



CONTRATACIÓN DE LA  
REDACCIÓN DEL PROYECTO  
EJECUTIVO Y DIRECCIÓN  
FACULTATIVA DE LAS OBRAS DE  
REFORMA DE LAS OFICINAS DE  
NASERTIC EN CALLE ORCOYEN  
S/N, PAMPLONA

INFORME TÉCNICO PARA ADJUDICACIÓN



Navarra de Servicios y Tecnologías, S.A.

| C/ Orcoyen, s/n. 31011 Pamplona - Navarra |  
| info@nasertic.es | www.nasertic.es  
| Tel: 848 420 500 | Fax: 848 426 751

## Índice

---

1	OBJETO .....	2
2	CONCURRENCIA.....	3
3	CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIOS DE VALOR .....	4
4	RESUMEN DE PUNTUACIONES TÉCNICAS .....	5
A)	VALORACIÓN TÉCNICA.....	6
A.1.	EQUIPO DE TRABAJO PROPUESTO.....	6
A.1.1.	Hobeki Technik S.L. ....	7
A.1.2.	González Estremad y Asociados, S.L. ....	8
A.1.3.	MyA Ingeniería, Proyectos y Consultoría Energética, S.L. ....	9
A.1.4.	Isada Ingenieros, S.L.P. ....	10
A.1.5.	Puntuaciones .....	11
A.2.	IMPACTO DE LA OBRA .....	12
A.2.1.	Hobeki Technik S.L. ....	13
A.2.2.	González Estremad y Asociados, S.L. ....	14
A.2.3.	MyA Ingeniería, Proyectos y Consultoría Energética, S.L. ....	16
A.2.4.	Isada Ingenieros, S.L.P. ....	18
A.2.5.	Puntuaciones .....	19
A.3.	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA .....	20
A.3.1.	Hobeki Technik S.L. ....	21
A.3.2.	González Estremad y Asociados, S.L. ....	23
A.3.3.	MyA Ingeniería, Proyectos y Consultoría Energética, S.L. ....	24
A.3.4.	Isada Ingenieros, S.L.P. ....	26
A.3.5.	Puntuaciones .....	28
A.4.	INSTALACIONES .....	29
A.4.1.	Hobeki Technik S.L. ....	30
A.4.2.	González Estremad y Asociados, S.L. ....	32
A.4.3.	MyA Ingeniería, Proyectos y Consultoría Energética, S.L. ....	34
A.4.4.	Isada Ingenieros, S.L.P. ....	36
A.4.5.	Puntuaciones .....	38

## 1 OBJETO

---

El objeto de este documento es realizar la valoración de las ofertas técnicas que se han presentado al procedimiento de licitación para la contratación la redacción del proyecto ejecutivo y dirección facultativa de las obras de reforma de las oficinas de NASERTIC en la calle Orcoyen s/n en Pamplona, según los criterios sometidos a juicios de valor especificados en la cláusula 16 del Pliego de Condiciones Administrativas.

En este documento se valorarán los criterios sometidos a juicios de valor pertenecientes al sobre 1.

---

## 2 CONCURRENCIA

---

Finalizado el plazo de presentación de ofertas, se ha recibido la documentación de las empresas siguientes:

- Hobeki Technik, S.L.
- González Estremad y Asociados, S.L.
- MyA Ingeniería, Proyectos y Consultoría Energética, S.L.
- Isada Ingenieros, S.L.P.

### 3 CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIOS DE VALOR

Las condiciones reguladoras incluyen una relación de los elementos a valorar en las diferentes ofertas presentadas, así como la puntuación máxima asignada a cada uno de ellos (ver cláusula 16 del Pliego de Condiciones Administrativas). Se han revisado las propuestas recibidas y se han puntuado de acuerdo con dichos criterios.

<b>A. CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIOS DE VALOR</b>	
A.1. Equipo de trabajo propuesto	Hasta 6 puntos
A.2. Impacto de la obra	Hasta 4 puntos
A.3. Propuesta Arquitectónica	Hasta 16 puntos
A.4. Instalaciones	Hasta 24 puntos
<b>TOTAL CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIOS DE VALOR</b>	<b>Hasta 50 puntos</b>

## 4 RESUMEN DE PUNTUACIONES TÉCNICAS

<b>HOBEDI TECHNIK, S.L.</b>		
A.1. Equipo de trabajo propuesto		5 puntos
A.2. Impacto de la obra		3 puntos
A.3. Propuesta Arquitectónica		13 puntos
A.4. Instalaciones		16 puntos
<b>TOTAL CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIOS DE VALOR</b>		<b>37 puntos</b>

<b>GONZÁLEZ ESTREMA Y ASOCIADOS, S.L.</b>		
A.1. Equipo de trabajo propuesto		5 puntos
A.2. Impacto de la obra		3 puntos
A.3. Propuesta Arquitectónica		7 puntos
A.4. Instalaciones		13 puntos
<b>TOTAL CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIOS DE VALOR</b>		<b>28 puntos</b>

<b>MyA INGENIERÍA, PROYECTOS Y CONSULTORÍA ENERGÉTICA, S.L.</b>		
A.1. Equipo de trabajo propuesto		6 puntos
A.2. Impacto de la obra		4 puntos
A.3. Propuesta Arquitectónica		9 puntos
A.4. Instalaciones		12 puntos
<b>TOTAL CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIOS DE VALOR</b>		<b>31 puntos</b>

<b>ISADA INGENIEROS, S.L.P.</b>		
A.1. Equipo de trabajo propuesto		4 puntos
A.2. Impacto de la obra		3 puntos
A.3. Propuesta Arquitectónica		15 puntos
A.4. Instalaciones		23 puntos
<b>TOTAL CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIOS DE VALOR</b>		<b>45 puntos</b>

---

## A) VALORACIÓN TÉCNICA

---

### A.1. EQUIPO DE TRABAJO PROPUESTO

En este apartado, y en relación con la propuesta organizativa del equipo, se valora la calidad del equipo y su experiencia, donde se tiene en consideración, entre otros, los siguientes aspectos:

- Grado de conocimiento, experiencia y adaptación del equipo adscrito al objeto del contrato.
- Adscripción de personal especialista en materia de eficiencia energética al equipo propuesto y su formación y experiencia.

Las ofertas se valoran de forma proporcional entre las mismas, otorgando más puntos a las soluciones que mayor valor aporten al conjunto de las tareas del proyecto según el equipo propuesto en la oferta, mediante estos criterios:

- Aportación baja: Entre 0 y 1,5 puntos.
- Aportación media: Entre 1,5 y 3 puntos.
- Aportación alta: Entre 3 y 4,5 puntos.
- Aportación muy alta: Entre 4,5 y 6 puntos.

### A.1.1. Hobeki Technik S.L.

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mucha experiencia en diseño de arquitectura</li> <li>• Inclusión de mucho personal especialista en materia de eficiencia energética, el cuál además se encuentra certificado.</li> <li>• Presenta muchas referencias de proyectos similares en uso y envergadura (tamaño y presupuesto)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se especifica experiencia de las personas asociadas al proyecto.</li> </ul>

Se presenta un equipo completo que amplía el mínimo requerido en el pliego técnico y que se adapta perfectamente al objeto del contrato, además de presentar un perfil profesional con más de 25 años de experiencia en arquitectura, lo que se valora de forma positiva.

A nivel de especialistas, se incluyen en el equipo tres especialistas en materia de eficiencia energética presentando una persona certificada como Passivhaus Designer, una persona certificada como Passivhaus Designer y Passivhaus Tradesperson, dos personas certificadas como Passivhaus Tradesperson y una persona certificada como Passivhaus Tradesperson y con un Máster en Investigación en Eficiencia Energética y Sostenibilidad en Industria, transporte, edificación y urbanismo, lo que se valora de forma muy positiva.

