PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Expte.: 2018/59101

SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS PRESAS Y LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA BRUTA EN EL ÁMBITO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS EN LAS PROVINCIAS DE ALMERÍA Y GRANADA.

LOTE V: SERVICIO PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS PRESAS EN EL ÁMBITO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS EN LA PROVINCIA DE GRANADA.

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 1 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

INDICE

MEMORIA....4
1.ANTECEDENTES....5
2.EXPRESIONES CONVENIDAS....7
3.OBJETO DE ESTE PLIEGO Y DISPOSICIONES LEGALES....8
4.ÁMBITO DE ACTUACIÓN....9
4.1.Sistema de Explotación Beznar-Rules....9
5.DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR....11
5.1.Introducción....11
5.2. Trabajos de urgente actuación....12
5.3.Trabajos especializados....13
5.4.Estudios especializados y proyectos....18
5.5.Sistema de información y presentación de la documentación....19
6.ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS....20
6.1.Equipo técnico del Adjudicatario....20
6.2.Medios auxiliares y maquinaria....21
6.3.Sistema de información....21
6.4.Obligaciones laborales y de aseguramiento de la responsabilidad civil....22
7.NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN....22
8.FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL CONTRATO....23
9.PRESUPUESTO....23
10.JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS....24
11.FORMA DE ABONO Y REVISIÓN DE PRECIOS....25
12.RECEPCIÓN, LIQUIDACIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA DE LOS TRABAJOS....25
13.CONCLUSIONES....25
DOCUMENTO ANEXO Nº 1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS....26
1.PRECIOS ELEMENTALES UTILIZADOS....27
2.PRECIOS DESCOMPUESTOS....60
DOCUMENTO ANEXO Nº 2. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS PRESAS Y SISTEMA DE EXPLOTACIÓN....63
1.SISTEMA DE EXPLOTACIÓN BEZNAR-RULES....64

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 2 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.1.Presa de Beznar.....64
1.2.Presa de Rules.....65
1.3.Caminos o carreteras de acceso o interiores.....65
DOCUMENTO ANEXO Nº 3. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.....67
DOCUMENTO ANEXO Nº4. PRESUPUESTO.....72
1.MEDICIONES.....73
2.CUADRO DE PRECIOS.....74
3.PRESUPUESTOS PARCIALES.....75
4.RESUMEN DEL PRESUPUESTO.....77

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 3 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

MEMORIA

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 4 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1. ANTECEDENTES.

La Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas en la provincia de Granada cuenta con una serie de infraestructuras de regulación, transporte y distribución de agua bruta, provistas de elementos de obra civil y electromecánicos cuyo constante mantenimiento es preciso para asegurar el suministro que la sociedad demanda. Siendo sin duda, una arteria vital para la economía provincial al abastecer no solo a una gran cantidad de población en los núcleos urbanos de Motril y Almuñecar, sino también a usos industriales y principalmente a la zona regable de la costa subtropical granadina, donde coexisten cultivos de hortícolas y subtropicales al aire libre y sobre todo gran cantidad de superficie invernada para cultivos hortícolas bajo plástico cuya explotación y comercialización se lleva a cabo con tecnología de ultima generación, siendo el principal motor económico de la costa granadina.

Es por ello fundamental disponer de un sistema de mantenimiento, conservación y reparación de estas infraestructuras, pues un fallo de éstas en lugares sensibles, podría producir unos daños extremadamente graves, llegando incluso a colapsar al actividad económica de esta parte de la provincia y a desabastecer de agua potable a las poblaciones mencionadas de Motril y Almuñécar.

La Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas en la provincia de Granada queda delimitada por la Vega de Granada y Sierra Nevada al Norte, la sierra de Albuñuelas y el parque natural de la Almijara y Sierra Tejera en la parte occidental, el mar Mediterráneo al Sur y la cuenca del río Adra al Oeste. Su superficie asciende a 5.960,98 km^2

Como parte esencial de la Demarcación el sistema Beznar-Rules cuenta con una serie de infraestructuras hidráulicas que conforman su patrimonio hidráulico, las cuales son titularidad de la Junta de Andalucía y están gestionadas desde la Dirección General de Infraestructuras del Agua. Dichas infraestructuras quedaron recogidas en el Real Decreto 2130/2004, de 29 de octubre, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos (Confederación Hidrográfica del Sur).

En la siguiente tabla se incluyen las principales infraestructuras hidráulicas de regulación encuadradas en el Sistema:

INFRAESTRUCTURAS DE REGULACIÓN Y ALMACENAMIENTO
Embalse de Beznar
Embalse de Rules

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 5 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En la siguiente tabla se resumen las principales características de las presas de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas en la provincia de Granada:

Nombre	**Cauce**	**Municipio**	**Fecha de terminación**	**Altura sobre cimientos (m)**	**Capacidad (Hm^3)**	**Cuenca (km^2)**	**Tipología**	**Usos**
Beznar	Izbor	Lecrin, El Pinar y El Valle	1986	134	52,9	352	Boveda doble curvatura	Abast./Riego
Rules	Guadalfeo	Velez de Benaudalla, Orgiva, Lanjaron y El Pinar	2003	130	110,8	1070	Gravedad arqueda	Abast./Riego

De acuerdo a lo recogido en el artículo 8.1 del Decreto del Presidente 2/2019, de 21 de enero, de la Vicepresidencia y sobre reestructuración de Consejerías, le corresponden a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible las competencias que hasta la fecha de entrada en vigor del Decreto tenía asignadas la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural y la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en materia de medio ambiente y agua.. Según lo prevenido en el artículo 17 del Decreto 103/2019, de 12 de febrero, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, corresponden a la Dirección General de Infraestructuras del Agua la responsabilidad de la planificación, programación, supervisión y seguimiento de la explotación y de los programas de mantenimiento y conservación de las obras hidráulicas adscritas a los sistemas de explotación de competencia autonómica, así como la aprobación de los documentos relativos a la explotación y seguridad de presas, embalses y balsas de agua según las definiciones del artículo 357 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

Por lo tanto, en el organigrama de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, corresponden a la Dirección General de Infraestructuras del Agua de la Secretaría General de Medio Ambiente, Agua y Cambio Climático la responsabilidad del mantenimiento y conservación de las infraestructuras hidráulicas, así como a las Delegaciones Territoriales de esta Consejería dentro de su ámbito territorial

Sin embargo la actual plantilla y medios técnicos asignados viene siendo en algunos casos insuficiente, no pudiendo por tanto realizar los trabajos de control de obras de optimización y mantenimiento, y de

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 6 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

redacción de proyectos y estudios, dado que para estos se requieren una serie de medios humanos y materiales pluridisciplinares y altamente especializados.

Por lo anteriormente expuesto, se requiere una contratación externa que complemente y suplan las labores indicadas en el párrafo anterior que (por su grado de especialización, medios materiales especiales o necesidad de personal) no puedan ser afrontadas con el personal propio de la Dirección de Explotación.

De acuerdo a todo lo anteriormente expuesto, se redacta el presente documento que sirva para la contratación de los trabajos de SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS PRESAS EN EL ÁMBITO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LAS CUENCAS MEDITERRANEAS ANDALUZAS EN LA PROVINCIA DE GRANADA, para su aprobación por la superioridad, si procede.

2. EXPRESIONES CONVENIDAS.

En el texto del presente documento los términos que se relacionan a continuación se entenderán con los significados que, respectivamente, se indican para ellos:

- PLIEGO: El presente Documento técnico que rige la contratación del Servicio, su desarrollo y su recepción y liquidación.
- ASESORAMIENTO: La realización de tareas de consultoría, elaboración de informes, memoria, diagnosis, estudios y en general asistencia de carácter técnico y científico a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en el ejercicio de sus competencias.
- SOPORTE TÉCNICO: Apoyo de carácter material a la Consejería mediante realización de trabajos de diversa naturaleza relacionados con el mantenimiento y conservación de las infraestructuras hidráulicas y que requieran la intervención de personal facultativo especializado y/o acreditado (que no gozarán de presunción legal de veracidad).
- ADMINISTRACIÓN: La ejercida por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible que es la parte receptora de los servicios a que se refiere el CONTRATO.
- DIRECTOR DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN: El funcionario nombrado o encargado del sistema de explotación que determinará las necesidades y prioridades dentro de dicho sistema. El director del sistema proporcionará la información al funcionario responsable del contrato.
- FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL CONTRATO: el Funcionario designado por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible que desempeñará las funciones de supervisar la ejecución y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 7 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

asegurar la correcta realización de la prestación pactada. El Funcionario Responsable del Contrato dirigirá técnicamente el contrato,

• LICITADOR: Cualquier empresa que cumpliendo los requisitos que se exigen en este PLIEGO, presente una proposición al concurso público para la adjudicación del CONTRATO.

• REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA: El Ingeniero Superior, designado por el Adjudicatario para dirigir las actividades a su cargo relativas al CONTRATO. Será el responsable de canalizar y garantizar el cumplimiento de las instrucciones recibidas del FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL CONTRATO.

• PROPOSICIÓN: La propuesta ofrecida por el Adjudicatario para la realización de los trabajos.

• RTSPE: Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses, aprobado por O.M.de 12 de marzo de 1996 (B.O.E. n° 78 de 30 de marzo de 1996).

3. OBJETO DE ESTE PLIEGO Y DISPOSICIONES LEGALES.

El presente Documento tiene por objeto definir las condiciones técnicas que deben regir en la contratación de los Trabajos de SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS PRESAS EN EL ÁMBITO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS EN LA PROVINCIA DE GRANADA.

Estos trabajos consistirán en la realización de las labores de apoyo a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en el ámbito de actuación indicado en el presente documento en situaciones ordinarias y extraordinarias, además de apoyo en la inspección, protección, vigilancia y asesoramiento técnico en averías y su corrección así como redacción de los proyectos necesarios en las infraestructuras afectadas.

Serán de aplicación las siguientes disposiciones legales, además de la normativa general :

- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de las Obras del Estado aprobado por Decreto 3.845/1970, de 31 de diciembre.
- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses, aprobado por O.M. de 12 de marzo de 1996 (B.O.E. n° 78 de 30 de marzo de 1996).
- Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones, aprobada por Acuerdo del Consejo de Ministros de 9 de diciembre de 1994.

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 8 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (B.O.E. nº 269 de 10 de noviembre de 1995).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (B.O.E. n° 269 de 10 de noviembre de 1995).
- Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo, aprobado por Real Decreto 486/1997, de 14 de abril. (B.O.E. n° 97 de 23 de abril de 1997).
- Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobada por Real Decreto 485/1997, de 14 de abril. (B.O.E. n° 97 de 23 de abril de 1997).
- Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud Relativas a la Utilización por los Trabajadores de Equipos de Protección Individual, aprobadas por Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo. (B.O.E. n° 140 de 12 de junio de 1997).
- Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la Utilización por los Trabajadores de los Equipos de Trabajo, aprobadas por Real Decreto 1.215/1997, de 18 de julio. (B.O.E. n° 188, de 7 de agosto de 1997).
- Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, aprobadas por Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre. (B.O.E. nº 256 de 25 de octubre de 1997).
- Y toda la normativa vigente en la fecha de ejecución de los trabajos referente a cualquiera de las actividades a desarrollar incluidas en el presente Pliego, tanto en materia de obra civil como de instalaciones eléctricas, mecánicas, etc, y cualquier normativa que resultase de aplicación para la correcta ejecución y desarrollo de las actividades correspondientes.

Se consideran así mismo documentos contractuales la proposición del Adjudicatario y la documentación adicional que aquel hubiera aportado a requerimiento de la Administración contratante en su caso.

4. ÁMBITO DE ACTUACIÓN.

El ámbito de actuación del presente documento se refiere a las presas y sus instalaciones auxiliares pertenecientes a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas en la Provincia de Granada. En concreto:

4.1. Sistema de Explotación Beznar-Rules.

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 9 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

El Sistema de Explotación Beznar-Rules recoge las aguas procedentes de las cuencas de los ríos Guadalfeo e Izbor y el conjunto de sus afluentes, destacando los ríos Lanjarón, Poqueira, Trevelez, Dúrcal y Santo. La superficie de la cuenca, hasta el Azud de Vélez, es de 1.798 km^2 y se encuentra en su práctica totalidad en la provincia de Granada. La zona regable del Bajo Guadalfeo comprende parte de los términos municipales de Motril, Salobreña y Molvizar, entre las ramblas de la Caleta por el oeste y la de la Vizcarra por el este. La superficie total suministrada por el Sistema Beznar-Rules es de 10.986 Ha.

Los embalses de Beznar y Rules, los Azudes de Vélez y el Vínculo en el cauce del río Guadalfeo y el Partidor de Cañizares constituyen las obras de regulación de esta cuenca.

Durante el año hidrológico 2016/2017 los consumos para uso urbano e industrial alcanzaron los 12,38 Hm^3 repartidos en 5,08 Hm^3 para abastecimiento a Almuñecar, 6,67 para abastecimiento a Motril y 0,63 Hm^3 para uso industrial en la Industria Azucarera de Lobres. Respecto de los consumos para uso agrario, y para el mismo año hidrológico, alcanzaron los 82,46 Hm^3.

a) Presa Beznar

La presa es de hormigón de tipo bóveda de doble curvatura con aliviadero de labio fijo de tres cuerpos y estribos de gravedad. La longitud de la bóveda en coronación es de 213 m, siendo la longitud total de la coronación incluyendo estribos de 408 m. La altura desde la base del bloque central es de 134 metros y 110 desde el cauce del río Izbor propiamente dicho.

