



## Informe técnico sobre las ofertas económicas de los licitadores en baja temeraria del Concurso de Asistencia técnica para la redacción de proyectos y dirección facultativa de las obras de reforma y ampliación del Hospital de Manacor.

### 1.- Antecedentes y objeto

Recibimos el pasado día 3 de mayo del actual el encargo de evaluar los documentos de justificación de las bajas temerarias de dos de los licitadores del concurso de referencia.

Se nos aporta desde la Unidad de Contratación el acta de la Mesa y el resumen de puntuaciones de los dos apartados valorables, en los cuales figuran las ofertas económicas de los trece licitadores presentados, así como el cálculo del umbral de baja temeraria (1.361.527,08.-€ IVA no incluido).

De acuerdo a lo anterior, los dos licitadores que se encuentran por debajo del citado umbral son los siguientes:

<u>Licitador</u>	<u>Oferta económica</u>	<u>Diferencia con umbral</u>	<u>Diferencia porcentual</u>
UTE EACSN S.L. - C.FERRAN - F.NAVAZO + L.HERRERO + C.FERRAN A. + ATOMS. S.L.	1.249.999,00	111.528,08	8,19%
UTE PROGER SPA-MANENS TIFS SPA-GPA SRL- TOMÁS LLAVADOR ARQUITECTOS	1.296.037,59	65.489,49	4,81%

No existen proporcionalmente al importe de las ofertas de ambos licitadores en baja temeraria grandes diferencias, ni entre ellas ni respecto al umbral de baja temeraria. No obstante, sí consideramos procedente citar que las bajas respecto al importe de licitación (2.771.215,72.-€ IVA no incluido) sí son muy importantes, tal y como reflejamos a continuación:

<u>Licitador</u>	<u>Diferencia respecto a precio licitación</u>	<u>Baja porcentual</u>
UTE EACSN S.L. - C.FERRAN - F.NAVAZO + L.HERRO + C.FERRAN A. + ATOMS. S.L.	1.521.216,72	54,89%



G CONSELLERIA  
O SALUT  
I SERVEI SALUT  
B ILLES BALEARIS

Exp.: SSCC PA 323/2017  
Documento: informe baja temeraria  
Emisor: Subdirección Infraestructuras  
Solicitante: Unidad de Contratación Adm.

UTE PROGER SPA-MANENS TIFS SPA- GPA SRL- TOMÁS LLAVADOR ARQUITECTOS	1.475.178,13	53,23%
---	--------------	--------

A requerimiento de la Mesa de Contratación, ambos licitadores han aportado documentos de justificación de la valoración de sus ofertas.

El objeto del presente informe es el de proponer a la Mesa de Contratación, la aceptación o exclusión de las ofertas de los licitadores en baja temeraria, en virtud de si las justificaciones aportadas nos parecen convincentes como para creer que en el caso de aceptarse, se podrán llevar a cabo los trabajos objeto del concurso de manera satisfactoria.

A continuación analizaremos por separado las justificaciones a sus bajas aportadas por cada licitador y motivaremos mediante juicios de valor nuestro parecer al respecto.

## 2.- Análisis de la justificación de la oferta económica del licitador UTE EACSN S.L. - C.FERRAN - F.NAVAZO + L.HERRERO + C.FERRAN A. + ATOMS. S.L.

Revisado el escrito de justificación de la oferta económica aportado por el licitador, se presenta un desglose del cálculo de su oferta con anexos de soporte y se citan una serie de condiciones por las cuales consideran están en condiciones más favorables que el resto de licitadores para poder llevar a cabo los trabajos.

Las condiciones favorables que se citan en su escrito, sobre las cuales no se efectúa cuantificación del ahorro que pueden suponer, ni en conjunto ni por separado, son en resumen las siguientes:

- En fechas recientes ya han sido adjudicatarios de otros concursos del Servei de Salut habiendo presentado ofertas en baja temeraria. En concreto la reforma del edificio J del Hospital de Can Misses, la reforma del Hospital General de Palma conva B y la reforma del Hospital general de Palma conva C, con bajas del 52 al 65%.
- Se comprometen a redactar el proyecto sin realizar subcontrataciones.
- El equipo está compuesto por muchos más técnicos de los exigidos en el Pliego, con una gran experiencia en proyectos hospitalarios, lo que les



permite optimizar el trabajo en función de las capacidades y ubicación de cada técnico.

- El equipo dispone de herramientas BIM, que permiten relacionar las distintas tareas del proyecto y su optimización.

A nuestro entender, ninguna de las condiciones citadas suponen una ventaja al licitador respecto al resto, por las razones que pasamos a detallar:

- El proyecto de reforma del edificio J de Can Misses fue adjudicado en baja temeraria por la Gerencia de Ibiza, que aceptó como alegación la ventaja que tenía el licitador sobre el resto, al haber sido el Director Facultativo de las obras de reforma y ampliación del Hospital, y tener por lo tanto mayor conocimiento del mismo. Sobre los otros dos proyectos a los que se hace referencia, están pendientes de ser supervisados favorablemente, por lo que está pendiente comprobar si realmente han sido redactados satisfactoriamente.
- En relación con el punto anterior, parte de los integrantes de la UTE también han sido adjudicatarios recientemente y en baja temeraria del proyecto del Centro de Salud de Bonsaires. Por lo tanto, en el caso de ser adjudicatarios del presente contrato, deberían compatibilizar la redacción y dirección del proyecto del Plan Director de Manacor con las tareas de dirección de obra del edificio J, redacción y dirección de los otros tres proyectos. Según indican en el documento de justificación de baja, a cada uno de los integrantes de la UTE el proyecto del Plan Director les supondrá una dedicación de 23 horas semanales de media, es decir, les quedará aproximadamente el resto del tiempo para los otros cuatro proyectos, sin contar otros trabajos que tengan contratados al margen del Servei de Salut. No se justifica en ningún punto de su documento que descontando los tiempos de dedicación al resto de proyectos que ya tienen adjudicados, les queda un remanente de 23 horas semanales.
- El hecho de que algunos colaboradores (no todos), en vez de estar subcontratados formen parte de la UTE (por ejemplo la ingeniería) no tiene porqué suponer ahorro. Se trata simplemente de una relación contractual diferente entre los integrantes que concurren juntos al concurso.
- Como justificaremos posteriormente, la UTE ha calculado sus honorarios en base a un programa de cálculo de costes, que estima un número de



horas requeridas de trabajo por profesional interviniente. No ha aplicado ninguna reducción de horas de trabajo por mayor experiencia profesional y el hecho de que el equipo lo formen más componentes de los requeridos simplemente supone mayor reparto de trabajos, no ahorro. Por lo tanto, se alega una ventaja que no se tiene en consideración en su cálculo económico.