El equipo presentado se adapta al objeto del contrato y presenta mucha experiencia en arquitectura en proyectos similares de forma detallada (tanto para el sector público como para el privado), lo que se demuestra mediante referencias de proyectos similares en uso y envergadura (tamaño y presupuesto) realizados por el personal del equipo de proyecto propuesto. Sin embargo, no se presentan experiencias concretas del personal adscrito al proyecto en la parte de ingeniería, solamente de la empresa.

Por todo lo anterior, se realiza una valoración de 5 puntos sobre el total de 6.

### A.1.2. González Estremad y Asociados, S.L.

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mucha experiencia en diseño de instalaciones y arquitectura</li><li>• Inclusión de personal especialista en materia de eficiencia energética.</li><li>• Presenta experiencia y conocimiento de las instalaciones de NASERTIC</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No incluye formación o certificación del personal especialista en materia de eficiencia energética.</li></ul>

Se presenta un equipo completo que amplía el mínimo requerido en el pliego técnico y que se adapta perfectamente al objeto del contrato, con perfiles profesionales con titulación acorde a lo exigido en el Pliego, además de presentar dos perfiles profesionales con más de 20 años de experiencia en el diseño de instalaciones y arquitectura, un perfil profesional con más de 15 años de experiencia en proyectos de instalaciones y energéticos y otro perfil profesional con más de 15 años en diseño de instalaciones de climatización, lo que se valora de forma positiva.

A nivel de especialistas, se incluye en el equipo un especialista en materia de eficiencia energética presentando una persona con más de 15 años de experiencia en estudios de eficiencia energética, lo que se valora de forma positiva, sin embargo no se presenta ningún certificado, formación o experiencias previas en proyectos que acrediten su conocimiento como especialista.

El equipo presentado se adapta al objeto del contrato y ha participado en la redacción de informes de eficiencia energética en las propias oficinas de NASERTIC, además de en la implantación del sistema de BMS en el CPD de Gobierno de Navarra, por lo que presentan experiencia y conocimiento de las instalaciones de NASERTIC. También presentan experiencia en proyectos de obra de uso oficinas similares a las de NASERTIC.

Por todo lo anterior, se realiza una valoración de 5 puntos sobre el total de 6.

### A.1.3. MyA Ingeniería, Proyectos y Consultoría Energética, S.L.

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mucha experiencia en diseño de arquitectura e instalaciones</li><li>• Inclusión de mucho personal especialista en materia de eficiencia energética, el cuál además se encuentra certificado.</li><li>• Presenta muchas referencias de proyectos similares en uso y envergadura (tamaño y presupuesto)</li></ul>	

Se presenta un equipo completo que amplía el mínimo requerido en el pliego técnico y que se adapta perfectamente al objeto del contrato, además de presentar un perfil profesional con más de 25 años de experiencia en el diseño de instalaciones y otro perfil profesional con más de 15 años de experiencia en arquitectura, lo que se valora de forma positiva.

A nivel de especialistas, se incluyen en el equipo tres especialistas en materia de eficiencia energética presentando una persona certificada por la AEC como auditor energético y una persona certificada como Passivhaus Tradesperson y con mucha experiencia en rehabilitación energética (tanto mediante asistencia a diversos cursos, como de profesor y tutor en formaciones sobre eficiencia energética), lo que se valora de forma muy positiva.

El equipo presentado se adapta al objeto del contrato y presenta mucha experiencia en arquitectura en proyectos similares de forma detallada (tanto para el sector público como para el privado), lo que se demuestra mediante referencias de proyectos similares en uso y envergadura (tamaño y presupuesto) realizados por el personal del equipo de proyecto propuesto. Por todo lo anterior, se realiza una valoración de 6 puntos sobre el total de 6.

#### A.1.4. Isada Ingenieros, S.L.P.

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mucha experiencia en diseño de instalaciones.</li><li>• Inclusión de personal especialista en materia de eficiencia energética, el cual además se encuentra certificado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No presenta de forma detallada su experiencia en otros proyectos similares.</li></ul>

Se presenta un equipo completo que amplía el mínimo requerido en el pliego técnico (en únicamente una persona) y que se adapta perfectamente al objeto del contrato, además de presentar un perfil profesional con más de 20 años de experiencia en el diseño de instalaciones, lo que se valora de forma positiva.

A nivel de especialistas, se incluyen en el equipo dos especialistas en materia de eficiencia energética presentando una persona certificada como Passivhaus Designer y otra con un Máster universitario en diseño y gestión ambiental de edificios, lo que se valora de forma muy positiva.

El equipo presentado se adapta al objeto del contrato, pero sin embargo no se presenta su experiencia de forma detallada, indicando proyectos similares en los que hayan podido participar los diferentes miembros del equipo propuesto y que puedan aportar valor al contrato en su conjunto.

Por todo lo anterior, se realiza una valoración de 4 puntos sobre el total de 6.

### A.1.5. Puntuaciones

En resumen, la puntuación obtenida por las empresas licitadoras en el apartado "A.1. Equipo de trabajo propuesto", sobre un máximo de 6 puntos, es la siguiente:

Empresa Licitadora	Hobeki Technik S.L.	González Estremad y Asociados, S.L.	MyA Ingeniería, Proyectos y Consultoría Energética, S.L.	Isada Ingenieros, S.L.P.
Aportación	MUY ALTA	MUY ALTA	MUY ALTA	ALTA
Puntos	5 puntos	5 puntos	6 puntos	4 puntos

---

## A.2. IMPACTO DE LA OBRA

En este apartado se valora el impacto de los trabajos que se deberán realizar en obra, donde se tiene en consideración, entre otros, los siguientes aspectos:

- Repercusión de la actuación en el personal de NASERTIC.
- Propuestas de minimización de las posibles afecciones al personal.

Las ofertas se valoran de forma proporcional entre las mismas, otorgando más puntos a las soluciones que menos repercusiones, molestias y afecciones causen durante la ejecución de la obra, mediante estos criterios:

- Aportación baja: Entre 0 y 1 puntos.
- Aportación media: Entre 1 y 2 puntos.
- Aportación alta: Entre 2 y 3 puntos.
- Aportación muy alta: Entre 3 y 4 puntos.

### A.2.1. Hobeki Technik S.L.

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se plantean fases de trabajo independientes para permitir la continuidad del trabajo del personal de NASERTIC.</li> <li>• Muy buena definición de las fases de trabajo y sus afecciones.</li> <li>• Sectorización física de la obra para el control de polvo, ruido y calidad del aire.</li> <li>• Trabajos de obra fuera del horario de trabajo de NASERTIC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las fases propuestas impiden temporalmente el uso de aseos, así como el acceso habitual a oficinas (esto último puede presentar un problema de seguridad adicionalmente a eliminar el acceso accesible universal).</li> </ul>

La propuesta presenta como principales afecciones al personal la renovación de todos los equipos de climatización de las oficinas, así como la renovación del falso techo en su totalidad, lo que afectará en gran medida al personal de NASERTIC, el cual no podrá trabajar físicamente mientras se estén realizando trabajos de obra sobre su zona.

