

INFORME TÉCNICO SOBRE LOS CRITERIOS EVALUABLES DE FORMA NO AUTOMÁTICA DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN MIXTA DE LAS OBRAS DEL NUEVO HOSPITAL DE MÁLAGA Y LA CONCESIÓN DE LAS OBRAS Y EXPLOTACIÓN DE LOS APARCAMIENTOS. C C0003/2025-Nº SIGLO 109/2025. FINANCIADO CON FONDOS EUROPEOS.

ANTECEDENTES, RELACIÓN DE LICITADORES Y AUTORES DE LA EVALUACIÓN DE LA OFERTA

Se emite el presente informe técnico a petición de la Mesa de Contratación.

Han sido admitidas a licitación las siguientes ofertas:

LICITADOR 1	UTE FERROVIAL CONSTRUCCIÓN, S.A., FCC CONSTRUCCIÓN, S.A., HELIOPOL, S.A.U., Y GUAMAR, S.A.
LICITADOR 2	SPV DRAGADOS, S.A., SACYR CONSTRUCCIÓN, S.A., VEROSA PROYECTOS Y SERVICIOS S.L.U.
LICITADOR 3	UTE OBRASCÓN HUARTE LAIN SA (OHLA), CONSTRUCCIONESSÁNCHEZ DOMÍNGUEZ-SANDO S.A.U. Y VIALTERRA INFRAESTRUCTURAS S.A.

La Comisión Técnica que ha evaluado las ofertas ha estado compuesta por los siguientes técnicos:

- María del Carmen Carrasco Martínez, Arquitecta del Servicio de Proyectos y Obras.
- Elías Cózar Cózar, Arquitecto técnico del Servicio de Proyectos y Obras.
- Jaime González Fernández, Arquitecto, Asesor Técnico del Servicio de Proyectos y Obras.
- Pedro J. Madueño Madueño, Arquitecto, Jefe del Servicio de Proyectos y Obras.

Se han analizado los diferentes apartados reseñados a continuación, siguiendo los criterios de valoración incluidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (en adelante PCAP), para los criterios evaluables de forma no automática:

- Metodología propuesta para el desarrollo de los trabajos en la fase de obra.
- Racionalidad, adecuación y viabilidad de la propuesta de programación de las obras.
- Tecnología e I+D+I
- Reducción de impactos sobre terceros.

DATOS BÁSICOS DEL EXPEDIENTE

Procedimiento de Adjudicación:	ABIERTO		
Tramitación:	ORDINARIA		
Presupuesto SIN IVA:	502.079.283,08 €		
IVA 21%:	105.436.649,45 €		
TOTAL:	607.515.932,53 €		
Plazo de Ejecución	Fase1:	15 MESES	
	Fase 2:	60 MESES	
Clasificación:	GRUPO C	SUBGRUPO -	CATEGORÍA 6
	GRUPO I	SUBGRUPO 6 -	CATEGORÍA 4
	GRUPO J	SUBGRUPO 2-	CATEGORÍA 4
	GRUPO K	SUBGRUPO 1-	CATEGORÍA 4
Revisión de precios:	Fórmula 811		

CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN Y VALORACIÓN

La documentación técnica analizada se define en el Sobre nº 2 “DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA SU VALORACIÓN CONFORME A CRITERIOS DE EVALUACIÓN NO AUTOMÁTICA”, cláusula 6.4 del PCAP.

Los criterios de adjudicación y valoración para la adjudicación del contrato se establecen en el Apartado 7.4 del PCAP.

CRITERIOS EVALUABLES DE FORMA NO AUTOMÁTICA SEGÚN APARTADO 6.4.1. DEL PCAP (0 A 48 PUNTOS):

1.1. METODOLOGÍA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS EN FASE DE OBRA (0 A 24 PUNTOS):

Se pretende valorar la calidad de la metodología propuesta para el desarrollo de los trabajos que se describirá mediante una memoria donde se recogerá la justificación detallada de las previsiones de toda índole que han sido consideradas para cumplir el programa de obras propuesto por el licitador y de la que se deduzca unos conocimientos suficientes de las circunstancias de todo tipo que concurren en el proyecto, en las obras objeto del mismo y su emplazamiento.

Dicha memoria justificativa desarrollará los conceptos señalados a continuación, los cuales se considera esencial que se recojan en la misma, pudiendo los licitadores ampliar cada concepto incluyendo cualquier extremo que consideren oportuno para aportar valor a su oferta

1.1.1. PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS (0 A 10 PUNTOS).

Deberá especificar para su valoración aquellos aspectos que suponen un conocimiento elevado de las obras a ejecutar y que repercutan en su mejor desarrollo.

- Análisis de los aspectos técnicos descritos en los documentos que integran el proyecto constructivo destacando los aspectos más relevantes del mismo (evitando copiar de la memoria del proyecto).
- Descripción de los condicionantes de ejecución administrativos, técnicos, climatológicos y sobrevenidos en el transcurso de los trabajos, incluyendo aspectos relativos a tramitaciones y autorizaciones necesarias para llevar a cabo las obras.
- Características de los accesos a la obra y de las circulaciones dentro de la misma que han sido previstos según las fases de ejecución.
- Localización de puntos de conexión y suministro para las instalaciones y servicios provisionales para la ejecución de la obra, según las fases de ejecución
- Metodología de ejecución propuesta para llevar a cabo las obras de acuerdo con los principales condicionantes de ejecución. Todo ello, en coherencia con la planificación mostrada en el Programa de Trabajos presentado. Descripción de las actividades importantes o complejas y sus procesos constructivos.

Se relacionarán las principales incidencias o imprevistos generales que puedan afectar al desarrollo de las obras y se prestará especial atención al análisis de los procesos constructivos, así como las dificultades específicas que puedan derivarse de los mismos, estableciéndose las medidas que se estimen adecuadas para solventarlas de modo que se puedan mitigar los efectos que éstas puedan tener sobre los trabajos.

LICITADOR 1

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición alto y un nivel de detalle exhaustivo.

A efectos de valoración del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego, se consideran las que a continuación se relacionan, por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto:

Análisis de los aspectos técnicos descritos en los documentos que integran el proyecto.

- En la Fase 0 de las obras, el licitador propone la ejecución del nuevo aparcamiento provisional en superficie en dos fases.
- En relación con la tala de los árboles existentes en la parcela, el licitador procederá a comprobar su tipología y a determinar la técnica más eficiente para la tala.
- Para la Fase 1 Aparcamiento, propone la ejecución de las contenciones de tierras en fases diferenciadas por núcleos de comunicación.
- En la Fase 2 Hospital, propone la ejecución de la excavación en dos fases, por la presencia de nivel freático a profundidad variable entre 5 y 12 metros.
- Realiza un análisis del proyecto (a nivel de constructibilidad y cumplimiento de plazo) con desarrollo de posibles alternativas (geotecnia, cimentación y estructura, instalaciones y arquitectura) para su evaluación por la Dirección Facultativa en fase de construcción.

Condicionantes de ejecución administrativos, técnicos, climatológicos y sobrevenidos en el transcurso de los trabajos.

- Sobre los condicionantes externos, se aporta análisis y propuestas para mitigar las afecciones del Proyecto de Línea del Metro de Málaga al Hospital Civil en el tramo Eugenio Gross-Blas de Lezo.
- Para facilitar la operatividad del Hospital Civil de Málaga, el licitador propone habilitar un carril de uso prioritario para vehículos de emergencias por la Avenida Arroyo de los Ángeles.
- En cuanto a la operatividad del Hospital Materno Infantil, realiza una propuesta de cortes temporales en los viales afectados.
- Para facilitar la operatividad de los aparcamientos privados situados en algunas de las calles perimetrales, oferta un peón señalista para regular el tráfico dando prioridad al paso de residentes de las comunidades vecinales, así como proporcionar información al día de restricciones y soluciones a los afectados.
- Para los pequeños comercios y servicios, se realizará un estudio previo con propuestas para evitar las afecciones identificadas.

Características de los accesos a la obra y de las circulaciones dentro de la misma.

- En cuanto a los accesos de vehículos a la obra, para la Fase 1 el acceso se realiza por la calle Velarde, y para la Fase 2 propone una salida alternativa por la Avenida del Arroyo de los Ángeles.
- El licitador incluye medidas específicas para minimizar las afecciones de tráfico ocasionadas por evitar el tránsito por la Avenida de Barcelona y medidas específicas para mejorar los accesos (lavado de ruedas, señalista, señalización).
- Propone acceso de personal a obra diferenciado del de vehículos, por la calle Velarde.

Metodología de ejecución propuesta para llevar a cabo las obras de acuerdo con los principales condicionantes de ejecución.

- La metodología de ejecución de la FASE 1 propone la división en 4 zonas de ejecución con una grúa torre por zona (total 4 grúas torres), y la ejecución de la rampa de salida del vaso de excavación.
- La metodología de ejecución de la FASE 2 oferta la división en 6 zonas de ejecución con 8 grúas torre, y la excavación en dos niveles con berma o talud de tierras de 10 metros en el perímetro de las pantallas.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **MUY BUENA**, ya que se considera detallada, rigurosa y completa, demuestra un buen conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, recogiendo aportaciones propias que suponen mejoras muy destacables sobre lo solicitado en aquellos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **7,50 Puntos**.

LICITADOR 2

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición alto y un nivel de detalle exhaustivo.

A efectos de valoración del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego, se consideran las que a continuación se relacionan, por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto:

Análisis de los aspectos técnicos descritos en los documentos que integran el proyecto.

- El licitador propone la ejecución de las obras desde el interior de la parcela para evitar afecciones a viales públicos, especialmente minimizando la afección que la actuación pueda producir en dos de los viales que lindan con la parcela, como es la Av Arroyo de los Ángeles y c/ Blas de Lezo, al ser viales utilizados de forma habitual por los ciudadanos para acceder a los dos hospitales que existen en las manzanas contiguas.
- Garantiza la operatividad del actual aparcamiento en todo momento, hasta que el nuevo esté ejecutado.
- Minimiza las afecciones de la obra del aparcamiento al entorno.
- Propone una secuencia constructiva optimizada en tres fases (00, 01, 02) que permite mantener operativos los aparcamientos existentes y minimizar las interrupciones.
- Se clarifica el procedimiento constructivo del hospital bajo rasante: se define gráficamente la sección del apuntalamiento en el Hospital, así como su esquema de compensación global de empujes.
- Se ofrecen alternativas al anterior procedimiento, pero que exigen la revisión del cálculo de la pantalla.
- Propone la revisión y ajuste de coeficientes de balasto para mejorar la viabilidad estructural en terrenos UG3 y UG4.
- Recomienda realizar prueba de bombeo y disponer presiómetros en el trasdós durante el bombeo para controlar deformaciones y asientos en exterior.
- Recomienda el estudio de asientos diferenciales entre pilares con distinta tipología cimentación, y entre las losas de cimentación según se asienten en UG3 o UG4.
- El licitador analiza la cimentación compensada con revisión, con resultado calculado al alza, de la malla de micropilotes en zonas de subpresión, mejorando la seguridad estructural.

- Ofrece recomendaciones para la reducción de la demanda sísmica mediante ajustes en parámetros de diseño (amplificación del terreno y ductilidad).
- Se incluyen los resultados de las verificaciones de cálculo en pantalla tipo 1 y tipo 5.
- Se aportan las conclusiones satisfactorias de las verificaciones selectivas de cálculo en elementos estructurales, aunque ante el efecto sísmico se recomienda validar las juntas a disponer en niveles superiores dada la magnitud de los movimientos, y en las secciones inferiores de los núcleos hay que revisar las secciones, bien la armadura o bien los espesores, por esfuerzo cortante sobre todo.
- Se detecta incongruencia en el proyecto, entre cotas de plantas y espesor de losas.
- Recomienda, para evitar deformaciones, incrementar el canto de las placas alveolares a cambio de reducir la capa de compresión en el edificio Parking.
- El licitador aporta una revisión de mediciones, que ayuda a prever las desviaciones del presupuesto.
- El licitador propone una serie de mejoras en arquitectura, como por ejemplo la detección y propuesta para evitar el puente acústico detectado en los lavabos de consulta prefabricados, la propuesta de cambio de composición de tabiques en zonas de gran altura libre, etc.
- Aporta una serie de mejoras en instalaciones y eficiencia energética, como por ejemplo la revisión de la potencia prevista de la central de producción, dado que pueden producirse picos de consumo no soportados, la unificación de UTAs (Unidades de Tratamiento de Aire) para zonas con usos similares, reduciendo costes y complejidad, etc.

Condicionantes de ejecución administrativos, técnicos, climatológicos y sobrevenidos en el transcurso de los trabajos.

- El licitador realiza un estudio exhaustivo de los condicionantes y se incluye una lista completa y unificada de los mismos.
- Propone planificación detallada de autorizaciones (ocupación de viales, servidumbre aeronáutica, retirada amianto) para evitar retrasos.
- Propone coordinación con obras externas (Metro de Málaga, soterramiento de la Av. Valle Inclán), para evitar interferencias.

Características de los accesos a la obra y de las circulaciones dentro de la misma.

- La oferta desarrolla escenarios de acceso a obra y Parking para cada fase, garantizando la operatividad hospitalaria y la seguridad.
- Propone el desarrollo y estudio de los itinerarios de acceso a obra a través de la ciudad de Málaga.

Puntos de conexión y suministro para las instalaciones y servicios provisionales.

- Estudio de los puntos de conexión de las acometidas de suministro para la obra que no afectan a los hospitales del entorno.
- Propone suministro en Media Tensión y Centro de Transformación de 1600 kVAs solicitado a Endesa para la alimentación eléctrica provisional de obra.
- Para la conexión de abastecimiento de agua, propone un nuevo punto de acometida y la instalación de un grupo de presión.
- Plantea la conexión de saneamiento a la red existente en c/ Velarde para suministro a casetas de obra, y la utilización de WC químicos repartidos por la obra.
- Propone conexión de telecomunicaciones para el suministro de telefonía e internet a las casetas de obra.

Metodología de ejecución propuesta para llevar a cabo las obras de acuerdo con los principales condicionantes de ejecución.

Procesos Constructivos Detallados:

- Desarrollo del procedimiento constructivo del Hospital mediante infografías demostrando su viabilidad.
- Descripción de la ejecución de los muros del búnker de la Unidad de Protonterapia. (Se trata de un error, ya que no es objeto del contrato la ejecución de ninguna unidad de protonterapia).
- Pasarelas de conexión exteriores se establece un procedimiento constructivo por tramos con mínima afección a los viales.
- Desarrollo del proceso constructivo de la ejecución de baños prefabricados.
- Descripción precisa del proceso constructivo del Hospital bajo rasante para garantizar la estabilidad estructural.
- Descripción de la ejecución de forjados del Hospital mediante sistema de mesas.

Gestión de Incidencias e Imprevistos:

- Exposición de medida de mitigación en caso de retraso en la anulación de la Línea de media tensión enterrada.
- Propuesta de actuación en caso de la aparición de instalaciones enterradas no identificadas previamente, para su mitigación.
- Promoción de alternativas de acceso a la parcela.
- Previsión de intervenciones de empresas externas (Protonterapia) anticipando conocimiento de protocolos específicos. (Se trata de un error, ya que no es objeto del contrato la ejecución de ninguna unidad de protonterapia).
- Posibilidades de intervención en Avda. Arroyo de los Ángeles.
- Posibilidad de montaje de planta móvil de suministro de hormigón.
- Posibilidad de acopio intermedio de material por limitación de vertederos.
- Implantación de la metodología LEAN que identifica riesgos y posibilita la antelación de las mitigaciones.
- En cuanto a la conformidad con la normativa, se identifican múltiples no conformidades con la normativa vigente, como por ejemplo niveles acústicos superiores a lo permitido, falta de presión negativa en las instalaciones de ventilación, etc.
- Identifica una serie de puntos a analizar que pueden influir en el desarrollo de las obras, como por ejemplo la detección de incendios en cocina y cafetería, pero menciona “Equipos de protonterapia”, lo que se trata de un error, ya que no es objeto del contrato la ejecución de ninguna unidad de protonterapia.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **MUY BUENA**, ya que se considera detallada, rigurosa y completa, demuestra un buen conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, recogiendo aportaciones propias que suponen mejoras muy destacables sobre lo solicitado en aquellos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **7,50 Puntos**.

LICITADOR 3

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición excepcionalmente alto y un nivel de detalle muy exhaustivo.

A efectos de valoración del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego, se consideran las que a continuación se relacionan, por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto:

Análisis de los aspectos técnicos descritos en los documentos que integran el proyecto.

1. Análisis de la geotécnica y de las contenciones de tierras con empresa especialista colaboradora (EIS GUIA) que es conocedora del terreno sobre el que se trabajará ya que ha trabajado en las obras del Metro de Málaga junto con una de las empresas que forma esta UTE, conociendo por tanto la geotécnica de la ciudad y del emplazamiento en cuestión, detectando lo siguiente:

- Nivel freático en Fase 1 por encima de la cota considerada en proyecto. Consideración de contar con red de pozos de extracción provisionales en fase de excavación.
- Análisis de las posibles afecciones a los edificios colindantes durante el proceso de excavación y debido a la ejecución de las pantallas tipo 1 y tipo 2 de Fase 1 con exceso de deformación que afectarían a los edificios colindantes. Consideración de sustituir las bermas previstas por dos líneas de acodalamientos provisionales con apoyos dobles en cada uno de ellos.
- Análisis del efecto barrera en el acuífero que discurre por la Avenida Arroyo de los Ángeles, ya que las pantallas cortarían el flujo del acuífero. Hay que estudiar la implantación de un sistema de captación con pozos de gravas conectados entre sí a través de las pantallas del hospital.

2. Análisis de la arquitectura del proyecto:

- Comprobación que el proyecto cumple con la edificabilidad máxima establecida por la Declaración de Interés Autonómico (D.I.A.), incluso considerando el estacionamiento sobre rasante, el cual se argumenta que no debería computar por no tener fachada, aunque habitualmente sí lo haría. Se han detectado discrepancias menores en las superficies de estacionamiento entre diferentes documentos.
- Análisis de que la organización de los usos de espacios y zonificación en el edificio es atípica, con aparcamientos y muelles de carga/descarga en niveles subterráneos profundos, lo que genera necesidades de rampas largas y grandes alturas libres en sótanos. Se observa una alta concentración de servicios generales con ocupación de personal en niveles bajo rasante, lo que podría afectar la evacuación.
- Se ha comprobado que el espacio asignado a instalaciones es del 21% de la superficie total, superior al 10-15% habitual en hospitales. Se sugiere optimizar estos espacios, especialmente en la planta sótano S04, para lograr una relación más equilibrada.
- El edificio cuenta con una clara separación de circulaciones (externa e interna) a través de diferentes núcleos de ascensores. Se recomienda evaluar la posibilidad de aumentar el tamaño de algunos ascensores de servicio para futuras necesidades.
- Analizan que el proyecto integra hasta 6 tipos principales de fachadas (hormigón prefabricado, hormigón con lamas de aluminio, ladrillo cerámico, muro cortina, ladrillo + SATE, lamas verticales) que cumplen con los requisitos técnicos. Se observa que gran parte del hormigón blanco en las torres de hospitalización queda oculto por otros paneles, y se sugiere incorporar persianas automáticas exteriores para mejorar el confort y la eficiencia energética.
- Analizan que la evacuación descendente está bien resuelta. Sin embargo, para la evacuación ascendente desde los niveles bajo rasante, la altura a salvar hasta la calle supera los 6 metros permitidos por la normativa, requiriendo una evacuación en dos fases a través de un "espacio exterior seguro". Es

fundamental que este espacio cumpla rigurosamente con todos los requisitos del CTE DB-SI Anejo A y que haya sido acordado con los bomberos en la fase de proyecto básico.