- En proyectos de tal envergadura y con los requisitos de solvencia técnica exigidos, es de suponer que la totalidad de licitadores disponen de herramientas BIM para el desarrollo de sus proyectos.

Como conclusión a lo citado, entendemos que realmente el licitador no dispone de condiciones técnicas más favorables que el resto de licitadores para ejecutar la prestación.

Entrando en el detalle de la valoración económica aportada, a continuación adjuntamos sus conceptos, junto con los importes de los mismos y observaciones al respecto:

<u>Concepto</u>	<u>Importe</u>	<u>Justificación</u>
<b>1.- Mano de obra</b>		
Redacción de proyectos	565.000,00	En base a cálculo programa ARQUICOSTES. Se obtiene una necesidad de 40.188,32h de trabajo a 14,00.-€/h, lo que daría un resultado de 562.636,48.-€. Se redondea al alza.
Dirección facultativa	495.000,00	En base a cálculo programa ARQUICOSTES. Se obtiene una necesidad de 34.027,33h de trabajo a 14,00.-€/h, lo que daría un resultado de 476,382,62.-€. Se redondea al alza.
	<b>1.060.000,00</b>	
<b>2.- Gastos</b>		
Estudio geotécnico	23.687,67	Se aporta presup.de la empresa GEOMA
Topográfico	4.000,00	Se aporta presup. de empresa GRUPO TRATO
Levant. planos estado actual	15.500,00	Se aporta presup. de empresa GRUPO TRATO
Levant. planos instalaciones	6.500,00	Se aporta presupuesto de empresa ATOMS, la cual forma parte de la UTE licitadora



G CONSELLERIA  
O SALUT  
I SERVEI SALUT  
B ILLES BALEARS

Exp.: SSCC PA 323/2017  
Documento: informe baja temeraria  
Emisor: Subdirección Infraestructuras  
Solicitante: Unidad de Contratación Adm.

Gastos de constitución UTE	2.600,00	Se aporta desglose
Viajes y desplazamientos	27.000,00	Se estiman 300 viajes (100 arquitecto+ 100 aparejador+ 100 ingeniero) a 90,00.-€/viaje ida/vuelta
Gastos de visado	48.533,42	Se adjunta simulador del Colegio de Arquitectos
	<hr/>	
	<b>127.821,09</b>	
<b>3.- Beneficio y provisión imprevistos</b>	<b>62.177,91</b>	Se obtiene de restar al importe de la oferta los conceptos de mano de obra y gastos de los puntos anteriores
<b>SUMA 1+2+3</b>	<b>1.249.999,00</b>	

Nos hemos informado acerca del programa ARQUICOSTES. Se trata de una aplicación informática que la Mutua de Seguros del Colegio de Arquitectos (ASEMAS) pone a disposición de sus mutualistas. Sirve para estimar el tiempo de dedicación del equipo técnico a un proyecto y su dirección facultativa.

La aplicación requiere la introducción de bastantes datos, tales como el presupuesto estimado, factores de complejidad del proyecto (formal, funcional, topográfica, constructiva, estructural y de instalaciones), factores de rendimiento (documentos de base, nivel de especificación técnica, modalidad de control de obras, distancia del estudio a la obra), el listado de integrantes que colaborarán en el proyecto, su cualificación profesional, su dedicación porcentual, así como otros costes indirectos (costes de reproducción material, materiales, seguros, gastos generales de la estructura del estudio, valor de la idea arquitectónica y derechos de autor, beneficio empresarial).

Lo que aporta el licitador como anejo al escrito de justificación es simplemente el resultado final extraído de la aplicación, es decir, no podemos determinar si todos los datos introducidos en el programa se corresponden a la realidad y por tanto el resultado final se ajusta a la estimación que debiera dar el programa.

Con el objeto de verificar si el resultado de horas requeridas de dedicación que estima el programa era correcto, hemos efectuado por nuestra cuenta recalcular empleando la misma herramienta. Hemos obtenido un resultado de 114.543,97 h, es decir, aproximadamente un 50% más de las horas que sirven de base al cálculo del licitador.



Analizando los resultados de nuestra comprobación, hemos detectado que el licitador no ha activado las casillas de consideración de tiempos necesarios dedicados al anteproyecto, presupuesto para contratación, estudio de gestión de residuos, documentación complementaria para la administración, detalles de ejecución y dirección de control de calidad. Nuestro parecer, es que el licitador en su oferta ha desactivado dichas casillas en el programa para obtener un número de horas estimadas de trabajo que le permitieran cuadrar su oferta con un coste por hora ligeramente superior al mínimo establecido por convenio.

Por los tiempos requeridos de dedicación, tiene especial importancia el del anteproyecto, que comprende entre otros trabajos resolver las distribuciones interiores requeridas por programa de necesidades del Plan Funcional en los espacios que se definen en el Pliego de Condiciones Técnicas. En otros Pliegos de Concursos de proyecto, se han adjuntado a nivel esquemático propuestas de distribución interiores. No siendo el caso que nos ocupa, nos resulta evidente existe un error en el uso del programa por parte del licitador.

El programa ARQUICOSTES permite seleccionar el tipo de técnico que se dedicará al proyecto, (arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero, ingeniero técnico, técnico en BIM, otros asistentes) y fijar para cada uno de ellos su coste por hora, dado que es de suponer no cobrarán todos lo mismo. Sin embargo, el licitador efectúa una simplificación al respecto, estableciendo que todos los técnicos que colaborarán en el proyecto tienen el mismo coste (14,00.-€/h).

El coste por hora fijado por el licitador en su oferta se fija en 14,00.-€/h, especificándose se encuentra ligeramente por encima del salario mínimo establecido en los convenios laborales de referencia (13,00.-€/h técnicos de grado superior, 10,00.-€/h para técnicos de grado medio).

Asimismo, se especifica que en el precio de 14,00.-€/h se encuentran incluidos todos los gastos en los que el profesional incurre para el ejercicio de su profesión (oficina, transporte, colegiaciones, seguros, gastos profesionales para conseguir encargos, etc.). Sobre lo citado, no se detalla ni acredita ninguno de dichos gastos.

En el anexo 6 del escrito de justificación de baja, de reparto de cargas de trabajo, figura que los arquitectos Carlos Ferrán Alfaro, Fernando Navazo Rivero, Luis Herrero Fernández y Carlos Ferrán Aranaz, que en el escrito de baja hacen constar actúan en su propio nombre, realmente son socios de un gabinete denominado



G CONSELLERIA  
O SALUT  
I SERVEI SALUT  
B ILLES BALEARS

Exp.: SSCC PA 323/2017  
Documento: informe baja temeraria  
Emisor: Subdirección Infraestructuras  
Solicitante: Unidad de Contratación Adm.