La presa da lugar a un embalse de 52,9 Hm^3 para la cota del Nivel Máximo Normal (486,2 msnm), que ocupa una superficie de 167,83 Ha. La capacidad para el nivel de avenida extrema (489,79 msnm) es de 59,6 Hm^3.

b) Presa de Rules

Se trata de una presa de gravedad arqueada (radio 500 m), de hormigón vibrado convencional con aliviadero de labio fijo sobre cuenco con trampolín sumergido. La coronación se sitúa a cota 250,3 con una longitud de 619,43 m. y una anchura del camino de 10 m. La altura sobre cimientos es de 132.0 m. y de 90.0 sobre el cauce del rio Guadalfeo. La presa origina un embalse de 110,81 Hm^3 para la cota del Nivel Máximo Normal (243,30 msnm). La superficie del embalse a dicha cota es de 301,61 Ha. Para la cota del Nivel Máximo Extraordinario (249,14 msnm) la capacidad del embalse llega a los 132,09 Hm^3, con una superficie de 326,35 Ha.

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 10 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

c) Caminos o carreteras de acceso o interiores.

EMBALSE	NOMBRE	TERMINO MUNICIPAL	LONGITUD (Km)	Ancho de Calzada	Tipo de Firme	OBSERVACIONES
Beznar	Carretera Coronación	Lecrin y P. Valle	4,1	7	Asfalto	A-44 .- P.del Valle
Beznar	Camino bajada al rio	Pinos del Valle	1,2	5	Asfalto	Margen derecha
Beznar	Camino Bajada al rio	Lecrin	2,1	4	Zahorra	Margen Izquierda
Beznar	Acceso oficinas	Lecrin	0,5	6	Asfalto	Carretera
Beznar	Al vaso desde Presa	Lecrin	0,2	4	Zahorra	Desde Parking
Beznar	Antiguo acceso Presa	Lecrin	0,8	7	Asfalto	Al Este de la A-44
Beznar	Camino a la cantera	Pinos del Valle	0,9	4	Zahorra	
Rules	Carretera Coronación	Velez Benaudalla	0,7	6	Asfalto	Carretera barrera
Rules	Carretera a Oficinas	Velez Benaudalla	0,7	7	Asfalto	Carretera barrera
Rules	Antiguo acceso	Orgiva	0,5	7	Asfalto	Acceso cancela
Rules	Acceso Presa río MD	Velez Benaudalla	1,4	5	Asfalto	Carretera barrera
Rules	Acceso Presa río MI	Velez Benaudalla	1,4	5	Asfalto	Carretera barrera
Rules	De Presa a N323a	Velez Benaudalla	0,6	5	Asfalto	Taller a N - 323a
Rules	Modelo Reducido	Velez Benaudalla	0,7	6	Asfalto	Carretera
Rules	Cola Guadalfeo	Orgiva	0,7	3	Hormigon	Desde A-346
Rules	Camino Grieta	El Pinar	0,7	3	Zahorra	
Rules	Camino acceso Hito	Orgiva	1,0	3	Zahorra	Desde A-346

5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.

5.1. Introducción.

El contrato cuya licitación se rige por este documento conlleva la necesidad de desarrollar una serie de actuaciones, que por la experiencia acumulada se puede afirmar que se realizan de modo casi constante, Estos servicios por su tipología los podemos clasificar en:

- Servicios para ejecución de trabajos electro-mecánicos.
- Servicios para ejecución de trabajos de calderería
- Servicios para ejecución de trabajos de obra civil.
- Servicios para ejecución de trabajos de telemando y telecontrol.

Asimismo, la experiencia nos indica que existen actuaciones que han de ser realizadas por personal altamente especializado y que pueden ser planificadas con anterioridad, mientras que para otras es imposible su planificación y requieren una solución inmediata (averías o roturas de elementos

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS | 20/02/2019 | PÁGINA 11 / 77
VERIFICACIÓN | NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

mecánicos). A los efectos del presente documento, los primeros los llamaremos trabajos especializados mientras que los segundos los denominamos trabajos de urgente actuación.

En base a esta distinción describiremos los trabajos, si bien es importante señalar que la urgencia de un trabajo no excluye su especialización, así la reparación de una compuerta aliviadero es claramente un trabajo especializado que a su vez podrá ser o no de carácter urgente dependiendo de la gravedad de la misma (gravedad que será dictaminada por el Funcionario Responsable del Contrato).

Del mismo modo, se podrán realizar trabajos de redacción de estudios y proyectos que también se describen en el presente documento.

5.2. Trabajos de urgente actuación.

En la introducción se ha expuesto la importancia del sistema y la potencialidad de la gravedad de los daños que se producirían de no actuar a tiempo en roturas y averías.

La casuística de estos trabajos es tan variada y de imposible planificación previa que exigiría un esfuerzo descriptivo tan tedioso y extenso, que haría interminable la misma.

Los trabajos se realizarán de modo urgente a requerimiento del Funcionario Responsable del Contrato, siendo obligatorio el inicio de los mismos en un plazo máximo de 2 horas (con independencia de la hora y el día en que se produzca el requerimiento), salvo indicación contraria del nombrado Funcionario Responsable del Contrato.

Por lo tanto en este apartado quedan incluidas las actuaciones que es preciso acometer con carácter de urgencia. Para poder gestionarlas con la rapidez que se requiere, es necesario que el Adjudicatario disponga de un responsable disponible las 24 h del día, los 365 días del año. Éste, tras consulta con el Funcionario Responsable del Contrato (o persona que éste designe) será el responsable de organizar la actuación correspondiente. Dichas actuaciones una vez planificadas serán puestas en conocimiento del Funcionario Responsable del Contrato, que deberá dar su aprobación antes de producirse la intervención.

Lógicamente, además de un responsable con capacidad para la toma de decisiones, el Adjudicatario deberá disponer de los medios materiales y humanos necesarios para la correcta gestión con el tiempo de reacción ya indicado.

Es evidente la dificultad de que el Adjudicatario disponga de todos los medios necesarios en el tiempo de reacción previsto (2 horas) por lo que éste deberá, en su caso, realizar acuerdos con los proveedores de materiales para cumplir estos requerimientos,(a modo de ejemplo se cita el disponer de una planta de hormigón que aporte materiales ante necesidades urgentes independientemente del día y la hora y un

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 12 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

equipo de topografía) estos acuerdos se deberán poner en conocimiento del Funcionario Responsable del Contrato.

5.3. Trabajos especializados.

Además de los trabajos indicados anteriormente, la experiencia acumulada durante los años en la explotación indica que se necesitan realizar una serie de trabajos que por su grado de especialización, medios materiales especiales o necesidad de gran cantidad de personal, no pueden ser afrontados con el personal propio de la Delegación de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. A continuación se expone los trabajos más comunes a realizar, haciéndose notar que la presente relación es indicativa y no excluyente del resto de trabajos que el mantenimiento, explotación y conservación de las presas requieren.

a) Tuberías

Entre los elementos principales y accesorios de las tuberías que son objeto de posible reparación, mantenimiento o conservación por parte del Adjudicatario de estos trabajos, se encuentran los siguientes:

- Reparación de tubos individualizados, por rotura producida por envejecimiento, sobrepresión, cargas externas o cualquier otra causa. En general los sistemas de reparación serán:
    - Tubos de acero y HACC de diámetro superior a 900 mm. Reparación interior mediante doblado, corte, aplicación de pintura de protección, transporte a lugar de ejecución de virolas de acero inoxidable de espesor mínimo 8 mm, saneo de la zona a reparar, colocación interior de las mismas, punteado y soldado posterior. En las conducciones de HACC, además se procederá a la protección interior mediante aplicación de mortero de protección. Los espesores de las virolas, en función del diámetro de la tubería se ajustarán a la siguiente tabla.

DIÁMETRO (mm)	ESPESOR (mm)
> 2.000	15
1.500 a 2000	12
1200 a 1500	10
900 a 1200	8

    - Tubos de acero de diámetro inferior a 900 mm. Se sustituirá el tramo entero de tubería por otra de acero inoxidable. Para ello se procederá al cortado de la caña de tubo a la medida exacta, realizándose las uniones apoyándose en virolas de acero inoxidable de longitud

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS | 20/02/2019 | PÁGINA 13 / 77
VERIFICACIÓN | NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

mínima 40 cm., con doble cordón de soldadura. Los espesores de los tramos de tubería se ajustarán a la siguiente tabla.

DIÁMETRO (mm)	ESPESOR (mm)
900 a 600	6
600 a 300	4
< 300	3

- Tubos de fibrocemento. Se sustituirá el tramo entero de tubería por otra de acero inoxidable. Para ello se procederá al cortado de la caña de tubo, cuyo diámetro externo se ajustará al externo de la conducción, a la medida exacta en longitud, realizándose las uniones mediante juntas arpo! de ajuste exterior.
- Tubos de fundición. Se sustituirá el tramo entero de tubería por otra de acero inoxidable. Para ello se procederá al cortado de la caña de tubo, cuyo diámetro externo se ajustará al externo de la conducción, a la medida exacta en longitud, realizándose las uniones mediante juntas arpo! de ajuste exterior. Si la longitud de tubería a sustituir es suficientemente grande, se sustituirá por un tubo de fundición de igual diámetro al de la tubería afectada.

b) Ventosas

Si se trata únicamente de la ventosa, y ésta dispone de válvula independiente de corte, se procederá a la sustitución de la misma con la tubería en carga, por otra de igual diámetro y función.

Si se trata únicamente de la ventosa, y ésta no dispone de válvula independiente de corte, se procederá a la sustitución de la misma, previo vaciado de la conducción en carga, por otra de igual diámetro y función, disponiéndose así mismo válvula de corte independiente de la ventosa, de compuerta asiento elástico, e igual diámetro que la ventosa.

Si además la pieza de unión con la tubería (la conexión, el cuello o la brida) se encuentra deteriorada, previo vaciado de la conducción se procederá a la colocación de una pieza para ventosa, previamente fabricada en taller, compuesta por carrete de acero inoxidable AISI 316, espesor 5 mm., brida PN-10 para unión a válvula compuerta asiento elástico.

c) Bombas y valvulería

Valvulería. Las operaciones de mantenimiento de valvulería incluyen, entre otras:

- Sustitución, cuando es preciso sustituir una válvula se procederá, previamente a su retirada, a realizar las operaciones de vaciado de la conducción si resulta preciso por la ubicación de la válvula, o por la presión que transmite la tubería de impulsión/aspiración. Así mismo se

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 14 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

estudiará la necesidad de proceder a anclar el hueco de la válvula (especialmente en impulsiones) para las fases intermedias en que se esté bombeado con una válvula retirada en alguna de las lineas de impulsión. La válvula que sustituya a la dañada, será de idénticas características a la retirada, y siempre autorizada de forma previa por la Dirección de los trabajos.

- Reparación y/o limpieza. Esta tarea es especialmente frecuente en los atascos que sufren las válvulas de retención en las impulsiones. La retirada de la válvula implicará así mismo las de vaciado de la aspiración/impulsión si procede, y en su caso los anclajes provisionales.
- Limpieza, engrasado y pintura.

Bombas. Las operaciones de mantenimiento de las bombas incluyen, entre otras, las siguientes:

- Limpieza, engrasado y pintura.
- Retirada de material que haya podido producir atascos.
- Sustitución de empaquetaduras, juntas, camisas, cojinetes, rodamientos, y otros elementos mecánicos de las bombas. Los elementos de sustitución serán suministrados por el fabricante del equipo de bombeo y previamente aprobados por la Dirección de los trabajos.
- Sustitución del eje y de la impulsión en caso de rotura de los mismos. Los elementos de sustitución serán suministrados por el fabricante del equipo de bombeo y previamente aprobados por la Dirección de los trabajos.
- Reparaciones en carcasas externas, mediante adición de belzonas u otros elementos reparadores, o relleno mediante soldadura de defectos producidos por desgaste o erosión. Los materiales utilizados, previamente aprobados por el fabricante de los equipos, requerirá así mismo la aprobación previa de la Dirección de los trabajos.
- Operaciones de alineación y nivelación de bombas, amarre al machón del motor eléctrico.

Puentes Grúa y Polipasto. Las operaciones de mantenimiento de estos elementos incluyen las correspondientes a reposición de motores, finales de carrera, reparación en vigas carrileras, reposición y/o reparación de botoneras, etc. Todos los elementos serán suministrados por el fabricante del equipo original y perfectamente compatibles del mismo, debiendo contar con autorización previa de la Dirección de los trabajos.

Pasarelas, barandillas, tramex, pisos de chapa estriada, puertas, ventanas, rejas de edificios y otros. Las operaciones de mantenimiento de estos elementos incluyen, entre otras:

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 15 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- La retirada de los dañados y reposición por otros de análogas características dimensionales y estructurales (atendiendo especialmente a la capacidad portante de los tramex).
- Limpieza y pintura.
- Reposición cerraduras.
- Reposición vidrios.
- Reparación hojas dañadas por actos de vandalismo, paso del tiempo u otros.

d) Grupos electrógenos

La Delegación Territorial de Granada explota varios grupos electrógenos, (concretamente dos grupos de emergencia en la Presa de Beznar y otros dos en la Presa de Rules) afectos a la explotación de la infraestructura hidráulica existente. Entre las operaciones de pequeño mantenimiento que requieren estos grupos electrógenos se encuentran las siguientes:

- Revisión de niveles.
- Apretar terminales de potencia y mando.
- Comprobación de sistema de arranque y solventar deficiencias.
- Cambio de aceite lubricante y sustitución del filtro de aceite.
- Sustitución del filtro del sistema de refrigeración.
- Sustitución o limpieza del filtro de aire del conducto de admisión y escape.
- Revisión del conducto de admisión y escape y solventar deficiencias.
- Revisión del cargador de baterías y batería.

e) Reparación de juntas en paramentos

Con objeto de mantener las condiciones de estanqueidad de los paramentos de las presas se prevén las siguientes actuaciones de reparación:

- Se actuará en toda la longitud de las juntas transversales y longitudinales de aquellos paños que presenten deficiencias.
- Para la limpieza de la junta existente se procederá a realizar un corte con doble disco, permitiendo la creación de una apertura de anchura 20 mm. y bordes completamente limpios.
- Previamente a la aplicación del material impermeabilizante el soporte deberá quedar sano (retirar zonas deterioradas del hormigón), seco, limpio, exento de aceites y restos de antiguos materiales, arena, polvo u otros materiales que puedan presentar mala adherencia.