3. Análisis de la estructura del proyecto, en el que se ha detectado que resulta necesario estudiar detalladamente todo el proceso constructivo de vaciado y pantallas del aparcamiento y del hospital.
4. Análisis de las instalaciones del proyecto, en el que detectan numerosas cuestiones a definir, así como su propuesta de soluciones.
5. Análisis del Helipuerto, recomendando actualizar el proyecto conforme a la norma española vigente (Real Decreto 1070/2015) que se encuentra actualmente en revisión para ser actualizada.
6. Análisis de los elementos industrializados del proyecto con la empresa especialista y colaboradora “Componentes y Unidades Constructivas”, verificando que son correctos y que deberían de estudiarse previamente todas las tipologías de baños para poder optimizar la estandarización, que es en lo que se basa la industrialización.
7. Análisis de las mediciones del proyecto, detectándose variaciones en partidas importantes como la fachada prefabricada de las torres de hospitalización.

Condicionantes de ejecución administrativos, técnicos, climatológicos y sobrevenidos en el transcurso de los trabajos.

- Los condicionantes se han tenido en cuenta para la planificación de la obra y se desarrollan en el apartado “2.1. Coherencia de la planificación de la obra”, ya que son importantes para una buena planificación.
- En los Condicionantes Administrativos se han tenido en cuenta los trámites necesarios para la implantación del doble turno en Fase 1 (edificio aparcamiento).
- Se ha realizado un cuadro exhaustivo con todos los trámites a realizar para esta obra en el que se determina qué administración lo lleva, la fase de obra y el mes límite de resolución del trámite para que no afecte a la planificación.
- En los Condicionantes Técnicos se han tenido en cuenta las características del estudio geotécnico que afectan a la obra, y que hemos detectado en el apartado 1.1.B.1. Estudios geotécnicos, y que influyen en el proceso constructivo de las obras.
- Se han tenido en cuenta las dificultades de ejecutar una obra en un entorno urbano consolidado y con varias obras en el entorno, dándose además la circunstancia positiva de que algunas de las empresas que forman la UTE están realizando dos obras muy próximas a la del objeto del contrato, y por tanto son concededoras de los condicionantes y de las incidencias que puedan surgir (características del subsuelo, del tráfico rodado de las calles perimetrales, etc.), , facilitando además la realización de la mejor coordinación posible entre las obras.
- Debido a la limitación física de la parcela donde se va a realizar la obra y para mitigar posibles incidencias con los elementos industrializados, la UTE plantea fabricar ella misma los componentes industrializados en unas naves situadas a 20 minutos de la obra, que además servirán como acopios fuera de la obra.
- El licitador destaca que una de las empresas integrantes de la UTE cuenta con una implantación muy potente, con plantas de producción propia que aseguran el suministro de hormigón, hormigón asfáltico, y con la posibilidad de llevar las tierras excavadas a cantera de su propiedad.
- Sobre los condicionantes meteorológicos, el licitador aporta su conocimiento de ejecución de obras en zonas climáticamente muy similares a la de la parcela objeto del contrato, donde la calima es un factor muy local de la ciudad que se debe de tener en cuenta para los trabajos exteriores.
- El principal condicionante que puede sobrevenir durante la obra es que durante las excavaciones aparezcan elementos patrimoniales que deberán ser registrados y realizar su permiso de excavación

arqueológica, seguimiento y control arqueológico durante las obras. Se cuenta con el compromiso de una empresa con experiencia en trabajos de arqueología, por si surgieran estos restos.

Características de los accesos a la obra y de las circulaciones dentro de la misma.

Se ha realizado un estudio exhaustivo de todos los accesos y circulaciones interiores según las fases de obra 1.0, 1.1. y 2, y teniendo en cuenta las afecciones con la obra del Metro que imposibilitan el acceso previsto en el Estudio de Seguridad y Salud, siendo el resumen que el acceso prioritario es la Calle Velarde, y que:

- Durante la Fase 1 el acceso y la salida de la obra se realizará desde la Calle Velarde, evitando la calle Blas de Lezo y la Avenida Arroyo de los Ángeles debido a los trabajos de la cercana obra del Metro.
- Durante la Fase 2, hasta el mes 42 aproximadamente, se mantendrá el acceso desde Calle Velarde y una vez finalizadas las obras del Metro con afección a la superficie se accederá desde la Avenida Arroyo de los Ángeles.

Puntos de conexión y suministro para las instalaciones y servicios provisionales.

- Se ha realizado un levantamiento de todos los servicios afectados en la parcela de actuación y su entorno próximo identificando arquetas, pozos, mobiliario urbano, puntos de acometidas, paradas de bus, puntos de recarga de vehículos eléctricos que deberán ser trasladados durante la obra.
- Se identifican y detallan desde la fase de estudio de la licitación los puntos exactos de acometida provisionales y definitivos para electricidad, agua, saneamiento, telecomunicaciones y PCI.
- La UTE planifica la tramitación de acometidas en paralelo a la implantación de obra, evitando retrasos en el inicio de los trabajos. Se propone instalar depósitos de agua y grupos electrógenos temporales si hay retraso en los suministros oficiales.
- Se ha realizado un estudio de las necesidades de potencia de obra según los medios auxiliares previstos. Fase 1: 292 kW. Fase 2: 1.180 kW. Se necesita centro de seccionamiento y entrega de 1.250 kVA para la instalación de obra en Fase 2.
- Necesidad de coordinar acometidas definitivas con obras del Metro. Las acometidas de Saneamiento y Pluviales se ven afectadas por el desvío de la conducción del Arroyo de los Ángeles prevista en la obra del Metro.

Metodología de ejecución propuesta para llevar a cabo las obras de acuerdo con los principales condicionantes de ejecución.

- Organización por fases coherente y optimizada: La Fase 1 (15 meses) se organiza en: Fase 1.0 Aparcamiento provisional (2 meses) y Fase 1.1 Edificio aparcamiento (13 meses). Se ejecuta con doble turno de trabajo (15 horas efectivas). La Fase 2 (60 meses) está planificada en tres líneas de producción simultáneas: Torres de hospitalización A y B. Bloque quirúrgico C.
- Se han tenido en cuenta en la ejecución de la obra los principales condicionantes de ejecución detectados en el apartado 1.1.C, como son el desvío de la Media Tensión, el plan de desamiantado, la posibilidad de restos arqueológicos y llevar las tierras excavadas a la Cantera de El Sillero propiedad del Grupo SANDO.
- Se ha estudiado el proceso constructivo definido en el proyecto optimizándolo de cara a una mayor seguridad de los edificios colindantes a las pantallas.
- Se ha prestado especial atención al análisis de los procesos constructivos y por ello y se propone la optimización para mejorar la estabilidad de las pantallas de contención en la fase de excavación, mediante la sustitución de bermas por arriostramiento en dos niveles desde el inicio de la excavación de la Fase 1, para que de esta manera podamos mitigar los efectos y podamos reducir deformaciones y riesgos en edificios colindantes.

- Se han estudiado los procesos constructivos de los elementos industrializados y se ha detectado que las principales incidencias o imprevistos que pueden afectar al montaje de estos componentes es la labor de subcontratar estos elementos en el mercado español, debido al poco volumen de fábricas que existe en el mercado actual español de industrialización. El único elemento que cuenta con más fábricas son los baños industrializados que sí se podrían subcontratar en parte o todos ellos. Pero para mitigar el posible efecto de esta incidencia, la idea que plantea la UTE es fabricar ellos mismos todos los componentes a excepción de la fachada.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **EXCELENTE**, ya que se considera muy detallada, muy rigurosa y muy completa, demuestra un conocimiento exhaustivo del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, que recoge un número destacado de aportaciones propias que se consideran de excelencia sobre lo solicitado en aquellos, sobresaliendo de modo notable sobre el resto de las ofertas presentadas.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **10,00 Puntos**.

1.1.2. NECESIDADES DE INSTALACIONES AUXILIARES Y SUPERFICIES DE ACOPIOS NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES Y DE TRANSPORTE QUE SE REQUIERAN. (0 A 4 PUNTOS).

Deberá desarrollar para su valoración alternativas a las previsiones del proyecto y aportaciones en medios que supongan un valor añadido a lo ya indicado en aquel.

- Dimensionamiento de las instalaciones auxiliares necesarias para la ejecución de las obras, en base a las necesidades de personal estimadas
- Determinación de la ubicación de dichas instalaciones, de acuerdo con el emplazamiento de las obras.
- Necesidades de superficies de acopios que se estiman necesarias para garantizar el avance de las obras.
- Necesidades de medios auxiliares que se requieren para la ejecución de las obras, de acuerdo con las unidades de obra que los requieran.
- Necesidades de medios de transporte para el suministro de los materiales a obra para su ejecución.
- Diagrama de masas.

LICITADOR 1

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla los conceptos correspondientes, con un grado de definición suficiente y un nivel de detalle adecuado.

A efectos de valoración del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego, se consideran las que a continuación se relacionan, por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto:

Dimensionamiento de las instalaciones auxiliares necesarias.

- El licitador desarrolla y justifica el dimensionamiento de las instalaciones auxiliares de obra.

Determinación de la ubicación de las instalaciones auxiliares.

- El licitador oferta la ubicación de las instalaciones provisionales en función de las necesidades de ejecución.

- Para la Fase 2, propone la retirada de la implantación exterior y la instalación en el interior del edificio del aparcamiento (planta baja y sótano), en las zonas que no están destinadas a plazas de aparcamiento, reorganizando los accesos.

Necesidades de superficies de acopios que se estiman necesarias.

- Propone zonas de acopios optimizando la superficie a ocupar, identificando los materiales que más uso tienen en obra y que su repercusión en caso de falta de material ocasionen retrasos significativos.

Necesidades de medios auxiliares que se requieren para la ejecución de las obras.

- El licitador define el número de máquinas necesario para cada una de las fases de demoliciones, cimentaciones y estructuras, instalaciones, etc.
- Considera medios auxiliares específicos para la ejecución de la pasarela de conexión con el Hospital Materno Infantil.

Diagrama de masas.

- Calcula el número de viajes de los vehículos previstos para la ejecución de la obra, agrupados por tipología de camiones, y lo representa en la documentación gráfica.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **BUENA**, ya que demuestra conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, y además recoge aportaciones propias que suponen mejoras destacables sobre lo solicitado en los Pliegos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **2,00 Puntos**.

LICITADOR 2

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla los conceptos correspondientes, con un grado de definición suficiente y un nivel de detalle adecuado.

A efectos de valoración del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego, se consideran las que a continuación se relacionan, por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto:

Dimensionamiento de las instalaciones auxiliares necesarias.

- El licitador desarrolla y justifica el dimensionamiento de las instalaciones auxiliares de obra.

Determinación de la ubicación de dichas instalaciones.

- Se ubican las instalaciones de obra según las fases de obra, y demuestra la viabilidad de la ejecución.

Necesidades de superficies de acopios que se estiman necesarias.

- El licitador realiza un estudio pormenorizado y muy detallado de las posibles zonas de acopios que dispondrán en cada una de las 10 implantaciones (diferentes fases de ejecución de las obras) que han propuesto durante la obra.

Necesidades de medios auxiliares que se requieren para la ejecución de las obras.

- Identifica los medios auxiliares que se requieren en la ejecución de la obra, tanto los que se emplearán de forma continuada en ambas fases de actuación como los específicos según el intervalo de ejecución en el que se encuentre la obra.

Necesidades de medios de transporte para el suministro de los materiales.

- Se muestran los itinerarios de los principales transportes de suministro: hormigón, préstamos y vertederos.

Diagrama de masas.

- Calcula el número de unidades de cada tipo de maquinaria que será necesario desglosado por meses, acorde con la programación de la obra.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **BUENA**, ya que demuestra conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, y además recoge aportaciones propias que suponen mejoras destacables sobre lo solicitado en los Pliegos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **2,00 Puntos**.

LICITADOR 3

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición excepcionalmente alto y un nivel de detalle muy exhaustivo.

A efectos de valoración del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego, se consideran las que a continuación se relacionan, por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto:

Dimensionamiento de las instalaciones auxiliares necesarias.

- Se han dimensionado las instalaciones auxiliares teniendo en cuenta la planificación por fase y el cálculo de trabajadores necesarios en cada fase.
- El Estudio de seguridad y salud contenido en el proyecto indica que el número medio de trabajadores durante la Fase 1 será de 50 operarios y durante la Fase 2 se esperan 459 trabajadores. El estudio no dimensiona las instalaciones auxiliares para este número de trabajadores. Tomando como base la planificación realizada por el licitador, éste ha realizado una estimación precisa del personal medio mensual por fase, con base en el plan de trabajo y fases constructivas: Fase 1 (Aparcamiento): 200 personas de media. Fase 2 (Hospital): hasta 650 personas simultáneas. El dimensionamiento incluye áreas de vestuarios, aseos, comedor, oficinas técnicas, primeros auxilios y salas de reuniones.
- Se plantea que la UTE pueda fabricar ella misma todos los componentes industrializados a excepción de la fachada, adaptando tres naves cerca de la obra, que también sirven como superficie de acopio de material para no realizarlo en la parcela de la obra.
- Se diferencian claramente los espacios para personal técnico, operarios y visitas externas. Se habilitan zonas exclusivas para Dirección Facultativa y SAS, mejorando la coordinación y supervisión técnica.
- Se establecerán dos turnos de acceso a la obra y uso de las zonas higiénicas (7:00 y 7:30), de este modo se reduce el tráfico a la hora de llegada de personal a la obra. Se agilizan las labores de coordinación e inicio de trabajos. Se reduce la afección al tráfico de la zona en las horas de mayor congestión (8:30 a 11:00).

Determinación de la ubicación de dichas instalaciones.

- La organización de las instalaciones auxiliares se ha tenido en cuenta según las fases y evitando interferencias con las zonas de trabajo.
- Fase 1.0 (aparcamiento provisional): Casetas iniciales mínimas situadas al sur de la parcela, con acceso desde Calle Velarde. Implantación diseñada para no interferir con zonas hospitalarias ni accesos activos.

- Fase 1.1 (edificio aparcamiento): Implantación completa al sur de la parcela, con zonas de oficinas, aseos, vestuarios y comedor. Dos accesos desde calle Velarde, dada la afección de Av. Arroyo de los Ángeles por obras del Metro.
- Fase 2 (hospital): Implantación inicial igual a Fase 1. Traslado progresivo de las instalaciones al bulevar central, accesos desde calle Velarde y tras obra del metro desde Avenida. Ampliación de superficie ocupando parte del sótano S03 para vestuarios y comedor.
- El proyecto plantea la ubicación de las instalaciones auxiliares durante la Fase 2 en una zona que se verá afectada por las obras del metro, con un único acceso a obra desde la Avenida Arroyo de los Ángeles. En nuestro planteamiento las instalaciones auxiliares cuentan con acceso desde Calle Velarde a través de una berma o terraplén provisional, así mismo se adaptan dejando una salida provisional sobre el bulevar central del edificio aparcamiento durante las obras del metro.
- Las instalaciones auxiliares se distribuyen de forma diferenciada y progresiva conforme a las necesidades de cada fase y evitando interferencias con zonas de trabajo.

Necesidades de superficies de acopios que se estiman necesarias.

- Las superficies de acopio han sido calculadas según la distribución mensual de materiales acorde a la planificación realizada. Se distinguen diferentes zonas de acopio para cada fase y etapa de trabajos. Se asocian zonas de acopio a cada grúa torre prevista.
- Debido a las limitaciones de espacio en una parcela urbana con actividad hospitalaria próxima, se ha minimizado la superficie de acopio en obra reforzando la rotación de suministros y priorizado el uso de zonas logísticas fuera de obra (naves industriales externas). Acopios especializados para elementos industrializados.
- Los componentes industrializados (multitrade, baños, fachadas) no requieren grandes acopios en obra ya que serán fabricados por la UTE en naves próximas, lo cual reduce la necesidad de superficie, minimiza interferencias logísticas y mejora la trazabilidad de materiales.
- Las zonas de acopio están alineadas con la secuencia de obra y los accesos definidos, facilitando el flujo continuo de materiales, la minimización de maniobras internas y una mayor seguridad en la circulación de vehículos y personal.

Necesidades de medios auxiliares que se requieren para la ejecución de las obras.

- Los Estudios de Seguridad y Salud del proyecto para las dos fases de obra no incluyen todos los medios necesarios para la ejecución de la obra, especialmente para los elementos industrializados.
- El licitador ha planificado los medios auxiliares de forma diferenciada para cada fase de la obra (Fase 1 y Fase 2), según el tipo de actividad constructiva y su complejidad.
- Los componentes industrializados requieren medios auxiliares específicos para su transporte y montaje con seguridad y precisión: grúas móviles de alta capacidad para multitrade y fachadas, montacargas adaptados para introducir baños industrializados por fachada, plataformas elevadoras articuladas para paneles de fachada y trabajos en altura.
- Los medios auxiliares están programados en sincronía con el avance de obra para evitar tiempos muertos y sobrecostes, y se seleccionan garantizando condiciones óptimas de seguridad y ergonomía para los operarios.

Necesidades de medios de transporte para el suministro de los materiales.

- Planificación logística adaptada a los accesos y fases: la logística de transporte se ha dimensionado según la planificación por fases, considerando las limitaciones urbanas y la coexistencia con otras obras (Metro, CTTC).

- Fase 1 (Aparcamiento): Entrada de materiales principalmente desde Calle Velarde, con salida hacia el norte. Vehículos tipo tráiler y rígidos programados en franjas horarias para evitar saturaciones.
- Fase 2 (Hospital): Acceso inicial desde Calle Velarde, accesos ampliados para fachadas y elementos industrializados desde Av. Arroyo de los Ángeles y bulevar central. Coordinación con la entrega directa de elementos industrializados “just-in-time”. Coordinación con operadores externos. Se anticipan autorizaciones especiales para maniobras de carga y descarga en vía pública si fuera necesario. Implantación de personal de logística interna y señalización.

Diagrama de masas.