ESTUDIOS DE PLANEAMIENTO Y ARQUITECTURA, con oficinas en Madrid, Sevilla y Sóller. Nada se dice de su relación contractual ni de los gastos que soportan.

Por otra parte, el resto de integrantes de la UTE son dos despachos profesionales constituidos como sociedades limitadas (EACSN y ATOMS). Es de suponer disponen de personal técnico y administrativo en nómina y sus gastos de estructura deben de estar perfectamente reflejados en sus cuentas anuales (gastos de personal, alquileres, tributos, suministros, compras y amortizaciones de mobiliario y equipos informáticos, software y licencias, etc).

A pesar de lo citado en los dos párrafos anteriores, el licitador en su cálculo establece que los dos despachos de arquitectura y el de ingeniería integrantes de la UTE tienen exactamente el mismo coste por hora de técnico, una vez imputados los costes de estructura, y sin diferencia entre los de titulación media y superior. Dicha consideración no queda acreditada mediante presentación de documento alguno, como pudieran ser nóminas, cuentas de pérdidas y ganancias, etc.

El hecho de que exista un convenio laboral para las oficinas de ingeniería y oficinas técnicas profesionales que establezca unos salarios mínimos no significa obligatoriamente que los técnicos en nómina de la UTE se hallen acogidos al convenio. Lo razonable sería pensar que técnicos con tal solvencia técnica tengan sueldos muy superiores.

Para que sirva de comparación, en el Convenio Colectivo del sector de la construcción de la Comunidad de Madrid por el cual se aprueban las tablas salariales para el año 2018, se establece un salario anual para la categoría de arquitecto/ingeniero superior de 28.118,68.-€, para una jornada anual de 1.736h. De esta manera, el coste por hora de la nómina de un técnico superior ya estaría en los 16,28.-€/h, por encima de los 14,00.-€/h presupuestados y antes de imputar los gastos asociados de cada despacho.

Tal y como se indica en la justificación de oferta, los honorarios profesionales de arquitectos e ingenieros en el ejercicio de su profesión son absolutamente libres. No obstante, entendemos que si los mismos no compensan las nóminas ni los gastos de estructura, en cada hora de trabajo se está perdiendo dinero, lo cual pone en peligro la realización efectiva de la prestación en las condiciones de calidad exigibles.

Como resumen a lo expuesto, consideramos no aceptable la justificación del coste previsto de medios humanos en la oferta del licitador por las razones siguientes:

C/ de la Reina Esclarmunda, 9  
07003 Palma  
Tel. 971 17 56 00

[ibsalut.es](http://ibsalut.es)



- A nuestro entender y de acuerdo a nuestras comprobaciones, el número estimado de horas de dedicación al concurso obtenido a través del programa ARQUICOSTES por el licitador, no es correcto. Se han desactivado casillas de trabajos parciales que sí se deberán llevar a cabo para obtener un resultante de horas inferior.
- En la estimación horaria no se ha diferenciado entre los tipos de técnicos intervinientes, estableciéndose el mismo coste/hora para todos ellos, lo cual no nos parece creíble.
- No se han aportado justificantes de nóminas y/o otros documentos que acrediten que el coste por hora ofertado está por encima de dichas nóminas, en el caso de las sociedades que forman parte de la UTE.
- No se han desglosado ni acreditado los costes de estructura imputables para cada una de las empresas/personas físicas integrantes de la UTE, y en consecuencia el peso que suponen sobre el precio por hora calculado.
- Con todo lo anterior, el precio por hora ofertado nos parece muy por debajo del real de mercado, por lo que no creemos posible pueda compensar los costes reales de las empresas/personas físicas integrantes de la UTE.

Otros aspectos que consideramos reseñables al respecto de la justificación de la oferta son los gastos asociados al apoyo con una oficina técnica local, el levantamiento de planos de instalaciones, a los gastos de viajes y desplazamientos.

En el documento de justificación de baja se especifica que la UTE contará con una oficina de apoyo en la isla de Mallorca, GV27, que aporta arquitecto y arquitecto técnico locales, que no forman parte de la UTE.

En el anexo 6 de organigrama y asignación de tareas adjunto al documento se especifica que el arquitecto local es el Sr. Javier Oliver Simarro, y sus honorarios en tareas de Dirección de Obra serán de 14.487,80.-€. Siendo el presupuesto de Dirección de Obra de arquitecto de 297.000,00.-€, el apoyo de arquitecto local corresponde porcentualmente al 4,88%.

En el caso de la Dirección de Ejecución y Coordinación de Seguridad y Salud, el arquitecto técnico local es el Sr. Rafael Forteza Serra. El mismo asume el 50% del presupuesto destinado a tales trabajos, con un importe de 77.268,30.-€.



Los citados técnicos locales también colaboran en pequeña medida en fase de redacción de proyecto. Sumando los importes de redacción y dirección que figuran en el citado anexo 6, los dos técnicos locales tienen un presupuesto de 132.320,20.-€. Siendo una cantidad económica importante y no formando parte la oficina local de la UTE licitadora, entendemos debiera acreditarse dicha colaboración mediante un compromiso firmado, más teniendo en cuenta que se está derivando el 50% del coste de la Dirección de Ejecución y Coordinación de Seguridad y Salud.

Otro hecho que nos llama la atención es que se aporte como anexo justificativo de la baja un presupuesto elaborado por uno de los integrantes de la UTE, ATOMS S.L., para el levantamiento de planos de estado actual de las instalaciones. Para que pudiera darse validez al mismo debiera haber sido elaborado por una empresa externa a la UTE, o bien haberse tenido en cuenta dichas tareas en el cálculo de horas estimadas de trabajos.

El importe presupuestado para el levantamiento de planos de instalaciones, 6.500,00.-€, nos parece bajo en cuanto que el levantamiento de los planos de estado actual de arquitectura, que comprende las distribuciones interiores y alturas libres, se ha presupuestado por una empresa externa en 15.500,00.-€. El levantamiento de instalaciones es a nuestro entender más complejo, dado que gran parte de las mismas discurren ocultas y la identificación de los circuitos, ramales, diámetros, etc., requiere la dedicación de una gran cantidad de tiempo de inspección.

Sobre los gastos de viajes y desplazamientos, que se presupuestan en 27.000,00.-€, los mismos incluyen únicamente los costes de avión. No se valoran dietas, transporte desde el aeropuerto hasta la obra (48Km de distancia por carretera), ni posibles pernoctaciones. Se estima la necesidad de 300 viajes, a razón de 100 viajes de arquitecto, más 100 viajes de arquitecto técnico más 100 viajes de ingeniero. El coste de cada desplazamiento estimado es de 90,00.-€, que a nuestro entender está muy ajustado.