Sin embargo, la propuesta presenta tres medidas principales para minimizar las afecciones al personal:

- Fases independientes en las zonas de office, salas de reuniones y aseos, que permitirán que el personal de NASERTIC no se vea afectado durante estas intervenciones.
- Fases separadas de trabajo en el coworking, permitiendo el trabajo del personal de NASERTIC de forma simultánea a los trabajos de obra.
- Sectorización física de las zonas de obra y control de polvo, ruido y calidad del aire.
- Los trabajos de obra se desarrollarán en horario de tarde forma general

Se definen con bastante nivel de detalle las diferentes fases, su orden cronológico y la gestión de accesos en cada fase lo que se valora de forma muy positiva, sin embargo, las dos primeras fases presentadas impiden el acceso a oficinas haciendo uso del ascensor e impidiendo temporalmente el uso del núcleo de aseos, respectivamente. La primera fase además obligaría al personal de NASERTIC (y externos) a acceder a las oficinas a través del pasillo técnico del CPD en planta primera, lo que podría llegar a plantear un problema de seguridad en los accesos.

Por todo lo anterior, se realiza una valoración de 3 puntos sobre el total de 4

## A.2.2. González Estremad y Asociados, S.L.

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se plantea un acceso a obra independiente al acceso de personal de NASERTIC y sectorización física para el control de polvo y ruido.</li> <li>• Se plantean fases de trabajo independientes para permitir la continuidad del trabajo del personal de NASERTIC.</li> <li>• Coordinación del horario de los trabajos en función de la operación del horario operativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las fases propuestas impiden de forma temporal el trabajo físico del personal de NASERTIC, al plantear una única fase para la zona de coworking, así como el uso de los aseos de forma temporal.</li> </ul>

La propuesta presenta como principales afecciones al personal la renovación de todos los equipos de climatización de las oficinas, así como la renovación del falso techo en su totalidad, lo que afectará en gran medida al personal de NASERTIC, el cual no podrá trabajar físicamente mientras se estén realizando trabajos de obra sobre su zona.

Sin embargo, la propuesta presenta cuatro medidas principales para minimizar las afecciones al personal:

- Acceso a obra a través de rejilla de fachada (la que da a la sala de máquinas y que será la zona que concentre una mayor actividad en la mayoría de propuestas, evitando así interferencias con el uso diario de oficinas), lo que se valora de forma positiva.
- Coordinación de trabajos con requisitos de funcionamiento del centro, como por ejemplo programación de trabajos fuera de horario operativo (paradas de ventilación, trabajos ruidosos...)
- Reaprovechamiento de elementos para mínima intervención, sin embargo no se especifican que elementos podrían ser reaprovechados, y dado que el sistema completo de climatización debe sustituirse (al igual que los techos), vemos complicado que esta medida se pueda realizar en una dimensión suficiente como para tener un alto impacto.
- Ejecución por fases, las cuales se definen de forma clara pero sin un claro beneficio para NASERTIC, ya que por ejemplo toda la zona del coworking se realizaría en una única fase y esto resultará en un alto impacto negativo para el personal de NASERTIC (que deberá trabajar de forma remota por un periodo largo de tiempo).

Si bien la propuesta presenta medidas de alto impacto para la reducción de afecciones al personal de NASERTIC (valorándose especialmente el acceso a obra independiente), el establecimiento de fases propuesto no permite de forma temporal el trabajo en oficina de la totalidad de trabajadores en el coworking. De igual forma, el núcleo de aseos completo quedaría inutilizado temporalmente para los trabajadores de NASERTIC.

Por todo lo anterior, se realiza una valoración de 3 puntos sobre el total de 4

### A.2.3. MyA Ingeniería, Proyectos y Consultoría Energética, S.L.

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presenta una lista detallada de las principales afecciones de la obra, relacionada posteriormente con medidas paliativas.</li> <li>• Se plantean fases de trabajo independientes que permiten en todo momento la continuidad del trabajo del personal de NASERTIC.</li> <li>• Permite en todo momento acceso al menos a un núcleo de aseos.</li> <li>• Sectorización física de la obra para el control de polvo, ruido y calidad del aire.</li> <li>• Trabajos de obra fuera del horario de trabajo de NASERTIC.</li> </ul>	

La propuesta presenta como principales afecciones al personal la renovación de todos los equipos de climatización de las oficinas, así como la renovación del falso techo en su totalidad, lo que afectará en gran medida al personal de NASERTIC, el cual no podrá trabajar físicamente mientras se estén realizando trabajos de obra sobre su zona. De igual forma, se incluye un listado detallado de las principales afecciones que tendrá la obra (ruidos y vibraciones, polvo, interferencias funcionales, riesgos de seguridad y afecciones ambientales), que posteriormente se relacionan con las medidas paliativas a implantar, lo que se valora de forma muy positiva.

La propuesta presenta varias medidas principales para minimizar las afecciones al personal:

- Coordinación de trabajos de obra para realizarse fuera de horario laboral o en franjas de baja ocupación.
- Sectorización física de la obra, lo que permitirá controlar el polvo (adicionalmente se propone el uso de aspiración en origen y limpieza diaria) y ruido (por ejemplo, establecimiento de pantallas acústicas temporales), además de la seguridad física de la misma.
- Control y protección diaria de las instalaciones existentes.
- Fase inicial de trabajos de aseos, salas de reuniones y office, que permitirá que una vez comiencen los trabajos en el resto de la planta, se dispongan ya de espacios nuevos que poder aprovechar.
- Fases de trabajo independientes en aseos, manteniendo en todo momento un núcleo de aseos disponible.
- Fases separadas de trabajo en el coworking, permitiendo que gran parte de los trabajadores puedan permanecer en su puesto de trabajo.

Se definen con bastante nivel de detalle las diferentes fases y su orden cronológico, así como las diferentes medidas paliativas a aplicar a las afecciones que presentará la obra, lo que se valora de forma muy positiva.

Por todo lo anterior, se realiza una valoración de 4 puntos sobre el total de 4.

#### A.2.4. Isada Ingenieros, S.L.P.

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se plantean fases de trabajo independientes que permiten en todo momento la continuidad del trabajo del personal de NASERTIC.</li> <li>• Permite en todo momento acceso al menos a un núcleo de aseos.</li> <li>• Muy buena definición de las fases de trabajo y sus afecciones.</li> <li>• Durante los trabajos en el coworking, el personal afectado podrá utilizar ya la zona de sala de reuniones para minimizar la afección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se definen medidas paliativas como sectorización física de la obra o trabajos fuera de horario operativo.</li> </ul>

La propuesta presenta como principales afecciones al personal la renovación de todos los equipos de climatización de las oficinas, así como la renovación del falso techo en su totalidad, lo que afectará en gran medida al personal de NASERTIC, el cual no podrá trabajar físicamente mientras se estén realizando trabajos de obra sobre su zona.

Sin embargo, la propuesta presenta una clara diferenciación por fases con el fin de permitir el paso en todo momento al personal de NASERTIC. Como aspectos positivos de esta diferenciación por fases podemos encontrar:

- Fase inicial de trabajos de salas de reuniones y office, que permitirá que una vez comiencen los trabajos en el resto de la planta, se dispongan ya de espacios nuevos que poder aprovechar.
- Fase de trabajo en aseos, manteniendo en todo momento un núcleo de aseos disponible.
- Fases separadas de trabajo en el coworking, permitiendo que al menos la mitad de los trabajadores puedan permanecer en su puesto de trabajo.

Se definen con bastante nivel de detalle las diferentes fases y su orden cronológico, sin embargo, no se definen equipos de obra necesarios ni medidas paliativas de las diferentes afecciones que se pueden encontrar en una obra (cerramientos temporales, puertas antipolvo, trabajos ruidosos fuera de horario laboral...).

Por todo lo anterior, se realiza una valoración de 3 puntos sobre el total de 4.

