

INFORME TÉCNICO PARA LA MESA DE CONTRATACIÓN DEL PROCEDIMIENTO ABIERTO,
TRAMITACIÓN ORDINARIA DEL CONTRATO DE OBRA DENOMINADA:

**“FINALIZACIÓN DE LA CONDUCCIÓN DE DESAGÜE Y NUEVA
EDARI DEL POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA (T.M. DE
GRANADILLA DE ABONA)”**

(expte 3/2019)

**SOBRE 2. CRITERIOS CUALITATIVOS NO EVALUABLES MEDIANTE FÓRMULAS O PARÁMETROS
OBJETIVOS, C1**

A petición del Presidente de la Mesa de Contratación de Técnicos especializados, se elabora el presente informe.

1. OBJETO

Es objeto del presente Informe evaluar los contenidos no evaluables mediante fórmulas o parámetros objetivos determinando, tras los correspondientes análisis, la valoración numérica de los referidos criterios, en relación con las ofertas presentadas por los siguientes licitadores:

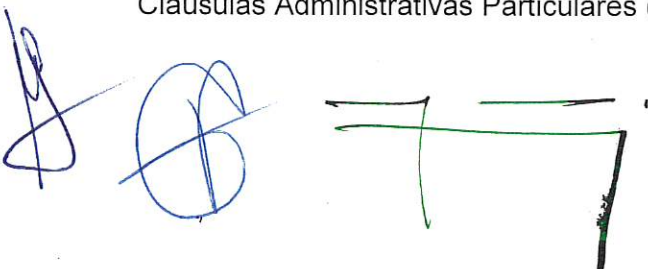
- UTE TRAYSESA-DINOTEC-DRAGADOS CANARIOS
- ACCIONA
- UTE FERROVIAL-CADAGUA
- UTE HIDROTEC-SATOCAN
- DRAGADOS
- UTE DRACE-TERCIA

Se procedió al examen de la documentación aportada en el Sobre N°2 por los licitadores relativa a:

**C1) CRITERIOS CUALITATIVOS NO EVALUABLES MEDIANTE FÓRMULAS O
PARÁMETROS OBJETIVOS.**

2. VALORACIÓN POR CRITERIOS

Considerándose suficiente dicha documentación, en fechas posteriores se procedió a valorar las mismas de acuerdo a los criterios reflejados en el apartado 10.5 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) que rige la presente contratación, y que son:



♦ **C1) CRITERIOS CUALITATIVOS NO EVALUABLES MEDIANTE FÓRMULAS O PARÁMETROS OBJETIVOS:**

C1.1) Memoria Constructiva del Proceso de Ejecución y de Organización de los trabajos(MÁXIMO 37,5 PUNTOS)

MÁXIMO 37,5 puntos

C1.2) Mejoras Específicas.....(MÁXIMO 2,5 PUNTOS)

MÁXIMO 2,5 puntos

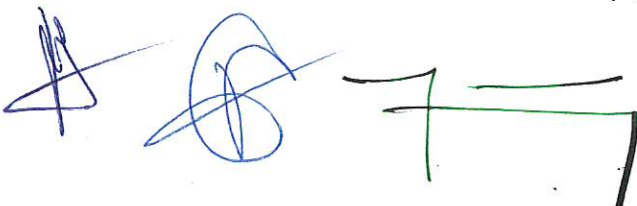
Puntuación Máxima..... 40 puntos

En la valoración del criterio establecido en el PCAP, se ha atendido a lo siguiente:

C1.1) Memoria Constructiva del Proceso de Ejecución y de Organización de los trabajos (MÁXIMO 37,5 PUNTOS):

El PCAP recoge que se puntuará el conocimiento y desarrollo de una memoria explicativa del proceso, en un documento que no sobrepase las cien páginas por una sola cara (tipo de letra "arial", tamaño 12 y espaciado simple), lo cual debe entenderse referido al Proceso de Ejecución y Programación de las obras:

- **Proceso de Ejecución y Programación de las obras.** Se valorará el grado de detalle de cada una de las actividades o tajos en los que se divide la obra, la descripción de los procesos constructivos de cada actividad y las soluciones adoptadas a los posibles problemas detectados y afecciones generadas. Se tendrá en cuenta en la valoración la continuidad entre tajos, de manera que se facilite la ejecución de la obra desde el punto de vista de la coherencia y organización de la obra. Se planteará la Organización de la obra y se presentarán los medios materiales adscritos. Se especificarán los recursos materiales que optimicen la logística definiendo la implantación y ubicación a lo largo de las diferentes fases de la obra de los equipos y medios auxiliares (maquinaria), instalaciones provisionales (casetas, talleres), necesidades de acopios de material y las áreas destinados a ello, accesos de la maquinaria. **(10 pts).**
- **Equipo humano disponible** para la totalidad de la obra y estructura organizativa de los trabajos con especificación del currículum vitae del equipo técnico. **(10 pts).**
- **Subcontratistas previstos y compromisos** de disponibilidad con expresa identificación de los mismos **(7,5 pts).**



- **Compromiso de disponibilidad de equipos y materiales** con expresa identificación de los mismos en términos de casa comercial, calidades y características técnicas para cada equipo y/o material especificado en el proyecto. **(10 pts)**.

C1.2) Mejoras Específicas (MÁXIMO 2,5 PUNTOS):

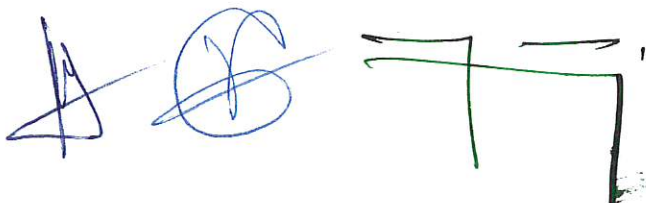
El PCAP recoge que se puntuará el estudio, justificación y propuestas de medidas, sin coste para el Polígono Industrial de Granadilla S.A., para la implantación de sensores o instrumentación para detección de sustancias o parámetros -adicionales a los ya incluidos en el Proyecto Constructivo- que permitan el control de procesos en las instalaciones atendiendo a la componente industrial del vertido y a los posibles daños que las referidas sustancias o parámetros pudieran ocasionar a los equipos previstos en las instalaciones. A los efectos anteriores se valorará:

- **Justificación de la necesidad y conveniencia** de la implantación de los sensores o instrumentación propuestos por el licitador. **(1 pto)**.
- **Número de sensores o instrumentación propuestos** por el licitador y su utilidad en el proceso de tratamiento definido en el Proyecto Constructivo. **(1,5 pts)**.

La valoración de las ofertas en relación con la **Memoria Constructiva del Proceso de Ejecución y de Organización de los trabajos y de las Mejoras Específicas (MÁXIMO 40 PUNTOS)**, se presenta detallada en el **Anexo de Evaluación Pormenorizada del Criterio no valorable en cifras o porcentajes**.

3. VALORACIÓN FINAL SOBRE Nº 2

Por tanto, una vez puntuado el criterio recogido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del concurso, resulta una calificación final del **Criterio C1.- Criterio no valorable en cifras o porcentajes** -calificado de 0 a 40- de:

Handwritten signature and initials in blue and green ink.

UTETRA Y SEINOTE CADAGAD	CANARIOS	ACCIONA	UTE FERROVIAL-CADAGUA	HIDROTEC-SATOCAN	DRAGADOS	DRACE-TERCIA
--------------------------	----------	---------	-----------------------	------------------	----------	--------------

máx.