No existe una coherencia entre el reparto de tareas del Anexo 6 del informe de justificación de baja y el reparto de los viajes. Si la Dirección de ejecución y Coordinación de Seguridad y Salud, tareas derivadas al arquitecto técnico, se reparten el 50% entre los integrantes que residen en la península y el aparejador del despacho local, el número de viajes de arquitecto técnico debiera de ser del



orden de la mitad de los de ingeniero y arquitecto, donde no se reparten tareas con el equipo local o si se reparten es en un porcentaje mínimo.

De acuerdo al Pliego de Condiciones Técnicas, las obras han de tener un plazo de ejecución de 48 meses, con una vista semanal de cómo mínimo un arquitecto, arquitecto técnico e ingeniero.

Los 48 meses de ejecución corresponden a un total de 208 semanas. Efectuando la simplificación de que se reducirán los viajes de aparejador al 50%, tenemos un total de desplazamientos desde península necesarios de 520. A este número procedería añadir los viajes necesarios en fase de redacción de proyecto. Por lo tanto, podemos afirmar se requerirán del orden del doble de viajes respecto a los calculados en la oferta.

El estudio económico contempla un concepto de Beneficio e imprevistos de importe mínimo 62.177,91.-€, que entendemos no da margen a compensar el coste real del personal técnico dedicado al proyecto ni al previsible coste superior de desplazamientos.

Por todas la razones expuestas, nuestro parecer es que una vez examinado el informe de justificación de baja presentada por el licitador, existe un riesgo considerable de que la prestación no pueda ser cumplida con la calidad mínima exigible, por lo que proponemos no sea tenida en consideración.

### 3.- Análisis de la justificación de la oferta económica del licitador UTE PROGER SPA-MANENS TIFFS SPA-GPA SRL- TOMÁS LLAVADOR ARQUITECTOS

Revisado el documento de justificación de la baja temeraria, en el mismo la UTE licitadora desarrolla en primer lugar las condiciones técnicas favorables de las que dispone para poder llevar a cabo la prestación objeto del concurso.

Las condiciones especialmente favorables que se detallan son básicamente la experiencia contrastada en obras como las del objeto del concurso, la capacidad y experiencia del equipo técnico asignado al contrato, la apertura reciente de sedes de Madrid y Valencia por parte de uno de los despachos italianos que forman parte de la UTE (PROGER) y la implantación de sistemas de calidad y control.

Es de suponer, con los criterios de solvencia técnica exigidos para el concurso, que el resto de despachos de arquitectura que se han presentado también están



en disposición de asignar técnicos con la suficiente experiencia como para optimizar los tiempos.

Otro aspecto que se recalca en el apartado en cuestión es que a pesar de que tres de las cuatro empresas integrantes de la UTE tienen su domicilio en Italia (la cuarta es española con sede en Valencia), la empresa PROGER ha decidido recientemente abrir sedes en Madrid y Valencia. Hemos accedido a su página web y figuran sedes en Arabia Saudí, Congo, Kazajistán, Turquía y Mozambique. Desconocemos si la sede española está realmente pendiente de abrir o simplemente la página web no está actualizada.

En todo caso, revisado el listado de licitadores que se han presentado al concurso, su mayoría son estudios españoles, que están emplazados en la península. El desplazamiento de sus técnicos al Hospital de Manacor, es de prever que será más económico, y será más fácil encontrar vuelos directos.

Por lo tanto, el licitador ofertante en realidad entendemos está en cierta desventaja por cuestión de localización respecto a la mayoría de licitadores, más que en ventaja competitiva.

A nuestro entender, del examen de su argumentación, en realidad la UTE licitadora no está en ventaja competitiva respecto al resto de licitadores. No se acreditan ventajas tales como mayor conocimiento del Hospital, implantación en la isla de Mallorca, subvenciones/ayudas del estado y/o soluciones técnicas novedosas. Dichas ventajas sí podrían tener una afección en el cálculo de sus costes, que le podrían permitir ofertar en mayor o menor medida por debajo del resto de licitadores.

De hecho, no se valora el ahorro que suponen las condiciones especialmente favorables que alegan.

Como soporte de justificación del importe de la oferta, se adjunta un estudio económico diferenciando las fases de redacción de proyecto y dirección de obra. En resumen, las cantidades presupuestadas por conceptos son las que figuran en la tabla siguiente:



G CONSELLERIA  
O SALUT  
I SERVEI SALUT  
B ILLES BALEARS

Exp.: SSCC PA 323/2017  
Documento: informe baja temeraria  
Emisor: Subdirección Infraestructuras  
Solicitante: Unidad de Contratación Adm.

## 1.- REDACCIÓN DE PROYECTO

<u>Concepto</u>	<u>Importe</u>	<u>Justificación</u>
<b>A Medios humanos</b>		
PROGER	344.293,50	16 técnicos con dedicación variable que va desde el 50% hasta el 25%.
MANENS TIFFS	35.712,50	2 técnicos con dedicación del 25%
TOMÁS LLAVADOR	64.555,34	6 técnicos con dedicación variable que va desde el 25% al 10%
UTE	48.000,00	2 técnicos con dedicación del 50%
Colaborad. Extern.	25.000,00	1 técnico para el diseño de la instalación de climatización. Consta dedicación 100%, si bien entendemos es una simplificación de la tabla
	<hr/>	
	<b>517.561,34</b>	
<b>B Gastos</b>		
Gestión varios	15.000,00	Sin desglose ni más descripción
Topográfico	10.000,00	Estimación. No se aporta presupuesto
Estudio geotécnico	20.000,00	Estimación. No se aporta presupuesto
Repografía	1.200,00	Sin desglose ni más descripción
Transporte y estancias	60.000,00	Estimación. No se presenta cálculo alguno sobre el resultante presupuestado
Visados	15.000,00	No se aporta justificación
Imprevistos	6.000,00	
	<hr/>	
	<b>127.200,00</b>	
<b>Suma A+B</b>	<b>644.761,34</b>	
<b>C Costes generales (13%)</b>	<b>83.818,97</b>	No se acreditan tales gastos, se cita que los reales se encuentran por debajo del 13%
<b>D Beneficio (6%)</b>	<b>38.685,68</b>	
	<hr/>	
<b>Resultante</b>	<b>767.266,00</b>	
<b>Ofertado</b>	<b>842.463,44</b>	
(Balance positivo)	75.197,44	

## 2.- DIRECCIÓN DE OBRA

<u>Concepto</u>	<u>Importe</u>	<u>Justificación</u>
<b>E Medios humanos</b>		



G CONSELLERIA  
O SALUT  
I SERVEI SALUT  
B ILLES BALEARS

Exp.: SSCC PA 323/2017  
Documento: informe baja temeraria  
Emisor: Subdirección Infraestructuras  
Solicitante: Unidad de Contratación Adm.