### A.2.5. Puntuaciones

En resumen, la puntuación obtenida por las empresas licitadoras en el apartado "A.2. Impacto de la obra", sobre un máximo de 4 puntos, es la siguiente:

Empresa Licitadora	Hobeki Technik S.L.	González Estremad y Asociados, S.L.	MyA Ingeniería, Proyectos y Consultoría Energética, S.L.	Isada Ingenieros, S.L.P.
Aportación	ALTA	ALTA	MUY ALTA	ALTA
Puntos	3 puntos	3 puntos	4 puntos	3 puntos

### A.3. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

En relación con la solución técnica propuesta, se valorará con hasta un máximo de 15 puntos la calidad arquitectónica de la propuesta en su conjunto y su adecuación a la memoria de necesidades descrita en el Pliego de Condiciones Técnicas, donde se tendrán en consideración, entre otros, los siguientes aspectos:

- Cumplimiento y adecuación del programa de necesidades, de las condiciones de habitabilidad, mejora de la eficiencia de la distribución propuesta, así como el tratamiento de los espacios interiores.
- Calidad estética de la propuesta. Se valorarán de forma positiva soluciones innovadoras que mejoren la experiencia del personal de trabajo.
- Calidad de construcción de la propuesta. Se tendrá especial atención en la elección de materiales por parte de la empresa licitadora, de tal manera que sean de fácil limpieza y mantenimiento, garantizando su durabilidad y resistencia.

Las ofertas se valoran de forma proporcional entre las mismas, otorgando más puntos a las soluciones que mejor respondan a los objetivos perseguidos y que presenten una mayor calidad arquitectónica y funcional, mediante estos criterios:

- Aportación baja: Entre 0 y 4 puntos.
- Aportación media: Entre 4 y 8 puntos.
- Aportación alta: Entre 8 y 12 puntos.
- Aportación muy alta: Entre 12 y 16 puntos.

### A.3.1. Hobeki Technik S.L.

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy buena justificación y análisis de la idoneidad de la distribución planteada.</li> <li>• Mejora y ampliación de espacios auxiliares (office, aseos, comportamiento ante incendios...)</li> <li>• Análisis exhaustivo de condiciones de habitabilidad (CTE DB-SI, CT DB-SUA...).</li> <li>• Imagen cuidada y soluciones estéticas que mejoran el confort del personal, propuesta muy detallada.</li> <li>• Selección de materiales muy detallada, durables, sostenibles y de fácil mantenimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No analiza la unificación del vestíbulo de ascensor y escaleras.</li> <li>• La ubicación de inodoros sobre espacio del CPD es un aspecto mejorable.</li> </ul>

La propuesta arquitectónica presentada se ajusta al programa de necesidades definido en el Pliego de Prescripciones Técnicas, cumpliendo las superficies y usos mínimos exigidos. La solución planteada incluye además un análisis exhaustivo del cumplimiento de las condiciones de habitabilidad, haciendo que la propuesta destaque en cuanto a la óptima distribución y su cumplimiento normativo.

En esta parte, si bien no se analizan opciones destinadas a mejorar el confort y el aprovechamiento del espacio (ya que considera justificadamente que la distribución propuesta es óptima), cabe destacar el importante análisis realizado en cuanto al cumplimiento de normativa de evacuación y de accesibilidad, no solo de la parte de la planta a reformar, si no del global de oficinas, lo que se valora de forma muy positiva. En este punto destaca el aumento de capacidad del office, la mejora del comportamiento ante incendios mediante la implementación de diversas puertas abatibles resistentes al fuego (normalmente abiertas mediante retenedores) y la redistribución del espacio de aseos (si bien el hecho de ubicar inodoros sobre el espacio del CPD se considera un aspecto a mejorar). La propuesta analiza también la reforma desde el punto de vista de la accesibilidad, presentando mejoras en cuanto a la señalización en accesibilidad universal, lo que se valora de forma positiva. Otro punto a mejorar y que no contempla la propuesta es el análisis de eliminar la puerta que separa el ascensor de la zona de vestíbulo, proponiendo posibles alternativas para unificar el espacio, tal y como se mencionaba en el programa de necesidades técnicas en cuanto a redistribución de espacios.

Desde el punto de vista estético, la propuesta presenta una imagen cuidada y equilibrada, incorporando soluciones que contribuyen a mejorar la experiencia del personal de trabajo (colores neutros, suelos de imitación madera o cemento, continuación de materiales de techo en paredes...), así como materiales ya presentes en las oficinas (como por ejemplo, las mamparas acristaladas de doble vidrio). Se aprecian criterios de diseño que aportan valor

añadido al conjunto y se presentan varias fotografías a modo de ejemplo, pudiendo visualizar una "imagen final" de las oficinas tras la reforma.

En cuanto a la calidad constructiva, la solución propuesta demuestra un nivel de definición excelente, prestando muchísima atención a la selección de materiales, lo que se valora de forma muy positiva. La propuesta presenta un análisis muy detallado de cada material propuesto y de su idoneidad para cada espacio. Estos materiales se consideran apropiados para el uso previsto, destacando su facilidad de limpieza y mantenimiento, así como su durabilidad y resistencia, lo que contribuye a garantizar una correcta conservación a lo largo del tiempo. Destaca también la elección de materiales sostenibles y reciclables y el enfoque de la propuesta en criterios de sostenibilidad ecológica y económica, lo que se valora de forma positiva.

En conjunto, la propuesta presenta un nivel de calidad arquitectónica y funcional que responde de manera más que satisfactoria a los objetivos perseguidos en la licitación, mejorando en varios aspectos lo mínimo exigido en pliego.

Por todo lo anterior, se realiza una valoración de 13 puntos sobre el total de 16.

### A.3.2. González Estremad y Asociados, S.L.

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se plantean particiones mediante mamparas técnicas de oficina de altas prestaciones.</li> <li>• Buena justificación y análisis de la idoneidad de la distribución planteada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ubicación de inodoros sobre espacio del CPD es un aspecto mejorable.</li> <li>• No se realiza análisis de las condiciones de habitabilidad, ni se indican elementos a instalar para su cumplimiento.</li> <li>• No se indican tipologías de materiales en techos y suelos para poder valorar estética y constructivamente la propuesta.</li> </ul>

La propuesta arquitectónica presentada se ajusta al programa de necesidades definido en el Pliego de Prescripciones Técnicas, cumpliendo las superficies y usos mínimos exigidos.

Se presenta un buen análisis y justificación de la distribución propuesta inicialmente como óptima en cuanto a espacios y aspectos destinados a mejorar el confort y el aprovechamiento del espacio. La propuesta cumple con lo exigido en pliego en cuanto a espacios mínimos a implantar y redistribuye el espacio de aseos para una optimización del espacio, si bien el hecho de que los inodoros queden sobre espacio del CPD se considera un aspecto (aunque mínimo) a mejorar. La propuesta asegura el cumplimiento desde el punto de vista normativo, pero sin realizar un análisis y sin demostrar su cumplimiento, indicando que se justificará en fase de proyecto, lo que impide valorar esta propuesta en cuanto a condiciones de habitabilidad.

La propuesta carece asimismo de un desarrollo detallado del diseño interior, materiales (no se indican tipos de suelo o techo propuestos) o soluciones espaciales que permitan valorar positivamente la calidad arquitectónica global o la mejora de la experiencia diaria del personal. Si que indica que se basa en mamparas técnicas de oficina de altas prestaciones, lo cual se valora de forma positiva ya que facilita la posible redistribución futura y asegura una fácil implantación.

En resumen, la propuesta cumple con lo requerido en pliego, pero deja toda decisión de elección de materiales (tanto estética como constructiva) a fase de proyecto, lo que impide valorarlo de forma adecuada, no pudiendo en este caso valorar objetivamente la calidad estética y de construcción de la propuesta presentada.