- Se han desarrollado según la planificación realizada para la Fase 1 y Fase 2 comprobándose los picos de producción, necesidad de personal, maquinaria y materiales como el hormigón, previendo los suministradores necesarios en función de estos máximos de material.
- En documentación gráfica representa el diagrama de masas del número de equipos, el número y tipo de personal, incluyendo el que trabajará en las naves de industrialización, la maquinaria, los materiales, las necesidades de acopios y medios de transporte necesarios, todo ello desglosado por meses, acorde con la programación de la obra.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **EXCELENTE**, ya que se considera muy detallada, muy rigurosa y muy completa, demuestra un conocimiento exhaustivo del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, que recoge un número destacado de aportaciones propias que se consideran de excelencia sobre lo solicitado en aquellos, sobresaliendo de modo notable sobre el resto de las ofertas presentadas.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **4,00 Puntos**.

1.1.3. FUENTES DE SUMINISTRO DE MATERIALES Y NECESIDADES DE PLANTAS DE PRODUCCIÓN, PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS QUE MEJOREN EL SUMINISTRO DE LAS NECESIDADES DE OBRA EN LOS PLAZOS PROGRAMADOS. (0 A 4 PUNTOS).

Deberá desarrollar para su valoración:

- Relación de las principales fuentes de suministro de materiales, así como los compromisos de colaboración para la ejecución de las obras y los certificados de validación de éstos.
- Necesidades de plantas de producción para la ejecución de las obras, préstamos y vertederos en caso de ser necesarios.

LICITADOR 1

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla los conceptos correspondientes, con un grado de definición suficiente y un nivel de detalle adecuado.

A efectos de valoración del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego, se consideran las que a continuación se relacionan, por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto:

En relación a las fuentes de suministro y compromisos de colaboración

- Relaciona las fuentes de suministro cercanas con las que dispone de compromiso de colaboración, seleccionadas siguiendo criterios de cercanía para mejorar la eficiencia en el trabajo y evitar retrasos. Aporta certificados de los compromisos.

En relación con la necesidad de plantas de producción, préstamos y vertederos

- Presenta una relación de cantidad de material necesario y posibles empresas colaboradoras cercanas, con ubicación y distancia a la obra, para canteras, plantas de hormigón, mezclas bituminosas y centros de gestión de residuos. Los localiza en documentación gráfica.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos, se considera que la oferta tiene una calificación de **BUENA**, ya que demuestra conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, y además recoge aportaciones propias que suponen mejoras destacables sobre lo solicitado en los Pliegos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **2,00 Puntos**.

LICITADOR 2

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición alto y un nivel de detalle exhaustivo.

A efectos de valoración del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego, se consideran las que a continuación se relacionan, por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto:

En relación a las fuentes de suministro y compromisos de colaboración

- Aporta lista de empresas seleccionadas como proveedoras, siguiendo criterios de adecuación de los suministros a lo requerido, capacidad de suministrar los volúmenes necesarios, calidad de los productos y cercanía a la obra. Dispone de certificados de compromiso.
- Presenta relación orientativa de empresas con las que tiene previsto subcontratar diferentes actividades de la ejecución de la obra.
- Propone la implantación de la metodología LEAN, que identifica riesgos y posibilita la antelación de las mitigaciones.

En relación con la necesidad de plantas de producción, préstamos y vertederos

- Aporta listado de empresas para suministro de hormigón, áridos, asfalto y gestión de residuos, con ubicación y distancia a la obra, marcando los itinerarios a recorrer. Calcula el número de camiones para cada una de estas actividades.
- Aporta diferentes alternativas para solventar posibles contingencias en el tráfico que pudieran dificultar el suministro.
- Plantea la posibilidad de montaje de una planta móvil de suministro de hormigón en parcela logística de su propiedad, ubicada en las proximidades de la obra, donde existirá material acopiado para garantizar una semana de suministro. No se concreta la ubicación de esta parcela.
- Igualmente, propone la posibilidad de acopio intermedio de material por limitación de vertederos en la misma parcela logística.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **MUY BUENA**, ya que se considera detallada, rigurosa y completa, demuestra un buen conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, recogiendo aportaciones propias que suponen mejoras muy destacables sobre lo solicitado en aquellos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **3,00 Puntos**.

LICITADOR 3

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición excepcionalmente alto y un nivel de detalle muy exhaustivo.

A efectos de valoración del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego, se consideran las que a continuación se relacionan, por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto:

En relación a las fuentes de suministro y compromisos de colaboración

- Selección anticipada de proveedores estratégicos: el licitador ha identificado las principales fuentes de suministro de materiales relevantes para la obra, tanto convencionales como industrializados, con compromisos firmes de colaboración y acuerdos suscritos con fabricantes, considerando la capacidad de respuesta en plazos críticos y su proximidad geográfica para reducir tiempos de entrega y emisiones.

Se aportan en la documentación gráfica cartas de compromiso firmadas con fabricantes y suministradores clave, así como un listado muy completo de materiales necesarios y sus fabricantes para cada fase de la obra.

- Aporta como mejora la fabricación propia de elementos industrializados en tres naves industriales situadas en la provincia a disposición del grupo, lo que permite mantener la calidad, reducir el tiempo en obra y optimizar la logística. Aporta documentación gráfica con la localización de estas naves y esquemas de la fabricación propia.

En relación con la necesidad de plantas de producción, préstamos y vertederos

- El licitador expone que la implantación de una de las empresas integrante de la UTE en la provincia, contando con plantas de producción propia, le aseguran el suministro de los materiales. Estas instalaciones son una planta de hormigón y una cantera pertenecientes al grupo y para los firmes asfálticos se contará con empresa que dispone de una planta alquilada al grupo, por lo que tendrá suministro preferente.
- Analiza las necesidades mensuales de materiales y selecciona plantas con capacidad suficiente para cumplir con el plan de obra. Cuenta con el compromiso de suministro prioritario de las empresas asociadas al grupo (cantera, planta de hormigón y planta de firmes asfálticos). Aporta documentación gráfica con localización de los principales suministradores.
- Hormigón, morteros y áridos, se suministrarán por las plantas de producción propias del grupo, ubicadas a menos de 15 km de la obra, garantizando así tiempos de transporte cortos, bajo impacto ambiental y capacidad de respuesta inmediata. Estas plantas ya cuentan con certificados de calidad, marcado CE y experiencia previa en obras sanitarias de gran escala.
- Propone la reutilización de materiales procedentes de la demolición y excavación dentro del propio ámbito de la obra o como parte de rellenos estructurales, reduciendo así la dependencia de préstamos externos y favoreciendo la economía circular en el proyecto. Todo ello está respaldado por análisis geotécnicos y

planes de gestión de residuos validados. Implantará en obra una planta de machaqueo móvil durante demolición de Fase 1.0.

- En cuanto al movimiento de tierras, excavaciones y gestión de excedentes, se cuenta con compromiso de depósito para tierras excavadas en la cantera perteneciente al grupo, que dispone de trazabilidad completa, registro de admisión y sellos de conformidad, permitiendo incluso la valorización de parte de los residuos como material reutilizable en rellenos o capas base.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **EXCELENTE**, ya que se considera muy detallada, muy rigurosa y muy completa, demuestra un conocimiento exhaustivo del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, que recoge un número destacado de aportaciones propias que se consideran de excelencia sobre lo solicitado en aquellos, sobresaliendo de modo notable sobre el resto de las ofertas presentadas.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **4,00 Puntos**.

1.1.4. SOLUCIONES QUE OPTIMICEN LA OCUPACIÓN DEL VIARIO PÚBLICO, REPOSICIONES DE SERVICIOS Y AFECCIONES A LA URBANIZACIÓN DEL ENTORNO JUNTO CON SUS MEDIDAS DE SEÑALIZACIÓN, SEGURIDAD Y BALIZAMIENTO PREVISTAS. (0 A 3 PUNTOS).

Deberá desarrollar para su valoración:

- Identificación de las necesidades de ocupación del viario público para la ejecución de las obras, incluyendo cualquier cuestión que suponga una mejor organización de la circulación respecto a lo establecido en proyecto, en concordancia con la planificación de las obras
- Necesidades de reposición de servicios durante el desarrollo de las obras, en coherencia con la programación de las obras
- Afecciones que las obras puedan producir a la urbanización del entorno, estableciendo las medidas oportunas para reducirlas de acuerdo con las características de los trabajos a ejecutar
- Las mejoras sobre las medidas de señalización, seguridad y balizamiento previstas en el proyecto.

LICITADOR 1

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición alto y un nivel de detalle exhaustivo.

A efectos de valoración del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego, se consideran las que a continuación se relacionan, por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto:

En relación a las necesidades de ocupación del viario público para la ejecución de las obras

- Identifica las necesidades de ocupación del viario por fases y cronología de la obra, planteando la ocupación de aparcamientos para entrada y salida de camiones, los desvíos provisionales de tráfico peatonal o rodado y estrechamiento de carriles o cortes necesarios, teniendo en cuenta circunstancias del entorno, como las obras del Metro.
- Estudia con detalle cada una de estas operaciones y prevé su duración en función del avance de las obras, con revisión y adaptación continua cuando lo requieran operaciones clave, como puede ser la ejecución de nuevas canalizaciones o la pasarela al H. Materno Infantil en la Avda. Arroyo de los Ángeles, la ejecución del puente

peatonal en C/ Velarde, las rampas de entrada y salida del edificio de aparcamientos o la ejecución de la conexión con el H. Civil.

En cuanto a la necesidad de reposición de servicios

- Relaciona los elementos de urbanización, equipamiento urbano y servicios que se verán afectados por la ejecución en cada fase de la obra y será necesario reponer.

Respecto a las afecciones que las obras puedan producir a la urbanización del entorno

- Propone medidas tales como coordinación con los hospitales, comunicación, señalización, medidas específicas de seguridad, desvíos de tráfico peatonal o rodado y rutas alternativas, trabajo en horarios nocturnos o reducidos, así como limpieza y rehabilitación inmediata de las zonas afectadas tras finalizar los trabajos. Todo ello para minimizar los efectos de la obra en cuanto a las afecciones que detecta y analiza agrupándolas en ocupación de la vía pública, cortes de tráfico, entradas a obra y movimientos de gran cantidad de maquinaria en la urbanización del entorno.
- Se remite a otros apartados en los que propone medidas para otras afecciones como ruido y polvo.

En relación a medidas de señalización, seguridad y balizamiento

- En relación a la señalización, el licitador plantea un sistema de señalización previa y perimetral informativa, de advertencia y con indicación de desvíos y alternativas para el transporte público y privado, incluyendo información para personas con discapacidad visual en los puntos de cruce. En el entorno más próximo de la obra, señalización para vías con tráfico rodado y zonas peatonales y para los cortes puntuales, coordinarán con el Ayuntamiento la instalación de señales de desvío y trabajo en fin de semana para la instalación de la pasarela.
- Como medidas de seguridad, habilitará itinerarios peatonales seguros, adaptándose a las circunstancias de la obra y del entorno sensible y garantizando una iluminación suficiente. Propone eliminar un paso de peatones y desplazar la parada de autobús de C/ Velarde para evitar conflicto con la entrada/salida de camiones. Relaciona también medidas de seguridad para el personal de la obra.
- Respecto al balizamiento, lo dispondrá para delimitar el espacio de la obra tanto en horario diurno como nocturno. Adicionalmente, utilizará topes físicos para separar el tráfico rodado de los peatones y balizará las zonas de acopio.
- Plantea la necesidad de revisión periódica de medidas de señalización, balizamiento y seguridad.

Otras consideraciones

- El licitador tiene en cuenta la necesaria coordinación con los servicios técnicos municipales, policía local y operadores de transporte público.
- Recomienda mantener una comunicación fluida con la ciudadanía por varios canales.
- Plantea la elaboración de un Plan de comunicación relacionado con la movilidad y desvíos, antes y durante el periodo de obra.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **MUY BUENA**, ya que se considera detallada, rigurosa y completa, demuestra un buen conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, recogiendo aportaciones propias que suponen mejoras muy destacables sobre lo solicitado en aquellos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **2,25 Puntos**.

LICITADOR 2

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición alto y un nivel de detalle exhaustivo.

A efectos de valoración del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego, se consideran las que a continuación se relacionan, por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto:

En relación a las necesidades de ocupación del viario público para la ejecución de las obras

- Por su planteamiento de organización de la obra, el licitador considera una mejora dejar la ejecución de la zona central del Hospital para el final, lo que le permite trabajar desde el interior y minimizar afecciones al viario público.
- En su estudio plantea ocupaciones permanentes de los acerados de las calles perimetrales, totales o parciales, y otras ocupaciones en momentos puntuales, como ocurrirá con la instalación de la pasarela al H. Materno Infantil. También plantea cortes puntuales de calles, afectando siempre a un solo carril y en coordinación con la obra del Metro.
- Para todas estas operaciones toma medidas que minimicen su impacto, tales como señalización de desvíos, coordinación con otras entidades o solicitud anticipada de permisos.

En cuanto a la necesidad de reposición de servicios

- Junto con la información facilitada por las compañías suministradoras, el licitador ha realizado un levantamiento topográfico para identificar los servicios existentes en la zona y proponer medidas de reposición para los que se vean afectados. Entre estas medidas plantea el desplazamiento temporal del carril bici y algunas paradas de taxi y autobuses, reposiciones de acerados o retirada y reposición si procede del mobiliario urbano.

Respecto a las afecciones que las obras puedan producir a la urbanización del entorno

- El licitador se centra en proponer medidas frente al ruido y vibraciones, así como frente a la emisión de polvo y partículas, afecciones que considera fundamentales al tratarse de un entorno especialmente sensible.
- Frente al ruido y vibraciones expone numerosas medidas, entre ellas, la restricción de horarios para trabajos ruidosos, la utilización de pantallas acústicas móviles alrededor de fuentes emisoras de ruidos, la utilización de maquinaria y vehículos que minimicen la producción de ruido o la realización de controles para establecer, en su caso, medidas correctoras.
- Contra la emisión de polvo y partículas en suspensión, propone medidas específicas para las distintas unidades de obra, tales como el uso de nebulizadores y aspersores, el transporte con lonas de cubrición, la instalación de plataformas de limpieza de ruedas o sistemas de aspiración y extracción

En relación a medidas de señalización, seguridad y balizamiento

- El licitador propone la mejora la señalización vertical y horizontal con medidas como la colocación de elementos retrorreflectantes y paneles informativos con pictogramas y textos multilingües.
- Plantea el refuerzo de la seguridad peatonal, principalmente trabajando en los horarios de menor afección y creando itinerarios seguros, con instalación de plataformas de paso peatonal elevado para los trabajos de canalizaciones.

- Propone un balizamiento nocturno reforzado de elementos del viario que se encuentren ocupados o cortados. Utilización de balizas cilíndricas de alta resistencia, luces led intermitentes y tiras reflectantes de alta intensidad.
- Plantea algunas medidas especiales para un entorno urbano sensible, entre ellas un Plan de balizamiento silencioso, la inspección diaria de balizamiento y señalización, con reposición de elementos dañados o la designación de un responsable de seguridad vial coordinado con Policía Local y servicios de emergencias.
- Aporta documentación gráfica con señalización propuesta para el entorno de la obra en sus distintas fases

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **MUY BUENA**, ya que se considera detallada, rigurosa y completa, demuestra un buen conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, recogiendo aportaciones propias que suponen mejoras muy destacables sobre lo solicitado en aquellos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **2,25 Puntos**.

LICITADOR 3

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición excepcionalmente alto y un nivel de detalle muy exhaustivo.

A efectos de valoración del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego, se consideran las que a continuación se relacionan, por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto:

En relación a las necesidades de ocupación del viario público para la ejecución de las obras

- Se realiza una identificación muy detallada de los tramos de viario público que requerirán ocupación temporal a lo largo de la ejecución de las distintas fases de la obra. Tiene en cuenta los accesos definidos desde C/ Velarde y Avda. Arroyo de los Ángeles, así como el desarrollo de las obras del Metro.
- Estudia el planteamiento definido en el Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto en este aspecto y propone de forma pormenorizada medidas alternativas o adicionales cuando considera que procede, como ocurre con el vallado de obra, que amplía respecto a lo considerado en Proyecto. Se remite a documentación gráfica contenida en otros apartados para ampliar la información, representando la superficie ocupada de aceras y viales durante las sucesivas etapas de la obra.
- Representa cronograma con los meses de ocupación de las aceras y ejecución de las principales acometidas en cada fase de obra.
- Durante la Fase 1 por lo general no se ocupará viario público, salvo para los trabajos de acometidas.
- Se ocupan fundamentalmente los espacios perimetrales de la parcela, principalmente aceras y parte de la calzada durante la Fase 2, para permitir el acceso de vehículos y maquinaria sin interferir en el tráfico general o el acceso a los centros hospitalarios existentes. Se contemplan zonas señalizadas para carga y descarga, así como reservas temporales de estacionamiento durante operaciones críticas.
- Se prevé la tramitación anticipada de las autorizaciones municipales necesarias, para evitar que las ocupaciones interfieran con otras obras o con el funcionamiento normal de los servicios urbanos y hospitalarios.
- Se han adoptado medidas de minimización del impacto sobre el entorno, priorizando ocupaciones parciales, horarios reducidos y señalización preventiva, especialmente en zonas escolares, sanitarias y

residenciales cercanas. Asimismo, se plantea la posibilidad de modificar temporalmente sentidos de circulación o pasos peatonales, con la debida coordinación institucional.

En cuanto a la necesidad de reposición de servicios

- El licitador aporta documentación gráfica con la localización de las infraestructuras urbanas y el resto de servicios y elementos de equipamiento que se verán afectados y expone las consideraciones derivadas de reuniones mantenidas con los diferentes agentes y las actuaciones a acometer en cada caso de una forma muy pormenorizada y precisa.
- Se han identificado todas las infraestructuras de servicios urbanos que podrían verse afectadas por la ejecución de las obras (redes de electricidad, agua, saneamiento, telecomunicaciones, gas y alumbrado público), tanto en superficie como soterradas, lo que permite definir medidas específicas de protección, desvío y reposición en coordinación con las entidades titulares antes de iniciar la obra.
- Para cada servicio afectado, se prevé una actuación técnica detallada de reposición. Se han programado reposiciones secuenciales y coordinadas con el avance de la obra, evitando interrupciones a los usuarios y asegurando la continuidad del servicio durante toda la ejecución.
- La planificación contempla la interlocución activa con las empresas suministradoras y los servicios técnicos municipales, para garantizar la validez de las soluciones y tramitar en plazo los permisos y cortes controlados. Además, se ha integrado esta gestión en la planificación de la obra, antes de iniciar cada fase.
- Se han considerado alternativas técnicas para minimizar la afección, como el uso de canalizaciones provisionales, desvíos soterrados y conexiones provisionales programadas fuera de horario laboral o en fines de semana, especialmente en áreas sensibles como las inmediaciones del Hospital Civil, centros educativos y accesos al CTTC.