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 16 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Se empleará una imprimación (tipo elastoprimer o similar), con el fin de mejorar la adherencia de la masilla e imprimación. La dosificación de la masilla será la que indique el fabricante y nunca inferior a 5 gr por metro lineal y centímetro de profundidad.
- Se utilizará una masilla de un solo componente a base de poliuretano (tipo masterflex 474 o similar), que presente una buena adherencia al hormigón. La sección de abono será de 20 x 10 mm, debiendo rellenarse la junta en lo que resulte preciso. La masilla se colocará entre una y ocho horas posteriormente a la aplicación de la imprimación, dependiendo de las especificaciones del fabricante. La masilla se colocará a la temperatura ambiente, dentro del rango previsto por el fabricante, y nunca por debajo de los 5° C ni por encima de los 40° C. Para minimizar los posibles problemas futuros de las fisuras existentes, se propone el sellado de las mismas con resinas epoxi-poliuretano elásticas. Las características técnicas de la masilla impermeabilizante deben ser:
    - Densidad: 1.17 g/cm^3
    - Temperatura aplicación: entre +5 y +40 °C
    - Capacidad de dilatación permanente 25%
    - Velocidad de endurecimiento 4 mm/día
    - Resistencia a la temperatura entre -30 'C y +80 °C
    - Alargamiento en rotura > 250 %
    - Módulo deformación 0.6 N/mm'.
    - Dureza Shore A: 40
    - Formación de piel aprox 1 h y media a 2 horas

f) Limpieza de cunetas y obras de fábrica en presas.

Las presas requieren un mantenimiento continuo que permita su correcto funcionamiento y que ofrezca un nivel de garantía en cuanto a seguridad y estructura.

Con esta actuación se pretenden cubrir las necesidades, en cuanto al mantenimiento de los elementos de drenaje que posee, tales como obras de fábrica, desagües, y de las cunetas de los caminos de servicio, que se ven continuamente cegados por el aporte continuo de sedimentos.

Se contemplan las siguientes operaciones:

- Limpieza y acondicionamiento de obras de fábrica con medios tanto mecánicos como manuales.
- Desbroce y limpieza de cunetas a lo largo de toda la traza de los caminos de servicio de las presas.

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 17 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

g) Reparaciones eléctricas.

Las infraestructuras eléctricas son variadas destacando además de las líneas eléctricas y los grupos electrógenos, los cuadros de los elementos electromecánicos del sistema.

Así una de las labores más comunes a realizar en las instalaciones eléctricas es la puesta a punto y reparación de cuadros de control de válvulas y grupos de bombeo, control de las tierras y unificación de fases.

h) Limpieza y desbroces preventivos

Consistirá en el acondicionamiento preventivo de la vegetación en las zonas de posible afección eléctrica.

- Cortas de recuperación y policía, incluido procesado.
- Cortas de regeneración, incluido procesado.
- Podas de pies de diferentes especies arbóreas.
- Clareos y claras, incluido procesado.
- Resalveo de pies, incluido procesado
- Desbroces selectivos.
- Creación y conservación de áreas cortafuegos.
- Eliminación de residuos de poda y apeo mediante astilladora.

i) Telemando y telecontrol de auscultación.

En aquellas presas donde se realice telecontrol de los sistemas de auscultación o control de caudales mediante programa informático que permita la visualización e interacción a través de dispositivos móviles y fijos, los trabajos a realizar en esta red serán principalmente:

- Revisión, mantenimiento y reparación de hardware y el software de los centros de control existentes.
- Revisión, mantenimiento, reparación y actualización de la red de comunicaciones.
- Revisión, mantenimiento y reparación hardware y software de los Autómatas Programables.
- Revisión, mantenimiento y reparación de los cuadros eléctricos del sistema.
- Revisión, mantenimiento y reparación de los puntos de control.
- Ajustes, mantenimiento y reparación de elementos e instrumentación.

5.4. Estudios especializados y proyectos.

En casos puntuales y siempre que lo requiera el Funcionario Responsable del Contrato, el Adjudicatario elaborará proyectos e informes especializados en las presas objeto del presente documento.

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 18 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

La memoria valorada previa a la redacción de anteproyecto o proyecto de ejecución contendrá como mínimo, memoria descriptiva de la situación actual y posibles actuaciones o soluciones a adoptar, valoración aproximada de las actuaciones y planos básicos con indicación de las posibles actuaciones.

El proyecto contendrá al menos los siguientes documentos: memoria y cuantos anejos sean necesarios, planos, pliegos de prescripciones técnicas, presupuesto y estudio de seguridad y salud laboral.

Los estudios especializados versarán sobre levantamientos topográficos, estudios geotécnicos, análisis de suelos y agua, estudios de impacto ambiental, estudios hidrológicos, cálculos especiales y cuantos otros considere el Funcionario Responsable del Contrato. Contendrán: memoria descriptiva, diagnóstico y medidas de actuación, planos, y presupuesto.

5.5. Sistema de información y presentación de la documentación

a) Sistema de información

Para el adecuado control, tratamiento y gestión de las actividades objeto del presente documento el Adjudicatario, dispondrá del adecuado sistema de información compatible con los sistemas implantados en la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, ajustado a los requisitos que se definen a continuación, que opere en una red local, dotado de terminales y periféricos, e integrado al menos por los equipos y programas que se indican:

- El sistema de información contará del software preciso, comercial y desarrollado específicamente para los trabajos, los equipos de hardware necesarios y los sistemas de comunicaciones que permitan la comunicación en red.
- El sistema que se proponga deberá satisfacer los siguientes condicionantes técnicos:
- El equipamiento físico que requiera deberá cumplir los estándares de arquitecturas abiertas y compatibles. Así mismo, no deberán obligar a la Administración a adquirirlos a ningún suministrador en concreto.
- Deberá tener la potencia suficiente para manejar el volumen de información requerido.
- Los puestos de trabajo serán microordenadores PC o compatibles. Su configuración será mediante conexión en redes de área local.
- El sistema se soportará sobre un gestor de bases de datos reconocido en el mercado y que cuente con un número importante de referencias tanto a nivel nacional como internacional.
- El sistema propuesto deberá funcionar bajo el entorno gráfico de ventanas.
- Permitirá operar en un entorno distribuido posibilitando la operación tanto local como remota.

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 19 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

b) Presentación de la documentación

Los textos escritos en los documentos que fuera necesario realizar se presentarán en formato DIN A-4, debidamente encuadernados, con letras y títulos claros, bien dimensionados y, en general, con todos sus elementos indeformables con el uso.

Las portadas y los cantos de los diferentes volúmenes serán confeccionados por la empresa adjudicataria. Respecto a la cartografía, se entregarán los planos ya elaborados en cobertura digital y ploteados siguiendo el formato que el Funcionario Responsable del Contrato haya marcado.

Se entregarán por parte de la empresa adjudicataria cuantas copias se indiquen en el presupuesto así como otras tantas en soporte informático.

Para el resto de los trabajos de servicios la presentación de los mismos será conforme a la normativa vigente, respetando el principio del buen hacer y previa aprobación del Funcionario Responsable del Contrato.

Los documentos una vez aprobados serán debidamente guardados para evitar deterioros y custodiados hasta el momento de la recepción, momento en el que deberán aportarse todos para su comprobación por parte del funcionario que el Órgano de Contratación haya designado para el acta de recepción o de conformidad. A partir de ahí los documentos quedarán en poder de la Administración.

6. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

6.1. Equipo técnico del Adjudicatario.

La realización de todas las actividades anteriormente expuestas conlleva unas dotaciones de personal, de distintas especialidades y cualificaciones, que se deben de materializar en los equipos correspondientes que aportaría el Adjudicatario.

Se tendrá en cuenta que en las presas en cuestión existen unas dotaciones de personal propio de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, que desarrolla unas determinadas actividades por lo que el equipo del Servicio que se licita deberá adaptarse a su programación.

El equipo de personal se organiza en torno a un **Responsable del Contrato** (experto en presas), del que dependerá un **Ingeniero de Presas**. Además formará parte del equipo un **Encargado de obras**. Estos dos últimos tendrán dedicación total y exclusiva.

Asimismo y para la realización de trabajos urgentes se deberá de disponer de una plantilla suficiente para movilizar de forma inmediata, en un tiempo máximo de dos horas, un equipo mínimo de 4 soldadores certificados, 4 oficiales primera mecánicos, un electricista y 5 peones. Así como poder disponer, en caso

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 20 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

necesario, de otros medios cuando la dificultad técnica o el grado de especialización lo hagan necesario. A tal efecto y tal como se ha indicado anteriormente (en el punto trabajos de carácter urgentes) podrá realizar, en su caso, acuerdos con compañías especializadas para ejecutar en tiempo las reparaciones urgentes.

Lógicamente los equipos de personal se estructurarán en función de cada necesidad particular. Por ello deberá contar con los medios materiales y humanos suficientes para poder acometer los servicios o actividades que sean aprobadas por el Funcionario responsable del Contrato.

6.2. Medios auxiliares y maquinaria.

El Adjudicatario de los trabajos deberá disponer de todos los equipos y medios precisos para la adecuada realización de las actividades objeto del presente contrato, con independencia de que la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible pueda poner a su disposición los medios con los que cuenta y que actualmente dedica a la explotación.

Los equipos de trabajo, las medidas de protección y seguridad, personal y colectiva, así como la herramienta básica general, serán a cargo del Adjudicatario y sus costes se consideran incluidos en los precios de la mano de obra.

Así mismo, deberá disponer de toda la maquinaria, herramientas y utillaje preciso para la adecuada ejecución de las diversas tareas incluidas en el presente documento.

Por lo que respecta a la maquinaria pesada, no se exige su permanencia continuada, sino su total disponibilidad para la correcta ejecución de los trabajos o cuando el Funcionario Responsable del Contrato así lo considere preciso para el desarrollo de los trabajos.

El Adjudicatario dispondrá de los vehículos necesarios para los desplazamientos de los equipos de personal, incluyendo al Funcionario Responsable del Contrato, así como para el transporte de los medios auxiliares precisos para los trabajos.

Todo el personal de los diversos equipos deberá disponer de equipo de comunicación de forma que se encuentren siempre localizables durante su jornada. Además el Ingeniero y el Encargado deberán estar localizables las 24 horas todo el año.

La valoración de los medios auxiliares a utilizar: herramientas, útiles de trabajo, equipamiento, medios de comunicación, etc., se encuentra incluida en los precios que conforman el presupuesto de los trabajos.

6.3. Sistema de información.

Para el adecuado control, tratamiento y gestión de las actividades objeto del presente documento, el Adjudicatario dispondrá del adecuado sistema de información compatible con los sistemas implantados

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 21 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

en la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, ajustado a los requisitos que se definen a continuación, que opere en una red local, dotado de terminales y periféricos, e integrado al menos por los equipos y programas que se indican .

El sistema de información contará con el software preciso, comercial y desarrollado específicamente para los trabajos contratados, los equipos de hardware necesarios y los sistemas de comunicaciones que permitan la comunicación en red.

6.4. Obligaciones laborales y de aseguramiento de la responsabilidad civil.

El Adjudicatario vendrá obligado al cumplimiento de las normas laborales, tanto legales como de convenio colectivo, debiendo justificar mensualmente dicho cumplimiento mediante certificado de la seguridad social y del comité de empresa si este estuviera constituido. No existiendo ninguna relación contractual/laboral entre los operarios del Adjudicatario y la Consejería de de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

Igualmente, el Adjudicatario deberá contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra a todo el personal destinado a la ejecución del presente contrato por un importe del 150% del presupuesto base de licitación del lote. En la relación de personal cubierto por el seguro se incluirá al Funcionario Responsable del Contrato, Director de Explotación y su equipo de trabajo si lo hubiera.

7. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN.

Los trabajos a desarrollar, objeto de este documento, requieren un alto grado especialización y experiencia, así como la disposición de unos medios auxiliares adecuados en calidad y tecnología.

La necesidad de dar cumplimiento a los requerimientos que en materia de seguridad establece el R.D. 9/2008, de 11 de enero, han incrementado aún más la necesidad de medios materiales y humanos.

Por ello, la escasez de medios humanos y materiales, con que se cuenta en la Delegación Territorial de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible para el correcto funcionamiento de las presas, así como el grado de especialización que las actuaciones objeto de este documento requiere, impide atender, con la dedicación que merece, un tema de tanta trascendencia como es el relativo al control de obras y servicios para el mantenimiento y conservación de estas infraestructuras imprescindibles para asegurar el abastecimiento de agua bruta en la costa de la provincia de Granada.