C1.- Memoria Constructiva del proceso de 40

1.-Memoria Constructiva del Proceso de Ejecución y Organización de los trabajos	Proceso de Ejecución y Programación de las obras	10	9,00	7,00	8,50	7,00	6,50	6,50
	Equipo humano disponible	10	8,00	8,00	7,00	6,00	6,00	6,50
	Subcontratistas previstos y compromisos	7,5	6,00	4,00	4,00	4,00	5,00	6,00
	Compromisos de disponibilidad de equipos y materiales	10	3,00	3,00	9,50	3,00	7,00	6,50

2.-Mejoras Específicas	Justificación de la necesidad y conveniencia	1	0,7	0,9	0,6	0,9	0,9	0,9
	Número de sensores o instrumentación propuestos y su	1,5	1	0,5	1	1	0,7	1,2

TOTAL	40	27,70	23,40	30,60	21,90	26,10	27,60
--------------	-----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

o que se informa a los efectos oportunos.

En Santa Cruz de Tenerife, a 11 de mayo de 2020.

Asesora Técnica
M. Vanessa Martín Afonso

Vocal de la Mesa de Contratación de Técnicos especializados

Lorenzo A. García Bermejo

Vocal de la Mesa de Contratación de Técnicos especializados

José María Senante Mascareño

ANEXO DE EVALUACIÓN
PORMENORIZADA DEL
CRITERIO CUALITATIVO NO
EVALUABLE MEDIANTE
FÓRMULAS O PORCENTAJES

máx.		UTE TRAYSESA-DINOTEC-DRAGADOS CANARIOS	ptos	ACCIONA	ptos	UTE FERROVIAL-CADAGUA	ptos
------	--	--	------	---------	------	-----------------------	------