PROGER	173.061,85	10 técnicos con dedicación variable que va desde el 30% hasta el 5%.
MANENS FILS	7.142,50	1 técnico con dedicación del 5%
TOMÁS LLAVADOR	81.700,89	3 técnicos con dedicación variable que va desde el 20% al 5%
Colaborad. Extern.	50.000,00	1 técnico para el diseño de la instalación de climatización, con dedicación del 10%

-----  
**311.905,24**

**F Gastos**

Transporte y estancias	24.000,00	Estimación. No se presenta cálculo alguno sobre el resultante presupuestado
Visados	24.000,00	No se aporta justificación
Imprevistos	9.900,00	

-----  
**57.900,00**

**Suma E+F 369.805,24**

**G Costes generales (13%) 48.074,68** No se acreditan tales gastos, se cita que los reales se encuentran por debajo del 13%

**H Beneficio (6%) 22.188,31**

-----  
**Resultante 440.068,24**

**Ofertado 453.634,16**

(Balance positivo) 13.565,92

**SUMA 1+2 1.296.097,60**

**SUMA BALANCES 88.763,36**

Entramos a analizar en primer lugar el coste de los medios humanos destinados al proyecto, tanto en fase de redacción como de dirección de obra. Llama en primer lugar la atención que no se incluya en la relación de personal dedicado al contrato a ningún integrante de la empresa GPA, que forma parte de la UTE.

Hemos accedido a la página web de la empresa GPA, que según la información que figura en la web tiene oficinas en Italia, Londres y Nueva York. Consta ofrecen servicios de arquitectura, ingeniería y Project Management.

El hecho de que no se haya incluido en el organigrama de trabajos personal alguno de GPA nos hace pensar, si bien no es un hecho concluyente, la posibilidad de la existencia de errores en el cálculo de los costes asociados al proyecto, por omisión de los técnicos de dicha empresa.



El criterio seguido por el licitador para la determinación de los costes asociados a los medios humanos destinados al concurso ha consistido en listar las personas que se encargaran de los trabajos, determinar su coste bruto mensual y establecer un periodo de dedicación a lo largo del periodo de ejecución (5%, 10%, 20%, 25%, 30% ó 50%).

El coste final de los medios humanos es el sumatorio de los (técnicos asignados al proyecto) x (su coste bruto mensual) x (su porcentaje de dedicación a los trabajos) x (el periodo de ejecución de cada fase - 12 meses proyecto, 48 meses dirección de obra).

Tal y como figura en la tabla resumen, en total se destinan 27 técnicos (uno de ellos colaborador externo a la UTE) con dedicación que en ningún caso supera el 50% (se exceptúa el colaborador externo, cuya tarea es el desarrollo de la instalación de climatización y se le asigna una dedicación del 100% en fase de proyecto). A priori, ya llama la atención que en un proyecto de tal envergadura y complejidad, con unos plazos en fase de redacción que nos parecen muy ajustados, no haya ningún integrante de la UTE con dedicación completa al proyecto.

El licitador no presenta ningún cálculo de rendimientos ni justificación alguna de que los medios humanos ofertados serán suficientes para poder cumplir satisfactoriamente la prestación objeto del concurso.

A los efectos de verificar si la dedicación prevista será suficiente, hemos procedido a calcular en base a una estimación de 1.736h anuales por técnico, las horas dedicadas por la UTE en las fases de redacción de proyecto y dirección de obra. Los resultados obtenidos los reflejamos a continuación:

TIEMPOS	Número	Horas
<b>Redacción proyectos</b>		
Con dedicación 100%	1	1.736
Con dedicación 50%	5	4.340
Con dedicación 25%	20	8.680
Con dedicación 10%	1	174
	-----	-----
Suma	27	<b>14.930</b>
<b>Dirección de obra</b>		
Con dedicación 30%	1	2.083
Con dedicación 20%	2	2.778



G CONSELLERIA  
O SALUT  
I SERVEI SALUT  
B ILLES BALEARS

Exp.: SSCC PA 323/2017  
Documento: informe baja temeraria  
Emisor: Subdirección Infraestructuras  
Solicitante: Unidad de Contratación Adm.

Con dedicación 10%	1	694
Con dedicación 5%	11	3.819
Suma	15	9.374
<b>Suma</b>		<b>24.304</b>

Tal y como justificamos con las alegaciones de la otra UTE en baja, aceptando como estimación aceptable la herramienta de cálculo ARQUICOSTES, que a partir de los datos generales de la obra da como resultado un cálculo orientativo de horas de trabajo a invertir, podemos afirmar que la propuesta de medios humanos destinados al proyecto por parte de la UTE licitadora es del orden de 4 veces inferior al resultado que hemos obtenido.

Sería razonable pensar que equipos de ingeniería y arquitectura con amplia experiencia hospitalaria, tienen margen para reducir de manera importante la estimación de horas de dedicación estimada por el programa, que presuponemos es orientativa para técnicos sin experiencia hospitalaria, pero en nuestra opinión no hasta el punto de reducirla del orden un 75% sobre el estimado por el programa, que entendemos es una referencia orientativa admisible, más teniendo en cuenta que el licitador no justifica de ninguna manera que los medios humanos asignados son suficientes para poder llevar a cabo los trabajos en los plazos establecidos.

Una de las variables que determinan el coste calculado de medios humanos corresponde a los sueldos brutos de los participantes en la redacción y dirección de obra.

Se adjunta al escrito de justificación de baja, el TC2 del personal del despacho TOMÁS LLAVADOR, que aporta 6 de los 27 técnicos en fase de redacción y 3 de los 15 técnicos en fase de dirección de obra, y su coste real para la empresa. Si bien no se acredita documentalmente el coste real de empresa de cada empleado, por la magnitud de la diferencia respecto a las bases del TC2, las cantidades declaradas como costes de empresa nos parecen razonables. Los datos aportados son coincidentes con los de la hoja de cálculo justificativa de la oferta.

La empresa italiana PROGER, que aporta 16 de los 27 técnicos en fase de redacción y 10 de los 15 técnicos en fase de dirección de obra, presenta como justificación de los costes del personal adscrito al concurso en unos casos los contratos de los técnicos que figuran en la tabla de cálculo, y en otros un reporte de documento oficial italiano.



Existe coherencia entre los costes mensuales de cada empleado según la hoja de cálculo y los que figuran en los contratos. En los casos en los que se quiere acreditar el coste del empleado mediante el reporte, las cantidades no son coincidentes, desconociendo la razón. De hecho los salarios de la hoja de cálculo son superiores a los que figuran en los reportes.