Se considera, en base a lo expuesto en los párrafos precedentes, la necesidad de la colaboración de empresas especializadas en las actividades objeto del presente documento.

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 22 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Dichas empresas realizarán tareas dentro del ámbito de los sistemas de explotación, los cuales,como centros de trabajo que son, tienen sus correspondientes Planes de Prevención de Riesgos Laborales. La Empresa adjudicataria deberá adherirse a dicho Plan de Prevención. No obstante,para aquellos supuestos en los que las tareas a realizar no estén contempladas dentro del mencionado Plan de Prevención, el empresario deberá elaborar la evaluación de riesgos e implementar todas las acciones encaminadas a la prevención de dichos riesgos.

Igualmente el empresario adjudicatario del servicio deberá proveer de todos los E.P.I´s que necesiten los trabajadores y todas las medidas preventivas que sean necesarios para eliminar los riegos.

Si la actividad a realizar por el empresario consiste en una obra de reparación, este deberá adecuar su Plan de Prevención de Riesgos y elevarlo a la autoridad laboral para su aprobación, si procede. Igualmente deberá adaptarse a las modificaciones legales que surjan.

8. FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL CONTRATO.

Acorde con el artículo 17 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público el objeto del contrato a licitar consiste en un CONTRATO DE SERVICIO dado que se demandará del contratista prestaciones de hacer, consistentes en el desarrollo de actividades relacionadas con la conservación, mantenimiento y reparación de las superestructuras, infraestructuras e instalaciones de los sistemas de explotación.

Igualmente, según el artículo 62, será designado un Responsable del Contrato, en este caso un funcionario de la Consejería de de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible dependiente del Órgano de Contratación. Dicho Funcionario Responsable del Contrato supervisará su ejecución y adoptará las decisiones y dictará las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de la prestación pactada. Igualmente será el encargado de la dirección técnica de los trabajos y la conexión con el Adjudicatario.

9. PRESUPUESTO.

El presupuesto de Base de Licitación líquido ha sido desarrollado en el Documento n° 4.Asciende el Presupuesto TOTAL (I.V.A. incluido) a la cantidad de **OCHOCIENTOS VEINTIOCHO MIL, CIEN EUROS CON SETENTA Y SEIS CENTIMOS** (828.100,76 €).

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 23 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

10. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Tal y como se ha relatado existe una serie de trabajos de mantenimiento y conservación cuyo volumen es imposible de planificar y prever, pudiendo obligar a readaptar, retrasar e incluso paralizar la realización de trabajos previsto con anterioridad.

Por ello el presente documento describe, indica condiciones de ejecución y presupuesta cada una de las acciones que normalmente se deben realizar en las labores de conservación y mantenimiento así como las reparaciones más comunes.

Sin embargo, debido a las incidencias ya indicadas, no puede cuantificar el número de estas ni tampoco describir la totalidad de las mismas Por tanto se hace necesario adaptar las unidades de obra, número de actuaciones y presupuestos a la realidad del mantenimiento diario.

Debido a lo anterior el presupuesto base consiste en una serie de partidas alzadas a justificar cuyos precios unitarios se han obtenido tanto de las tarifas AMAYA como del coste de mercado de las actuaciones (esto es debido a que la singularidad de los trabajos hace que las tarifas anteriormente indicadas no contengan la mayoría de las unidades necesarias para ejecutar este tipo de servicio), y cuya valoración se ha realizado en virtud de la experiencia de los años en el mantenimiento y conservación de presas en el Sistema Beznar-Rules. En este preciario se incluyen la totalidad de trabajos (tanto previstos como imprevistos de urgente actuación). El sistema para la elaboración de los presupuestos específicos y justificativos de cada actuación se desarrolla a continuación.

El criterio a seguir para la confección de los presupuestos específicos que resulten y para la justificación de las unidades será el siguiente: Los precios a utilizar serán los reflejados en el cuadro de precios simples tanto en los precios elementales (anexo 1) como en el documento 4 (presupuestos) de la presente licitación. En dichos precios se incluyen unidades de reparación propias del sistema, esto se debe a lo expuesto en el último párrafo del punto 3 del PPT.

Si en el listado no se recogiera el precio de un concepto necesario, será de aplicación los precios de la Base de Costes de la Construcción de Andalucía (BCCA), edición junio de 2014 y si tampoco en estos precios se recogieran, el responsable por parte del Adjudicatario deberá justificar el precio a aplicar conforme a su coste real, siendo potestad del Funcionario Responsable del Contrato la aprobación de los citados precios. En caso de disconformidad con el precio propuesto y si por parte del Funcionario Responsable se justifica documentalmente la viabilidad de un precio menor, el Adjudicatario estará obligado al empleo de este último.

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 24 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

11. FORMA DE ABONO Y REVISIÓN DE PRECIOS.

Los pagos de los trabajos se realizarán a través de certificaciones mensuales elaboradas por el Funcionario Responsable del Contrato a los precios unitarios de la proposición del Adjudicatario, los cuales servirán de base para que dicho Funcionario Responsable del Contrato formule al origen las relaciones valoradas de las unidades realmente ejecutadas, de las que a su vez se deducirán las certificaciones mensuales a abonar al Adjudicatario.

No hay revisión de precios.

12. RECEPCIÓN, LIQUIDACIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA DE LOS TRABAJOS

Este contrato no tendrá recepciones parciales.

En el momento de la recepción se presentarán todos los documentos redactados, tanto en formato papel como en digital. Estos irán acompañados de una relación ordenada por fecha de ejecución de los trabajos. En aquellos trabajos que por sus características no precisen de documentación escrita/gráfica irán relacionados igualmente en la relación indicada anteriormente.

La recepción se realizará dentro del plazo de un mes a la finalización del contrato.

La liquidación de los trabajos se realizará dentro del plazo de 30 días desde la recepción de los trabajos.

Se establece un plazo de garantía de un año a partir de la recepción de los trabajos.

13. CONCLUSIONES.

El presente documento se estima ha sido redactado definiendo adecuadamente los trabajos propuestos y las condiciones de ejecución de los mismos de acuerdo con las Prescripciones que los rigen, considerándolo suficientemente justificado, por lo cual se eleva a la Superioridad para su consideración y tramitación, si procede.

Granada , ver firma electrónica
EL INGENIERO AUTOR DEL DOCUMENTO

Fdo: Felix Velando Cabañas

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 25 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

DOCUMENTO ANEXO Nº 1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 26 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Se incluye el cuadro de precios elementales que servirán para la confección de los presupuestos específicos que resulten y para la justificación de las unidades. (Ver punto 9 de la memoria).

1. PRECIOS ELEMENTALES UTILIZADOS

Ord	Ud	Descripción	Importe
M1	h	Retrocargo con martillo picador	45,14 €
M2	Tn	Suministro de arena de rio	23,67 €
		Suministro de arena de rio limpia, incluso transporte a cualquier punto del ámbito geográfico de las cuencas del Guadalfeo. vertido, colocación, humectación y compactación, unidad totalmente terminada. Se ha considerado una densidad de 1,8 tn/m3. Y unos valores del coeficiente de esponjamiento correspondiente a arena de VnNc=1,05 y VsNn=1,11.	
M3	ud	Suministro de saco de cemento CEM II/A L 42,5 R en sacos	5,85€
		Suministro de saco de cemento CEM I1/A L 42,5 R servido en sacos de 50 ka.	
M4	ud	Suministro de saco de cemento CEM I/A L 42,5 R en sacos	6,38€
		Suministro de saco de cemento CEM 1/A L 42,5 R servido en sacos de 50 ka.	
M5	Tn	Suministro de granalla	24,80 €
		Suministro de granalla, incluso transporte a cualquier punto del ámbito geográfico de las cuencas de! Guadalfeo. vertido, colocación, humectación y compactación, unidad totalmente terminada.	
M6	ud	Suministro de bomba sumergible para achique LD 1,5CV	1.614,60 €
		Suministro de bomba sumergible para achique. Con protección térmica por Contactar, protección de estanqueidad y sistema de refrigeración por camisa de refrigeración. Incluso abrazadera,; guardamotor en caja metálica y 20 m de manguera.	
M7	ud	Suministro de bomba sumergible para achique LO 8CV	5.250,10 €
		Suministro de bomba sumergible para achique. Con protección térmica por Contactar, protección de estanqueidad y sistema de refrigeración por camisa de refrigeración. Incluso abrazadera guardamotor en caja metálica v 20 m de manguera .	
M8	ud	Suministro de bomba sumergible para achique LO 11 CV	6.837,90 €
		Suministro de bomba sumergible para achique. Con protección térmica por Contactar, protección de estanqueidad y sistema de refrigeración por camisa de refrigeración. Inc!uso abrazadera guardamotor en caja metálica v 20 m de manguera.	
M9	ud	Suministro de bomba sumergible para achique LO 13 CV	9.864,79 €
		Suministro de bomba sumergible para achique. Con protección térmica por Contactar, protección de estanqueidad y sistema de refrigeración por camisa de refrigeración. Incluso abrazadera guardamotor en ca/a metálica *v* 20 m de manguera.	
M10	ud	Rotavator, con ancho labor de 140 cm, perfil bajo	2.586,00 €
		Rotavator, con ancho labor de 140 cm, transmisión lateral por engranajes, control de profundidad con patines, seis cuchillas por disco y perfil bajo para trabajos en frontal v viña.	
M11	ud	Desbrozadora, ancho labor 120 cm	1.603,20 €
		Desbrozadora con ancho labor de 120 cm, control de altura por patines, embrague de seguridad y velocidad de rotor 955 r.o.m.	
M12	ud	Grupo de soldadura	720,00 €
M13	ud	Taladro percutor tipo HIL-TI de 6 ka de potencia	360,00 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 27 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
M14	ud	Motoazada con motor de cuatro tiempos	2.460,00 €
		Motoazada con motor de cuatro tiempos, transmisión por engranajes, ruedas de tractor y bujes desplazables, 2 velocidades adelante y una marcha atrás y una toma de fuerza ""posterior.	
M15	ud	Motosierra de 53,2 ce, potencia 3,4 Hp	721,20 €
		Motosierra de 53,2 e.e. , potencia 3,4 Hp, peso 5,4 Ka *v longitud* de barra 46 cm.	
M16	ud	Soplador de mochila hasta 30 CV	547,27 €
M17	h	Camión cisterna riego agua 161/190 CV	45,81 €
M18	h	Camión volauete orúa 161/190 CV	47,02 €
M19	h	Bandeia vibrante	5,15 €
M20	h	Martillo oerforador hasta 30CV	2,07€
M21	h	Tractor barredora para limoieza de canal	27,84 €
M22	h	MInlcaroadora para llmoieza de canal	23,65 €
M23	h	Retrocargo 711100 CV Cazo: 0,9-0,18 m^3	38,26 €
M24	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 1311160 CV	73,14 €
M25	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 161/190 CV	85,33 €
M26	h	Hormigonera de 250 litros	2,47 €
M27	jor	Vehículo ligero 71-100 CV, sin mano de obra	64,00 €
M28	mes	Alquiler vehículo tipo furgoneta incluso combustible	535,00 €
M29	mes	Alquiler vehículo tipo todo terreno incluso combustible	825,00 €
M30	mes	Alquiler vehículo tipo turismo incluso combustible	650,00 €
M31	h	Encargado de obra	22,71 €
M32	h	Capataz con 5 años de experiencia	26,71 €
M33	h	Maquinista o conductor	19,55 €
M34	h	Oficial 1ª	16,12 €
M35	h	Peón régimen general	13,86 €
M36	h	Cuadrilla A	45,25 €
		Cuadrilla formda por oficial de 1ª, oficial 2ª y ½ peón	
M37	h	Cuadrilla B	34,98 €
		Cuadrilla formda por oficial de 1ª, y peón	
M38	h	Titulado medio de 5 a 10 años de experiencia	29,60 €
M39	h	Titulado medio con más de 10 años de experiencia	34,45 €
M40	h	Titulado superior con más de 10 años de experiencia	46,15 €
M41	h	Titulado superior con entre 5 y 10 años de experiencia	4
			6,15 €
M42	h	Técnico de explotación de datos informáticos	1
			8,33 €
M43	mes	Coordinación Seguridad y Salud	7
		Coordinación Seguridad y Salud según funciones indicadas en la Ley 38/95 de 5 de noviembre de Ordenación en la Edificación, así como el RDL 2/2000 de 16 de junio Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, RD 1098/2001 de 12 de octubre, Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas R. 1627/97 de 24 de octubre, sobre condiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción y el resto de la normativa vigente.	21,60 €
M44	m^2	Geotextil fibra corta, gramajes 236 a 350 g/m^2 (p.o.)	1,46 €
		Geotextil de fibra corta para gramajes entre 236 y 350 g/m^2, a pie de obra. incluyendo solapes.	