C1.- Memoria Constructiva del proceso de

Cumple número de páginas

Cumple número de páginas

Cumple número de páginas

Ejecución y de Organización de los trabajos 40

1.- Memoria Constructiva del Proceso de Ejecución y de Organización de los trabajos		40					
Proceso de Ejecución y Programación de las obras	10	Como actividades del proceso de ejecución se definen la ejecución de estructuras con dos equipos independientes, la perforación del dique del puerto y la perforación del pozo absorbente, la retirada de la escollera del dique exterior, así como la colocación del tramo submarino de la conducción de desagüe. Estas operaciones se han definido con grado de detalle no así el resto de actividades no contempladas como movimientos de tierra, ejecución de estructuras metálicas del secado solar, pavimentaciones etc. Se detectan una serie de problemas o interferencias como son la existencia del aerogenerador existente (para lo que se propone limitar grúas y medidas de seguridad en cimentación que no indican si son sin coste), geología detectada para pozo absorbente proponiendo sustituirlo por un pozo de longitud suficiente, talud de desmonte lado norte que puede afectar a área protegida, ubicación de la arqueta de rotura del carga de la conducción de vertido y mal funcionamiento del pozo absorbente. Si bien se han detectado un gran número de afecciones durante las obras no se ha propuesto claramente la solución para cada una de ellas. Como condicionantes administrativos se detecta la falta de la autorización de vertido para la programación de las obras, también se señala la necesidad de ejecución de una conducción provisional hasta el pozo absorbente que no se indica si es sin coste para el Polígono Industrial de Granadilla. Se tiene en cuenta la climatología, servicios afectados y tráfico (proponiendo una señalización para este último). Se especifican con claridad los accesos a la obra y las instalaciones provisionales. Se presentan planos de acceso a las instalaciones zonas de acopio así como plano de plantas de producción de materiales, canteras y vertederos. Para cada tajo de obra se definen los equipos y otros medios materiales para la obra. Sobre la coherencia y organización de la obra se valora el mayor conocimiento de Traysesa en aspectos administrativos que no concurren en los documentos de la licitación, el plan de obra es coherente a excepción de las actividades previas de obra y petición de equipos que se ha dispuesto plazo de 5 días.	9,00	Se realiza una descripción de las obras recogidas en el proyecto. Se analiza el entorno de la EDARI, así como el entorno de la arqueta de rotura de carga y del trazado de la conducción a finalizar. Como Condicionantes en la ejecución se han dividido en administrativos, técnicos, medioambientales y climatológicos. Los condicionantes administrativos no han detectado ninguna interferencia como tal, como condicionantes técnicos se recogen los accesos, la implantación de obra, circulaciones de vehículos y gestión de compras, etc., los medioambientales se recogen como polvo y ruido pero no se especifica ninguna medida concreta, los condicionantes climatológicos se recogen calculando los días de trabajo. Se proponen los trabajos previos a desarrollar posteriormente la ejecución de la EDARI en sí, para lo cual se establecen dos frentes de trabajo, el primero engloba el pretratamiento y el edificio de laminación y físico químico y el segundo frente el reactor biológico, secado solar, decantador etc. El diagrama de Gantt propuesto se desarrolla en 24 meses incluyendo los 6 meses de pruebas de funcionamiento. El Diagrama propuesto es coherente con el desarrollo de las obras. Se realiza una descripción de las actividades de obra a ejecutar con bastante detalle. Se presenta un listado, con todos los equipos y maquinaria asociado a las obras, bastante completo. Se presentan las instalaciones provisionales de obras y zonas de acopio, estableciendo dos zonas de instalaciones provisionales, una en la EDARI y otra en el Puerto. Se establece un listado con las necesidades de acopio bastante definido. Se definen los accesos a las obras para personal y maquinaria	7	Se hace una descripción detallada de las infraestructuras recogidas en el proyecto. A continuación se desarrolla el proceso constructivo con un alto grado de detalle. Como posibles condicionantes en la ejecución se señalan los administrativos en relación con la obtención de la autorización de vertido proponiendo entonces el inicio de las obras cuando se obtenga, así como los condicionantes relativos a la ubicación de las zonas de instalación de las obras proponen realizar un informe por parte de un biólogo en función de las especies encontradas. Esto no es necesario pues ya se ha realizado el trámite ambiental además se han tenido en cuenta los condicionantes climatológicos reduciendo los rendimientos. No se ha detectado mayor problemática. La UTE Ferrovia-Cadagua se compromete a desarrollar un modelo 3 D compatible con BIM durante la ejecución de las obras (aunque no definen el LOD que proponen). El plan de obra está bien estructurado. El plazo que prevén es de 24 meses incluyendo los 6 meses de pruebas de funcionamiento. Se presentan planos donde se representa el avance de las obras de manera bimensual. Se presentan las zonas de acopio y la zona de las instalaciones de obra calculadas para el número de trabajadores previsto. Además se definen adecuadamente los accesos a la obra	8,5
Equipo humano disponible	10	Tanto el Delegado de la UTE como el Jefe de obra son ICCP cumplen el requisito especificado en proyecto, además el Jefe de obra tiene 15 años de experiencia en obras similares, el resto del equipo se componen de profesionales de diversas titulaciones y experiencia. Se han especificado las funciones a realizar por cada miembro del equipo.	8	Tanto el Director del departamento es ICCP con 30 años de experiencia y el Jefe de Obra es ICCP cumpliendo lo especificado en el Pliego del proyecto. El Jefe de obra tiene 15 años de experiencia en obras similares y tiene un Máster en Depuración y Tratamiento de Aguas Residuales	8	EL Delegado de la UTE es ICCP, el Jefe de obras es Ingeniero Industrial con alguna experiencia en obras similares, el Jefe de obra es arquitecto técnico con corta experiencia en obras similares, el resto del equipo está formado por profesionales con experiencia en obras hidráulicas	7
Subcontratistas previstos y compromisos	7,5	La UTE Traysesa -DINOTEC- Dragados Canarios señala que cuentan con medios propios suficientes necesitando únicamente contratar el 17,83% de la obra que además disponen de carta de compromiso de empresas subcontratistas. Proponen una empresa por cada unidad a subcontratar	6	Presentan un listado amplio de subcontratación sin indicar el porcentaje de la misma. Para cada tipo de obra en el listado aparecen varias empresas subcontratistas. Las cartas de compromiso presentadas no cubren todos los ámbitos que se especifica que se va a subcontratar de tal manera que ámbitos como movimientos de tierra, mano de obra, etc., no disponen de ningún compromiso real.	4	LA UTE Ferrovia Cadagua propone que contarán con empresas que aporten medios humanos y de maquinaria. No aportan carta de compromiso para mano de obra. No se indica que porcentaje de la obra se va a subcontratar. Algunas de las cartas de compromiso no se especifica a qué se compromete concretamente.	4
Compromisos de disponibilidad de equipos y materiales	10	Se presenta el listado de elementos a suministrar en la obra, en el listado se incluyen áridos, hormigones, aceros, equipos, tuberías etc., y el listado de empresas. Para cada suministro se proponen varias empresas con sus respectivas cartas de compromiso (no de todas). Los equipos no queda claro los que proponen porque al ofrecer varias empresas (marcas) para rejillas, bombas, compuertas etc, no se identifica expresamente los equipos que se ofrecen (como pedía el Pliego) ya que los equipos pueden ser cualquiera de los que proponen. Se han presentado especificaciones técnicas de los equipos pero de muchos equipos hay varias de diferentes marcas con lo que no queda claro los equipos que se ofrecen	3	Se presenta el listado de los materiales a subcontratar. Se presenta un listado y para cada tipo de suministro se especifican varios suministradores. De los cuales han presentado algunas cartas de compromiso. Se señala que se han presentado excesiva cartas de compromiso para mobiliario de oficina (que no hay) y aparatos sanitarios (que hay 5 unidades). Se presenta un listado con los equipos y con la marca a utilizar para cada una de ellas así como el modelo, sin embargo se utiliza siempre el término "o similar" con lo cual se deja la posibilidad de cambiarlos durante las obras, en el Pliego se valoraba la identificación expresa de los mismos. En muchos casos las marcas y modelos expresadas en el cuadro de características específicas propuestas no se correlacionan con las cartas de compromiso presentadas	3	Se presenta listado de materiales con varias empresas suministradoras y listado de equipos con las marcas concretas y modelos a colocar así como el plazo de entrega, en función de la zona de la EDARI donde se instalen (pretratamiento, biológico etc) dentro de la EDARI. Se adjunta la carta de compromiso del suministrador correspondiente al equipo concreto y el listado de las características técnicas de cada equipo	9,5