Por todo lo anterior, se realiza una valoración de 7 puntos sobre el total de 16.

### A.3.3. MyA Ingeniería, Proyectos y Consultoría Energética, S.L.

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen planteamiento de redistribución, que presenta claras mejoras en cuanto a mejoras estéticas y de habitabilidad o salud laboral.</li> <li>• Mejora y ampliación de espacios auxiliares (cuarto de limpieza, sala de impresión, despacho adicional...)</li> <li>• Imagen muy cuidada y soluciones estéticas que mejoran el confort del personal.</li> <li>• Gran propuesta estética y de salud laboral, mediante iluminación HCL e inclusión de vegetación natural.</li> <li>• Selección de materiales durables y de fácil mantenimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La redistribución fuerza a uno de los despachos existentes a no tener luz natural y que su responsable no tenga visión y contacto con su equipo.</li> <li>• La redistribución ubica el office junto a la zona de trabajo, lo que puede afectar de forma negativa (ruido, distracciones...)</li> <li>• No se realiza análisis de las condiciones de habitabilidad, ni se indican elementos a instalar para su cumplimiento.</li> <li>• La implantación de vegetación natural puede conllevar un riesgo para el CPD, además de elevar el mantenimiento.</li> </ul>

La propuesta arquitectónica presentada destaca por su elevada calidad estética y de mejora de experiencia del usuario (salud laboral), así como por una clara redistribución de los espacios interiores. La solución planteada no se limita a "reproducir" la distribución de referencia del pliego, sino que la analiza desde varios aspectos y la intenta mejorar en varios puntos, mejorando el confort, el aprovechamiento del espacio y la calidad estética.

En esta parte, destaca especialmente la redistribución planteada generando un mayor espacio para la sala de almacenaje, la sala de impresión y la generación de un despacho adicional, lo que se valora de forma muy positiva. Sin embargo, la reubicación del office en la zona planteada, aunque permite una mayor iluminación de la zona de espera y del propio office, fuerza a que uno de los despachos existentes (además del extra) queden en la llamada "Banda C", sin luz natural directa. Este aspecto se considera como algo negativo dentro de la propuesta ya que impide que uno de los responsables tenga visión directa de su equipo (a nivel funcional) y que tampoco disponga de luz natural directa (algo de lo que sí podría disponer el resto de trabajadores). Si bien el office plantea una ubicación que fortalece su uso como elemento flexible, social y de unión, supone también una posible molestia para el personal trabajador, ya que apenas hay elementos que puedan amortiguar el ruido o las distracciones sin alterar la propuesta definida. Esta ubicación del office se tiene como positiva en cuanto a la estética propia de la planta y en cuanto al aprovechamiento de luz del espacio, pero como negativa en cuanto a la propia funcionalidad de las oficinas y la optimización de su distribución. La propuesta redistribuye también, aunque muy ligeramente, el espacio de aseos, si bien el hecho de que los inodoros queden sobre espacio del CPD se considera un aspecto (aunque mínimo) a mejorar. La propuesta tampoco analiza normativamente las modificaciones planteadas y su viabilidad en cuanto a accesibilidad, evacuación...

Desde el punto de vista estético, la propuesta presenta una imagen cuidada y equilibrada, incorporando soluciones que contribuyen a mejorar la experiencia del personal de trabajo (suelos de imitación madera, instalación de biofilia perimetral, iluminación HCL, instalación de moquetas y baffles acústicos...), así como materiales ya presentes en las oficinas (como, por ejemplo, las mamparas acristaladas de doble vidrio). Se aprecian criterios de diseño que aportan valor añadido al conjunto y se presentan varias fotografías (*renders*) a modo de ejemplo, pudiendo visualizar una "imagen final" de las oficinas tras la reforma. En este punto hay que destacar que, si bien la integración de vegetación natural (biofilia) de forma perimetral se considera un aspecto positivo en el apartado estético, desde el punto de vista de la construcción y seguridad no se valora como positivo, ya que bajo las oficinas se encuentra ubicada una infraestructura crítica como el CPD (con puntos de conexión física), por lo que la instalación de jardineras y sumideros sobre el mismo no sería del todo aconsejable en términos de seguridad y de mantenimiento.

En cuanto a la calidad constructiva, la solución propuesta demuestra un adecuado nivel de definición, prestando atención a la selección de materiales y a sus efectos en la experiencia del personal, lo que se valora de forma muy positiva. Estos materiales se consideran apropiados para el uso previsto, destacando su facilidad de limpieza y mantenimiento (a excepción de la implantación de moqueta modular en el office, ya que si bien permite la reposición de las mismas no es muy práctico a efectos de mantenimiento y nuevas instalaciones como puede ocurrir en esta zona), así como su durabilidad y resistencia, lo que contribuye a garantizar una correcta conservación a lo largo del tiempo.

En conjunto, la propuesta presenta un nivel de calidad arquitectónica y estética que responde de manera satisfactoria a los objetivos perseguidos en la licitación, mejorando en varios aspectos lo mínimo exigido en pliego. Sin embargo, la optimización de distribución de la propuesta presenta varios aspectos considerados como negativos que no mejoran la distribución inicial planteada desde NASERTIC.

Por todo lo anterior, se realiza una valoración de 9 puntos sobre el total de 16.

### A.3.4. Isada Ingenieros, S.L.P.

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redistribución de espacios mejorada respecto al planteamiento inicial, aportando un valor añadido.</li> <li>• Mejora y ampliación de espacios auxiliares (cuarto de limpieza, espacio para taquillas, salas de reuniones...)</li> <li>• Segregación de ambientes mediante puertas automáticas vidriadas.</li> <li>• Conocimiento del edificio, con ubicación segura de los puntos de agua.</li> <li>• Buen análisis de cumplimiento normativo (CTE DB-SI, evacuación y zona de refugio PMR).</li> <li>• Imagen cuidada y soluciones estéticas que mejoran el confort del personal.</li> <li>• Selección de materiales durables y de fácil mantenimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor complejidad constructiva, que podría derivar en requerir un control más exhaustivo en fase de obra.</li> </ul>

La propuesta arquitectónica presentada destaca de manera sobresaliente por su elevada calidad global y por la excelente redistribución de los espacios interiores, optimizando de forma clara la funcionalidad y la relación entre las distintas áreas de trabajo, descanso y reunión. La solución planteada no se limita a “reproducir” la distribución de referencia del pliego, sino que la mejora sustancialmente, mejorando el confort, el aprovechamiento del espacio, la eficiencia de distribución propuesta y la calidad estética.

En esta parte, se destaca especialmente la redistribución del espacio generando un mayor espacio para el cuarto de limpieza y botiquín, la segregación ambiental entre espacio de trabajo y espacios auxiliares (mediante la implantación de dos puertas correderas en los pasillos junto a despachos), la creación de dos nuevas salas de reunión (por encima de las 3 requeridas) de “obra” en lugar de las cabinas inicialmente planteadas, la habilitación de espacio en pasillo para taquillas, la redistribución de las salas de reuniones posibilitando una sala multiusos, todo ello sin renunciar a un espacio de espera junto al núcleo de escaleras. De igual forma, cabe destacar el establecimiento de todos los puntos de agua en la pared más alejada del CPD, lo que demuestra el conocimiento del edificio y de la infraestructura crítica que se encuentra bajo las oficinas. La propuesta contempla también un análisis normativo en cuanto a la adecuación del CTE DB-SI, contemplando el mantenimiento de la zona de refugio PMR a pesar de la redistribución efectuada en dicha zona, los anchos mínimos a mantener en pasillos, así como el control de las puertas en camino de evacuación...