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 28 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
M45	h	Grupo Electrógeno 10KVA	2,07 €
M46	h	Grupo Electrógeno 25KVA	5,18 €
M47	h	Grupo Electrógeno 80KVA	9,85 €
M48	Dia	Trabajos de desatasco con equipo de aspiración/succión en D.F. Incluido desplazamiento y equipos necesarios para su ejecución. (Desplazamiento, 8h de trabajo y operario adicional)	1.122,88 €
M49	Ud.	Suministro y montaje de tapa de arqueta de 900x6000x6 mm de a/ carbono y bastón de cierre de diámetro 14 mm y 650 mm longitud, incluso ejecución. de bisagras y asas para su apertura, terminación en pintura esmalte sintético color blanco.	185,65 €
M50	Ud.	Asistencia técnica de un técnico especialista en telecontrol durante una jornada de un máximo de 8 horas, incluyendo dietas, desplazamientos, km y vehículo. Para puestas en marcha, verificaciones, pruebas, etc.	790,00 €
M51	m3	Gravón 80-100 para relleno.	27,80 €
		Base de gravón 80-100, realizada con medios mecánicos, adquisición, carga, transporte, extendido.	
M53	h	Camión carrillero de 38 TN	48,15 €
M54	M3	Suministro de material de subbase. Suelo seleccionado.	8,35 €
M55	Hr	Niveladora 15.600 KG.	74,30 €
M56	Hr	Rulo compactador 15.600 KG.	45,10 €
M57	UD	Porte de Góndola	150,00 €
M58	Ud.	Barrera Bionda metálica.	44,18 €
		Suministro y colocación de barrera recta de seguridad galvanizada con p.p. De poste CPN 120x1500, sin separador, juego de tornillería 8+1 y captafaros cada 8 m, totalmente terminado. Incluido p.p. suministro y colocación de cola de gancho en alto inclu	
M59	m3	Suministro de material todo uno	20,95 €
M60	Ud.	Caseta prefabricada de hormigón de 1800X1800X2200	3.826,15 €
		Caseta prefabricada de hormigón de 1800X1800X2200 con puerta abatible de acero galvanizado de 800 mm de hoja. incluso p.p. cimentación.	
M61	h	Camión pluma 20 MT	45,00 €
M62	Ud.	Arqueta de polipropileno de 600x600x600 mm	315,29 €
M63	Kg	Acero en barras corrugadas B500.	1,40 €
		Acero en barras corrugadas B500S en elementos de cimentación, incluso corte, labrado, colocación y p.p. de atado con alambre recocido, separadores y puesta en obra; según instrucción EHE. Medido en peso nominal.	
M64	Ud.	Embarcación semirrígida con casco de fibra de vidrio	1.590,00 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 29 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
O1	m	Instalación barandilla acero inoxidable tubulares Ø 50mm Barandilla AISI 316 constituida con tubulares Ø50mm, anclada según planos, totalmente colocada e instalada	273,78 €
O2	m2	Instalación de rejilla para ventilación Rejilla para ventilación, dispuesta en los alzados de arqueta o caseta, sobre el nivel terreno natural, incluso cercos de fijación, tornillería, p.p de obra civil, totalmente colocada	112,44 €
O3	m2	Instalación de carpintería metálica en rejas para exteriores Carpintería metálica en rejas para exteriores., tratamiento según especificación P.P.T.P, incluso p.p de cercos de fijación, tornillería, p.p de obra civil, totalmente colocada e instalada.	116,93 €
O4	ud	Instalación de extractor mural sala Ø 400 mm Extractor mural sala Ø 400 mm., incluso p.p de obra de civil de instalación, cableado a cuadro, con interruptor automático II 6 KA, curva C 16A, diferencial, II 30 mA, 25 A 2 módulos talento 211 mino (QRT M1). Conmutador C/P."0" I TF-12	509,76 €
O5	ud	Instalación de cancela 2 hojas de 2,5 x 2,0 m cada hoja Suministro de cancela, compuesta por dos hojas, dimensiones de cada hoja 2.50x2.0metros, incluso cerrojos en suelo, tubo de alojamiento cerrojos, cerrajería tipo C.H.G, bisagras, pinturas de protección, cartelería, transporte y colocación	840,36 €
O6	ud	Colocación de pate de polietileno anchura 40 cm Pate recubierto de polietileno, con anchura mínima 40cm, colocado en cajeros de canal anclado a obra de fábrica, uniformemente distribuidos en su recorrido, incluso p.p de colocación, totalmente terminado.	52,08 €
O7	ud	Impermeabilización de juntas con Poliuretano Unidad de impermeabilización de juntas con masilla de un componente de poliuretano, incluso limpieza de juntas y colocación según P.P.T.P	20,82 €
O8	ud	Sellado de grietas y fisuras con masilla flexible Sellado de grietas y fisuras, mediante limpieza y resanado de la grieta, y posterior relleno con masilla flexible tipo MASTERFLEX 474 o similar	6,53 €
O9	ud	Reparación de borde de junta con mortero pol. Reparación de borde de junta, mediante picado de zonas afectadas y resanado, colocación de encofrado, aplicación de puente de unión epoxi y reconstrucción de junta con morteros poliméricos tipo REPAFIX o similar	10,24 €
O11	ud	Suministro de mortero de reparación rápido Mortero de reparación rápido tipo REPAFIX o similar en actuaciones puntuales en el revestimiento del Canal del Piedras	0,78 €
O12	ud	Suministro de puente de unión epoxi Puente de unión epoxi, para su utilización en actuaciones puntuales de reparación en el Canal del Piedras.	8,74 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 30 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
O13	m³	Excavación en cauce retirada tierras, incluso transporte Excavación en cauce para retirada sedimentos, por medios mecánicos (retroexcavadora), incluso transporte a lugar de vertedero, a una distancia máxima de 2,0 km.	3,30 €
O14	m³	Excavación bajo obra de fábrica, manual. Excavación bajo obra de fábrica para retirada de sedimentos, por medios exclusivamente manuales.	15,72 €
O15	m	Limpieza y desbroce de cunetas, manual. Limpieza y desbroce de cunetas con medios manuales.	2,89 €
O16	m3	Limpieza y desbroce de cunetas, mecánico y bermas. Limpieza y desbroce de cunetas y bermas con medios manuales.	1,43 €
O17	ha	Apertura de calle de 12 m de anchura Apertura de calle de 12.00 m de anchura, mediante corta de arbolado tipo eucalipto y pino, poda de ramas que incumplan la distancia de seguridad reglamentaria en caso de arboleda del tipo encinas y alcornoques, asi como la posterior eliminación de los residuos mediante trituración con astilladora del ramaje y retirada a cargadero de la madera mas gruesa. Quedando incluido en el precio la parte proporcional de medios auxiliares de seguridad exigidos por ley para la realización de este tipo de trabajos.	150,70 €
O18	kg	Hipoclorito sódico con riqueza superior a los 160 grs/l Hipoclorito sódico con una riqueza superior a los 160 grs/l de cloro activo aplicado en las conducciones de canales, incluso el llenado y etiquetado de envases homologados para el transporte (tapones con venteo de seguridad), recogida y retirada de envases y residuos generados por el servicio.	0,46 €
O19	m	Limpieza de tramo del canal Limpieza de tramo de canal con medios mecánicos. Mediante maquinaria con tractor barredora, retroexcavadora, minicargadora y grúa Quedando incluido en el precio la parte proporcional de medios auxiliares de seguridad exigidos por ley para la realización de este tipo de trabajos	0,80 €
O20	m³	Material granular machaqueo zahorra natural 1" Material granular seleccionado en cantera al tamaño máximo de 1 pulgada, obtenido de zahorras naturales, mediante cribado y machaqueo con girogravillador. (No incluye canon de extracción).	4,73 €
O21	m	Limpieza cunetas con motoniveladora, profundidad <=70 cm Metro lineal de limpieza de cunetas con motoniveladora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm.	0,32 €
O22	m³	Excavación cauces y desagües, volumen<= 2 m³/m, .duro/tránsito Excavación de cauces y desagües con retroexcavadora o dragalina, incluyendo refino de taludes, volumen de excavación hasta 2 m³/m, en terreno duro o de tránsito medido sobre perfil.	1,50 €
O23	m³	Hormigón en masa HM-20/sp/20, planta, D<= 15 km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm² de resistencia característica) con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 15 km desde la planta. Incluida puesta en obra.	89,44 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 31 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
O24	m³	Hormigón para armar HA-25/sp/20, planta, D<= 15 km Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm² de resistencia característica), con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 15 km desde la planta. Incluida puesta en obra.	93,73 €
O25	m²	Encofrado y desencofrado losas planas, h <= 3 m, vistas Encofrado y desencofrado en losas planas, para dejar vista, hasta 3 metros de altura, considerando 10 posturas.	30,58 €
O26	m³	Escollera roca, tamaño > 60 cm, D<= 3 km Escollera de roca machacada mayor de 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra máxima de 3 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	34,50 €
O27	m2	Cerramiento postes cada 3 m y malla galvanizada simple torsión Cerramiento realizado con postes cada 3 m de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diámetro interior y malla galvanizada de simple torsión, de 2 m. de altura y 0,5 m de alambre espino antirobo, incluso tirantes, garras y p.p. de cimentación y ayudas	19,10 €
O28	Ud.	Puerta abatible de malla galvanizada simple torsion 2x1m Puerta abatible compuesta por postes de perfiles tubulares y malla de simple torsion, de dimensiones 2,00x1,00 m. incluso p.p. cimentacion y ayuda de albañileria	262,10 €
O29	Ud.	Puerta abatible de malla galvanizada simple torsion 2x1,5m Puerta abatible compuesta por postes de perfiles tubulares y malla de simple torsion, de dimensiones 2,00x1,50 m. Incluso p.p. cimentacion y ayuda de albañileria	393,15 €
O30	m2	Fábrica 1 pie l/perf. taladro pequeño Fábrica de un pie de espesor con ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante.	41,54 €
O31	ml	Tubería de PPR exterior DN 160 mm. Tubería de PP corrugada exterior de doble capa SN 8 KN/M2, S/Normas UNE-EN13476, negro de 160MM. de diámetro nominal	13,45 €
O32	Ud.	Demolición con medios mecánicos hormigón armado, carga mecánica Demolición con medios mecánicos de hormigón armado, en elementos de cimentación, incluso carga mecánica, p.p. de compresor y transporte de material sobrante a vertedero. Medido la unidad terminada.	850,00 €
O33	m3	Exc. pozos tierra c. media, m. mecanicos, prof. max. 4 m	6,62 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 32 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
		Excavación, en pozos, de tierras de consistencia media realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.	
O34	m3	Zahorra artificial en base	24,50 €
		Base de zahorra artificial, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base,relleno en tongadas de 20 cm comprendido: adquisición, carga, transporte, extendido, regado y compactado al 98% P.M. Medido el volumen teórico ejecutado	
O35	m2	Capa de hormigón de limpieza 10 cm esp. medio	12,93 €
		Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie; según instrucción EHE y C	
O36	m2	Encofrado metálico en muro de contención	33,70 €
		Encofrado metálico en muro de contención , incluso limpieza, aplicación del desencofrante, desencofrado y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución; construido según instrucción EHE. Medida la superficie de encofrado útil.	
O37	m2	Solera de hormigón con malla electrosoldada. E: 20 cm.	26,55 €
		Solera de hormigón HA-25 20 cm. de espesor, elaborado en obra, i/vertido, colocación con Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm. en cuadrícula 20x20 cm., colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Medida la superficie ejecutada.	
O38	M3	Gestion residuos limpio. Incluido canon	3,15 €
O39	M3	Gestion residuos mixto. Incluido canon.	9,10 €
O40	M3	Gestion residuos sucio. Incluido canon	16,10 €
O41	m2	Impermeabilización pintura clorocaucho	18,92 €
		Impermeabilización de superficies formada por: mano de imprimación con pintura de clorocaucho de un solo componente y pintura de terminación en color de clorocaucho. Medida la superficie ejecutada.	
O42	Ud.	Suministro y montaje de tapa de arqueta de 700x700x80 mm de hormigon.	235,80 €
		Suministro y montaje de tapa de arqueta de 700x700x80 mm de hormigon, incluso marco de acero.	
O43	Ud.	Desmontaje de vallado	4,15 €
		Desmontaje de vallado de cualquier tipo, incluyendo cimentacion, desmontaje de puertas y retirada a zona de acopio o vertedero.	
O44	m2	Desbroce y limpieza superficial del terreno en zona arbolada, por medios manuales, incluso corte de arboles, con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar apropiado.	2,10 €
O45	ml	TUBO PREFABRICADO HORMIGON DN 800 MM.	168,95 €
O46	Ud.	Placas solares fotovoltaicas	1.981,56 €