Hacemos constar también que en la relación de integrantes del equipo redactor de proyecto figuran dos técnicos españoles a contratar por la UTE que se constituya: la arquitecta Ana María Pilar Martí y el aparejador Carlos Vicente Muñoz Alfonso, ambos con domicilio en Valencia. Se pretende acreditar el coste de su salario mediante propuestas de contrato emitidas por PROGER pero que no están firmadas por los interesados, por lo que a nuestro entender no tienen validez.

En el caso del tercer integrante de la UTE que aporta justificación de los costes de su personal es MANENS-TIFFS (como indicamos la empresa GPA no incluye técnico alguno en la relación de personal). En este caso los costes que figuran en la hoja de cálculo son inferiores a los acreditados, tal y como reflejamos a continuación:

Técnico	salario anual	Documento	Coste mensual	Aplicado en tabla
VILIAM STEFANUTTI	80.000,00	Contrato vigente desde enero 2018	6.666,67	5.714,00
GIORGIO FINOTTI		Extracto de nómina en documento oficial italiano	19.525,20	8.571,00

Uno de los técnicos integrantes del equipo de trabajo, tanto en fase de redacción de proyecto como en Dirección de Obra, es el Sr. Leandro Feliu, el cual tiene asignadas como tareas las relativas a las instalaciones de climatización. Figura que el mismo tiene la condición de colaborador externo. No se aporta carta de compromiso o documento similar acreditativo de la colaboración del Sr. Feliu. Tampoco se acredita de manera alguna su coste. En conclusión, no se ha justificado su colaboración ni sus costes.

Los datos que figuran al respecto del Sr. Feliu en la hoja de cálculo nos parecen contradictorios. Tendrá un coste en fase de proyecto de 25.000,00.-€, con un coste



mensual de 25.000,00.-€ y dedicación del 100% en fase de proyecto, lo que daría un resultante de 300.000,00.-€ (nos faltarían 275.000,00.-€).

En fase de Dirección de Obra, en hoja de cálculo consta el mismo coste mensual de 25.000,00.-€ y una dedicación del 10%. Multiplicando 48 meses de ejecución prevista por 10% de dedicación obtendríamos un resultado de 120.000,00.-€, frente a los 50.000,00.-€ que figuran en hoja de cálculo.

Aún pudiéndose tratar de un error y que las cantidades que figuren en tabla correspondan al montante de un presupuesto, parece poco creíble que el coste de redacción de la parte de climatización sea la mitad que el de Dirección de Obra.

Como resumen a lo citado en relación al coste de los medios humanos, habiendo detectado que uno de los integrantes de la UTE no está incorporado a la relación de medios humanos asignados al contrato, que los rendimientos no nos parecen suficientes para poder cumplir satisfactoriamente los trabajos, no haberse acreditado la totalidad del coste del personal y habiendo localizado posibles errores, no nos parece aceptable la exposición efectuada por el licitador.

A continuación, entramos a analizar los capítulos de gastos, en fases de redacción y dirección. A diferencia del otro licitador en baja temeraria, no se aportan presupuestos de los estudios geotécnico y topográfico, tampoco se estiman los viajes necesarios que se requerirán durante la vigencia del contrato. Únicamente se acredita mediante documento anexo el coste previsto de una oficina en Mallorca durante la fase de ejecución de obras, mediante compromiso de alquiler suscrito por el Sr. Jaime Burguera por importe de 24.000,00.-€.

En resumen, los gastos se fundamentan en su práctica totalidad en estimaciones no acreditadas. Consideramos existe un error en el cálculo de los costes de desplazamientos en fase de obra, que se fija en 24.000,00.-€, que es incluso inferior a los 60.000,00.-€ previstos en fase de redacción de proyecto.

Tal y como informamos con el otro licitador en baja temeraria, si el plazo de ejecución de obra es de 48 meses y se establece por Pliego una visita semanal de arquitecto, aparejador e ingeniero, se necesitan como mínimo 624 desplazamientos.

En el equipo asignado a la Dirección de Obra del proyecto, figuran un total de 15 personas, ninguna de ellas con domicilio en Mallorca, por lo que cada desplazamiento supondría los viajes de ida y vuelta de avión, el alquiler de un



G CONSELLERIA  
O SALUT  
I SERVEI SALUT  
B ILLES BALEARS

Exp.: SSCC PA 323/2017  
Documento: informe baja temeraria  
Emisor: Subdirección Infraestructuras  
Solicitante: Unidad de Contratación Adm.

coche y las dietas propias del día. Si se estima un coste de 24.000,00.-€ para desplazamientos en fase de dirección de obra, se está valorando cada desplazamiento en 38,46.-€, lo cual resulta evidente es un importe claramente insuficiente.

PROGER manifiesta en su oferta que tiene intención de contratar a dos personas españolas que eventualmente podrían fijar su residencia en Manacor, lo cual podría suponer una disminución no cuantificada en los gastos de desplazamientos. Presuponemos son la arquitecta Ana María Pilar Martí y el aparejador Carlos Vicente Muñoz Alfonso. No obstante, tal y como hemos citado anteriormente, lo único que se ha aportado es una propuesta de contrato para los citados que éstos no han firmado, y que en todo caso no parece reflejar que incluya los gastos asociados a su estancia en la isla.

Como última consideración al respecto del cálculo económico de la oferta, hacemos constar que tampoco se justifica documentalmente el coste de gastos generales que se fija en un 13%. Desconocemos la estructura de las empresas que concurren juntas en la oferta y por lo tanto no podemos presuponer que efectivamente sus costes de estructura sean inferiores al establecido en sus cálculos.

Como conclusión a todo lo citado, consideramos que el anexo de justificación de la oferta económica contiene errores y omisiones que nos hacen pensar no puedan cumplir la prestación objeto del contrato de manera satisfactoria y conforme a lo establecido en el Pliego de Condiciones Técnicas.

#### 4.- CONCLUSIONES

El proyecto de referencia, que consiste en la reforma y ampliación de un Hospital por fases y manteniendo el servicio asistencial, reviste especial complejidad, especialmente si se compara con un proyecto de obra nueva. Entre otras razones por las que citamos a continuación: los proyectistas estarán obligados a dedicar un tiempo considerable al análisis previo de la edificación, sus circulaciones y sus instalaciones existentes, deberán definir las distribuciones interiores ajustándose a los espacios disponibles, estudiar y valorar las medidas de protección contra infecciones, establecer unos recorridos de personal de obra, acopios, y escombros que sean compatibles con el normal funcionamiento hospitalario, prever los cortes de instalaciones de manera que sólo afecten a las zonas objeto de reforma, etc.



Siendo el objeto final del presente contrato una posterior adjudicación de las obras, de importe muy superior, del orden de 50 millones de euros, el proyecto redactado y supervisado es finalmente el Pliego de Condiciones Técnicas del contrato de obras, y sus carencias, errores y faltas de definición pueden comprometer la ejecución efectiva de dichas obras así como suponer desvíos presupuestarios sobre lo contratado.