2.- Mejoras Específicas							
Justificación de la necesidad y conveniencia	1	Se describe la implantación de sensores para: Monitorización de parámetros de agua a pozo absorbente, Mejora de monitorización de parámetros de agua a conducción de desagüe, medida de oxígeno disuelto en reactor, aliviadero, arqueta agua tratada, medida de amonio y nitrato en reactor, control de dosificación de poli en centrífuga, nivel alarma en homogeneización, nivel alarma en pozo absorbente, nivel de alarma en po alto de conducción de desagüe.	0,7	Se justifica la necesidad de incorporar medidor de nivel en continuo del Qalivio, medida de potencial redox, medidor de nitratos y amonio en reactor biológico, equipo de medida respirométrica,	0,9	Se ha analizado la instrumentación que se presenta en el presupuesto del proyecto y la que proponen presentando tabla comparativa, pero no se justifica la necesidad y conveniencia de implantación de nuevos sensores	0,6
Número de sensores o instrumentación propuestos y su utilidad	1,5	se proponen 33 sensores, 21 Interruptor de nivel, 1 medidor de caudal y dos tomamuestras automáticos. A pesar de esto no se llega a definir la utilidad de los mismos	1	habiendo definido su utilidad se proponen 1 medidor de nivel en continuo, 1 medidor de potencial redox, 1 medidor de nitrato y amonio en reactor y 1 equipo de medida respirométrica. EN total 4 sensores y/o instrumentación	0,5	se incorpora 1 medidor de PH, 1 medidor de conductividad, 3 tomamuestras, 1 medidor de o2 disuelto, 1 medidor de nitrato, 1 medidor de amonio, 1 medidor de turbidez, 36 medidor de nivel, 2 medidores respirométricos y 2 interruptores de Tª y alta presión. Lo que hacen un total de 52 sensores e instrumentos, si bien el número es elevado no se ha especificado su justificación	1