Respecto a las afecciones que las obras puedan producir a la urbanización del entorno

- El licitador realiza en otro apartado al que se remite, un estudio exhaustivo de las posibles afecciones a la urbanización del entorno derivadas de las obras, teniendo en cuenta la localización y acceso de cada fase, la proximidad de centros sanitarios en funcionamiento (Hospital Civil y Materno-Infantil), comercios, viviendas, y otras infraestructuras críticas como el CTTC y las obras del Metro de Málaga. Este análisis permite anticipar los impactos en movilidad, accesibilidad, ruido, polvo, tráfico y servicios urbanos.
- Relaciona las principales acciones que pueden producir impactos desde el punto de vista medioambiental en las diversas etapas de la obra y propone medidas para reducirlos, organizativas de la obra y de seguimiento acústico.
- Se incorpora un plan de medidas correctoras y preventivas para mitigar el impacto en la urbanización del entorno.
- Se han definido zonas de trabajo acotadas y protegidas, con sistemas de cerramiento perimetral, accesos controlados y señalización específica para garantizar la seguridad de peatones y vehículos. Las entradas y salidas de obra se han ubicado estratégicamente para evitar interferencias con los flujos urbanos existentes, manteniendo libres los viales principales y accesos sanitarios.
- Propone medidas interesantes como mejora a lo requerido, como el uso de un sistema de transporte colectivo de los trabajadores mediante autobuses lanzadera desde puntos previamente acordados para reducir la afluencia de vehículos particulares a la zona, o la implantación de un sistema de auscultación para vigilar posibles movimientos en edificios y terrenos anejos a la obra que puedan verse afectados.
- Se prevé la implantación de pantallas acústicas móviles y sistemas de nebulización en puntos sensibles para reducir la dispersión de polvo y el nivel de ruido, especialmente en las fases de demolición, movimiento de tierras y montaje de elementos prefabricados.

- Se han programado actuaciones específicas fuera del horario habitual (como el montaje de la pasarela de conexión, conexiones o desvíos de servicios) y medidas de limpieza intensiva de los viales perimetrales, incluyendo sistemas de lavado de ruedas y barrido mecánico, para evitar la contaminación del entorno urbano.

En relación a medidas de señalización, seguridad y balizamiento

- El licitador propone un equipo de personal señalista para establecer las medidas necesarias en estos aspectos durante todo el desarrollo de la obra.
- Plantea una ampliación y refuerzo de las medidas de señalización, seguridad y balizamiento previstas en el proyecto, tanto para el recinto de la obra como en las vías públicas afectadas, con especial atención a las particularidades del entorno. Estas mejoras garantizan un mayor control del tránsito de vehículos y personas, y refuerzan la protección de zonas sensibles colindantes.
- Se implementa una señalización específica y diferenciada por tipo de usuario (vehículos pesados, personal de obra, ambulancias, peatones y residentes), incluyendo elementos visuales, informativos y luminosos. Asimismo, se prevé la instalación de paneles informativos dinámicos y cartelería direccional bilingüe, en los accesos principales a obra y puntos de interacción con la vía pública.
- En cuanto al balizamiento, se incorporan sistemas móviles y retráctiles adaptables a la evolución de las fases de obra, con elementos reflectantes, iluminación LED en zonas de escasa visibilidad, y protección reforzada en accesos provisionales y pasos peatonales cercanos a centros educativos o sanitarios. Esta medida contribuye a mejorar la percepción de seguridad del entorno.
- Como medida de seguridad activa, se refuerzan los protocolos de control de accesos, con señalistas permanentes en las franjas horarias de mayor actividad, instalación de barreras automatizadas, control de matrículas y zonas de espera y giro para vehículos pesados, evitando congestiones o cruces inseguros en las calles perimetrales.
- Al inicio de la obra se propone diseñar y evaluar un plan integral de señalización y balizamiento adaptado al entorno y en coordinación con las obras del Metro, que proporcione una respuesta eficaz y flexible ante las necesidades de movilidad, seguridad y comunicación durante toda la ejecución de las obras.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **EXCELENTE**, ya que se considera muy detallada, muy rigurosa y muy completa, demuestra un conocimiento exhaustivo del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, que recoge un número destacado de aportaciones propias que se consideran de excelencia sobre lo solicitado en aquellos, sobresaliendo de modo notable sobre el resto de las ofertas presentadas.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **3,00 Puntos**.

1.1.5. RELACIÓN DE PERSONAL TÉCNICO A ADSCRIBIR A LAS OBRAS, ADEMÁS DE LOS MÍNIMOS EXIGIDOS EN EL PCAP (INDICANDO ÚNICAMENTE LA TITULACIÓN DE LOS MISMOS), ASÍ COMO LAS NECESIDADES E IDONEIDAD TÉCNICA DE EQUIPOS Y MAQUINARIA QUE SE CONSIDERAN NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. (0 A 3 PUNTOS).

Deberá desarrollar para su valoración, justificando como repercute en una mejor calidad del trabajo ofertado, las cualificaciones técnicas y la configuración de equipos y maquinarias.

- Adecuación de los puestos considerados en el organigrama a las obras a ejecutar.
- Adecuación del personal técnico seleccionado para los distintos puestos.

- Equipos necesarios (maquinaria y personal) para la ejecución de las obras en relación a las unidades de obra incluidas en la planificación, estableciendo los períodos de puesta en obra de los mismos.

LICITADOR 1

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla los conceptos correspondientes, con un grado de definición suficiente y un nivel de detalle adecuado.

A efectos de valoración del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego, se consideran las que a continuación se relacionan, por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto:

En cuanto a adecuación de los puestos considerados en el organigrama a las obras a ejecutar

- El licitador aporta documentación gráfica con dos organigramas, uno por cada fase de obra, con definición del equipo correspondiente a cada una de ellas, con las titulaciones de cada uno de los perfiles profesionales asignados a las diferentes tareas e indicación de las personas que las desempeñarán y sus años de experiencia. Incluye algunos trabajos concretos desarrollados por el personal técnico requerido en el Pliego, superando lo exigido. Tanto en el número de profesionales como en su experiencia, se superan los requisitos exigidos.

En cuanto a adecuación del personal técnico seleccionado para los distintos puestos

- Aporta relación del equipo multidisciplinar a adscribir a la obra, formado por profesionales con perfiles técnicos que se consideran adecuados a la naturaleza de los trabajos a desarrollar. Indica para cada uno de ellos el puesto, nombre y apellidos, titulación, años de experiencia, experiencia concreta en arquitectura hospitalaria, dedicación y fase a la que se asigna.

Respecto a los equipos necesarios para la ejecución en relación a las unidades de obra incluidas en la planificación, estableciendo los períodos de puesta en obra de los mismos

- Aporta tabla con la definición para cada unidad de obra, del número de equipos por fase, la mano de obra, maquinaria y medios auxiliares por equipo y las fechas de inicio y fin de cada tarea.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos, se considera que la oferta tiene una calificación de **BUENA**, ya que demuestra conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, y además recoge aportaciones propias que suponen mejoras destacables sobre lo solicitado en los Pliegos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **1,50 Puntos**.

LICITADOR 2

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición alto y un nivel de detalle exhaustivo.

A efectos de valoración del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego, se consideran las que a continuación se relacionan, por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto:

En cuanto a adecuación de los puestos considerados en el organigrama a las obras a ejecutar

- El licitador aporta un listado con los diferentes puestos requeridos, la titulación que ostentarán los profesionales que los desempeñen y la dedicación a las obras a ejecutar. Incluye organigrama donde se refleja gráficamente la estructura de organización de la obra, superando lo requerido en el Pliego.
- Expone las características y competencias de los puestos más relevantes a intervenir en la obra.

En cuanto a adecuación del personal técnico seleccionado para los distintos puestos

- Garantiza que el personal seleccionado posee la formación y experiencia suficientes para el desempeño de las tareas a realizar en la obra. Los perfiles técnicos se consideran adecuados a la naturaleza de los trabajos a desarrollar.

Respecto a los equipos necesarios para la ejecución en relación a las unidades de obra incluidas en la planificación, estableciendo los periodos de puesta en obra de los mismos

- Aporta una explicación muy detallada de la metodología de cálculo y la particulariza para la obra.
- Expone en una tabla los equipos asignados en función de las actividades principales a desarrollar, especificando los medios mecánicos, auxiliares y personales para cada uno de ellos.
- Define el diagrama de masas de personal para cada fase de obra, así como el de maquinaria a emplear.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **MUY BUENA**, ya que se considera detallada, rigurosa y completa, demuestra un buen conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, recogiendo aportaciones propias que suponen mejoras muy destacables sobre lo solicitado en aquellos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **2,25 Puntos**.

LICITADOR 3

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición excepcionalmente alto y un nivel de detalle muy exhaustivo.

A efectos de valoración del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego, se consideran las que a continuación se relacionan, por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto:

En cuanto a adecuación de los puestos considerados en el organigrama a las obras a ejecutar

- Propone una ampliación muy significativa del equipo técnico respecto a los mínimos exigidos en el PCAP, incorporando perfiles especializados que se consideran adecuados a las obras a ejecutar. Aportan un refuerzo específico en fases clave (estructura, instalaciones hospitalarias, elementos industrializados y control de calidad).
- Aporta como valor añadido que parte del personal asignado ha trabajado en obras con excavaciones profundas en las inmediaciones de la parcela, por lo que conocen las características y el comportamiento de las diferentes capas del subsuelo de la zona. Relaciona la experiencia de las diferentes empresas que conforman la UTE en obras hospitalarias y sanitarias.
- Plantea un esquema de organización del personal técnico en consonancia con la complejidad del proyecto (Fase 1 con una línea de producción en doble turno y Fase 2 en tres líneas de producción), su alto grado de industrialización y su ubicación urbana sensible, lo que justifica la necesidad de contar con profesionales

especializados en gestión de obra hospitalaria, coordinación multidisciplinar, sistema de Modelado de Información para la Construcción, sostenibilidad y control de costes y plazos.

- El licitador manifiesta que cuenta con perfiles para poder ampliar el organigrama previsto según las necesidades reales de la obra para cumplir el plazo.
- Aporta en la documentación gráfica organigrama técnico para la ejecución de la obra.

En cuanto a adecuación del personal técnico seleccionado para los distintos puestos

- El licitador ha definido un equipo técnico altamente cualificado y acorde con las características singulares del proyecto, asignando a cada puesto perfiles con formación y experiencia directamente vinculada a las funciones a desempeñar.
- Aporta el listado de cada puesto, titulación y fase de la obra en la que participará, superándose lo requerido en el Pliego. Los perfiles técnicos se consideran adecuados a la naturaleza de los trabajos a desarrollar.
- Relaciona distintas empresas y asistencias técnicas con las que tiene previsto colaborar y adjunta cartas de compromiso.

Respecto a los equipos necesarios para la ejecución en relación a las unidades de obra incluidas en la planificación, estableciendo los períodos de puesta en obra de los mismos

- Aporta el dimensionamiento detallado de los equipos de personal y maquinaria necesarios, vinculando su disponibilidad y entrada en obra con la planificación de las unidades constructivas de cada fase buscando la optimización de recursos, una ejecución continua y evitar periodos de inactividad o sobredotación innecesaria. Se representa en documentación gráfica.
- La maquinaria considerada incluye tanto la convencional (grúas torre, excavadoras, encofrados trepantes, montacargas) como equipos específicos para la ejecución de elementos industrializados y procesos singulares (grúas móviles de gran tonelaje, plataformas elevadoras, equipos de montaje de fachada y sistemas de control térmico del hormigón).
- La propuesta contempla la entrada progresiva de maquinaria especializada según fases para trabajos de muros pantallas, elementos industrializados o montaje de fachadas.
- En cuanto al personal, se prevé un incremento gradual desde unas 110 personas en Fase 1 hasta 650 en el pico de producción de Fase 2, coordinando el acceso a la obra en dos turnos, de modo que se reduzca la congestión inicial producida por el acceso simultáneo a la obra de hasta 650 personas.
- Plantea mayor número de grúas torre con respecto al proyecto, que proponía en el Estudio de Seguridad y Salud 3 y 6 grúas para las fases 1 y 2 respectivamente. El licitador propone 4 y 9 respectivamente, así como medios auxiliares adicionales (andamios eléctricos, silos, montacargas, sistemas de apuntalamiento y cimbras).

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **EXCELENTE**, ya que se considera muy detallada, muy rigurosa y muy completa, demuestra un conocimiento exhaustivo del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, que recoge un número destacado de aportaciones propias que se consideran de excelencia sobre lo solicitado en aquellos, sobresaliendo de modo notable sobre el resto de las ofertas presentadas.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **3,00 Puntos**.

1.2. RACIONALIDAD, ADECUACIÓN Y VIABILIDAD DE LA PROPUESTA DE PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS. (0 A 15 PUNTOS):

El licitador deberá presentar una memoria que ponga de manifiesto la posibilidad de ejecución de las obras en los plazos establecidos por la Administración en el Cuadro Resumen. En esa memoria justificativa se desarrollará la secuenciación constructiva y diagrama de Gantt, con identificación del camino crítico, valorando especialmente la estructuración (fases y subfases) de la programación, los rendimientos adoptados, la coherencia en las secuencias constructivas, el análisis del camino crítico, el seguimiento de la planificación y adopción de medidas preventivas/correctivas ante posibles desfases de la misma y la valoración parcial y acumulada de las citadas secuencias constructivas. Se desarrollará igualmente en este apartado la idoneidad y coherencia de la documentación complementaria de todo tipo, como Diagrama Pert, Diagrama EspacioTiempo, Estudio de inversiones y cualquier otra documentación que justifique las previsiones de la propuesta del programa de trabajos.

Se valorarán en este apartado los siguientes aspectos, que tendrán en cuenta las fases de ejecución previstas.

1.2.1. COHERENCIA DE LA PLANIFICACIÓN DE LA OBRA CON LO EXPUESTO EN EL APARTADO DE CALIDAD DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA. (0 A 5 PUNTOS).

Deberá desarrollar para su valoración:

- Identificación de actividades con indicación de secuencia temporal e interrelaciones en la planificación justificando el plazo total de las obras y los plazos parciales que se consideren.
- Coherencia en la asignación y distribución de las principales actividades de la programación de los equipos materiales y humanos.
- Rendimientos medios previstos para las distintas unidades de obra en coherencia con los plazos considerados para ellas.

LICITADOR 1

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla los conceptos correspondientes, con un grado de definición suficiente y un nivel de detalle adecuado.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto.

Identificación de actividades.

- Desarrollo de la secuencia constructiva apoyado en infografías.

Coherencia en la asignación y distribución de actividades.

- Organización de tareas por orden secuencial y espacial analizado en el apartado 1 Metodología propuestas. Zonificación y avance constructivo.
- Planificación de las tareas de acuerdo a las soluciones planteadas en el apartado de Metodología.
- Asignación de equipos de cada tarea en función de la complejidad de la actividad y según necesidad de plazo de ejecución.

Rendimientos medios previstos

- Planteamiento de los rendimientos con coeficientes correctores, que garantizan los plazos propuestos

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **BUENA**, ya que demuestra conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, y además recoge aportaciones propias que suponen mejoras destacables sobre lo solicitado en los Pliegos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **2,50 Puntos**.

LICITADOR 2

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición alto y un nivel de detalle exhaustivo.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto.

Identificación de actividades.

- Desglose de actividades y etapas apoyadas en documentación gráfica.
- Adaptación de fechas de inicio a las necesidades “para sortear posibles incidencias e interferencias con instalaciones existentes.
- Excavación del Edificio de Aparcamientos en dos etapas. Esto permite utilizar para acopios la zona que se excava en segundo lugar.
- Ejecución de forma escalonada de los forjados bajo rasante del edificio de Aparcamientos, actuando de forma simultánea en diferentes niveles.
- Hormigonado de los forjados del Hospital desde la zona central. Se garantiza el proceso de hormigonado, el acceso de materiales a la obra y la minimización del impacto de la obra ya que todo el proceso se realiza desde el interior de la parcela. Además se facilita la introducción de los baños prefabricados en las diferentes plantas antes de realizar el cierre de las fachadas.
- Para la ejecución de la zona central de NHM se contará con una rampa desde Avda. Arroyo de los Ángeles para facilitar la maniobrabilidad de los camiones en el interior de la parcela.

Coherencia en la asignación y distribución de actividades.

- Pormenorización del personal necesario por fase.
- Pormenorización y determinación de maquinaria por fases.
- Propuesta de acopio temporal de materiales en las cubiertas de determinadas zonas garantizando la capacidad de almacenamiento según la demanda exigida por la obra.

Rendimientos medios previstos

- Estudio detallado de los elementos y factores que pueden influir en el plazo y que han sido considerados para establecer los rendimientos: Climatología, festivos, recursos disponibles, simultaneidad de tareas.
- Establecimiento de un único horario de trabajo aplicable a la jornada de trabajo.
- Aportación de tablas de recursos completa para Fase 01
- Aportación de tablas de recursos completa para Fase 02

- Asignación de principales rendimientos propuestos para la ejecución de la obra.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **MUY BUENA**, ya que se considera detallada, rigurosa y completa, demuestra un buen conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, recogiendo aportaciones propias que suponen mejoras muy destacables sobre lo solicitado en aquellos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **3,75 Puntos**.

LICITADOR 3

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición excepcionalmente alto y un nivel de detalle muy exhaustivo.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto.

Identificación de actividades.

- Desarrollo de la planificación en coherencia con el resto de apartados técnicos, integrando la información del plan de obra en el resto de soluciones técnicas, especialmente en la secuencia constructiva diferente a la de proyecto, la industrialización y la planificación de suministros.
- Desarrollado de una planificación específica para cada fase (Fase 1: Edificio Aparcamiento y Fase 2: Edificio Hospital), indicando hitos parciales constructivos, justificando con detalle los plazos parciales, el plazo total y las interrelaciones entre actividades.
- Planificación colaborativa con empresas especialistas, garantizado los plazos parciales incluidos.
- Se proponen medidas de control y contingencia, con herramientas como LastPlanner® y Planificación 4D (Synchro Pro®), para ajustar y asegurar el cumplimiento del cronograma durante la ejecución.
- Se aporta un plan detallado de riesgos con matriz preliminar y medidas asociadas, que permiten anticiparse a desviaciones, mejorando la viabilidad del plazo ofertado frente a lo requerido en los pliegos.
- Se han considerado aspectos reales del entorno como la simultaneidad con las obras del Metro de Málaga o el traslado del Centro de Transfusiones.

Coherencia en la asignación y distribución de actividades.

- Asignación coherente y detallada de recursos humanos y materiales, adecuada a cada fase del proyecto y su naturaleza técnica, optimizando la productividad y minimizando interferencias entre oficios. Se incluyen los recursos previsto para la fabricación propia de los elementos industrializados.
- Se propone disponer de equipos de reserva para averías, asegurando la continuidad de la producción en fases críticas como contención, estructura o instalaciones, y además:
- Se contará con talleres auxiliares en obra para mantenimiento y reparación de maquinaria menor, equipos electromecánicos y medios auxiliares, reduciendo tiempos de parada y optimizando el rendimiento de los recursos.