En fase de ejecución, es importante también para el Servei de Salut contar con un equipo técnico de dirección facultativa que no tenga restricciones por haber presupuestado por debajo de los tiempos de dedicación necesarios, y por lo tanto no esté en condiciones de realizar sus funciones plenamente.

A pesar de que podría considerarse que las dos ofertas objeto de nuestro análisis no están muy por debajo del umbral de baja temeraria, al final ambas han presentado bajas sobre el precio de licitación, calculado en base a honorarios del Colegio de Arquitectos, del orden del 55%.

Tal y como hemos motivado en los apartados anteriores, tras analizar los informes justificativos de baja de los dos licitadores, en ambos hemos detectado errores, omisiones y falta de acreditación en sus cálculos económicos, que según nuestro parecer hacen inviable que los mismos puedan ejecutar la prestación con la calidad y dedicación necesaria.

En resumen, en la justificación de la oferta económica de la UTE EACSN S.L. - C.FERRAN - F.NAVAZO + L.HERRERO + C.FERRAN A. + ATOMS. S.L., hemos detectado los siguientes errores/omisiones:

- Un cálculo de horas de dedicación a los trabajos insuficiente según la argumentación efectuada por el licitador (cálculo mediante programa ARQUICOSTES).
- Un precio establecido por hora de trabajo no justificado y que no creemos pueda compensar los gastos a soportar por nóminas y estructura de empresa.
- Una nula acreditación de los gastos asociados a personal y estructura.
- Una propuesta de colaboradores en la isla de Mallorca, que no se acredita mediante ninguna carta de compromiso y/o presupuesto.
- Una estimación de gastos de desplazamientos insuficiente en fase de ejecución de obra.



En cuanto a la segunda oferta económica en baja temeraria analizada, la de la UTE UTE PROGER SPA-MANENS TIFFS SPA-GPA SRL- TOMÁS LLAVADOR ARQUITECTOS, en resumen los errores/omisiones detectados han sido los siguientes:

- La falta de un estudio justificativo de que los medios humanos asignados al contrato son suficientes, siendo a nuestro entender insuficientes.
- La falta de inclusión del personal de una de las empresas de la UTE en la relación de medios humanos con dedicación al proyecto.
- Errores en la hoja de cálculo de la oferta respecto a los costes de parte de los intervinientes en el proyecto.
- La inclusión de personal asignado a la UTE que se constituya sin propuesta de contrato y/o carta de compromiso firmada por el personal.
- La ausencia de cálculos y acreditación de los gastos de estructura de cada una de las empresas que forman parte de la UTE.
- La falta de acreditación mediante presupuestos o documentos similares de los gastos que se estiman en concepto de geotécnico, topográfico y visados.
- Una estimación de gastos de desplazamientos no justificada y que en el caso de la fase de dirección de obra nos parece muy insuficiente.

Por lo tanto, proponemos que las dos ofertas en baja temeraria no sean aceptadas.

Se adjunta como anexo nuestro cálculo de comprobación de estimación de horas necesarias de dedicación al proyecto obtenido del programa ARQUICOSTES, al cual hemos hecho referencia en los apartados anteriores.

En Palma de Mallorca a 11 de mayo de 2018

Los técnicos de la Oficina de Supervisión de Proyectos del Servei de Salut:

Mateo Monserrat Magdalena  
Ingeniero Industrial

David Bravo Salvá  
Arquitecto

Jorge Francisco Mestre Casado  
Arquitecto

Antonio Abril Monserrat  
Arquitecto técnico

# ArquiCOSTES Estimación de rendimiento de trabajo profesional

Identificación del proyecto: PRUEBA-COMPROBACIÓN  
 Superficie total construida: 33.360,24 metros cuadrados  
 Presupuesto estimado: 35.060.927,60 €  
 Coste/hora servicio arquitectónico: 14,00 €

Fases del encargo	%	Estimación en horas	Honorarios estimados
<b>Gestión y proyecto</b>			
Anteproyecto	14,00	15.523,87	217.334,16 €
Proyecto básico	10,50	11.642,90	163.000,62 €
Proyecto de ejecución	17,50	19.404,84	271.667,70 €
Presupuesto para la contratación	3,00	3.326,54	46.571,61 €
Instalación eléctrica para baja tensión	2,10	2.328,58	32.600,12 €
Suministro y evacuación de agua	1,40	1.552,39	21.733,42 €
Infraestructura común de telecomunicaciones	1,00	1.108,85	15.523,87 €
Instalación de energía solar térmica	0,80	887,08	12.419,09 €
Instalaciones térmicas (climatización, calefacción y aire)	3,20	3.548,31	49.676,38 €
Suministro de gas	1,00	1.108,85	15.523,87 €
Instalaciones especiales	1,20	1.330,62	18.628,64 €
Centro de transformación	0,60	665,31	9.314,32 €
Línea subterránea de baja tensión	0,40	443,54	6.209,55 €
Línea subterránea de media y alta tensión	0,30	332,65	4.657,16 €
Estudio de seguridad y salud	2,40	2.661,23	37.257,28 €
Estudio de gestión de residuos	0,50	554,42	7.761,93 €
Documentación complementaria para la administración	1,20	1.330,62	18.628,64 €
<b>Construcción y dirección</b>			
Dirección de obra	14,00	15.523,87	217.334,16 €
Dirección de la ejecución de la obra	14,00	15.523,87	217.334,16 €
Detalles de ejecución	3,50	3.880,97	54.333,54 €
Instalación eléctrica para baja tensión	0,90	997,96	13.971,48 €
Suministro y evacuación de agua	0,60	665,31	9.314,32 €
Infraestructura común de telecomunicaciones	0,40	443,54	6.209,55 €
Instalación de energía solar térmica	0,30	332,65	4.657,16 €
Instalaciones térmicas (climatización, calefacción y aire)	1,30	1.441,50	20.181,03 €
Suministro de gas	0,40	443,54	6.209,55 €
Instalaciones especiales	0,50	554,42	7.761,93 €
Centro de transformación	0,40	443,54	6.209,55 €
Línea subterránea de baja tensión	0,30	332,65	4.657,16 €
Línea subterránea de media y alta tensión	0,30	332,65	4.657,16 €
Dirección de control de calidad	1,80	1.995,93	27.942,96 €
Coordinador de seguridad y salud	2,50	2.772,12	38.809,67 €
<b>Liquidación y recepción</b>			
Elaboración del Libro del edificio	1,00	1.108,85	15.523,87 €
<b>Total</b>	<b>103,30</b>	<b>114.543,97</b>	<b>1.603.615,61 €</b>

ArquiCOSTES es una herramienta de estimación de costes profesionales que arroja como resultado un cálculo orientativo de horas de trabajo. El coste de la hora lo establece el usuario teniendo en cuenta su experiencia y las características de su estudio profesional. Cualquier decisión que se adopte a partir de los datos obtenidos es responsabilidad exclusiva del usuario.