TOTAL 40

27,7

23,4

30,6

HIDROTEC-SATOCAN		ptos	DRAGADOS	ptos	DRACE-TERCIA	ptos
------------------	--	------	----------	------	--------------	------

C1.- Memoria Constructiva del proceso de

Cumple número de páginas

Cumple número de páginas

Cumple número de páginas

Ejecución y de Organización de los trabajos 40

1.- Memoria Constructiva del Proceso de Ejecución y de Organización de los trabajos		HIDROTEC-SATOCAN		DRAGADOS		DRACE-TERCIA	
Proceso de Ejecución y Programación de las obras	10	Se realiza una descripción de las obras ya recogidas en el proyecto. Se propone realizar comprobaciones iniciales, en el punto de conexión de la tubería de desagüe existente y en el estado actual de la red de saneamiento existente. Como errores o indefiniciones del proyecto se detectan los siguientes: los pk de las secciones de la conducción de vertido no coinciden con el perfil longitudinal, el muro de contención de la fachada NorEste no está definido, se hace referencia a que no se han estudiado los servicios afectados de la parcela de la EDARI (probablemente no haya ninguno). Los procesos constructivos detallados son la construcción de elementos de hormigón armado, la construcción de la conducción de desagüe al mar tanto el tramo terrestre como el tramo submarino, así como la descripción de las pruebas y análisis durante el periodo de funcionamiento (se comprometen a realizar las analíticas del PVC). Se hace un análisis de las afecciones ambientales, se proponen entre otros mediciones de ruido, inspecciones visuales de fauna y flora y filmación del emisario submarino. Se hace referencia a las afecciones tanto a la propiedad como a la reposición de los servicios afectados que se señala que no se tienen en cuenta en el proyecto, para ello han realizado en fase de licitación consulta a INKOLAN determinando la afección a redes de telefonía y electricidad. Se proponen medidas de minimización de molestias a vecinos como que la zanja permanezca abierta el menor tiempo (?) y la señalización de las obras, limpieza de las obras así como la reducción del polvo y barro mediante riegos periódicos (esto ya se contemplaba en el documentado ambiental). Se presenta la programación de las obras mediante un Diagrama de Gantt, se aplica un coeficiente reductor por condicionantes climáticos y se calculan las duraciones. EL Diagrama de Gantt presentado es coherente y tiene una duración de 24 meses incluyendo los 6 meses de pruebas de funcionamiento. Se presentan medios materiales (se propone disponer de equipos de reserva en actividades críticas).	7	Se realiza una descripción de las obras recogidas en el proyecto. Se describen los accesos y en relación con la implantación de las obras se definen muy detalladamente la implantación de las zonas de acopio, de las casetas de oficina, zona de trabajadores, además establecen un segundo itinerario rodado interior que puede facilitar el movimiento de la maquinaria disminuyendo las molestias en los viarios del polígono. Como punto negativo han establecido la implantación de la obra en la parcela donde se ha constatado la presencia de pimelia canariensis, tal y como se recoge en el Documento Ambiental, Como problemas y condicionantes de las obras se señalan los administrativos en relación con el momento de inicio de las obras, riesgo hidráulico por inundación de la parcela, plazos de suministro de los materiales para lo cual ya han contactado con los proveedores de hormigones, áridos, aceros, conducciones y encofrados, afecciones a la actividad del puerto para lo cual proponen realizar de acuerdo con la Autoridad Portuaria desvíos de tráfico y recorridos alternativos, se señalan condicionantes marítimos así como condicionantes técnicos así como la necesidad de coordinación con otras actuaciones que se realizan en el polígono de Granadilla y los condicionantes climatológicos, servicios afectados para lo que se dispondrá de un georradar. Se define una ESTRATEGIA CONSTRUCTIVA en la que se tiene en cuenta las actividades previas y la división de la obra en fases y sub fases, se divide la parcela de la EDARI por zonas. Se define con un alto grado de detalle la forma de acometer las obras, en la fase de puesta en marcha y operación proponen seguimiento de las actividades realizadas para que se cumplan las ordenanzas del Vertido. Se describe con mucha definición la manera de ejecutar las obras de manera cronológica comenzando por los movimientos de tierra, estructuras de hormigón, los equipos mecánicos, instalaciones de tuberías, firmes y pavimentos, instalación del tramo de emisario submarino. En relación con la programación se calculan los rendimientos de las unidades en que han descompuesto las obras, se presenta un Diagrama de Gantt coherente con un plazo de finalización de las obras de 24 meses incluyendo los 6 meses de pruebas de funcionamiento. Como puntos negativos no se definen las necesidades de acopios. El listado de medios materiales para realizar las obras si se presenta.	