Desde el punto de vista estético, la propuesta presenta una imagen cuidada y equilibrada, incorporando soluciones que contribuyen a mejorar la experiencia del personal de trabajo y manteniendo parte de la estética existente mediante, por ejemplo, el empleo de tabiques vidriados similares a los existentes. Se aprecian criterios de diseño que aportan valor añadido

al conjunto (tales como el empleo de techos de lamas acústicas en la zona de coworking o suelos vinílicos trenzados sobre el falso suelo existente).

En cuanto a la calidad constructiva, la solución propuesta demuestra un adecuado nivel de definición, prestando especial atención a la selección de materiales, tal y como se muestra en el plano IM.08. Estos se consideran apropiados para el uso previsto, destacando su facilidad de limpieza y mantenimiento, así como su durabilidad y resistencia, lo que contribuye a garantizar una correcta conservación a lo largo del tiempo. Destaca también la inclusión de paredes que puedan ser pintadas en salas de reuniones (con pintura de características especiales), lo que mejorará notablemente la experiencia del personal de trabajo.

En conjunto, la propuesta presenta un nivel de calidad arquitectónica y funcional que responde de manera más que satisfactoria a los objetivos perseguidos en la licitación, mejorando en varios aspectos lo mínimo exigido en pliego, sin embargo y como único aspecto "negativo" aunque no se considere de gran calado, la propuesta puede presentar una mayor complejidad constructiva que la solución mínima del pliego y por tanto exigirá una mejor coordinación y control en fase de obra.

Por todo lo anterior, se realiza una valoración de 15 puntos sobre el total de 16.

### A.3.5. Puntuaciones

En resumen, la puntuación obtenida por las empresas licitadoras en el apartado "A.3. Propuesta Arquitectónica", sobre un máximo de 16 puntos, es la siguiente:

Empresa Licitadora	Hobeki Technik S.L.	González Estremad y Asociados, S.L.	MyA Ingeniería, Proyectos y Consultoría Energética, S.L.	Isada Ingenieros, S.L.P.
Aportación	MUY ALTA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA
Puntos	13 puntos	7 puntos	9 puntos	15 puntos

#### A.4. INSTALACIONES

En el presente apartado se valorará la calidad técnica de los sistemas a implantar en su conjunto, su integración con los existentes y la adecuación a las necesidades técnicas presentadas en el Pliego de Condiciones Técnicas, donde se tendrán en consideración, entre otros, los siguientes aspectos:

- Características técnicas del sistema de climatización (tipología, esquema de principio de producción, aprovechamiento del espacio técnico, estrategia de control, sectorización de zonas para control de temperatura y confort...).
- Características técnicas del sistema de ventilación (centralización, control de humedad, caudal variable...).
- Utilización de sistemas eficientes.
- Integración del sistema de climatización y ventilación en el edificio y sistemas existentes y reaprovechamiento de la energía.
- Facilidad de acceso a los elementos para mantenimiento.
- Características técnicas del sistema de monitorización
- Propuesta y adecuación del sistema de iluminación.

Las ofertas se valorarán de forma proporcional entre las mismas, otorgando más puntos a las soluciones que mejor respondan a los objetivos perseguidos y que presenten una mayor calidad técnica y funcional, mediante los siguientes criterios:

- Aportación baja: Entre 0 y 6 puntos.
- Aportación media: Entre 6 y 12 puntos.
- Aportación alta: Entre 12 y 18 puntos.
- Aportación muy alta: Entre 18 y 24 puntos.

#### A.4.1. Hobeki Technik S.L.

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo de recuperación de calor desde una de las enfriadoras del CPD.</li> <li>• Sobrepotenciamiento de los equipos para favorecer confort acústico y evitar corrientes de aire.</li> <li>• Buena distribución (a nivel de eficiencia energética) para evitar recirculaciones de aire en la sala de producción.</li> <li>• Ventilación centralizada con recuperación. Regulada mediante sondas de CO<sub>2</sub>.</li> <li>• Inclusión de los sistemas en BMS, incluyendo lectura de consumo eléctrico y producción energética para comprobar la eficiencia de la instalación.</li> <li>• Renovación de la iluminación, incluyéndola además en el BMS</li> <li>• Nuevo sistema de iluminación de emergencia mediante Bus DALI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción a 2 tubos, lo que no permite simultanear frío y calor en épocas intermedias.</li> <li>• Ubicación de fancoils en interior de salas con personal, lo que puede requerir molestar durante el mantenimiento.</li> <li>• Sin espacio de mantenimiento para equipos de producción (incumpliendo incluso los requisitos de fabricante)</li> </ul>

La propuesta presenta una solución técnica muy eficiente e integral que aborda de manera conjunta la climatización, la ventilación, la eficiencia energética y la explotación futura de las instalaciones, sin embargo, existen aspectos de la solución propuesta que no terminan de resolver parte de la problemática presentada y habitual en oficinas, además de presentar posibles dificultades futuras en el mantenimiento de los equipos.

La solución propuesta en cuanto a climatización se basa en un sistema de triple bomba de calor con instalación a 2 tubos, para que el sistema permita dar frío y calor de forma simultánea en épocas intermedias. El hecho de que se proponga una instalación a 2 tubos presentará problemas en épocas intermedias, no pudiendo producir frío y calor de forma simultánea, lo que se considera un aspecto negativo con peso en este apartado.

La centralización de equipos de producción en 3 elementos se valora de forma positiva, si bien podría valorarse mejor en caso de haberse reducido a 2 para una mayor centralización de la producción. Los sistemas de producción propuestos utilizan refrigerante R-32, cuya huella de carbono es superior a otros refrigerantes como el R-290. De igual forma se valora de forma muy positiva el aprovechamiento de recuperación de calor de una de las enfriadoras del CPD.

La propuesta propone la eliminación de la cámara de aire en la sala de producción, de manera que se eviten las recirculaciones presentes ahora y se optimicen las salidas de extracción de aire y toma de aire nuevo para los nuevos equipos, mediante la separación física de los espacios de forma ordenada y aportando esquemas claros, sin embargo, la distribución planteada no permite un acceso seguro y óptimo al personal para labores de mantenimiento de los equipos, dejando menos de 50cm entre equipos y una altura incompatible con las labores de

mantenimiento habituales de este tipo de equipos, incumpliendo de esta forma los espacios mínimos de mantenimiento exigidos por fabricante, lo que supone un aspecto negativo con peso.

En cuanto a los equipos terminales, se propone la instalación de fancoils de tipo conducto y tipo cassette. Los equipos de conducto quedan ubicados en el interior de los propios locales, en vez de aprovechar los pasillos para ubicar los equipos facilitando las labores de mantenimiento sin molestar al personal de NASERTIC. La implantación de fancoils supone elementos adicionales a mantener (filtros, ventiladores, bandejas de condensados...) y podría requerir un mayor control y cálculo en el diseño para evitar el discomfort acústico y las corrientes (si bien como solución plantean el sobrepotenciamiento de los mismos para que el equipo opere en condiciones correctas a un máximo de 30-40%), si bien el control de temperatura por espacios es un punto positivo a valorar.

La ventilación de las oficinas propuesta consiste en un único elemento de renovación de aire, cumpliendo con el requisito de centralización. Este equipo incluirá recuperación rotativa y estará conectado a las diferentes salas mediante una red de conductos con compuertas de regulación en cada sala, las cuales se activarán en función de la presencia de ocupantes, optimizando la eficiencia del sistema, lo que se valora de forma positiva.

