilidad de los componentes utilizados...y con respecto al artículo 174, no puede pronunciarse con respecto a las tres opciones presentadas por el Servicio de Arquitectura, ya que ninguna responde al Consumo total y real, previsto de la instalación, imprescindible para concluir sobre la Eficiencia energética planteada en el título, al carecer de dicha información.

En el caso de la opción 1, el consumo presentado es únicamente de una pequeña parte de la instalación (Caseta del vigilante, y logística como cocina, calefacción, nevera...) y además los mismos están sobre dimensionados como ya se ha expuesto.

Además, la justificación de la eficiencia energética en esta opción, la centran en el ACS (Agua caliente sanitaria), con la Aerotermia, obviando el consumo total previsto de la instalación.

Para el caso de la opción 2, no se cita nada con respecto a los consumos, y en el caso de la opción 3, los cálculos de la demanda están basados en la POTENCIA.

Con estos datos, en base a lo expuesto, y la normativa aplicable, el técnico que suscribe este informe, opta por la Compatibilidad con condicionantes de la opción 3, donde el Órgano ambiental podría considerar, dada la poca eficiencia, por resistiva de la calefacción y su uso estacional, así como la cocina, la posibilidad de utilizar el gas como fuente alternativa, y que además este gas sirviera como GLP (gases licuados de Petróleo), al grupo electrógeno del SISTEMA DE DEFENSA CONTRAINCENDIOS, tal como establece el artículo 101, apartado g) del PRUG, sobre la utilización de GRUPOS MIXTOS (fuel y GLP), además de considerar el informe pendiente de entrega, por técnico competente en la materia.

6. CONCLUSIÓN

Como resultado del análisis del estudio presentado por el Servicio de Arquitectura del Cabildo de Gran Canaria sobre las opciones reales que tiene el Albergue de Tamadaba de garantizar la demanda eléctrica del complejo mediante fuentes renovables, de las conclusiones del Informe de Compatibilidad del Órgano Gestor del Lugar Red Natura 2000, y en aras de promover la adaptación del Complejo a la Directiva Europea de eficiencia energética de los edificios, se puede concluir que al efecto de valorar la medida compensatoria establecida, dar por válida la Opción 3 con las indicaciones del informe de Compatibilidad del Servicio de Medio Ambiente del Cabildo de Gran Canaria, de fecha 25 de julio de 2022, emitido en calidad de Órgano Gestor del Espacio y de Red Natura 2000, como forma de dar cumplimiento a la medida compensatoria establecida en el acuerdo



de exención del procedimiento de Evaluación Ambiental para el Proyecto denominado “Reforma Albergue Juvenil de Tamadaba e Instalación de Sistema de Defensa Contra Incendios Forestales” de fecha 5 de abril de 2022.

En su virtud, el Órgano Ambiental **ACUERDA:**

Dar por válida la Opción 3, con las indicaciones del informe de Compatibilidad del Servicio de Medio Ambiente del Cabildo de Gran Canaria, de fecha 25 de julio de 2022, emitido en calidad de Órgano Gestor del Espacio y de Red Natura 2000, como forma de dar cumplimiento a la medida compensatoria establecida en el Acuerdo de exención del procedimiento de Evaluación Ambiental para el Proyecto denominado “Reforma Albergue Juvenil de Tamadaba e Instalación de Sistema de Defensa Contra Incendios Forestales” de fecha 5 de abril de 2022.

El órgano sustantivo debe velar por que la obra se realice en base a lo determinado en el informe del órgano gestor.

En Las Palmas de Gran Canaria, a fecha de firma electrónica.

18

La Presidenta del Órgano Ambiental,

Flora Pescador Monagas.