6,5	Se hace una presentación de la ejecución de la obra de manera gráfica y muy global. Se describe detalladamente la ejecución del secado solar y la ejecución del emisario submarino. En relación con la detección de problemas e interferencias, se detectan varios como el desarenador-desengrasador en donde señalan que el canal de recogidas de arenas es muy ancho, el microtamizado no está definido en las especificaciones técnicas, señalan que el bombeo a cuarentena tiene que redefinirse, que el decantador lamelar no está bien definido ya que dispone zonas de acumulación de flotantes, falta de equipo de izado de los diferentes bombeos, además se propone cómo debe ser el funcionamiento del tanque de cuarentena, señalan las interferencias con la cimentación del aerogenerador. Se señalan en una ortofoto las instalaciones provisionales de la obra. Se estudian las zonas de acopio y accesos de maquinaria. Los medios materiales adscritos a la obra no se definen. Se presenta el diagrama de GANTT coherente en el que la obra queda terminada en 24 meses incluyendo los 6 meses de las pruebas de funcionamiento. Se realiza el cálculo de los rendimientos de las unidades de obra, se han tenido en cuenta condicionantes como el funcionamiento de la fosa séptica hasta que se ejecute el pretratamiento, los condicionantes climatológicos, se determinan los días útiles de trabajo, teniendo en cuenta además otro tipo de condicionantes técnicos, geotécnicos, servicios afectados etc.	6,5
Equipo humano disponible	10	El Delegado de la UTE es ICCP mientras que el Jefe de Obra es Ingeniero Agrónomo y tiene alguna experiencia en la ejecución de obras similares. EL resto del equipo además de no ser amplio no tiene experiencia en obras similares	6	El Jefe de obras es un ICCP con 23 años de experiencia profesional, teniendo experiencia en obras similares. El resto del equipo está formado por profesionales de diversa índole con alguna experiencia en obras hidráulicas	6	El Delegado de La UTE es un ICCP, el Jefe de Obra es un ICCP con 17 años de experiencia profesional con experiencia en la Jefatura de obras similares. EL resto del equipo está formado por profesionales diversos	6,5
Subcontratistas previstos y compromisos	7,5	La UTE señala que posee maquinaria, medios auxiliares y personal propio, aún así consideran necesario subcontratar el 19,78% de la obra, entre las actividades a subcontratar se encuentra los movimientos de tierra, trabajos marítimos, extendido de mezclas bituminosas, pinturas, impermeabilizaciones, etc.. Las cartas de compromiso presentadas, en su mayoría, no se corresponden con lo que se declara que se subcontrata	4	Dragados señala que puede ejecutar las obras por sus medios propios pero contarán con subcontratistas en algunas actividades como instalaciones eléctricas, vallado y carpintería, asfalto, secado solar etc.. Ascendiendo la subcontratación al 26,15% de la obra. Presentan cartas de compromiso de todas las actividades que declaran que van a subcontratar excepto de una la de estructuras metálicas que en la carta presentada no hay ningún compromiso	5	Proponen ejecutar con medios propios la mayor parte de las actividades del proyecto excepto las muy especializadas. Como subcontratistas previstos establecen para las actividades de grúas, hormigones, aceros, tuberías, trabajos submarinos, instalación de equipo solares etc. En esta parte de subcontratistas ha presentado suministro de materiales como acero y hormigones.	6
Compromisos de disponibilidad de equipos y materiales	10	Como fuentes de suministro se indica que los áridos se obtendrán de empresas próximas, los hormigones de planta próximas, las conducciones de zonas cercanas. Se presenta un listado de materiales con la empresa suministradora, se aportan algunas cartas de compromiso pero no se especifican las características técnicas de los equipos y elementos a suministrar. Indican que disponen de las características técnicas pero no las presentan por problemas de espacio, aunque durante la licitación se especificó que se podían añadir los anexos sin límite de páginas	3	Especifican el listado de proveedores principales para hormigones, acero tuberías, prefabricados y los equipos los especifican en una tabla con marca casa comercial, modelo y características. Se presentan crtas de compromiso de los suministradores. Como parte negativa aunque se presentan las características técnicas de casi todos, se podría haber presentado las fichas técnicas completas de los equipos	7	Se presenta un listado de equipos electromecánicos, instrumentación, y equipos eléctricos, en donde se señala para cada equipo dos proveedores y el plazo de suministro. Se presentan las cartas de compromiso de las empresas. Al presentar dos proveedores en algunos de los equipos no queda claro que marca se está proponiendo. Se presentan fichas con las especificaciones técnicas pero en la marca normalmente proponen dos con lo cual no hay expresa identificación de la casa comercial como pedía el pliego, aunque sí definen las características técnicas que debe poseer	6,5