Rendimientos medios previstos

- Rendimientos ajustados al entorno y al tipo de actividad, calculado a partir de experiencias previas de la UTE como las obras del Metro de Málaga y otros hospitales.
- Validación de rendimientos mediante simulaciones y comparativas.
- Optimización por industrialización: al reducir la ejecución in situ de elementos como multitrade, baños y tabiquería técnica, se mejora el rendimiento y se minimizan tiempos improductivos.
- Se han empleado coeficientes de minimización de rendimientos según actividad y como le afecta la climatología.
- Rendimientos medios previstos para las distintas unidades de obra en coherencia con los plazos considerados para ellas.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **EXCELENTE**, ya que se considera muy detallada, muy rigurosa y muy completa, demuestra un conocimiento exhaustivo del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, que recoge un número destacado de aportaciones propias que se consideran de excelencia sobre lo solicitado en aquellos, sobresaliendo de modo notable sobre el resto de las ofertas presentadas

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **5,00 Puntos**.

1.2.2. INVERSIONES MENSUALES PREVISTAS DE ACUERDO CON EL PROGRAMA DE TRABAJOS DESARROLLADO SEGÚN EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL. (0 A 3 PUNTOS).

Se valorará en cuanto supone un instrumento de ayuda para mejorar la ejecución de la obra planificando económicamente su desarrollo la justificación de las previsiones de tiempos y costes.

LICITADOR 1

Conforme a lo requerido, se aporta programa de trabajo de acuerdo al modelo del Anexo VIII de PCAP para cada una de las fases. Se acompaña de documentación que detalladamente justifica las previsiones inversión, con un grado de definición suficiente.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto.

- Desarrollo justificado de un modelo detallado de Inversiones Mensuales, complementado con análisis económico vinculado al diagrama de Gantt.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **BUENA**, ya que demuestra conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, y además recoge aportaciones propias que suponen mejoras destacables sobre lo solicitado en los Pliegos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **1,50 Puntos**.

LICITADOR 2

Conforme a lo requerido, se aporta programa de trabajo de acuerdo al modelo del Anexo VIII de PCAP para cada una de las fases. Si bien se opta por indicar la producción mensual de cada capítulo por porcentajes y no por cantidades, tal como se requiere. Se acompaña de documentación que detalladamente justifica las previsiones inversión, con un grado de definición suficiente.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto.

- Desarrollo justificado de Inversiones Mensuales. Se complementa mediante: Curvas de inversión mensual por fase, porcentajes acumulados y análisis económico vinculado al diagrama Gantt.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **BUENA**, ya que demuestra conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, y además recoge aportaciones propias que suponen mejoras destacables sobre lo solicitado en los Pliegos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **1,50 Puntos**.

LICITADOR 3

Conforme a lo requerido, se aporta programa de trabajo de acuerdo al modelo del Anexo VIII de PCAP para cada una de las fases. Se acompaña de documentación que detalladamente justifica las previsiones inversión, con un grado de definición óptimo.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto.

- Planificación económica tomando como base el plan de obra desarrollado con porcentajes de ejecución mensual según importe de capítulos.
- Desarrollo de un modelo detallado de inversión mensual que relaciona cada actividad del cronograma con su correspondiente coste según el Presupuesto de Ejecución Material (PEM).
- Adaptación de la curva de inversión (curva “S”) a la realidad del programa de obra, distribuyendo la inversión de forma progresiva, con picos coherentes en fases de alta actividad como cimentaciones, estructura, instalaciones y acabados.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **MUY BUENA**, ya que se considera detallada, rigurosa y completa, demuestra un buen conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, recogiendo aportaciones propias que suponen mejoras muy destacables sobre lo solicitado en aquellos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **2,25 Puntos**.

1.2.3. DIAGRAMA DE GANTT INCLUYENDO: LISTA DE ACTIVIDADES, PRECEDENCIAS ENTRE ACTIVIDADES, DURACIÓN ESTIMADA DE CADA ACTIVIDAD, COMIENZO Y FINALIZACIÓN DE CADA ACTIVIDAD REFERIDAS AL INICIO DE OBRA Y HOLGURA TOTAL DE CADA ACTIVIDAD. (0 A 3 PUNTOS).

Se valorará en la propuesta del licitador de forma que contribuya efectivamente a un mejor control de la ejecución de las obras:

- Grado de detalle del programa de trabajos que permita un seguimiento adecuado del avance de las obras, incluyendo la afectación en la planificación de las afecciones identificadas en los apartados anteriores (situaciones provisionales de tráfico, los servicios afectados e interferencias con el entorno).

LICITADOR 1

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla los conceptos correspondientes, con un grado de definición suficiente y un nivel de detalle adecuado.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto.

- Propone una planificación basada en 5 diagramas Gantt diferentes extraídos del diagrama general, siendo el primero de ellos general para los trabajos de demoliciones, movimientos de tierras, contenciones, fachadas y cubiertas; otro para los trabajos de urbanización y tres más específicos para cada línea de producción según lo establecido en la metodología.
- Se proponen dos diagramas PERT, unos para la fase 0 y 1 y otro para la fase 2.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **BUENA**, ya que demuestra conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, y además recoge aportaciones propias que suponen mejoras destacables sobre lo solicitado en los Pliegos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **1,50 Puntos**.

LICITADOR 2

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla los conceptos correspondientes, con un grado de definición suficiente y un nivel de detalle adecuado.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto.

- Adaptación y simplificación del Diagrama Gantt para garantizar su cumplimiento.
- Planteamiento de Hitos parciales para fijar objetivos de finalización por zonas.
- Se tiene en cuenta la ejecución por tramos de menor tamaño de los forjados del perímetro del edificio del nuevo Hospital con la retirada acompañada de arriostramientos para mantener la estabilidad de las pantallas perimetrales.
- Ejecución del desvío de servicios afectados por tramos en la Avda. Arroyo de los Ángeles para no afectar la totalidad del vial.

- Se realizan rampas provisionales que faciliten el tránsito de los vehículos por el interior de la parcela

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **BUENA**, ya que demuestra conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, y además recoge aportaciones propias que suponen mejoras destacables sobre lo solicitado en los Pliegos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **1,50 Puntos**.

LICITADOR 3

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla los conceptos correspondientes, con un grado de definición suficiente y un nivel de detalle adecuado.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto.

- Se han planificado hitos constructivos para las dos fases que reflejan el final de las principales etapas de la obra.
- Se han incluido tareas de plazos de suministro y fabricación para las dos fases de obra, así como la puesta en marcha para la Fase 1.0 del aparcamiento provisional, Fase 1 del edificio aparcamiento y Fase 2 del hospital.
- Las duraciones estimadas están fundamentadas en rendimientos reales y secuencias constructivas técnicas, validadas con software de planificación y experiencia previa en obras similares. Se ha incluido cálculo de la duración de todas las tareas según su medición y el rendimiento del equipo asignado.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **BUENA**, ya que demuestra conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, y además recoge aportaciones propias que suponen mejoras destacables sobre lo solicitado en los Pliegos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **1,50 Puntos**.

1.2.4. DIAGRAMA ESPACIOS TIEMPO O AVANCES DE OBRA, EN COHERENCIA CON EL PROGRAMA DE TRABAJOS. (0 A 2 PUNTOS).

Se valorará en la propuesta del licitador de forma que contribuya efectivamente a un mejor control de la ejecución de las obras:

- Grado de detalle de la herramienta de planificación para una visualización gráfica del desarrollo de las obras planificado, con objeto de identificar las causas y efectos de los posibles retrasos o desviaciones del programa.

LICITADOR 1

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla los conceptos correspondientes, con un grado de definición suficiente y un nivel de detalle adecuado.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto.

- La programación se apoya en infografías de avance de obra con indicación temporal, medios de elevación, medios auxiliares, etc.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **BUENA**, ya que demuestra conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, y además recoge aportaciones propias que suponen mejoras destacables sobre lo solicitado en los Pliegos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **1,00 Puntos**.

LICITADOR 2

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla los conceptos correspondientes, con un grado de definición suficiente y un nivel de detalle adecuado.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto.

- La programación se apoya en infografías del avance de los trabajos mes a mes una breve descripción de los trabajos en relación con la planificación de la obra.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **BUENA**, ya que demuestra conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, y además recoge aportaciones propias que suponen mejoras destacables sobre lo solicitado en los Pliegos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **1,00 Puntos**.

LICITADOR 3

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla los conceptos correspondientes, con un grado de definición suficiente y un nivel de detalle adecuado.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto.

- La programación se apoya en infografías del proceso constructivo que facilitan la interpretación de los procesos descritos en la memoria.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **BUENA**, ya que demuestra conocimiento del proyecto y de

las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, y además recoge aportaciones propias que suponen mejoras destacables sobre lo solicitado en los Pliegos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **1,00 Puntos**.

1.2.5. ESTUDIO E IDENTIFICACIÓN DEL CAMINO CRÍTICO Y ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL CASO DE DESFASES EN LA OBRA Y MEJORAS PROPUESTAS. (0 A 2 PUNTOS).

Se valorará en cuanto supongan mejoras sobre las previstas en el proyecto en caso de que haya desviaciones:

- Justificación de la secuencia de actividades críticas.
- Identificación de las actividades críticas en el programa de trabajos y su interrelación con las demás actividades.
- Alternativas para solventar.

LICITADOR 1

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla los conceptos correspondientes, con un grado de definición suficiente y un nivel de detalle adecuado.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto.

Justificación de la secuencia de actividades críticas.

- Se aporta memoria justificativa con descripción de las tareas del camino crítico y su relación con el resto de tareas principales.

Identificación de las actividades críticas.

- En la planificación se identifican gráficamente las actividades del camino crítico.

Alternativas.

- Aumentar el número de equipos necesarios tanto de personal propio como de empresas subcontratistas.
- Análisis de alternativas para el caso de desfase de obra:
 - Aumentar el número de horas de la jornada laboral por encima de las previstas.
 - Trabajar los sábados por la mañana de manera habitual, e incluso periodos del resto del fin de semana en casos puntuales
 - La UTE pone a disposición de la obra los servicios de parque de maquinaria de las empresas Alternativas de sistemas constructivos.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **BUENA**, ya que demuestra conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, y además recoge aportaciones propias que suponen mejoras destacables sobre lo solicitado en los Pliegos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **1,00 Puntos**.

LICITADOR 2

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla los conceptos correspondientes, con un grado de definición suficiente y un nivel de detalle adecuado.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto.

Justificación de la secuencia de actividades críticas.

- Complementación de camino crítico mediante tablas completas con mediciones, fechas e indicación de actividades predecesoras y sucesoras.

Identificación de las actividades críticas.

- Complementación de camino crítico justificado mediante diagrama gráfico.
- Identificación para, en su caso, adoptar medidas de revisión de las tareas con problemas que afectan al camino crítico. Programación de reuniones semanales.

Alternativas.

- Como procedimiento de actualización de la planificación de la obra, y con el fin de optimizar al máximo el procedimiento ejecutivo se realizarán actualizaciones quincenales de la planificación general de la obra.
- Aplicación de la metodología Lean Construction para el seguimiento y control del avance de la obra y la coordinación de equipos para optimizar el flujo de trabajo.
- Elaboración de un MASTER PLAN DETALLADO de acuerdo con el Diagrama de Gantt con el que se justifica el plazo de obra.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **BUENA**, ya que demuestra conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, y además recoge aportaciones propias que suponen mejoras destacables sobre lo solicitado en los Pliegos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **1,00 Puntos**.

LICITADOR 3

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición excepcionalmente alto y un nivel de detalle muy exhaustivo.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto.

Justificación de la secuencia de actividades críticas.

- Identificación de la ruta crítica del proyecto con base técnica y lógica, vinculando actividades clave desde el movimiento de tierras y estructuras hasta la puesta en marcha del hospital.
- Detección de tareas con holguras pequeñas que puedan afectar al plazo de la obra.

- Identificación de tareas subcríticas de las dos líneas de producción que no definen el camino crítico, Línea para zona central B y línea para zona externa próxima a calle Velarde.

Identificación de las actividades críticas.

- Detección de las actividades críticas del cronograma, diferenciadas por fase (Aparcamiento y Hospital) y por bloque funcional (estructura, instalaciones, acabados, urbanización).
- Vinculación de cada actividad crítica con sus predecesoras y sucesoras, reflejando interrelaciones técnicas y cronológicas en la planificación. La ruta crítica se vincula con sus predecesoras y sucesoras, reflejando interrelaciones técnicas y cronológicas en la planificación.
- Se han identificado una red de rutas críticas locales por zonas y sistemas (por ejemplo, torre de hospitalización, bloque quirúrgico, urbanización interior), lo que permite una gestión más fina y segmentada del riesgo.

Alternativas.

- Definición de alternativas técnicas y organizativas para responder a posibles desviaciones en las actividades críticas, enfocadas en mitigar retrasos sin comprometer la calidad o la seguridad.
- Se contemplan planes de reprogramación y redistribución de recursos, incluyendo:
 - Ampliación de turnos de trabajo.
 - Refuerzo de equipos específicos.
 - Reasignación de frentes de obra.
 - Ajustes secuenciales entre actividades dependientes.
 - Se establecen medidas específicas para cada fase de obra.
- Se incluyen soluciones específicas para actividades sensibles, como:
 - Reprogramación del suministro y montaje de elementos industrializados.
 - Propuestas de alternativas de acceso o implantación logística.
 - Ajustes temporales en instalaciones provisionales
- El uso de herramientas 4D y análisis de Sistemas de Modelado de Información para la Construcción permite simular escenarios alternativos, evaluar impactos y adoptar decisiones informadas con antelación.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **EXCELENTE**, ya que se considera muy detallada, muy rigurosa y muy completa, demuestra un conocimiento exhaustivo del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, que recoge un número destacado de aportaciones propias que se consideran de excelencia sobre lo solicitado en aquellos, sobresaliendo de modo notable sobre el resto de las ofertas presentadas

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **2,00 Puntos**.

1.3. TECNOLOGÍA E I+D+i (0 A 5 PUNTOS)

El licitador presentará una memoria en la que desarrollará las propuestas sobre aplicación de tecnologías que el contratista comprometa para la ejecución de las obras, que supongan una mejora para el cumplimiento del contrato.

1.3.1. UTILIZACIÓN EN LA OBRA DE TECNOLOGÍAS QUE HAYAN SIDO DESARROLLADAS EN EL MARCO DE PROYECTOS DE I+D+I APLICABLES A UNIDADES CONCRETAS DE OBRA QUE SUPONGAN UNA MEJORA Y VALOR TÉCNICO DE LA OBRA. (0 A 3 PUNTOS).

La justificación debe ser documentada mediante acreditaciones basadas en la Norma UNE 166001 o R.D. 1432/2003, de 21 de noviembre, por el que se regula la emisión por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Universidades de informes motivados relativos al cumplimiento de requisitos científicos y tecnológicos, a efectos de la aplicación e interpretación de deducciones fiscales por actividades de investigación y desarrollo e innovación tecnológica.

LICITADOR 1

El licitador propone la utilización de las siguientes tecnologías a aplicar a unidades concretas de la ejecución de las obras, indicándose en la primera columna el proyecto de I+D+i al que está asociado y en la segunda el título completo de la tecnología.

PROYECTO	TÍTULO
01 GESTIDOC02	Modelo de gestión documental basado en el trabajo colaborativo abierto y extensible.
02 LOGISTICA	Operativa optimizada para agilizar los procesos de logística y compras en obra.
03 BUILDADVISOR	Plataforma para optimizar la colaboración con suministradores de materiales o servicios.
04 MOVILIDAD INSITE	Sistema de registro de albaranes en obra en base a tecnología móvil.
05 APOLFACT	Sistema automatizado de gestión de facturación.
06 LAST PLANNER	Sistema estandarizado de planificación temporal.
07 MANUBUILD	Prefabricación abierta en edificios.
08 FUTURESPACIO	Sistema de Gestión Inteligente de Procesos de Construcción.
09 MRW	Nuevos procedimientos constructivos industrializados de edificación.
10 CLEAM	Construcción limpia, eficiente y amigable con el medio ambiente.
11 CARBONTOOL	Determinación integral de la huella de carbono en obras.
12 NEWCRETE	Hormigones con elevado porcentaje de áridos reciclados.
13 HORMIGONES SOSTENIBLES	Hormigones con áridos procedentes de residuos de tunelación.
14 RETO	Reducción del efecto de la obra sobre el territorio.
15 RCDS	Aprovechamiento integral de los residuos de construcción.
16 LOGRO	Gestión óptima de los residuos originados en la obra.
17 OPENPROCES	Diseño y modelado de los procesos de industrialización de elementos singulares y demanda energética.
18 ENERGIA.MAD II	Sistemas energéticos renovables y sostenibles para generación de energía en obras de edificación.
19 IKONGREEN	Sistema modular para el suministro de energía eléctrica y servicios.

20	VITRASO	Cuantificación, diagnóstico y predicción de vías de transmisión del ruido en la edificación.
21	BALI	Diseño integral de sistemas y edificios eficientes acústicamente.
22	WEARABLE16	Sistemas portables para la prevención de riesgos laborales en obras.
23	SPIA	Sistemas personales de señalización autónomos y de alta visualización.
24	MANMACHINE	Sistema para medir riesgos y condiciones de seguridad en entornos complejos.
25	CONTROL DE ACCESOS	Sistema para el control de accesos en obras de perímetros acotados.
26	R2RISKS	Nuevo procedimiento de detección de riesgos laborales en obra.
27	EARTHMOV02	Control en tiempo real del movimiento de tierras en obras.
28	COMPACTA	Compactación de canaletas y zanjas para cerramientos.
29	TRANSBETUN	Transferencia automatizada de betún entre depósito y planta asfáltica.
30	FCCHORPO	Pavimento permeable conformado por hormigón poroso.
31	FCCDRENA17	Redes de drenaje sostenible con reutilización de agua.
32	INNOLODO	Estabilización de excavaciones mediante lodos poliméricos.
33	NIVELFREÁTICO	Control de subpresiones freáticas en la ejecución de cimentaciones.
34	HORMAPREST	Arriostramientos activos para pantallas de cimentación.
35	EXJUN13	Extracción optimizada de juntas de hormigonado en muros pantalla.
36	ANCLAJES	Anclajes de alta resistencia en pantallas de alta contención.
37	PANTALLA13	Extracción avanzada de anclajes en muros pantalla.
38	MONIREHO	Monitorización avanzada de la resistencia del hormigón.
39	SOLER12	Soleras de hormigón de alta resistencia con optimización de juntas.
40	FIBERCRETE	Hormigones fibrados para soleras.
41	FA2014ESTR	Absorción de dilataciones en estructuras metálicas.
42	PRELOSAS	Prelosas nervadas pretensadas para grandes luces de forjados.
43	PLATDESCARG	Plataforma de descarga de altas prestaciones.
44	ANDAM20	Sistemas auxiliares avanzados para la construcción de fachadas.
45	HISPALIT	Optimización muros no portantes de ladrillo cerámico.
46	Bloques Barruca	Muro de altas prestaciones en base a bloques de hormigón.
47	CERCOENVOL	Sistema de cercos envolventes con rotura de puente térmico.
48	FACHADA MODULAR	Método constructivo avanzado para la prefabricación de fachadas.
49	PREFABRIZADO	Tecnología para la colocación de elementos prefabricados.
50	FCCSUJFA18	Sistema de fijación de fachada ventilada.