## 1 Datos de Proyecto

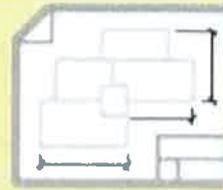


Identificación del Proyecto: PRUEBA-COMPROBACIÓN

Uso del edificio	Subuso del edificio	Superf (m2)
<input checked="" type="checkbox"/> Sanidad	Hospital - Clínicas - Grandes centros sanitarios	33360,24
<input type="checkbox"/>		



Presupuesto Estimado (€)  
35060927,60



Superficie total construida (m2)  
33360,24

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten arrow pointing down]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

# ArquiCOSTES

Estimación de Rendimientos de Trabajo Profesional

## 2 Factores de complejidad

<b>Formal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Básica</li><li><input type="radio"/> Media</li><li><input type="radio"/> Alta</li></ul> <p>Edificios de planta regular computa por figuras simples, fíctivamente representable en dos dimensiones. Tipologías y parámetros de referencia * planta rectangular</p>	
<b>Funcional</b>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Básica</li><li><input type="radio"/> Media</li><li><input type="radio"/> Alta</li></ul> <p>Edificios con un programa de necesidades amplio y variado, el cual supone un factor de dificultad elevado para el planteamiento y desarrollo del proyecto. Tipologías y parámetros de referencia</p>	
<b>Topográfica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Plana</li><li><input type="radio"/> Desniveles mínimos</li><li><input type="radio"/> Desniveles acusados</li><li><input type="radio"/> Accidentada</li><li><input type="radio"/> Muy accidentada</li></ul> <p>Edificios situados en un terreno cuya pendiente media sea inferior al 2% y su pendiente máxima en un tramo de 10m es inferior al 3%.</p>	
<b>Constructiva</b>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Básica</li><li><input type="radio"/> Media</li><li><input type="radio"/> Alta</li><li><input type="radio"/> Singular</li></ul> <p>Edificios con sistemas que impliquen un grado de dificultad medio en la elaboración del proyecto o en la dirección de la obra. Tipologías y parámetros de referencia * Corrientes * Alentada * Paredes pesadas</p>	
<b>Estructural</b>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Básica</li><li><input type="radio"/> Media</li><li><input type="radio"/> Alta</li><li><input type="radio"/> Singular</li></ul> <p>Edificios con una solución estructural tipo diseño, cálculo y dimensionado implican un grado de dificultad medio para el proyectista. Tipologías y parámetros de referencia * Configuración estructural * Planta y alzado irregular con pequeños entranas y salidas * Cimentación y conexión</p>	
<b>De las instalaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Básicas</li><li><input type="radio"/> Media</li><li><input type="radio"/> Alta</li></ul> <p>Edificios proyectados con sistemas, equipos, dispositivos y tecnologías consideradas como especiales. Tipologías y parámetros de referencia * Complejidad elevada asociada al número y tipo de instalaciones</p>	

# ArquiCOSTES

Estimación de Rendimientos de Trabajo Profesional

## 3 Factores de rendimiento

### Índice documental del proyecto

- Básico
- Exhaustivo

El proyecto contiene la documentación imprescindible para la solicitud de la licencia urbanística o permiso de obra y la dirección de obra según la normativa vigente.



### Nivel de especificación técnica

- Básico
- Exhaustivo

Especificación suficiente para llevar a cabo sin dificultad el proyecto y la dirección de obra, según normativa vigente.



### Modalidad de control de obras

- Según normativa vigente
- Exhaustivo

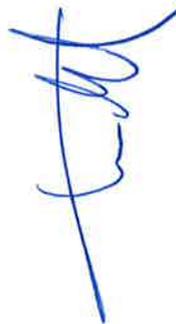
El control de la obra se realiza según los controles de calidad mínimos requeridos por la normativa vigente



### Distancia del estudio a la obra

- Menos de 25km
- Entre 25 y 100km
- Entre 100 y 250km
- Entre 250 y 500km
- Mayor de 500km

La obra se encuentra a una distancia inferior a 25Km del estudio donde se desarrolla el proyecto.



### Condiciones del encargo

#### Modalidad de encargo

- Misión del arquitecto según el RD 2512/77
  - Misión total del equipo técnico
- Tareas llevadas realizadas por un equipo interdisciplinar compuesto por arquitectos y otros técnicos competentes. Incluyen además las tareas correspondientes a las fases de trabajo reguladas por Real Decreto 2512/1977, aquellos proyectos parciales y tareas complementarias necesarias para llevar a buen término la ejecución



#### Tasa horaria

€ Precio del servicio arquitectónico completo

<< Anterior

Siguiente >>

### 5 Fases del encargo

#### Gestión y proyecto



- Levantamiento topográfico de la parcela
- Estudios previos y viabilidad del proyecto
- Anteproyecto
- Proyecto básico
- Gestión de permiso de obra
- Proyecto de ejecución
- Presupuesto para la contratación
- Instalación eléctrica para baja tensión
- Suministro y evacuación de agua
- Infraestructura común de telecomunicaciones
- Instalación de energía solar térmica (calefacción y aire)
- Suministro de gas
- Instalaciones especiales
- Licencia ambiental para apertura de garaje
- Centro de transformación
- Línea subterránea de baja tensión
- Línea subterránea de media y alta tensión
- Estudio de programación del control de calidad
- Estudio de seguridad y salud
- Estudio de gestión de residuos
- Estudio acústico
- Estudio de impacto ambiental
- Documentación complementaria para la administración

#### Construcción y dirección



- Dirección de obra
- Dirección de la ejecución de la obra
- Detalles de ejecución
- Instalación eléctrica para baja tensión
- Suministro y evacuación de agua
- Infraestructura común de telecomunicaciones
- Instalación de energía solar térmica
- Instalaciones térmicas (climatización, calefacción y aire)
- Suministro de gas
- Instalaciones especiales
- Centro de transformación
- Línea subterránea de baja tensión
- Línea subterránea de media y alta tensión
- Dirección de control de calidad
- Coordinador de seguridad y salud

#### Liquidación y recepción



- Asistente en la liquidación y recepción
- Aprobación de documentos
- Asistencia en los contratos, notaría y registro
- Elaboración del Libro del edificio
- Documentación final de obra: carpetas de normas UME

Establecer valores por defecto

*[Handwritten signatures and scribbles on the left margin]*

*[Handwritten signature and scribbles on the right margin]*