2.- Mejoras Específicas		HIDROTEC-SATOCAN		DRAGADOS		DRACE-TERCIA	
Justificación de la necesidad y conveniencia	1	Se establece la comparativa de los recogidos en el proyecto y los propuestos, y se justifica muy someramente la necesidad de colocar los sensores propuestos	0,9	Se presenta un cuadro con la instrumentación recogida en el proyecto. Se justifica la necesidad de incorporar medidores redox, analizador TOC, control del fósforo, medidor de nivel ultrasónico en decantador secundario	0,9	Se justifica la necesidad de instrumentación para la eliminación de metales pesados, para la eliminación de materia orgánica disuelta, así como el control de materia orgánica disuelta de entrada al reactor	0,9
Número de sensores o instrumentación propuestos y su utilidad	1,5	Se propone 1 controlador de nitrificación-desnitrificación, 1 medidor de amonio, 1 medidor de nitrato, 2 medidor de oxígeno disuelto, 1 medidor de fósforo, 1 medidor de potencial redox y 1 medidor de PH. En total se proponen 8 sensores.	1	Se incorpora como mejora 1 ud de medida de potencial redox, 1 ud analizador TOC con doble canal y muestreo de agua bruta y tratada, 1 medidor de fósforo en arqueta de salida de la EDAR, 1 ud medidor de nivel por ultrasonido. En total se proponen 4 sensores	0,7	Se ha propuesto 1 analizador TOC, 6 ud medida PH, 1 ud medidor conductividad, 1 ud medidor de nitrato, 1 medidor de amonio, 1 ud de control redox, 2 ud medida de oxígeno, 3 caudalímetros. En total se han propuesto 15 ud de sensores e instrumentos.	1,2

TOTAL 40

21,9

26,1

27,6