Ord	Ud	Descripción	Importe
		Instalación de placas solares fotovoltaicas, compuesto por: 1ud.- panel fotovoltaico 75 12 vcc 1ud.- regulador eléctronico de carga 10 a 1ud.- acumuladormonoblock 100 ah 12 v 1ud.- cableado panel-regulador - bateria 1 pp.- pequeño material montaje y conexion	
O47	m2	Rasanteo y preparación de caminos mediante fresado de 15 cm deprofundidad, y posterior extendido y compactación del material fresado	3,24 €
O48	m2	MBC tipo S-12 con BETÚN CONVENCIONAL en capa de 5 cm de espesor,incluso riegos, extendido y compactación, totalmente terminada	5,26 €
O49	m2	Barrido previo de las superficies a pavimentar	0,15 €
O50	Ud.	Base fija para estacionamiento de teodolito y/o estación total base BASE FIJA PARA ESTACIONAMIENTO de Teodolito y/o Estación Total Base para control topográfico de precisión, compuesta por un pilar cilíndrico de hormigón armado de 0,40m de diámetro y 1,20m de altura anclado a zapata anclada al terreno de hormigón armado de 2,00x2,00m en planta y 0,5m de profundidad, para estacionar el equipo de lectura, incluyendo: excavación del terreno, materiales y la ejecución de la obra civil de construcción de zapata y pilar. Se incluyen dos perforaciones de 110mm de diámetro con una profundidad de 10m, la perforación incluye tubo de acero de 10m de profundidad, relleno de lechada, para fijar la base al terreno. La zapata del pilar estará compuesta por un doble mallazo, de 10mm de diámetro en cuadricula de 15x15cm; las dos perforaciones que quedarán unidas a la zapata mediante la soldadura de los tubos metálicos al emparrillado de acero y se situarán en sentido diagonal una de la otra. El hormigón a utilizar será HA-25/P/20/IIa y el acero será B500S en cuantía mínima. Incluido base de acero inoxidable según modelo DHGB	3.920,00 €
O51	Ud.	Picado de huecos y colocación de base de nivelación y/o colimación PICADO DE HUECOS Y COLOCACIÓN DE BASE DE NIVELACIÓN Y/O COLIMACIÓN en la solera de la coronación de la presa, para empotrar las arquetas de las bases topográficas, fijadas con resina y taladros al hormigón existentes, con una profundidad de al menos 80cm, dejando junta de dilatación, con diámetro máximo aproximado 35cm y 15cm de profundidad, terminado. Las bases serán suministradas e instaladas por la empresa adjudicataria, y tendrán la particularidad de estar separada la carcasa (Tapa y laterales) de la placa base, con el fin de evitar que se transmitan movimientos si son pisadas por un vehículo. Las bases suministradas serán de acero inoxidable siguiendo el modelo de la DHGB.	660,00 €
O52	Ud.	Picado de huecos y colocación de base de nivelación y/o colimación en el aliviadero PICADO DE HUECOS Y COLOCACIÓN DE BASE DE NIVELACIÓN Y/O COLIMACIÓN en el aliviadero de la presa, para empotrar las arquetas de las bases topográficas, con diámetro máximo aproximado 35cm y 15cm de profundidad, incluyendo perforación y anclaje de tubo metálico de 90mm resinado en la parte superior de la pila del puente sobre el aliviadero, dejando junta de dilatación, arqueta con tapa que asuma los posible movimientos de dilatación y que todo el conjunto transmita los verdaderos movimientos, que serán transmitidos por la pila y no por el tablero, terminado. Se incluye la instalación de las BASES METÁLICAS siguiendo modelo de la DHGB..	360,00 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 34 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
O53	Ud.	Chincheta de nivelación CHINCHETA DE NIVELACIÓN consistente en cabeza semiesférica de diámetro 30mm con un vástago de 50mm de longitud y 10mm de diámetro fabricada en acero inoxidable, para colocar resinada en taladro al efecto en hormigón coronación de la presa o en dados de hormigón colocados fuera de la presa, incluyendo mano de obra de instalación.	42,00 €
O54	M3	Limpieza sifón y vaciado de lodos Limpieza del sifón y vaciado de los lodos existentes con medios manuales. Se incluyen en esta partida, el personal operario necesario, limpieza carga y transporte manual de los residuos depositados y los medios auxiliares como generador de corriente, sistema de aireación forzada, winchi eléctrico, retroexcavadora mixta de apoyo, ...	330,00 €
O55	Ml	Sellado de juntas y fisuras en hormigón Sellado de juntas y fisuras en superficies de hormigón consistente en apertura de roza, relleno con mortero taponador de vias de agua tipo sika seal 75 plug o similar y dos capas de mortero flexible de dos componentes tipo sika top 209 es o similar con un ancho de 30cm, incluido en esta partida la p/p de medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, sin incluir la mano de obra, medida la unidad ejecutada.	10,00 €
O56	Ud.	Sondeo mecánico de diámetro mínimo 76m Sondeo mecánico de diámetro mínimo 76mm con profundidad de 24 metros, incluyendo: Desplazamiento y propuesta en situación de la maquinaria precisa. Perforación de sondeos. Obtención de testigo continuo del terreno. Ensayos de penetración. Toma de muestras inalteradas de los materiales. Control del nivel freático. Incluyendo: Ensayo de Humedad tipo Lefranc en testigos obtenidos en el sondeo efectuado. Lecturas de Nivel freático en sondeo. Tomas de muestra de agua. Ensayo de Penetración Standard SPT. Ensayo de hinchamiento Lambe según Norma UNE 7403. Determinación del % de hinchamiento libre o colapso en edómetro. Determinación de la presión máxima de hinchamiento. Determinación de las curvas de consolidación-tiempo. Estudio de dispersividad (ensayo Pinhole). Ensayo de Corte Directo. Ensayo Próctor Normal. Ensayo Próctor Modificado. Análisis granulométrico por tamizado. Determinación de los límites de Atterberg. Determinación del contenido de humedad natural. Determinación de la densidad seca. Análisis cuantitativo del contenido de sulfatos solubles. Análisis cuantitativo del contenido de carbonatos. Análisis químico para la determinación de la agresividad de una muestra de agua. Determinación del contenido de materia orgánica. Ensayo de compresión simple en suelos. Se incluye informe con resultados y propuesta técnica	5.979,75 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 35 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
C1	ud	Válvula compuerta, ø 50 mm, 1,6 Mpa,p.o. Válvula de compuerta de diámetro 50 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, embridada, incluyendo tornilleria en acero inoxidable AISI 304, con volante a pie de obra.	93,02 €
C2	ud	Válvula compuerta, ø 80 mm, 1,6 Mpa, p.o. Válvula de compuerta de diámetro 80 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, embridada, incluyendo tornilleria en acero inoxidable AISI 304, con volante a pie de obra.	140,10 €
C3	ud	Válvula compuerta, ø 100 mm, 1,6 MPa, p.o. Válvula de compuerta de diámetro 100 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, embridada, incluyendo tornilleria en acero inoxidable AISI 304, con volante a pie de obra.	175,64 €
C4	ud	Válvula compuerta, ø 150 mm, 1,6 MPa, p.o. Válvula de compuerta de diámetro 150 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, embridada, incluyendo tornilleria en acero inoxidable AISI 304, con volante a pie de obra.	310,69 €
C5	ud	Válvula compuerta, ø 200 mm, 1,6 MPa, p.o. Válvula de compuerta de diámetro 200 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, embridada, incluyendo tornilleria en acero inoxidable AISI 304, con volante a pie de obra.	515,81 €
C6	ud	Válvula compuerta, ø 250 mm, 1,6 MPa, p.o. Válvula de compuerta de diámetro 250 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, embridada, incluyendo tornilleria en acero inoxidable AISI 304, con volante a pie de obra.	998,35 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 36 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
C7	ud	Válvula compuerta, ø 300 mm, 1,6 MPa, p.o. Válvula de compuerta de diámetro 300 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, embridada, incluyendo tornilleria en acero inoxidable AISI 304, con volante a pie de obra.	1.254,45 €
C8	ud	Válvula compuerta, ø 350 mm, 1,6 MPa, p.o. Válvula de compuerta de diámetro 350 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, embridada, incluyendo tornilleria en acero inoxidable AISI 304, con volante a pie de obra.	1.883,91 €
C9	ud	Válvula compuerta, ø 400 mm, 1,6 MPa, p.o. Válvula de compuerta de diámetro 400 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, embridada, incluyendo tornilleria en acero inoxidable AISI 304, con volante a pie de obra.	3.402,51 €
C10	ud	Válvula mariposa, ø 300 mm, 1,6 MPa, p.o. Válvula de mariposa de diámetro 300 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, con cuerpo de fundición dúctil GGG-40, embridada, eje de acero inoxidable, disco concéntrico de acero inoxidable sobre junta de EPDM vulcanizada, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, volante, con juntas y tornillería en acero inoxidable AISI 304 puesta en obra.	1.942,47 €
C11	ud	Válvula mariposa, ø 350 mm, 1,6 MPa, p.o. Válvula de mariposa de diámetro 350 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, con cuerpo de fundición dúctil GGG-40, embridada, eje de acero inoxidable, disco concéntrico de acero inoxidable sobre junta de EPDM vulcanizada, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, volante, con juntas y tornillería en acero inoxidable AISI 304 puesta en obra.	2.733,95 €
C12	ud	Válvula mariposa, ø 400 mm, 1,6 MPa, p.o. Válvula de mariposa de diámetro 400 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, con cuerpo de fundición dúctil GGG-40, embridada, eje de acero inoxidable, disco concéntrico de acero inoxidable sobre junta de EPDM vulcanizada, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, volante, con juntas y tornillería en acero inoxidable AISI 304 puesta en obra.	4.088,38 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 37 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
C13	ud	Válvula mariposa, ø 500 mm, 1,6 MPa, p.o. Válvula de mariposa de diámetro 500 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, con cuerpo de fundición dúctil GGG-40, embridada, eje de acero inoxidable, disco concéntrico de acero inoxidable sobre junta de EPDM vulcanizada, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, volante, con juntas y tornillería en acero inoxidable AISI 304 puesta en obra.	6.255,47 €
C14	ud	Válvula mariposa, ø 600 mm, 1,6 MPa, p.o. Válvula de mariposa de diámetro 600 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, con cuerpo de fundición dúctil GGG-40, embridada, eje de acero inoxidable, disco concéntrico de acero inoxidable sobre junta de EPDM vulcanizada, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, volante, con juntas y tornillería en acero inoxidable AISI 304	9.143,48 €
C15	ud	Válvula mariposa, ø 700 mm, 1,6 MPa, p.o. Válvula de mariposa de diámetro 700 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, con cuerpo de fundición dúctil GGG-40, embridada, eje de acero inoxidable, disco concéntrico de acero inoxidable sobre junta de EPDM vulcanizada, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, volante, con juntas y tornillería en acero inoxidable AISI 304 puesta en obra.	12.010,97 €
C16	ud	Válvula mariposa, ø 800 mm, 1,6 MPa, p.o. Válvula de mariposa de diámetro 800 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, con cuerpo de fundición dúctil GGG-40, embridada, eje de acero inoxidable, disco concéntrico de acero inoxidable sobre junta de EPDM vulcanizada, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, volante, con juntas y tornillería en acero inoxidable AISI 304 puesta en obra.	14.875,55 €
C17	ud	Válvula mariposa, ø 900 mm, 1,6 MPa, p.o. Válvula de mariposa de diámetro 900 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, con cuerpo de fundición dúctil GGG-40, embridada, eje de acero inoxidable, disco concéntrico de acero inoxidable sobre junta de EPDM vulcanizada, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, volante, con juntas y tornillería en acero inoxidable AISI 304 puesta en obra.	19.839,83 €
C18	ud	Válvula mariposa, ø 1000 mm, 1,6 MPa, p.o. Válvula de mariposa de diámetro 1000 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, con cuerpo de fundición dúctil GGG-40, embridada, eje de acero inoxidable, disco concéntrico de acero inoxidable sobre junta de EPDM vulcanizada, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, volante, con juntas y tornillería en acero inoxidable AISI 304 puesta en obra.	23.023,89 €
C19	ud	Válvula retención, ø 500 Clasar, 1,6 MPa, p.o. Válvula de retención DN 500 mm, tipo clasar (non slam de tobera anti-ariete). Cuerpo fundición dúctil, muelle, obturador y vástago de guía en acero inoxidable. Presión de trabajo hasta 1,6 MPa, embridada, incluyendo juntas de estanqueidad y tornillería en acero inoxidable AISI 304. Puesta en obra.	14.971,32 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 38 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
C20	ud	Válvula retención, ø 600 Clasar, 1,6 MPa, p.o. Válvula de retención DN 600 mm, tipo clasar (non slam de tobera anti-ariete). Cuerpo fundición dúctil, muelle, obturador y vástago de guía en acero inoxidable. Presión de trabajo hasta 1,6 MPa, embridada, incluyendo juntas de estanqueidad y tornillería en acero inoxidable AISI 304. Puesta en obra.	23.255,27 €
C21	ud	Válvula retención, ø 700 Clasar, 1,6 MPa, p.o. Válvula de retención DN 700 mm, tipo clasar (non slam de tobera anti-ariete). Cuerpo fundición dúctil, muelle, obturador y vástago de guía en acero inoxidable. Presión de trabajo hasta 1,6 MPa, embridada, incluyendo juntas de estanqueidad y tornillería en acero inoxidable AISI 304. Puesta en obra.	32.760,31 €
C22	ud	Operación de reparación de válvula de retención Operación de reparación de válvula de retención consistente en la realización, cuando las posibilidades de la explotación lo permitan, y en los horarios indicados por la dirección facultativa, de los siguientes trabajos: - Desmontaje - Anclaje de la línea afectada para puesta en explotación de la estación de bombeo - Limpieza y reparación interior de válvula - Montaje	1.822,39 €