La propuesta incluye la monitorización de los elementos de producción y distribución, que se integrarán en el sistema de BMS existente mediante comunicación abierta con protocolos Modbus, BACNET o KNX, lo que se valora de forma positiva.

De igual forma, el proyecto contemplará un nuevo sistema de iluminación de emergencia controlado por Bus DALI para disponer de auto test y facilitar las labores de mantenimiento, realizando de esta forma la separación del circuito de iluminación de emergencia del circuito de iluminación general, tal y como se pedía en el pliego, además de renovar la iluminación (LED suspendidas en la misma disposición que las mesas de trabajo), así como su inclusión en el sistema de BMS existente, lo que se valora de forma muy positiva.

Por todo lo anterior, se realiza una valoración de 16 puntos sobre el total de 24.

#### A.4.2. González Estremad y Asociados, S.L.

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción centralizada a 4 tubos, permitiendo simultanear frío y calor en épocas intermedias.</li> <li>• Empleo de recuperación de calor desde una de las enfriadoras del CPD.</li> <li>• Funcionamiento máximo a 35°C, aumentando la eficiencia energética de la instalación.</li> <li>• Ventilación centralizada con recuperación. Regulada mediante sondas de CO<sub>2</sub>.</li> <li>• Inclusión de los sistemas en BMS (Modbus o KNX), pudiendo incluir a futuro la iluminación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca definición de la propuesta (no hay planos de distribución, concreción de elementos por salas...)</li> <li>• No detalla de forma concreta como solucionar los problemas en difusión en el coworking.</li> <li>• No incluye la separación de alumbrado de emergencia del alumbrado normal</li> <li>• No menciona la renovación de iluminación en coworking (al no indicar que hacer con los techos no se puede determinar si se renueva o no).</li> </ul>

Se presenta una solución técnica eficiente e integral que aborda de manera conjunta la climatización, la ventilación, la eficiencia energética y la explotación futura de las instalaciones, sin embargo, no se desarrollan soluciones técnicas suficientemente definidas que permitan valorar con detalle la propuesta (no se incluyen esquemas de principio, planos de distribución de aire y sistema hidráulico, soluciones más concretas por espacio...)

La solución propuesta en cuanto a climatización se basa en un sistema de doble bomba de calor con instalación a 4 tubos, para que el sistema permita dar frío y calor de forma simultánea en épocas intermedias. La centralización de equipos de producción en únicamente 2 elementos se valora de forma positiva. De igual forma se valora de forma muy positiva el aprovechamiento de recuperación de calor de una de las enfriadoras del CPD.

En cuanto a los equipos terminales, se propone la instalación de fancoils tipo cassette o tipo conducto para todas las salas a excepción del coworking, para la que no se propone una solución en concreto, si no que se deja en función del diseño arquitectónico a implantar. La propuesta no permite valorar con suficiente detalle la climatización interior a implantar, ya que no se definen elementos concretos, dejándose a elección posterior en fase de proyecto, lo que se tiene como un aspecto negativo. La implantación de fancoils supone elementos adicionales a mantener (filtros, ventiladores, bandejas de condensados...) y podría requerir un mayor control y cálculo en el diseño para evitar el disconfort acústico y las corrientes, si bien el control de temperatura por espacios es un punto positivo a valorar. Los equipos funcionarán a una temperatura máxima de 35°C, aumentando la eficiencia energética de la instalación.

La ventilación de las oficinas propuesta consiste en un único elemento de renovación de aire centralizado. Este equipo, con prestación de free-cooling, también incluirá un recuperador rotativo de alta eficiencia y estará conectado a los fancoils mediante una red de conductos con

compuertas de regulación en cada sala, las cuales se activarán en función de horarios y en función de los valores de contaminación que registren las sondas de CO<sub>2</sub> planteadas, optimizando la eficiencia energética del sistema, lo que se valora de forma positiva.

La propuesta incluye la monitorización de los elementos de producción y distribución, que se integrarán en el sistema de BMS existente mediante protocolos Modbus o KNX. El sistema propuesto permitirá definir estrategias de control (detección de presencia, horarios,...) tanto para el sistema de climatización como para el sistema de iluminación, lo que se valora de forma positiva.

La propuesta, sin embargo, no detalla cómo se resolverían los problemas actuales de difusión de aire derivados del techo de lamas de madera, dejándolo para un posterior análisis en fase de proyecto. Tampoco se aportan criterios claros de accesibilidad y mantenimiento de los equipos. Estas limitaciones impiden valorar la propuesta de climatización de forma completa y se tiene como un aspecto negativo con peso dentro de la valoración del sistema de climatización.

La propuesta no contempla la separación del circuito de iluminación de emergencia del circuito de iluminación general, ni una propuesta para la adecuación de la iluminación, como mínimo, de la zona de coworking, ya que no se define con claridad el conjunto de arquitectura y difusión de aire en dicha zona, lo que se considera un aspecto negativo.

Por todo lo anterior, se realiza una valoración de 13 puntos sobre el total de 24.

### A.4.3. MyA Ingeniería, Proyectos y Consultoría Energética, S.L.

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo de refrigerante R-290 en equipos de producción, lo que reduce la huella de carbono.</li> <li>• Parcialización de la producción en 5/6 escalones, mejorando la eficiencia energética.</li> <li>• Sobrepotenciamiento de los equipos para favorecer confort acústico y evitar corrientes de aire.</li> <li>• Empleo de recuperación de calor desde una de las enfriadoras del CPD.</li> <li>• Sistema de ventilación muy eficiente</li> <li>• Inclusión de los sistemas en BMS, incluyendo persianas motorizadas e iluminación.</li> <li>• Renovación de la iluminación, incluyéndola además en el BMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción a 2 tubos, lo que no permite simultanear frío y calor en épocas intermedias.</li> <li>• Ubicación de fancoils en interior de salas con personal, lo que puede requerir molestar durante el mantenimiento.</li> <li>• No se centraliza del todo la ventilación, se emplean dos recuperadores de calor.</li> <li>• No incluye la separación de alumbrado de emergencia del alumbrado normal</li> </ul>

La propuesta presenta una solución técnica muy eficiente e integral que aborda de manera conjunta la climatización, la ventilación, la eficiencia energética y la explotación futura de las instalaciones, sin embargo, existen aspectos de la solución propuesta que no terminan de resolver parte de la problemática presentada y habitual en oficinas.

La solución propuesta en cuanto a climatización se basa en un sistema de 5 o 6 equipos bomba de calor con instalación a 2 tubos. Este sistema presenta una buena parcialización de la producción, reduciendo la producción a cargas parciales (lo que se valora como un aspecto positivo a nivel de eficiencia), pero no cumple con el requisito de centralización y reducción de equipos de producción, lo cual es uno de los problemas actuales principales. El hecho de que se proponga una instalación a 2 tubos presentará problemas en épocas intermedias, no pudiendo producir frío y calor de forma simultánea, lo que se considera un apartado negativo con peso en este apartado. Los sistemas de producción propuestos utilizan refrigerante R-290, lo que reduce al máximo la huella de carbono en comparación con otros gases refrigerantes como el R-32 o el R-410, si bien requiere un mayor control y especialización en su instalación y operación. De igual forma se valora de forma muy positiva el aprovechamiento de recuperación de calor de una de las enfriadoras del CPD.