- | | | |
|----|-----------|--|
| 51 | LAMAS | Sistema constructivo de arquitectura pasiva mejorada. |
| 52 | CART14FER | Tabiquería móvil de altas prestaciones. |
| 53 | PROPTICA | Nuevo procedimiento para determinar la fiabilidad de los levantamientos topográficos realizados con apoyo de RPAs. |

De estas tecnologías no se consideran valorables a criterio técnico las que a continuación se relacionan por las razones que se exponen.

- 01 No se considera que esta tecnología aporte un valor añadido a la ejecución de la obra. Su aplicación está destinada a la mejor gestión interna del contratista sin que sea aplicable a unidades concretas de obra.
- 02 No se considera que esta tecnología aporte un valor añadido a la ejecución de la obra. Su aplicación está destinada a la mejor gestión interna del contratista sin que sea aplicable a unidades concretas de obra.
- 03 No se considera que esta tecnología aporte un valor añadido a la ejecución de la obra. Su aplicación está destinada a la mejor gestión interna del contratista sin que sea aplicable a unidades concretas de obra.
- 04 No se considera que esta tecnología aporte un valor añadido a la ejecución de la obra. Su aplicación está destinada a la mejor gestión interna del contratista sin que sea aplicable a unidades concretas de obra.
- 05 No se considera que esta tecnología aporte un valor añadido a la ejecución de la obra. Su aplicación está destinada a la mejor gestión interna del contratista sin que sea aplicable a unidades concretas de obra.
- 06 No se considera que esta tecnología aporte un valor añadido a la ejecución de la obra. Su aplicación está destinada a la mejor gestión interna del contratista sin que sea aplicable a unidades concretas de obra.
- 13 No se considera que esta tecnología sea de aplicación a la ejecución de la obra ya que está destinada a otra tipología de obras.
- 18 No se justifica como esta tecnología puede aplicarse a la ejecución de la obra.
- 28 No se considera que esta tecnología aporte un valor añadido a la ejecución de la obra, ya que está destinada a infraestructuras ferroviarias.
- 29 No se considera que esta tecnología puede aplicarse a la ejecución de la obra, ya que está destinada a las plantas de generación de betunes.
- 30 No se considera que esta tecnología sea de aplicación a la ejecución de la obra ya que no está definida a que unidad de obra podría asociarse.
- 31 No se considera que esta tecnología aporte un valor añadido a la ejecución de la obra, ya que está destinada a distinta tipología de obra.
- 40 Es una tecnología similar a la nº 39 por lo que difícilmente se podrá aplicar si se aplica la anterior.
- 41 No se considera que esta tecnología sea de aplicación a la ejecución de la obra, ya que no está prevista la utilización del tipo de estructuras a que se refiere.
- 42 No se considera que esta tecnología sea de aplicación a la ejecución de la obra, ya que no está prevista la utilización del tipo de estructuras a que se refiere.

50 No se justifica como esta tecnología puede aplicarse a la ejecución de la obra.

51 No se justifica como esta tecnología puede aplicarse a la ejecución de la obra.

Por lo tanto, del conjunto de tecnologías ofertadas son valorables un total de **36 (TREINTA y SEIS)**.

LICITADOR 2

El licitador propone la utilización de las siguientes tecnologías a aplicar a unidades concretas de la ejecución de las obras, indicándose en la primera columna el proyecto de I+D+i al que está asociado y en la segunda el título completo de la tecnología.

PROYECTO		TÍTULO
01	TERRAPLAN	Diseño y desarrollo de algoritmia avanzada para la planificación de movimientos de tierras en obras.
02	DETEKTIA	Monitorización y detección temprana del comportamiento geotécnico del terreno.
03	SISTEMA INALÁMBRICO HORMIGÓN	Sistema inalámbrico para monitorización de resistencias del hormigón en trabajos de optimización de desencofrados.
04	PROCESO CONSTRUCTIVO NAVES INDUSTRIALES	Desarrollo novedoso proceso constructivo para ejecución de naves industriales de gran dimensión.
05	ARRIOSTRAMIENTO EXCAVACIÓN	Desarrollo de nuevas técnicas de arriostramiento en excavación.
06	SOLERAS ASFÁLTICAS PULIDAS	Diseño y desarrollo de soleras pulidas de aglomerado asfáltico de aplicación en distintas tipologías edificatorias.
07	PANTALLAS CEMENTO-BENTONITA	Diseño y puesta en obra de pantallas de bentonita cemento construidas bajo el nivel del mar y en terrenos heterogéneos.
08	MODULARES ENVOLVENTES	Desarrollo de nuevos sistemas constructivos modulares para envolventes funcionales.
09	ENVOLVENTES EDIFICIO	Nuevas soluciones técnicas para la correcta ejecución de la envolvente del edificio.
10	HORMIFORMA	Optimización del proyecto y construcción de estructuras de hormigón visto con formas complejas.
11	CUMED	Análisis de implantación de innovadoras cubiertas ecológicas en tejados y paredes de grandes urbes.
12	FORJAIZADO	Nuevo proceso de izado arriba-abajo mediante módulos auxiliares colgantes para ejecución de forjados.
13	HORMIGÓN FIBRAS	Empleo de hormigón reforzado con fibras.
14	MESAS DE ENCOFRADO	Innovación en obra: Mesas de encofrado en Edificio Helios y aparcamiento subterráneo.

De estas tecnologías no se consideran valorables a criterio técnico las que a continuación se relacionan por las razones que se exponen.

- 04 No se considera que esta tecnología tenga una aplicación efectiva para la obra, ya que la tipología edificatoria dista de la referida en el certificado.
- 06 No se acredita que esta tecnología haya sido desarrollada por ninguna de las empresas que componen la UTE.
- 07 No se acredita que esta tecnología haya sido desarrollada por ninguna de las empresas que componen la UTE.
- 08 No se acredita que esta tecnología haya sido desarrollada por ninguna de las empresas que componen la UTE.
- 14 No se adjunta certificado que identifique que esta tecnología se ha desarrollado en el ámbito de un proyecto de I+D+i.

Por lo tanto, del conjunto de tecnologías ofertadas se consideran valorables un total de **9 (NUEVE)**.

licitador 3

El licitador propone la utilización de las siguientes tecnologías a aplicar a unidades concretas de la ejecución de las obras, indicándose en la primera columna el proyecto de I+D+i al que está asociado y en la segunda el título completo de la tecnología.

PROYECTO	TÍTULO
01 FITWALLS	Nuevo proceso constructivo de muros-pantalla de hormigón postesado y con control de movimientos.
02 CLEAM	Estudio de tipologías de residuos para su aprovechamiento en la construcción de infraestructuras.
03 S4I	Nuevo sistema de monitorización y telemetría para infraestructuras inteligentes.
04 MEBISMA/SMA	Mezclas bituminosas sostenibles medioambientalmente amigables.
05 SAFIRE2324	Sistema modular de alto rendimiento para protección contra el fuego de estructuras e instalaciones.
06 CLEAM	Nuevos conocimientos en materia de separación y gestión de residuos de construcción y demolición.
07 REBECCA	Desarrollo de un sistema de reglas y algoritmos biocomputacionales para el control y monitorización de proyectos de construcción.
08 BIMGMAO223	Diseño de modelo digital para infraestructuras.
09 SAFE-PEMP	Diseño y desarrollo de un sistema de mejora de las condiciones de seguridad en trabajos en PEMP.
10 HORALRES	Investigación para el desarrollo de hormigones de alta resistencia.
11 CIMENPRO	Investigación diseño y desarrollo de cimentaciones profundas.

12	PREDICTEDAR	Nuevo modelo para el mantenimiento predictivo de infraestructuras basado en inteligencia artificial.
13	LODOS	Desarrollo de un proceso experimental de reciclado y reutilización de lodos procedentes de pantallas.
14	PATRICONS	Actuaciones singulares para la conservación del patrimonio histórico.
15	CIVILSAR	Implementación de un sistema de monitorización de infraestructuras civiles mediante interferometría radar de satélite.
16	AMBIENTALE	Desarrollo de una herramienta de captura de parámetros ambientales.
17	PROREHESLA	Desarrollo de un nuevo proceso de rehabilitación de edificaciones mediante láser escáner y BIM.
18	RFID-PREVEN	Sistema automatizado de gestión y control del uso de los EPI y EPC basado en el empleo de etiquetas de radio frecuencia para la prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción.
19	ENTIBMOVIL	Desarrollo de un novedoso carro de entibación móvil.
20	COSTAVERDE	Sistema de adquisición de datos de cartografía para el control predictivo en zonas naturales.
21	IESEI	Investigación sobre edificación sismorresistente, energéticamente eficiente e inteligente en su ciclo de vida.
22	EGEO	Desarrollo de nuevos materiales de construcción ecológicos basados en geopolímeros obtenidos a partir de microsilíce.
23	CANTOLVA	Nuevo proceso de excavación vertical eficiente y de alto rendimiento en sótanos de zonas urbanas.
24	TRANVIAVIL	Singular proceso constructivo por interferencias entre obras/servicios.
25	PILAPILOTE	Sistema constructivo de pilas-pilote en zonas urbanas, sin fluidos de sostenimiento y con alto rendimiento de ejecución.
26	RECONLOD	Recuperación de suelos degradados por actividades constructivas combinando la aplicación de lodos de EDAR y la inoculación de cianobacterias.
27	ATARACONS	Sistema constructivo para la resolución de cimentaciones profundas que interfieren con elementos estructurales.
28	MURARRABAL	Nueva solución constructiva para la protección de restos patrimoniales subterráneos.
29	TERRESTACA	Nueva solución constructiva para la contención de terrenos mediante tablestaca.
30	BITUMED	Formulación de mezclas bituminosas en caliente para firmes.
31	ARIDOS RECICLADOS	Estudio de materiales procedentes de residuos para construcción como material para subbase de carreteras.

32	CANENCEPA	Nuevo sistema constructivo de pilas-pilote en soporte de forjados de alto rendimiento y eficiencia.
33	SISMAQUI	Nuevo sistema de gestión y mantenimiento a distancia de maquinaria.
34	SOGESIG	Sistema de información geográfico avanzado de gestión integral de datos en tiempo real con el apoyo de microdrones.
35	IMPERMEABILIZACIÓN PANTALLAS	Desarrollo de nuevo procedimiento de inyección de impermeabilización de pantallas.
36	OPCSISTEM2	Sistema de control operacional de proyectos.
37	ENSAIM1213	Impermeabilización para obras subterráneas.
38	PANTALLAS PERIMETRALES	Desarrollo de nuevo sistema constructivo de pantallas perimetrales.

De estas tecnologías no se consideran valorables a criterio técnico las que a continuación se relacionan por las razones que se exponen.

- 04 No se acredita que esta tecnología haya sido desarrollada por ninguna de las empresas que componen la UTE.
- 10 No se acredita que esta tecnología haya sido desarrollada por ninguna de las empresas que componen la UTE.
- 12 No se considera que esta tecnología sea de aplicación a la ejecución de la obra. Su aplicación está destinada a las tareas de mantenimiento y explotación de edificios, por lo tanto, posteriores a la ejecución de las obras.
- 13 No se acredita que esta tecnología haya sido desarrollada por ninguna de las empresas que componen la UTE.
- 15 No se considera que esta tecnología sea de aplicación a la ejecución de la obra, ya que está destinada a las infraestructuras civiles de mayor ámbito territorial.
- 16 No se acredita que esta tecnología haya sido desarrollada por ninguna de las empresas que componen la UTE.
- 17 No se considera una aportación que mejore la ejecución de la obra respecto a lo que ya demanda el pliego.
- 20 No se considera suficientemente justificada la aplicación de esta tecnología a esta obra, ya que está destinada básicamente a zonas naturales.
- 21 No se considera suficientemente justificada la aplicación de esta tecnología a esta obra, ya que está destinada al ciclo de vida del edificio y por lo tanto excede de la fase de construcción.
- 22 No se considera que esta tecnología sea de aplicación a la ejecución de la obra, ya que en esta no se plantea la utilización de este tipo de componentes.
- 23 El certificado que se aporta no se corresponde con la tecnología ofertada.
- 24 No se acredita que esta tecnología haya sido desarrollada por ninguna de las empresas que componen la UTE.
- 26 No se acredita que esta tecnología haya sido desarrollada por ninguna de las empresas que componen la UTE.

- 30 No se acredita que esta tecnología haya sido desarrollada por ninguna de las empresas que componen la UTE.
- 33 El certificado que se aporta no se corresponde con la tecnología ofertada.
- 35 No se acredita que esta tecnología haya sido desarrollada por ninguna de las empresas que componen la UTE.
- 37 No se acredita que esta tecnología haya sido desarrollada por ninguna de las empresas que componen la UTE.
- 38 No se acredita que esta tecnología haya sido desarrollada por ninguna de las empresas que componen la UTE.

Por lo tanto, del conjunto de tecnologías ofertadas **son valorables** un total de **20 (VEINTE)**.

La puntuación de este subapartado se recoge en la siguiente tabla de acuerdo a los criterios de puntuación establecidos en el PCAP, otorgando la mayor puntuación al licitador que oferta un mayor número de tecnologías aceptadas y valorando al resto por medio de una interpolación lineal de acuerdo al número de tecnologías aceptadas.

LICITADOR	TECNOLOGÍAS OFERTADAS	TECNOLOGÍAS VALORADAS	PUNTUACIÓN
LICITADOR 1	52	36	3,00
LICITADOR 2	14	9	0,75
LICITADOR 3	38	20	1,67

Oferta con mayor número de tecnologías valorable

36

1.3.2. TECNOLOGÍAS OFERTADAS QUE PERMITAN UN MEJOR SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS POR PARTE DEL SERVICIO ANDALUZ DE SALUD (A NIVEL DE SOFTWARE, APLICACIONES, MEDIOS DE VIGILANCIA, REALIDAD AUMENTADA, TOPOGRAFÍAS, INFORMES). (0 A 2 PUNTOS).

LICITADOR 1

El licitador propone la utilización de las siguientes tecnologías para facilitar un mejor control y seguimiento de los trabajos por parte del Servicio Andaluz de Salud, indicándose en la primera columna el título de la tecnología y en el segundo la aportación al SAS que puede satisfacer esa tecnología, según el licitador.

TÍTULO

APORTACIÓN AL SAS

- 01 Plataforma de gestión de la construcción. Digitalización de procesos, gestión documental, comunicaciones, inspecciones y seguimiento en la nube.
- 02 OpenSpace y cámaras 360º, fotografías 360º y recorridos virtuales. Captura de realidad y recorridos virtuales, supervisión continua y documentada del avance de obra.
- 03 Monitorización del fraguado del hormigón (Obralink ciBOT, Greenvibe, Maturix...). Sensores y cámaras IoT para medir resistencia, curado y progreso en tiempo real con alertas automáticas.

- | | | |
|----|--|--|
| 04 | Realidad Aumentada mediante herramientas como PIX4D CATCH. | Comparación estado real vs planificado, replanteos, detección de interferencias, coordinación de equipos. |
| 05 | Cámaras fijas UHD 4K. | Supervisión visual continua, time-lapse, informes gráficos, control remoto y seguro en la nube. |
| 06 | Integración y gestión de nubes de puntos. | Comparación de estado teórico vs real, detección temprana de desviaciones, control de calidad. |
| 07 | Drones para seguimiento e inspección. | Ortofotos de alta resolución, inspecciones aéreas, informes visuales, reducción de riesgos en zonas de difícil acceso. |
| 08 | Robot de replanteo TinySurveyor. | Replanteo automatizado con GNSS, mejora precisión, seguridad y productividad en aparcamiento. |
| 09 | IA para interacción hombre-máquina (Blaxtair, Senspain). | Detección de peatones en tiempo real, prevención de colisiones con maquinaria, mejora de seguridad laboral. |
| 10 | Detección de servicios enterrados (GPR + RD). | Geodetección no invasiva, localización precisa de servicios subterráneos, prevención de daños y accidentes. |

De estas tecnologías no se consideran valorables a criterio técnico las que a continuación se relacionan por las razones que se exponen.

- | | |
|----|--|
| 08 | No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, puesto que sólo supone una ayuda a las tareas de replanteo para el contratista. |
| 09 | No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, ya que está destinada al control de presencia y de interferencias de personas en la obra cuya responsabilidad es del contratista. |
| 10 | No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, ya que se trata de una ayuda para evitar colisiones con infraestructuras por parte del contratista en sus tareas de excavación. |

Por lo tanto, del conjunto de tecnologías ofertadas son valorables un total de **7 (SIETE)**.

LICITADOR 2

El licitador propone la utilización de las siguientes tecnologías para facilitar un mejor control y seguimiento de los trabajos por parte del Servicio Andaluz de Salud, indicándose en la primera columna el título de la tecnología y en el segundo la aportación al SAS que puede satisfacer esa tecnología, según el licitador.

- | TÍTULO | APORTACIÓN AL SAS | |
|--------|---|--|
| 01 | Aplicación de la metodología ágil de planificación y gestión de trabajos (Lean Construction). | Optimización planificación, coordinación de equipos, gestión de plazos y restricciones. |
| 02 | Vehículo aéreo y terrestre no tripulado para el control de la obra con Dron. | Obtención de datos 3D, mapeo con LiDAR, seguimiento topográfico, detección de anomalías. |

- | | | |
|----|--|---|
| 03 | Seguimiento y control por cámaras en tiempo real. | Vídeo FullHD, time-lapse, supervisión remota de seguridad y progreso. |
| 04 | Cámara inteligente para detección de personas. | IA para detección de peatones cerca de maquinaria, prevención de accidentes. |
| 05 | QR Code – Digitalización de activos. | Acceso inmediato a documentación técnica, seguridad y medioambiental mediante QR en maquinaria. |
| 06 | Sacyr Tracking – Monitorización de personas y maquinaria en tiempo real. | Seguimiento IoT de personas y maquinaria, mantenimiento predictivo, seguridad y productividad. |
| 07 | Sistema de control y monitorización del ruido y vibraciones de la obra. | Medición en tiempo real, alertas automáticas, plataforma cloud Kunak. |
| 08 | Sistema de control y monitorización de los parámetros de aire y partículas de la obra. | Medición de PM, gases, parámetros ambientales, gestión en plataforma cloud. |
| 09 | Monitorización de obra. | Comparación avance real vs planificado, gemelo digital ambiental, alarmas automáticas. |
| 10 | Control de la resistencia del hormigón mediante sensores. | Medición en tiempo real de curado y resistencia, alertas de temperatura y madurez. |
| 11 | Site Vision – Realidad Aumentada. | Solapamiento de modelos 3D en entorno real, detección de interferencias, mediciones. |
| 12 | Sistema de medición de avance de obra. | Captura automatizada de datos, integración con modelos 3D y apps, inspecciones y reportes. |
| 13 | Aplicación software OpenSpace / Dalux. | Control con imágenes 360°, comparación con modelo 3D, gestión de incidencias, reportes. |
| 14 | Gestión hospitalaria inteligente. | Sensorización de habitaciones, gestión energética, plataforma global con gemelo digital. |
| 15 | Gestión económica de obra. | Control centralizado de costes, contratos, materiales y recursos con informes automáticos. |
| 16 | Sistema integral de gestión empresarial. | Digitalización de aprovisionamientos, proveedores, compras y consultas globales en tiempo real. |

De estas tecnologías no se consideran valorables a criterio técnico las que a continuación se relacionan por las razones que se exponen.