C23	ud	Ventosa trifuncional ø 50 mm, 1,6 MPa, p.o. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura epoxi, embridada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, incluyendo junta y tornillería en acero inoxidable AISI 304, a pie de obra.	408,75 €
C24	ud	Ventosa trifuncional ø 80 mm, 1,6 MPa, p.o. Ventosa trifuncional diámetro 80 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura epoxi, embridada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, incluyendo junta y tornillería en acero inoxidable AISI 304, a pie de obra.	473,53 €
C25	ud	Ventosa trifuncional ø 100 mm, 1,6 MPa, p.o. Ventosa trifuncional diámetro 100 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura epoxi, embridada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, incluyendo junta y tornillería en acero inoxidable AISI 304, a pie de obra.	514,09 €
C26	ud	Ventosa trifuncional ø 150 mm, 1,6 MPa, p.o. Ventosa trifuncional diámetro 150 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura epoxi, embridada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, incluyendo junta y tornillería en acero inoxidable AISI 304, a pie de obra.	1.301,89 €
C27	ud	Ventosa trifuncional ø 200 mm, 1,6 MPa, p.o. Ventosa trifuncional diámetro 200 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura epoxi, embridada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, incluyendo junta y tornillería en acero inoxidable AISI 304, a pie de obra.	1.496,53 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 39 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
C28	ud	Válvula bola acero inoxidable AISI 316, ø 1/2''	52,26 €
		Válvula de bola acero inoxidable AISI 316, D 1/2'', incluso pieza nippler D 1/2'', también acero inoxidable AISI 316, puesta en obra.	
C29	ud	Válvula bola acero inoxidable AISI 316, ø 1''	91,44 €
		Válvula de bola acero inoxidable AISI 316, D 1'', incluso pieza nippler D 1'', también acero inoxidable AISI 316, puesta en obra.	
C30	ud	Adquisición equipo AUMA válv mariposa Ø 800 tipo 1	3.553,78 €
		Adquisición equipo AUMA de repuesto para accionamiento válvula de mariposa Ø 800 mm. de desagüe de fondo, características V=400V, I=1.4A, Pot= 0.37 Kw, n=2.800 r.p.m. cos=0.87. Actuador eléctrico AUMA sobre válvula, con motor de CA a 380 V, 50 Hz, con finales de carrera electromecánicos, limitadores de par, indicador mecánico de posición, con protección térmica, volante de emergencia, protección mínima IP 67, con brida de acoplamiento según ISO 5211.	
C33	ud	Junta Arpol ø 300 mm PN-16, instalada	322,99 €
		Suministro de Junta Arpol Ø 300 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm., incluso p.p de junta de estanqueidad, tornillería y pruebas, totalmente colocada e instalada	
C34	ud	Suministro de junta Arpol ø 300 mm PN-16	261,54 €
		Suministro de Junta Arpol Ø 300 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm (p.o.)	
C35	ud	Junta Arpol ø 350 mm PN-16, instalada	3
		Suministro de Junta Arpol Ø 350 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm., incluso p.p de junta de estanqueidad, tornillería y pruebas, totalmente colocada e instalada	71,81 €
C36	ud	Suministro de junta Arpol ø 350 mm PN-16	3
		Suministro de Junta Arpol Ø 350 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm., incluso p.p de junta de estanqueidad, tornillería y pruebas, totalmente colocada e instalada	10,35 €
C37	ud	Junta Arpol ø 400 mm PN-16, instalada	3
		Suministro de Junta Arpol Ø 400 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm., incluso p.p de junta de estanqueidad, tornillería y pruebas, totalmente colocada e instalada	99,24 €
C38	ud	Suministro de junta Arpol ø 400 mm PN-16	3
		Suministro de Junta Arpol Ø 400 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm., incluso p.p de junta de estanqueidad, tornillería y pruebas, totalmente colocada e instalada	28,56 €
C39	ud	Junta Arpol ø 500 mm PN-16, instalada	5
		Suministro de Junta Arpol Ø 500 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm., incluso p.p de junta de estanqueidad, tornillería y pruebas, totalmente colocada e instalada	25,42 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 40 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
C40	ud	Suministro de junta Arpol ø 500 mm PN-16	4
		Suministro de Junta Arpol Ø 500 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm.	45,52 €
C41	ud	Junta Arpol ø 600 mm PN-16, instalada	7
		Suministro de Junta Arpol Ø 600 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm., incluso p.p de junta de estanqueidad, tornillería y pruebas, totalmente colocada e instalada	45,92 €
C42	ud	Suministro de junta Arpol ø 600 mm PN-16	656,81 €
		Suministro de Junta Arpol Ø 600 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm.	
C43	ud	Junta Arpol ø 700 mm PN-16, instalada	817,70 €
		Suministro de Junta Arpol Ø 700 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm., incluso p.p de junta de estanqueidad, tornillería y pruebas, totalmente colocada e instalada	
C44	ud	Suministro de junta Arpol ø 700 mm PN-16	719,37 €
		Suministro de Junta Arpol Ø 700 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm.	
C45	ud	Junta Arpol ø 800 mm PN-16, instalada	890,35 €
		Suministro de Junta Arpol Ø 800 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm., incluso p.p de junta de estanqueidad, tornillería y pruebas, totalmente colocada e instalada	
C46	ud	Suministro de junta Arpol ø 800 mm PN-16,	782,80 €
		Suministro de Junta Arpol Ø 800 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm	
C47	ud	Junta Arpol ø 900 mm PN-16, instalada	963,33 €
		Suministro de Junta Arpol Ø 900 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm., incluso p.p de junta de estanqueidad, tornillería y pruebas, totalmente colocada e instalada	
C48	ud	Suministro de junta Arpol ø 900 mm PN-16	846,56 €
		Suministro de Junta Arpol Ø 900 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm.	
C49	ud	Junta Arpol ø 1.000 mm PN-16, instalada	1.036,62 €
		Suministro de Junta Arpol Ø 1.000 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm., incluso p.p de junta de estanqueidad, tornillería y pruebas, totalmente colocada e instalada	
C50	ud	Suministro de junta Arpol ø 1.000 mm PN-16	910,63 €
		Suministro de Junta Arpol Ø 1.000 mm., PN-16, doble cierre, anchura 200mm., incluso p.p de junta de estanqueidad, tornillería y pruebas, totalmente colocada e instalada	
C51	ud	Suministro Tuercas M-8 inoxidable 150 ud	6,12 €
C52	ud	Suministro Arandelas M-8 inoxidable 150 ud	21,41 €
C53	ud	Suministro Junta DN-600 PN-10	9,74 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 41 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
C54	ud	Reparación TIPO 1 junta elástica, Ø 1.300 mm Reparación de Junta Elástica, Ø 1.300 mm., consistente en la retirada de la junta existente, instalación y soldaduras de zunchos de acero inoxidable AISI 316 (anchura 150 mm, espesor 3 mm.), preparado con tornillería de acero inoxidable (rosca M-10, longitud del vástago 60 mm, en número total de 140 tornillos en el total del perímetro de la conducción). Una vez colocados los zunchos se cortará a medida la junta de neopreno (tipo caucho cloropreno de alto contenido C-637, densidad 1.42 gr/cm3, carga de rotura 160 Kg/cm2, alargamiento 350 %) , espesor 8, anchura aproximado 300 mm., y se realizarán los taladros que se acoplarán a la tornillería. Colocación de placas de apoyo y tuercas dobles. Apriete de todas las tuercas de la junta. Inlcuso Chapa de acero inoxidable para apoyo anterior de la junta de neopreno de dimensiones aproximadas 350x3 mm. Revestido con mortero hasta el propio zuncho de acero inoxidable. La operación se realizará en una o varias jornadas continuas de duración variable (aproximadamente 10 según las posibilidades de corte de suministro de agua, sin necesidad de rellenar y vaciar la conducción a reparar entre las jornadas de trabajo. Incluso p.p de montaje y desmontaje de cierre de registro, maquinaria y elementos de seguridad necesarios.	3.780,19 €
C55	ud	Reparación TIPO 2 junta elástica, Ø 1.300 mm Reparación de Junta Elástica, Ø 1.300 mm., consistente en la retirada de la banda de neopreno existente, cortado a medida de la junta de neopreno (tipo caucho cloropreno de alto contenido C-637, densidad 1.42 gr/cm3, carga de rotura 160 Kg/cm2, alargamiento 350 %) , espesor 8, anchura aproximado 300 mm., y se realizarán los taladros que se acoplarán a la tornillería. Colocación de placas de apoyo y tuerca. Apriete de todas las tuercas de la junta. Incluso chapa de acero inoxidable AISI 316 para apoyo anterior de la junta de neopreno de dimensiones aproximadas 350x3 mm Revestido con mortero hasta el propio zuncho de acero inoxidable. La operación se realizará en una o varias jornadas continuas de duración variable (aproximadamente 10 horas), según las posibilidades de corte de suministro de agua, sin necesidad de rellenar y vaciar la conducción a reparar entre las jornadas de trabajo. Incluso p.p de montaje y desmontaje de cierre de registro, maquinaria y elementos de seguridad necesarios.	2.176,20 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 42 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
C56	ud	Reparación de cabeza de tubo Reparación de cabeza de tubo en el entorno de junta entre conducciones Ø 1.300mm., consistente en la colocación de un zuncho metálico de acero inoxidable AISI 316, espesor 5 mm, colocado interiormente, picado del mortero existente hasta un punto donde el tubo de acero se encuentre en buenas condiciones de conservación, soldadura perimetral del zuncho al tubo existente y reposición de mortero existente. La operación se realizará en una o varias jornadas continuas de duración variable (aproximadamente 10 horas), según las posibilidades de corte de suministro de agua, sin necesidad de rellenar y vaciar la conducción a reparar entre las jornadas de trabajo. Incluso p.p de montaje y desmontaje de cierre de registro, maquinaria y elementos de seguridad necesarios.	1.619,00 €
C57	ud	Reparación de cabeza y sustitución de junta elástica Reparación de cabeza de tubo en el entorno de junta entre conducciones Ø 1.300mm., consistente en la colocación de un zuncho metálico de acero inoxidable AISI 316, espesor 5 mm, colocado interiormente, picado del mortero existente hasta un punto donde el tubo de acero se encuentre en buenas condiciones de conservación, soldadura perimetral del zuncho al tubo existente y reposición de mortero existente, asi como sustitución de Junta Elástica, Ø 1.300 mm., consistente en la retirada de la banda de neopreno existente, cortado a medida de la junta de neopreno (tipo caucho cloropreno de alto contenido C-637, densidad 1.42 gr/cm3, carga de rotura 160 Kg/cm2, alargamiento 350 %) , espesor 8, anchura aproximado 300 mm., y se realizarán los taladros que se acoplarán a la tornillería. Colocación de placas de apoyo y tuerca. Apriete de todas las tuercas de la junta. Incluso chapa de acero inoxidable AISI 316 para apoyo anterior de la junta de neopreno de dimensiones aproximadas 350x3 mm Revestido con mortero hasta el propio zuncho de acero inoxidable. La operación se realizará en una o varias jornadas continuas de duración variable (aproximadamente 10 horas), según las posibilidades de corte de suministro de agua, sin necesidad de rellenar y vaciar la conducción a reparar entre las jornadas de trabajo. Incluso p.p de montaje y desmontaje de cierre de registro, maquinaria y elementos de seguridad necesarios.	2.765,63 €
C58	ud	Suministro válvula bola acero inoxidable, Ø 1-1/2" Suministro válvula bola acero inoxidable AISI 316, Ø 1-1/2", incluso pieza nippler Ø 1-1/2", también acero inoxidable AISI 318	117,57 €
C79	m	Tubería PEAD 100, ø 90 mm, 1,6 MPa, colocada Tubería de polietileno de alta densidad de 90 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por manguito; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	7,91 €
C80	m	Suministro de tubería PEAD 100, ø 90 mm, 1,6 MPa Suministro de tubería de polietileno de alta densidad de 90 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por manguito (p.o.)	7,54 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 43 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
C81	m	Tubería PEAD 100, ø 110 mm, 1,6 MPa, colocada Tubería de polietileno de alta densidad de 110 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por manguito; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	11,41 €
C82	m	Suministro de tubería PEAD 100, ø 110 mm, 1,6 MPa Suministro de tubería de polietileno de alta densidad de 110 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por manguito	10,83 €
C83	m	Tubería PEAD 100, ø 160 mm, 1,6 MPa, colocada Tubería de polietileno de alta densidad de 160 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por manguito; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	22,61 €
C84	m	Suministro de tubería PEAD 100, ø 160 mm, 1,6 MPa Tubería de polietileno de alta densidad de 160 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por manguito; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	21,79 €
C85	m	Tubería PEAD 100, ø 200 mm, 1,6 MPa, colocada Tubería de polietileno de alta densidad de 200 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por manguito; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	36,64 €
C86	m	Suministro de tubería PEAD 100, ø 200 mm, 1,6 MPa Suministro de tubería de polietileno de alta densidad de 200 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por manguito.	36,64 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 44 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
C87	m	Tubería PEAD 100, ø 250 mm, 1,6 MPa, colocada Tubería de polietileno de alta densidad de 250 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por manguito; incluyendo piezas especiales materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	57,48 €
C88	m	Suministro de tubería PEAD 100, ø 250 mm, 1,6 MPa Suministro de tubería de polietileno de alta densidad de 250 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por manguito.	55,76 €