En cuanto a los equipos terminales, se propone la instalación de fancoils de tipo conducto para todas las salas, ubicados en zonas técnicas o zonas con techos modulares, facilitando su mantenimiento. La distribución propuesta en plano sin embargo deja dudas, ya que todos los fancoils quedan ubicados en el interior de los propios locales, en vez de aprovechar los pasillos para ubicar los equipos, facilitando las labores de mantenimiento sin molestar al personal de NASERTIC. La implantación de fancoils supone elementos adicionales a mantener (filtros, ventiladores, bandejas de condensados...) y podría requerir un mayor control y cálculo en el

diseño para evitar el discomfort acústico y las corrientes (si bien como solución plantean el sobrepotenciamiento de los mismos en un 25%), si bien el control de temperatura por espacios es un punto positivo a valorar.

La ventilación de las oficinas propuesta consiste en 2 recuperadores de calor, lo cual no cumple con el objetivo de centralización de la ventilación. Si bien se indica que su mantenimiento se reduce a cambiar filtros, esto no es así, ya que también dispone de elementos móviles y de control, diferenciándose de una UTA únicamente en baterías de frío/calor y recuperación rotativa en cuanto a elementos propios del equipo a mantener. Estos equipos sin embargo presentan una eficiencia superior a las UTAs. Estos equipos estarán conectados a las diferentes estancias mediante una red de conductos con compuertas de regulación en cada sala, las cuales se activarán en función de horarios y en función de los valores de contaminación que registren las sondas de CO<sub>2</sub> planteadas, optimizando la eficiencia energética del sistema, valorándose de forma positiva.

La propuesta incluye la monitorización de los elementos de producción y distribución, que se integrarán en el sistema de BMS existente. También se incluirá el sistema de persianas motorizadas y la iluminación, lo que se toma como una mejora al sistema de monitorización y se valora de forma positiva.

La propuesta no contempla la separación del circuito de iluminación de emergencia del circuito de iluminación general, lo que se tiene como un aspecto negativo de la propuesta, pero si renueva la iluminación de las zonas afectadas (LED suspendida HCL y con integración del sistema completo de iluminación en un control de escenarios), lo que se valora de forma positiva.

Por todo lo anterior, se realiza una valoración de 12 puntos sobre el total de 24.

#### A.4.4. Isada Ingenieros, S.L.P.

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo de refrigerante R-290 en equipos de producción, lo que reduce la huella de carbono.</li> <li>• Producción centralizada a 4 tubos, permitiendo simultanear frío y calor en épocas intermedias.</li> <li>• Empleo de recuperación de calor desde una de las enfriadoras del CPD.</li> <li>• Empleo de inductores en techo para climatizar (nulo consumo eléctrico, alto confort térmico y acústico, mínimo mantenimiento). Aspecto muy positivo.</li> <li>• Funcionamiento a 35/30°C en invierno y 22/18°C en verano, aumentando la eficiencia energética de la instalación.</li> <li>• Ventilación centralizada con recuperación. Regulada mediante sondas de presencia.</li> <li>• Inclusión de los sistemas en BMS, incluyendo lectura de consumo eléctrico y producción energética para comprobar la eficiencia de la instalación.</li> <li>• Renovación de la iluminación, incluyéndola además en el BMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor complejidad técnica del sistema, que puede conllevar un mayor control por parte del personal de mantenimiento.</li> </ul>

La propuesta de instalaciones constituye uno de los puntos más destacados de la oferta y responde de forma muy precisa a lo que el Pliego identifica como el principal desafío del proyecto. Se presenta una solución técnica muy bien definida e integral que aborda de manera conjunta la climatización, la ventilación, la eficiencia energética y la explotación futura de las instalaciones.

La solución propuesta en cuanto a climatización se basa en un sistema de doble bomba de calor con instalación a 4 tubos, para que el sistema permita dar frío y calor de forma simultánea en épocas intermedias. La centralización de equipos de producción en únicamente 2 elementos se valora de forma positiva. Los sistemas de producción propuestos utilizan refrigerante R-290, lo que reduce al máximo la huella de carbono en comparación con otros gases refrigerantes como el R-32 o el R-410, si bien requiere un mayor control y especialización en su instalación y operación. De igual forma se valora de forma muy positiva el aprovechamiento de recuperación de calor de una de las enfriadoras del CPD.

La propuesta propone la eliminación de la cámara de aire en la sala de producción, de manera que se eviten las recirculaciones presentes ahora y se optimicen las salidas de extracción de aire y toma de aire nuevo para los nuevos equipos, lo que se valora de forma positiva en cuanto al aprovechamiento del espacio de la sala técnica.

En cuanto a los equipos terminales, la propuesta presenta una solución completamente diferenciada del resto, mediante el uso de inductores colocados en techo. Estos equipos no presentan ventiladores, lo que implica que no existe consumo eléctrico (ventiladores) en los elementos terminales en comparativa con las unidades fancoil tradicionales y que presentan otras propuestas, así como un mayor confort térmico (no existen corrientes indeseadas) y confort acústico (al no haber ventiladores). De igual forma, este sistema permite funcionar con temperaturas de 35/30°C en invierno y de 23/18°C en verano, lo que aumenta la eficiencia energética de la instalación. Estos elementos proporcionan además una gran ganancia en cuanto al mantenimiento, ya que no requieren filtros, bandejas de condensados u otras partes móviles, si bien se debe controlar muy bien la temperatura y el punto de rocío. La implantación de estos elementos como propuesta de climatización se valora de forma muy positiva, siendo un punto más que destacable de la propuesta.

La ventilación de las oficinas propuesta consiste en un único elemento de renovación de aire, cumpliendo con el requisito de centralización. Este equipo incluirá recuperación entálpica y estará conectado a los inductores mediante una red de conductos con compuertas de regulación en cada sala, las cuales se activarán en función de la presencia de ocupantes, optimizando la eficiencia del sistema.

La propuesta incluye la telegestión de los elementos de producción y distribución, que se integrarán en el sistema de BMS existente. De igual forma se indica que se tendrá un control específico del consumo eléctrico y de la generación térmica, con el fin de comprobar la eficiencia real del conjunto, lo que se valora de forma positiva.

La propuesta también contempla la separación del circuito de iluminación de emergencia del circuito de iluminación general, lo que se valora de forma positiva, además de renovar la iluminación completa de todos los espacios afectados (LED lineal en la zona de coworking y luminarias de 60x60 para el resto de espacios), así como su inclusión en el sistema de BMS existente, lo que se valora de forma muy positiva.

La propuesta resuelve de forma excelente los problemas actuales de difusión de aire, adaptando la tipología de difusión para garantizar el confort térmico y acústico del personal. Destaca el enfoque orientado a minimizar las necesidades de mantenimiento mediante soluciones accesibles y de fácil explotación, en coherencia con el objetivo del contrato de garantizar la durabilidad y evitar futuras problemáticas. Como único aspecto "negativo" aunque no se considere de gran calado, la propuesta puede presentar una mayor complejidad técnica en cuanto al sistema de climatización, que puede llevar a una mayor especialización del mismo.

Por todo lo anterior, se realiza una valoración de 23 puntos sobre el total de 24.

#### A.4.5. Puntuaciones

En resumen, la puntuación obtenida por las empresas licitadoras en el apartado "A.4. Instalaciones", sobre un máximo de 24 puntos, es la siguiente:

Empresa Licitadora	Hobeki Technik S.L.	González Estremad y Asociados, S.L.	MyA Ingeniería, Proyectos y Consultoría Energética, S.L.	Isada Ingenieros, S.L.P.
Aportación	ALTA	ALTA	MEDIA	MUY ALTA
Puntos	16 puntos	13 puntos	12 puntos	23 puntos

En Pamplona, a 3 de marzo de 2026

Jose García Alonso  
Técnico de Mantenimiento

Guillermo Fernandez Unzue  
Especialista en Infraestructuras Generales