- | | |
|----|--|
| 01 | No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, ya que se trata de una tecnología de ayuda a la gestión interna del contratista. |
| 04 | No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, está destinada al control de presencia y de interferencias de persona en la obra cuya responsabilidad es del contratista. |
| 05 | No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, ya que el control de la maquinaria es responsabilidad exclusiva del contratista. |
| 06 | No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS ya que, al igual que la nº 4 está destinada al control de presencia y de interferencias de persona en la obra cuya responsabilidad es del contratista. |

- 14 No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, es una tecnología aplicable otra fase del ciclo de vida del edificio, su explotación.
- 15 No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, ya que se trata de una tecnología de ayuda a la gestión interna del contratista.
- 16 No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, ya que se trata de una tecnología de ayuda a la gestión interna del contratista.

Por lo tanto, del conjunto de tecnologías ofertadas son valorables un total de **9 (NUEVE)**.

LICITADOR 3

El licitador propone la utilización de las siguientes tecnologías para facilitar un mejor control y seguimiento de los trabajos por parte del Servicio Andaluz de Salud, indicándose en la primera columna el título de la tecnología y en el segundo la aportación al SAS que puede satisfacer esa tecnología, según el licitador.

TÍTULO	APORTACIÓN AL SAS
01 Centro de control de emisiones.	Cálculo preciso huella de carbono, identificación de fuentes contaminantes, fomento de prácticas sostenibles.
02 Realidad aumentada para geoposicionamiento.	Seguimiento de obra, control de ejecución.
03 Totem AR (QR posicionamiento del hospital).	Visualización interactiva del resultado final, transparencia y comunicación con la comunidad.
04 Plataforma tecnológica e inteligente para reducir riesgo geotécnico.	Análisis de terreno, conexión de partes, reducción sobredimensionamiento, digitalización ciclo de vida.
05 Sistema de control de flotas de camiones y maquinaria.	Localización, control de rutas, información histórica, optimización de operaciones.
06 Inspección y vigilancia Terrabot/Summit.	Robots autónomos con cámaras, detección de anomalías, control de EPIs.
07 IA gestión documental.	Búsqueda y análisis de documentos, clasificación, detección de inconsistencias normativas.
08 Detección Surveillance IA.	Confirmación de uso correcto de EPIs mediante deep learning.
09 Gafas 3D RV georreferenciadas en visitas de obra.	Visualización del gemelo digital, comparación modelo vs realidad, coordinación en obra.
10 Drones para seguimiento y control técnico y ambiental.	Topografía, inspección, modelos digitales, seguimiento en tiempo real.
11 Seguimiento de ejecución de obra mediante captura de información con escáner láser estático y tratamiento de nube de puntos 3D.	Nube de puntos de alta precisión, control de estructuras y entornos complejos.

- | | | |
|----|--|--|
| 12 | Seguimiento de ejecución de obra mediante captura de información con escáner láser dinámico Portátil y tratamiento de nube de puntos 3D. | Captura rápida y portátil, control de calidad de obra en interiores/exteriores. |
| 13 | Sistema de control operacional de proyectos. | Mejora de procedimientos y reducción de riesgos. |
| 14 | Implantación metodología BIM. | Mejora de gestión, cumplimiento requisitos BIM, seguimiento eficiente. |
| 15 | Cámaras de seguimiento de obra. Modelo Tikee. | Supervisión remota en tiempo real, documentación gráfica de obra. |
| 16 | Plataforma de control y seguimiento del hormigón. | Trazabilidad del hormigón desde planta hasta obra, aceptación digital en app. |
| 17 | Herramienta informática eficiente en la gestión avanzada de compras en proyectos de Construcción. | Base de datos estratégica, consolidación de cronogramas, seguridad de datos. |
| 18 | Nuevas técnicas y tecnologías de inspección y medición en procesos constructivos eficientes. | Medición de parámetros (acústica, hermeticidad, térmica) integrados en BIM. |
| 19 | Gestión de la información geoespacial. | Monitoreo en tiempo real, integración de datos geoespaciales, comunicación optimizada. |
| 20 | Simulación y optimización de procesos constructivos. | Modelado y simulación de procesos de obra, estimación de costes y tiempos. |
| 21 | Nuevas técnicas y tecnologías de inspección y medición en procesos constructivos eficientes. | Control de costes, hitos, materiales, mano de obra. |
| 22 | Control de procesos en el entorno de la construcción. | Optimización procesos, accesibilidad a información de planificación. |
| 23 | Entorno informático para compilación de datos y gestión de la construcción. | Compilación y gestión informatizada de datos, agilización de procesos. |
| 24 | Gestión de activos. | Modelo de mantenimiento as-built en Revit, eficiencia operativa y sostenibilidad. |
| 25 | Auscultación inalámbrica. | Monitoreo remoto estructural y geotécnico, alertas automáticas. |
| 26 | Implementación ARCGIS en obra. | Monitorización tráfico, impactos logísticos, análisis georreferenciado. |
| 27 | Entorno común de datos (CDE). | Repositorio único de información, trazabilidad y unicidad documental. |
| 28 | Seguimiento y coordinación 3D en BIM. | Detección de interferencias, resolución digital de conflictos. |
| 29 | Seguimiento planificación BIM 4D. | Integración cronograma y modelo, simulación constructiva, control del progreso. |

- | | | |
|----|---|--|
| 30 | Control de costes BIM 5D. | Vinculación del modelo con presupuesto, detección de sobrecostes. |
| 31 | Impresión 3D mobiliario urbano. | Fabricación de mobiliario singular. |
| 32 | Integración modelos con realidad virtual y realidad aumentada. | Visualización en escala real, comunicación del proyecto. |
| 33 | Mantenimiento predictivo. | Gemelos digitales, algoritmos predictivos para mantenimiento. |
| 34 | Sistema integrado de PRL, Calidad y Medio Ambiente. | Automatización de gestión integrada, control y análisis de datos. |
| 35 | Seguimiento integridad estructural. | Monitoreo vibratorio, detección temprana de daños. |
| 36 | Monitorización resistencia hormigón en tiempo real. | Sensores IoT en hormigón, control desencofrados y seguridad. |
| 37 | Sistema de control de vibraciones en excavación de capas cimentadas. | Instrumentación para vibraciones, alertas y prevención de daños. |
| 38 | Plataforma de gemelo digital y análisis inteligente digital para la gestión de supermanzanas. | Monitorización ambiental, ruido, calidad del aire, impacto social. |
| 39 | Libro digital del edificio. | Plataforma estándar con IA, blockchain e IoT para gestión documental del edificio. |
| 40 | Tabletas electrónicas para seguimiento de obra. | Registro online de órdenes, incidencias y calidad en tiempo real. |
| 41 | Control y monitoreo automatizado mediante Trimble 4d controlonitoreo automatizado. | Análisis de observaciones en tiempo real, sistema de alarmas. |
| 42 | Plataforma vSITE. Realidad aumentada y gemelo digital). | Visualización inmersiva, seguimiento en tiempo real. |
| 43 | Gemelo digital para la gestión inteligente de infraestructuras. | Monitorización estructural avanzada, IA y predicción de daños. |
| 44 | Control ambiental de obras hospitalarias. | Estación meteorológica con sensores ambientales y de contaminación. |
| 45 | Seguimiento del control de calidad y la caracterización geotécnica. | Integración CC y CG en flujo BIM, software especializado. |
| 46 | Edificios y espacios abiertos energéticamente eficientes de autoaprendizaje. | Gestión energética predictiva, reducción consumo y emisiones. |

De estas tecnologías no se consideran valorables a criterio técnico las que a continuación se relacionan por las razones que se exponen.

- 05 No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, ya que la gestión de la maquinaria es de responsabilidad exclusiva del contratista.

- 08 No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, porque el cumplimiento de las normas de seguridad es responsabilidad del contratista.
- 13 No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, ya que se trata de una tecnología de ayuda a la gestión interna del contratista.
- 14 No se considera que la implantación de esta tecnología suponga una mejora respecto a los establecido en los pliegos, que facilite el seguimiento y control de la obra por parte del SAS.
- 17 No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, ya que se trata de una tecnología de ayuda a la gestión interna del contratista.
- 20 No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, ya que se trata de una tecnología de ayuda a la gestión interna del contratista.
- 21 No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, ya que se trata de una tecnología de ayuda a la gestión interna del contratista.
- 22 No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, ya que se trata de una tecnología de ayuda a la gestión interna del contratista.
- 23 No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, ya que se trata de una tecnología de ayuda a la gestión interna del contratista.
- 28 No se considera que la implantación de esta tecnología suponga una mejora respecto a los establecido en los pliegos, que facilite el seguimiento y control de la obra por parte del SAS.
- 29 No se considera que la implantación de esta tecnología suponga una mejora respecto a los establecido en los pliegos, que facilite el seguimiento y control de la obra por parte del SAS.
- 30 No se considera que la implantación de esta tecnología suponga una mejora respecto a los establecido en los pliegos, que facilite el seguimiento y control de la obra por parte del SAS.
- 31 No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, ya que esta destinada a un objeto muy específico cuya aplicación a esta obra no está prevista
- 34 No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS.
- 37 Esta tecnología es redundante con la nº 35.
- 38 No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS.
- 42 Esta tecnología es redundante con la nº 32.
- 43 No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, ya que no está suficientemente justificada la aplicación a esta tipología de obra.
- 46 No se considera que esta tecnología ayude a un mejor seguimiento y control de la obra por parte del SAS, es una tecnología aplicable otra fase del ciclo de vida del edificio, su explotación.

Por lo tanto, del conjunto de tecnologías ofertadas son valorables un total de **27 (VEINTISIETE)**.

La puntuación de este subapartado se recoge en la siguiente tabla de acuerdo a los criterios de puntuación establecidos en el PCAP, otorgando la mayor puntuación al licitador que oferta un mayor número de tecnologías aceptadas y valorando al resto por medio de una interpolación lineal de acuerdo al número de tecnologías aceptadas.

LICITADOR	TECNOLOGÍAS OFERTADAS	TECNOLOGÍAS VALORADAS	PUNTACIÓN
LICITADOR 1	10	7	0,52
LICITADOR 2	16	9	0,67
LICITADOR 3	46	27	2,00

Oferta con mayor número de tecnologías valorable

27

1.4. REDUCCIÓN DE IMPACTOS SOBRE TERCEROS. (0 A 4 PUNTOS).

El licitador aportará memoria en la que se describan las medidas que tenga previsto adoptar durante la ejecución de las obras, con vistas a minimizar su impacto sobre terceros. En concreto se desarrollarán los siguientes aspectos:

1.4.1. MEDIDAS QUE PROMUEVAN MINIMIZAR EL IMPACTO DE LAS OBRAS EN EL ENTORNO INMEDIATO, TANTO AL TRÁFICO COMO A TRANSEÚNTES Y VECINDARIO. (0 A 2 PUNTOS).

Deberá desarrollar para su valoración:

- Estudio del tráfico y análisis de la movilidad de los viales circundantes y su afección en cada una de las fases de ejecución de los trabajos, así como al conjunto de personas y bienes aledaños a la obras.
- Afección de la maquinaria de obra a la red viaria. Estudio de las posibles restricciones a la circulación rodada y peatonal y coordinación con otros organismos y entes implicados.
- Actuaciones especiales de limpieza, ocultación visual, mejora del entorno, comunicación, etc., que se consideren adecuadas para minimizar el impacto del proceso de ejecución de la obra.

LICITADOR 1

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición alto y un nivel de detalle exhaustivo.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto.

En relación con el tráfico y la movilidad.

- Utilización de un modelo de simulación de tráfico para la toma de decisiones.
- Comparación de escenario actual con el posible escenario de obra, con propuestas y conclusiones.
- Proposición de revisión de tiempos semafóricos de cruces en el Puente Armiñán evitando colas y tiempos de demoras elevados en las vías aledañas

Operativa del tráfico y afección de la maquinaria.

- Se aporta estudio de la entrada y salida de maquinaria a obra, con estudio de giros.
- Propuesta de creación de carril auxiliar de circulación para mejora de entrada y salida de camiones a obra.
- La Pasarela en la Avda. Arroyo de los Ángeles, se prevé su ejecución y montaje en horario de fin de semana, para evitar interferencias.

- Se prevé el desplazamiento de la marquesina de parada de bus línea C2- trasladándola de la c/Velarde a la Avda. Barcelona antes del cruce con la c/Velarde, para facilitar el uso del transporte público durante las obras.
- Se hacen propuestas para aumentar la seguridad vial, eliminando paso de peatones de la C/ Velarde. Y concentrando la circulación al margen Este del cruce para alejarlos de los camiones.
- Delimitación y jalonamiento en zonas a intervenir

Actuaciones relacionadas con la limpieza, polvo, ruido y residuos.

- Se aporta actuaciones especiales de limpieza, ocultación de vistas y otras, previstas durante la ejecución de obra.
- Disponer pantalla acústica móvil adicional alrededor de los focos de emisiones.
- Seguimiento y control de nivel ruido y vibraciones en el entorno.
- Control del polvo generado por la obra: riegos periódicos; cubrición con toldos de las cajas de los camiones de transporte.
- Utilización de barredoras y sistemas de limpieza mecánica-manual
- Equipos de trabajo con sistema activado de captación y minimización de polvo.
- Utilización de dispositivos de lavado de ruedas y bajos de camiones.
- Utilización de sistema de nebulización y aspirador de polvo en fase de demolición.
- Mapeo de puntos de toma de admisión/extracción de los edificios anexos.
- Disponer de equipos de captación de partículas y sistemas de control permanente que garanticen el control de contaminantes atmosféricos.
- Desarrollo de sistemas de contención perimetral de derrames accidentales
- Ejecución y disposición en obra de programa protocolario en caso de emergencia ambiental
- Utilización de gestores de residuos cercanos a obra (9-10 km.).

Comunicación y coordinación (institucional/vecinal).

- Se realizará plan de comunicación a residentes formada por campaña de información a residentes y su entorno antes y durante la obra.

Medioambientales y patrimonio

- Adecuación de calendario de actuación en talas y trasplantes de ejemplares.
- Inspección para minorizar afecciones a nidos y puestas.
- Inspecciones en fase de excavación para evitar afecciones sobre yacimientos arqueológicos.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **MUY BUENA**, ya que se considera detallada, rigurosa y completa, demuestra un buen conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, recogiendo aportaciones propias que suponen mejoras muy destacables sobre lo solicitado en aquellos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **1,50 Puntos**.

LICITADOR 2

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición alto y un nivel de detalle exhaustivo.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto

En relación con el tráfico y la movilidad.

- Detección de puntos vulnerables en el tráfico en las distintas fases, con propuestas para evitar que se generen conflictos.

Operativa del tráfico y afección de la maquinaria.

- Medidas para minimizar el impacto al tráfico y la movilidad por el empleo de maquinaria pesada
- Propuesta de trabajos en horarios de menor tránsito y empleo de señalistas.
- Realización de cortes puntuales y de un solo carril, manteniendo siempre otro en circulación.
- Presencia de un equipo de personal señalista en las horas punta para agilizar el tráfico.
- Garantizar en todo momento el acceso a H. Civil y al C.T.T.C de ambulancias, vehículos y suministros.

Actuaciones relacionadas con la limpieza, polvo, ruido y residuos.

- Empleo diario de barredoras mecánicas y limpieza manual.
- Utilización de nebulizadores o rociadores de agua para mitigar el impacto del polvo.
- Instalación de zonas de lavado de ruedas.
- El vallado de obra se cubrirá con vinilos serigrafiados o mallas textiles, además de vallas anti-ruido donde sea necesario.
- Retirada, traslado y almacenaje en los almacenes municipales del mobiliario urbano afectado.

Comunicación y coordinación (institucional/vecinal).

- Colocación de carteles informativos con antelación suficiente.
- Creación de una web específica o una aplicación móvil para facilitar la comunicación en tiempo real, generación de boletines informativos, reuniones periódicas con vecinos, comerciantes, etc.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **MUY BUENA**, ya que se considera detallada, rigurosa y completa, demuestra un buen conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, recogiendo aportaciones propias que suponen mejoras muy destacables sobre lo solicitado en aquellos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **1,50 Puntos**.

LICITADOR 3

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición excepcionalmente alto y un nivel de detalle muy exhaustivo.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto

En relación con el tráfico y la movilidad.

- Estudio de tráfico por empresa especializada que han tomado datos “in situ” para personalizar el análisis de la situación actual.
- Análisis del tráfico proyectado en las distintas fases de la obra, incorporando simulaciones específicas y proponiendo alternativas viables para mantener la fluidez del tránsito durante todo el proceso constructivo.
- Simulaciones del tráfico durante la obra. Mayor detalle en la caracterización del tráfico. Propuesta de soluciones específicas en caso de acumulación de tráfico. Optimización de la capacidad viaria (como eliminación temporal de aparcamientos en calle Velarde para aumentar carriles).
- Acondicionamiento y mantenimiento de áreas de tránsito peatonal.

Operativa del tráfico y afección de la maquinaria.

- Desvíos y accesos: Se definen medidas concretas para mantener el acceso a instalaciones sensibles (Hospital Civil, Centro de Transfusiones, etc.) y se establecen desvíos alternativos, accesos diferenciados y ajustes de horarios para minimizar las afecciones al tráfico en horas punta.
- Minimización del impacto: Las soluciones planteadas (como la reorientación de accesos, organización de recorridos, desvíos peatonales, uso preferente de Calle Velarde y horarios adaptados) buscan minimizar los impactos tanto en tráfico rodado como peatonal.
- Planificación detallada de maquinaria y transporte especial. Se ha realizado un estudio exhaustivo de los medios de transporte especiales necesarios para llevar la maquinaria de obra a la misma, incluyendo góndolas, y sus rutas de acceso y salida, teniendo en cuenta las restricciones urbanas y la presencia hospitalaria.
- Reducción del impacto en circulación rodada y peatonal. Se han definido medidas para reducir la congestión de tráfico generada por maquinaria pesada y vehículos de obra. Se aplican restricciones horarias y se han propuesto rutas específicas fuera de horas punta para minimizar interferencias. Para peatones, se prevén itinerarios seguros mediante señalización, vallado, y pasarelas.
- Diferenciación entre fases de obra Fase 1 (Edificio Aparcamiento): Mínima afección gracias a la ubicación interna de los trabajos, aunque se prevé un aumento del tráfico en viales perimetrales. Fase 2 (Edificio Hospital): Mayor impacto previsto por trabajos en vía pública y montaje de pasarelas, con necesidad de ocupación de aceras, cortes parciales y gestión de accesos.
- Empleo de maquinaria eficiente: Uso de maquinaria con bajas emisiones y mantenimiento preventivo. Aplicación de tratamientos antideslizantes y antipolvo en zonas de tránsito de maquinaria. Refuerzo de la vigilancia ambiental, especialmente en zonas sensibles como el entorno hospitalario.
- Realización de trabajos de industrialización en naves de la UTE ubicadas relativamente cerca de la obra, de tal manera que los elementos no permanezcan acopiados en zona de obra sino que se llevarán y directamente se instalarán disminuyendo así el espacio ocupado. Al trabajar los operarios en estos centros previos disminuiríamos su desplazamiento a la zona de obra.

- Se propone el uso de pantallas de ocultación visual en el perímetro de obra en las que se incorporan elementos para mejorar el entorno urbano visible desde viviendas y zonas sensibles.
- Implantación de pasarelas, pavimentos temporales y pasos protegidos para minimizar afecciones al vecindario y trabajadores.

Actuaciones relacionadas con la limpieza, polvo, ruido y residuos.

- Se ha realizado un Estudio de partículas y un Estudio de ruido por empresa especializada para dar soporte a las propuestas.
- Refuerzo del plan de limpieza y mantenimiento diario del entorno exterior de la obra.
- Se incluyen actuaciones de limpieza de viales públicos próximos para evitar acumulación de polvo y restos de obra.
- Medidas de control ambiental continuo.
- Refuerzo de protocolos para el tratamiento de residuos y riegos de polvo.

Comunicación y coordinación (institucional/vecinal).

- Coordinación con obras del Metro: Se contempla la simultaneidad con las obras del tramo Blas de Lezo–Eugenio Gross del metro de Málaga. Se proponen alternativas de gestión de tráfico y coordinación empresarial para evitar conflictos en accesos, acopios y desvíos.
- Se debe asegurar el buen funcionamiento de los bienes aledaños a la obra y coordinar con la Policía Local de Málaga y el Área de Movilidad del Ayuntamiento de Málaga todas las afecciones a los viales, así como los transportes especiales.
- Se cuenta con un Coordinador con organismos y gestor de interferencias para todas las gestiones y coordinaciones con las obras del metro, organismos, servicios municipales, bienes aledaños, vecinos, etc.
- Coordinación institucional anticipada. Se contempla una gestión activa y anticipada con los organismos implicados: Ayuntamiento de Málaga. Metro de Málaga. Empresas de servicios (ENDESA, EMASA, etc.). Servicios sanitarios, incluyendo ambulancias.
- Seguridad e información al entorno. Implantación de señalización específica temporal y control de accesos en zonas de trabajo. Planes de comunicación con usuarios y vecinos para garantizar la convivencia obra-ciudad.
- Desarrollo de un Plan de Comunicación Vecinal, incluyendo: Cartelería informativa. Señalización anticipada de cortes o restricciones. Información periódica sobre avance de obra y fases. Canal directo de atención a vecinos y usuarios.
- Designación de un coordinador de interferencias para, junto con medicina preventiva, y responsables de los centros establecer protocolos de actuación en cualquier actuación interior en los Hospitales anexos (conexiones nuevas pasarelas por ejemplo)

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **EXCELENTE**, ya que se considera muy detallada, muy rigurosa y muy completa, demuestra un conocimiento exhaustivo del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, que recoge un número destacado de aportaciones propias que se consideran de excelencia sobre lo solicitado en aquellos, sobresaliendo de modo notable sobre el resto de las ofertas presentadas

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **2,00 Puntos**.

1.4.2. MEDIDAS QUE PROMUEVAN MINIMIZAR EL IMPACTO DE LAS OBRAS SOBRE EL FUNCIONAMIENTO Y ATENCIÓN A LOS USUARIOS DE LOS HOSPITALES INMEDIATOS, FUNDAMENTALMENTE SOBRE EL HOSPITAL CIVIL. (0 A 2 PUNTOS).

Deberá desarrollar para su valoración:

- Estudio del tráfico y análisis de la movilidad de los viales internos de la parcela y su afección en cada una de las fases de ejecución de los trabajos, así como a los usuarios del Hospital Civil.
- Análisis de las interferencias que la ejecución de las obras puede ocasionar en el desarrollo de la actividad asistencial de los hospitales existentes.
- Propuestas de coordinación con los agentes encargados de la gestión hospitalaria para el establecimiento de medidas preventivas y correctivas durante la ejecución de las obras.

LICITADOR 1

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla los conceptos correspondientes, con un grado de definición suficiente y un nivel de detalle adecuado.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto

En relación con el tráfico y la movilidad.

- Se define como entrada de maquinaria de obra la realizada desde C/Velarde dejando libre la Avda. de Arroyo de los Ángeles. Avanzada la fase 2 se incorpora una segunda entrada.

Interferencias en la actividad asistencial

- Se aportan conclusiones de posibles interferencias con el Hospital Civil y el Hospital Materno Infantil.
- Se aporta Estudio atmosférico (Polvo y material particulado).
- Se aporta Estudio acústico.

Propuestas de coordinación

- Creación de comisión OPCA (Oficina de planificación y coordinación con actividad hospitalaria)

De acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **BUENA**, ya que se considera detallada, rigurosa y completa, demuestra un buen conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, recogiendo aportaciones propias que suponen mejoras muy destacables sobre lo solicitado en aquellos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **1,00 Puntos**.

LICITADOR 2

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto

En relación con el tráfico y la movilidad.

- Se ha realizado un Estudio de Tráfico Interior con matrices de microsimulación.
- Propuesta de movilidad interna que garantiza el acceso a las emergencias, servicios y suministros del Hospital Civil, con varias implantaciones y etapas en las distintas fases.

Interferencias en la actividad asistencial

- Se ha realizado un minucioso Estudio Acústico (con metodología CNOSSOS-UE) para analizar el impacto acústico que producirán las obras del Nuevo Hospital de Málaga y plantear las medidas de atenuación acústica para minimizar ese impacto
- Instalación de cortinas acústicas en distintos procesos constructivos, como el empleo de martillos hidráulicos, los trabajos del equipo de micropilotes, en zonas de fachadas hasta contar con la instalación de la fachada propiamente dicha, en las zonas de ferrallado, soldadura, etc.
- Utilización de cabinas acústicas móviles.
- Realización de controles periódicos de ruido y un estricto control de la maquinaria de la obra y su mantenimiento.
- Adaptación de horarios de obra.
- Implementación de tecnología para el monitoreo remoto.

Propuestas de coordinación

- Creación de un Comité de Coordinación Interdisciplinario.
- Establecer un Plan de Contingencia en la Salud.
- Implementación de protocolos de seguridad para pacientes y personal.
- Plan de Comunicación continua y transparente.
- Monitoreo del progreso de la obra.
- Plan de Inspecciones internas y externas.
- Programa de reuniones de seguimiento continuo.
- Evaluación diaria de impactos en los servicios hospitalarios.
- Análisis de riesgos y planificación de contingencias.
- Entrenamiento del personal hospitalario en procedimientos de seguridad.

De acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **MUY BUENA**, ya que se considera detallada, rigurosa y completa, demuestra un buen conocimiento del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, recogiendo aportaciones propias que suponen mejoras muy destacables sobre lo solicitado en aquellos.

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **1,50 Puntos**.

LICITADOR 3

La documentación presentada responde satisfactoriamente a los contenidos solicitados en el PCAP para este apartado. La oferta desarrolla ampliamente los conceptos correspondientes, con un grado de definición excepcionalmente alto y un nivel de detalle muy exhaustivo.

Analizada la documentación correspondiente a este subapartado, del conjunto de propuestas que a juicio del licitador se ofertan como mejora respecto a lo exigido en el pliego se consideran valorables las que a continuación se relacionan por responder a lo solicitado y estar directamente relacionadas con el objeto.

En relación con el tráfico y la movilidad.

- Planificación faseada de accesos internos. Se han definido claramente los puntos de entrada y salida al recinto hospitalario y obra para cada una de las fases.
- Introducción de señalización y personal de control en intersecciones internas.
- Propuesta de accesos provisionales y uso temporal de doble sentido en viales internos si se requiere.
- Propuesta de modificaciones de accesos hospitalarios. El vial interior que da acceso al Hospital Civil será parcialmente vallado, quedando un único carril en uso en un solo sentido. Se propone acceso alternativo por Avenida Barcelona.

Interferencias en la actividad asistencial

- Priorización del acceso hospitalario. Se garantiza en todo momento el acceso de ambulancias y vehículos de emergencia.
- Propuesta de acceso alternativo a hospital desde la Av. de Barcelona.
- Se propone reorientar itinerarios de obra durante picos de obra para evitar interferencias con el flujo hospitalario.
- Medidas para minimizar impacto durante fases críticas. Afecciones internas durante traslados, implantación de instalaciones auxiliares o construcción de pasarelas son mitigadas con señalización específica, horarios nocturnos y recorridos alternativos.
- Inclusión de horarios diferenciados para transporte de materiales y maquinaria.
- Se ha contado con empresa especialista para análisis de ruido.
- Estudio de contaminación acústica como principal riesgo asistencial. La ejecución de las obras (especialmente en fases iniciales como demoliciones y movimientos de tierra) genera niveles significativos de ruido por lo que se han propuesto medidas para su reducción.
- Planificación preventiva del ruido y vibraciones.
- Se propone una campaña de medición acústica antes, durante y después de la obra.
- Se instalarán seis estaciones continuas de monitorización de aire y ruido, con visualización en tiempo real.
- Se elaborará un modelo predictivo de vibraciones mediante simulación FEM (con software ANSYS).
- Estudio de Interferencias críticas en el Centro de Transfusión, Tejidos y Células de Málaga y medidas de coordinación.
- Medidas para realizar la conexión de Pasarelas con el Hospital Civil y el Materno Infantil requerirán: Divisiones acústicas provisionales en zonas clínicas en uso, Posible exposición temporal a ruido, polvo y cambios de temperatura, reubicación o interrupción temporal de servicios esenciales en cubierta (climatización, gases, electricidad).

Propuestas de coordinación

- Medidas de coordinación continua con servicios hospitalarios.
- Reuniones mensuales de coordinación. Se ha previsto la celebración de reuniones periódicas con la Dirección de los Hospitales afectados, con el fin de: Analizar el avance de obra, evaluar la eficacia de las medidas preventivas implantadas, anticipar posibles interferencias con la actividad hospitalaria y consensuar actuaciones futuras.
- Atención a aspectos críticos durante las reuniones. Las sesiones de coordinación pondrán énfasis en: Movilidad interna y Gestión de accesos, control de emisiones (ruido, polvo, vibraciones) y seguridad de usuarios hospitalarios y personal de obra.
- Seguimiento técnico y trazabilidad: Antes de cada reunión se elaborará un informe técnico para su análisis conjunto. Las decisiones adoptadas quedarán documentadas y servirán de base para ajustes en la planificación.

En base a la documentación presentada y a las mejoras propuestas, de acuerdo a lo establecido en los pliegos se considera que la oferta tiene una calificación de **EXCELENTE**, ya que se considera muy detallada, muy rigurosa y muy completa, demuestra un conocimiento exhaustivo del proyecto y de las circunstancias que son de aplicación para la ejecución de las obras, que recoge un número destacado de aportaciones propias que se consideran de excelencia sobre lo solicitado en aquellos, sobresaliendo de modo notable sobre el resto de las ofertas presentadas

Por tanto, se propone puntuar esta oferta con **2,00 Puntos**.

Todas las puntuaciones reflejadas en el presente Informe se resumen en el siguiente cuadro:

CUADRO RESUMEN DE PUNTUACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN NO AUTOMÁTICA:

CRITERIOS EVALUABLES DE FORMA NO AUTOMÁTICA:

1.1. METODOLOGÍA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS EN FASE DE OBRA.

- 1.1.1. PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS (0 A 10 PUNTOS).
- 1.1.2. NECESIDADES DE INSTALACIONES AUXILIARES Y SUPERFICIES DE ACOPIOS NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES Y DE TRANSPORTE QUE SE REQUIERAN. (0 A 4 PUNTOS).
- 1.1.3. FUENTES DE SUMINISTRO DE MATERIALES Y NECESIDADES DE PLANTAS DE PRODUCCIÓN, PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS QUE MEJOREN EL SUMINISTRO DE LAS NECESIDADES DE OBRA EN LOS PLAZOS PROGRAMADOS. (0 A 4 PUNTOS).
- 1.1.4. SOLUCIONES QUE OPTIMICEN LA OCUPACIÓN DEL VIARIO PÚBLICO, REPOSICIONES DE SERVICIOS Y AFECCIONES A LA URBANIZACIÓN DEL ENTORNO JUNTO CON SUS MEDIDAS DE SEÑALIZACIÓN, SEGURIDAD Y BALIZAMIENTO PREVISTAS. (0 A 3 PUNTOS).
- 1.1.5. RELACIÓN DE PERSONAL TÉCNICO A ADSCRIBIR A LAS OBRAS, ADEMÁS DE LOS MÍNIMOS EXIGIDOS EN EL PCAP (INDICANDO ÚNICAMENTE LA TITULACIÓN DE LOS MISMOS), ASÍ COMO LAS NECESIDADES E IDONEIDAD TÉCNICA DE EQUIPOS Y MAQUINARIA QUE SE CONSIDERAN NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. (0 A 3 PUNTOS).

1.2. PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS.

- 1.2.1. COHERENCIA DE LA PLANIFICACIÓN DE LA OBRA CON LO EXPUESTO EN EL APARTADO DE CALIDAD DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA. (0 A 5 PUNTOS).
- 1.2.2. INVERSIONES MENSUALES PREVISTAS DE ACUERDO CON EL PROGRAMA DE TRABAJOS DESARROLLADO SEGÚN EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL. (0 A 3 PUNTOS).
- 1.2.3. DIAGRAMA DE GANTT INCLUYENDO: LISTA DE ACTIVIDADES, PRECEDENCIAS ENTRE ACTIVIDADES, DURACIÓN ESTIMADA DE CADA ACTIVIDAD, COMIENZO Y FINALIZACIÓN DE CADA ACTIVIDAD REFERIDAS AL INICIO DE OBRA Y HOLGURA TOTAL DE CADA ACTIVIDAD. (0 A 3 PUNTOS).
- 1.2.4. DIAGRAMA ESPACIOS TIEMPO O AVANCES DE OBRA, EN COHERENCIA CON EL PROGRAMA DE TRABAJOS. (0 A 2 PUNTOS).
- 1.2.5. ESTUDIO E IDENTIFICACIÓN DEL CAMINO CRÍTICO Y ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL CASO DE DESFASES EN LA OBRA Y MEJORAS PROPUESTAS. (0 A 2 PUNTOS).

1.3. TECNOLOGÍA E I+D+i

- 1.3.1. UTILIZACIÓN EN LA OBRA DE TECNOLOGÍAS QUE HAYAN SIDO DESARROLLADAS EN EL MARCO DE PROYECTOS DE I+D+i APLICABLES A UNIDADES CONCRETAS DE OBRA QUE SUPONGAN UNA MEJORA Y VALOR TÉCNICO DE LA OBRA. (0 A 3 PUNTOS).
- 1.3.2. TECNOLOGÍAS OFERTADAS QUE PERMITAN UN MEJOR SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS POR PARTE DEL SERVICIO ANDALUZ DE SALUD (A NIVEL DE SOFTWARE, APLICACIONES, MEDIOS DE VIGILANCIA, REALIDAD AUMENTADA, TOPOGRAFÍAS, INFORMES). (0 A 2 PUNTOS).

1.4. REDUCCIÓN DE IMPACTOS SOBRE TERCEROS

- 1.4.1. MEDIDAS QUE PROMUEVAN MINIMIZAR EL IMPACTO DE LAS OBRAS EN EL ENTORNO INMEDIATO, TANTO AL TRÁFICO COMO A TRANSEÚNTES Y VECINDARIO. (0 A 2 PUNTOS).
- 1.4.2. MEDIDAS QUE PROMUEVAN MINIMIZAR EL IMPACTO DE LAS OBRAS SOBRE EL FUNCIONAMIENTO Y ATENCIÓN A LOS USUARIOS DE LOS HOSPITALES INMEDIATOS, FUNDAMENTALMENTE SOBRE EL HOSPITAL CIVIL. (0 A 2 PUNTOS).

LICITADOR	PUNTUACIÓN APARTADOS														TOTAL
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	1.2.5	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	
LICITADOR 1	7,50	2,00	2,00	2,25	1,50	2,50	1,50	1,50	1,00	1,00	3,00	0,52	1,50	1,00	28,77
LICITADOR 2	7,50	2,00	3,00	2,25	2,25	3,75	1,50	1,50	1,00	1,00	0,75	0,67	1,50	1,50	30,17
LICITADOR 3	10,00	4,00	4,00	3,00	3,00	5,00	2,25	1,50	1,00	2,00	1,67	2,00	2,00	2,00	43,42

CONCLUSIÓN:

Del Informe técnico elaborado de acuerdo con los “Criterios evaluables de forma no automática”, de los apartados siguientes: 1.1. Metodología propuesta para el desarrollo de los trabajos en fase de obra. 1.2. Programación de las obras, 1.3. Tecnología E I+D+i, y 1.4. Reducción de impactos sobre terceros, se concluye que las puntuaciones alcanzadas por los diferentes licitadores son las siguientes, ordenadas decrecientemente:

LICITADOR 3. UTE OBRASCÓN HUARTE LAIN SA (OHLA), CONSTRUCCIONES SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ-SANDO S.A.U. Y	43,42
LICITADOR 2. SPV DRAGADOS, S.A., SACYR CONSTRUCCIÓN, S.A., VEROSA PROYECTOS Y SERVICIOS S.L.U.	30,17
LICITADOR 1. UTE FERROVIAL CONSTRUCCIÓN, S.A., FCC CONSTRUCCIÓN, S.A., HELIOPOL, S.A.U., Y GUAMAR, S.A.	28,77

Todos los licitadores han superado el umbral mínimo de puntuación que establece el PCAP para los “Criterios evaluables de forma no automática” en 24 puntos.

En Sevilla, a la fecha de la firma electrónica.

Fdo.: Carmen Carrasco Martínez

Arquitecta del Servicio de Proyectos y Obras.

Fdo.: Elías Cozar Cozar

Arquitecto Técnico del Servicio de Proyectos y Obras.

Fdo.: Jaime González Fernández

Arquitecto. Asesor Técnico de Proyectos y Obras.

Fdo.: Pedro Madueño Madueño

Arquitecto. Servicio de Proyectos y Obras.