C89	m	Tubería PEAD 100, ø 315 mm, 1,6 MPa, colocada Tubería de polietileno de alta densidad de 315 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por soldadura "in situ"; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	96,10 €
C90	m	Suministro de tubería PEAD 100, ø 315 mm, 1,6 MPa Suministro de tubería de polietileno de alta densidad de 315 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por soldadura "in situ".	90,25 €
C78	Ud.	Reparación de carro limpiarrejas Reparacion en taller de carro limpiarrejas, consistente en desmontaje de carro limpiarrejas y transporte a taller. Fabricacion de rueda guia con rodamientos y p.p. de arandelas de suplemento. Sustitucion de tornilleria y comprobacion. Incluso posterior montaje	2.909,50 €
C91	Ud.	Reparación de rastro de limpiarrejas - ruedas guia Reparacion en taller de rastro limpiarrejas, consistente en desmontaje de rastro limpiarrejas y transporte a taller. Fabricacion de 3 uds de rueda guia en acero F-111, 3 uds de casquillo de bronce diametro 60x30, 2 uds de casquillo embridado de sujeccion	1.710,20 €
C92	Ud.	Sustitución de motor marca ABB 2,2 KW y 1.500 r.p.m 400 v en limpiarejas Suministro y montaje de motor ABB de 2,2 kw 1.500 r.p.m, 400 V Modelo B14B6. Incluido p.p. de desmontaje de motor averiado y pequeño material. Incluido medios de transporte y elevacion.	651,10 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 45 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
C93	m	Suministro tubería acero inoxidable ø 300 mm, esp 3,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero inoxidable, AISI 316, de diámetro nominal 300 mm, espesor 3,0 mm. A pie de obra.	204,18 €
C94	m	Suministro tubería acero inoxidable ø 350 mm, esp 4,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero inoxidable, AISI 316, de diámetro nominal 350 mm, espesor 4,0 mm. A pie de obra.	232,47 €
C95	m	Suministro tubería acero inoxidable ø 400 mm, esp 4,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero inoxidable, AISI 316, de diámetro nominal 400 mm, espesor 4,0 mm. A pie de obra.	258,40 €
C96	m	Suministro tubería acero inoxidable ø 500 mm, esp 4,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero inoxidable, AISI 316, de diámetro nominal 500 mm, espesor 4,0 mm. A pie de obra.	278,22 €
C97	m	Suministro tubería acero inoxidable ø 600 mm, esp 6,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero inoxidable, AISI 316, de diámetro nominal 600 mm, espesor 6,0 mm. A pie de obra.	500,80 €
C98	m	Suministro tubería acero inoxidable ø 700 mm, esp 6,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero inoxidable, AISI 316, de diámetro nominal 700 mm, espesor 6,0 mm. A pie de obra.	584,51 €
C99	m	Suministro tubería acero inoxidable ø 800 mm, esp 6,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero inoxidable, AISI 316, de diámetro nominal 800 mm, espesor 6,0 mm. A pie de obra.	667,89 €
C100	m	Suministro tubería acero inoxidable ø 900 mm, esp 6,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero inoxidable, AISI 316, de diámetro nominal 900 mm, espesor 6,0 mm. A pie de obra.	751,18 €
C101	m	Suministro tubería acero inoxidable ø 1.000 mm, esp 6,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero inoxidable, AISI 316, de diámetro nominal 1.000 mm, espesor 6,0 mm. A pie de obra.	876,82 €
C102	m	Suministro tubería acero inoxidable ø 1.200 mm, esp 6,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero inoxidable, AISI 316, de diámetro nominal 1.200 mm, espesor 6,0 mm. A pie de obra.	1.002,50 €
C103	m	Suministro tubería acero inoxidable ø 1.500 mm, esp 6,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero inoxidable, AISI 316, de diámetro nominal 1.500 mm, espesor 6,0 mm. A pie de obra.	1.250,91 €
C104	m	Suministro tubería acero inoxidable ø 1.600 mm, esp 6,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero inoxidable, AISI 316, de diámetro nominal 1.600 mm, espesor 6,0 mm. A pie de obra.	1.335,78 €
C105	m	Suministro tubería acero inoxidable ø 1.800 mm, esp 6,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero inoxidable, AISI 316, de diámetro nominal 1.600 mm, espesor 6,0 mm. A pie de obra.	1.505,52 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 46 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
C106	m	Suministro tubería acero al carbono ø 300 mm, esp 3,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero al carbono, de diámetro nominal 300 mm, espesor 3,0 mm. A pie de obra.	71,77 €
C107	m	Suministro tubería acero al carbono ø 350 mm, esp 4,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero al carbono, de diámetro nominal 350 mm, espesor 4,0 mm. A pie de obra.	111,65 €
C108	m	Suministro tubería acero al carbono ø 400 mm, esp 4,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero al carbono, de diámetro nominal 400 mm, espesor 4,0 mm. A pie de obra.	146,37 €
C109	m	Suministro tubería acero al carbono ø 500 mm, esp 4,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero al carbono, de diámetro nominal 500 mm, espesor 4,0 mm. A pie de obra.	155,82 €
C110	m	Suministro tubería acero al carbono ø 600 mm, esp 6,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero al carbono, de diámetro nominal 600 mm, espesor 6,0 mm. A pie de obra.	287,12 €
C111	m	Suministro tubería acero al carbono ø 700 mm, esp 6,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero al carbono, de diámetro nominal 700 mm, espesor 6,0 mm. A pie de obra.	334,97 €
C112	m	Suministro tubería acero al carbono ø 800 mm, esp 6,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero al carbono, de diámetro nominal 800 mm, espesor 6,0 mm. A pie de obra.	382,83 €
C113	m	Suministro tubería acero al carbono ø 900 mm, esp 6,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero al carbono, de diámetro nominal 900 mm, espesor 6,0 mm. A pie de obra.	430,69 €
C114	m	Suministro tubería acero al carbono ø 1.000 mm, esp 6,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero al carbono, de diámetro nominal 1.000 mm, espesor 6,0 mm. A pie de obra.	502,55 €
C115	m	Suministro tubería acero al carbono ø 1.200 mm, esp 6,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero al carbono, de diámetro nominal 1.200 mm, espesor 6,0 mm. A pie de obra.	574,41 €
C116	m	Suministro tubería acero al carbono ø 1.500 mm, esp 6,0 mm (p.o) Suministro de tubería de acero al carbono, de diámetro nominal 1.500 mm, espesor 6,0 mm. A pie de obra	717,80 €
C152	ud	Suministro de pieza para toma acero inoxidable 3,0 m ø 250 mm Suministro de pieza toma, longitud aprox. 3,00 metros, en acero inoxidable AISI 316, diámetro interior Ø 250 mm, espesor 5 mm. Bridas PN-10 para válvula de compuerta, tornillería galvanizada.	945,13 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 47 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
C153	ud	Pieza pozo registro acero inoxidable ø 600 mm Pieza para pozo de registro, constituida por cuerpo de diámetro interior Ø 600mm, longitud 1,5 m y espesor 6 mm., en acero inoxidable AISI 316, brida PN-10, y tapa ciega de espesor 20 mm, en acero al carbono, totalmente colocado y soldado en taller. Puesta de tapa, tornillería (acero inoxidable) y junta estanqueidad en operaciones jornada contínua. Incluso p.p de utillería, herramientas, mano de obra y material preciso para fabricación y colocación.	2.667,75 €
C154	ud	Suministro de pieza pozo registro acero inoxidable ø 600 mm Suministro de pieza para pozo de registro, constituida por cuerpo de diámetro interior Ø 600mm, longitud 2,0 m y espesor 6 mm., en acero inoxidable AISI 316, brida PN-10, y tapa ciega de espesor 20 mm, en acero al carbono, totalmente colocado y soldado en taller y tornillería (acero inoxidable).	2.341,78 €
C155	ud	Pieza para ventosa acero inoxidable ø 250 mm Pieza para ventosa, compuesta por carrete de acero inoxidable AISI 316, Ø 250 mm, longitud 1,0 m y espesor 5 mm, brida PN-10 para unión a válvula compuerta. Totalmente colocado y soldado en taller. Incluso p.p de utillería, herramientas, mano de obra y material preciso para fabricación y colocación.	661,90 €
C156	ud	Suministro de pieza para ventosa acero inoxidable ø 250 mm Suministro de pieza para ventosa, compuesta por carrete de acero inoxidable AISI 316, Ø 250 mm, longitud 1,0 m y espesor 5 mm, brida PN-10 para unión a válvula compuerta.	334,90 €
C157	kg	Acero al carbono, excepto perfiles laminados, en reparación Acero al carbono, excepto perfiles laminados, en reparación de tuberías y otros elementos, incluso cortado, doblado, transporte, colocación, soldadura y terminación.	18,17 €
C158	kg	Acero inoxidable AISI 316 en reparación de tuberías Acero inoxidable AISI 316, en reparación de tuberías y otros elementos, incluso cortado, doblado, transporte, colocación, soldadura y terminación.	28,63 €
C159	ud	Reparación limpiarrejas Canal Reparación en taller de limpiarreja en Canal consistente en desmontaje y montaje de Rodillos-guía, fabriciación de casquillos y arandelas de bronce, fabricación de tapas de acero, taladro y roscado de rodillos con engranajes, enderezado de estructura de rastro y colocación de engrasadores, incluso desmontaje y posterior montaje en canal.	2.288,98 €
C160	m	Suministro cadena limpiarrejas de ejes macizo 125x32 mm Suministro de cadena limpiarreja de acero inoxidable para sustitución de la existente, formada por cadena de transportes de ejes macizos de 125 x 32 mm y bulón de ø 22 mm. ISO/R1977-DIN 8.167 , incluso montaje.	306,00 €
C161	ud	Suministro y colocación bandeja de recogida	446,04 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 48 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
C162	ud	Embrague-freno GEF1/2B5/IM/200/19 24 Vcc Suministro de Embrage- freno GEF1/2B5/IM/200/19 de 24 Vcc y freno de seguiridad por imán permanente.	789,11 €
C163	ud	Embrague-freno GEF2/2B5/IM/200/24 24 Vcc Suministro de Embrage- freno GEF2/2B5/IM/200/24 de 24 Vcc y freno de seguiridad por imán permanente.	1.171,74 €
C164	ud	Suministro motor 1.1/0.55 KW 1500/750 r.p.m Suministro motor ABB M2AA90L4/8 1.1/0.55 KW 1500/750 r.p.m.,	438,70 €
C165	ud	Suministro y colocación husillo acero inoxid ø 50 mm Suministro y colocacion de Husillo de acero inoxidable AISI 316, de diámetro 50 mm., en compuertas verticales.	573,15 €
C166	ud	Actuador AUMA cajas reductoras en compuertas vertic Conjunto de actuador AUMA con dos cajas reductoras incorporando limitadores de par, finales de carretera, resistencia de calefacción, indicación de motor funcionando,	5.252,79 €
C167	ud	Tuerca de aleación de bronce, motor husillo de accionamiento Fabricación, suministro y colocación de tuerca en aleación de bronce en tramisión de esfuerzo motor husillo de accionamiento de compuertas verticales, incluso desmontaje de elementos existentes, retirada de la desgastada, colocación y pruebas	544,44 €
C168	ud	Cojinetes de apoyo eje horizontal compuertas vertic Fabricación, suministro y colocación de cojinetes de apoyo de eje horizontal de transmisión de esfuerzos en compuertas verticales, incluso desmontaje de elementos existentes, retirada de la desgastada, colocación y pruebas	573,48 €
C169	Ud.	Suministro y fabricación de junta de goma boca de hombre diametro 800 mm espesor 5 mm	37,20 €
C170	kg	Perfil metálico acero al carbono Perfil metálico de acero al carbono, en elaboración de estructuras de anclaje de tuberías y otros elementos, apeo y apoyo de pasarelas, tramex y otros elementos, etc.	3,06 €
C171	ud	Reposicion de mortero en baberos metalicos boca de hombre Consistente en: limpieza de babero interior tuberia, reposicion de mortero de reparacion sobre camisa de chapa incluida limpieza de residuos. Se incluye revision de bocas de hombre durante las actuaciones en el Puente Sifon para detectar y revisar baberos metalicos sin proteger con mortero.	181,25 €
C172	ud	Colocación de repuestos en taller de cilindro compuerta Taintor	734,58 €
C173	ud	Reparación en taller de cilindro de compuerta Taintor , cambio y sustitución de repuestos y pruebas de funcionamiento	1.224,48 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 49 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
C174	ud	Instalación de Rótulas G80 para compuerta Taintor	188,95 €
C175	ud	Instalación de Valvulas 1/4'' para compuerta Taintor	29,26 €
C176	ud	Conjunto pareja reten guardapolvo para compuerta Taintor	67,05 €
C177	ud	Conjunto pareja de anillo de seguridad para compuerta Taintor	12,19 €
C178	ud	Conjunto Kit de reparación para compuerta Taintor	670,45 €
C179	ud	Rectificado interior botella de cilindro de compuerta Taintor mediante bruñido interiorpara elliminar marcas de arrastre en toda la longitud de la botella	2.995,96 €
C180	ud	Rectificado interior botella de cilindro de compuerta Taintor mediante bruñido interiorpara elliminar marcas de arrastre en toda la longitud de la botella, incluyendo además la correción de segmentos y guarnición	3.873,24 €
C181	UD	Tratamiento superficial anticorrosivo en válvula howell de diámetro 1500mm	1.660,00 €
		Ud de tratamiento anticorrosivo sobre válvula howell bunger de diámetro 1500 según las condiciones técnicas y acabados establecidos en el ppt. Se incluyen en esta unidad la limpieza previa de las superficies y la parte proporcional de elementos metálicos accesorios.	
C182	UD	Tratamiento superficial anticorrosivo en válvula howell de diámetro 400mm	450,00 €
		Ud de tratamiento anticorrosivo sobre válvula howell bunger de diámetro 400 mm según las condiciones técnicas y acabados establecidos en el ppt. Se incluyen en esta unidad la limpieza previa de las superficies y la parte proporcional de elementos metálicos accesorios.	
C183	M2	Tratamiento superficial anticorrosivo en conducciones	30,00 €
		Tratamiento superficial anticorrosivo en conducciones de los desagües de fondo e intermedio, según las condiciones técnicas y acabados establecidos en el ppt, estimándose la medición en una longitud de 22ml en tuberías de diámetro interior 1500mm y 12mm de espesor. Se incluyen en esta unidad la limpieza previa de las superficies y la parte proporcional de elementos y accesorios existentes a lo largo de estas superficies.	
C184	UD	Tratamiento superficial anticorrosivo en válvulas bureau	1.100,00 €
		Tratamiento superficial anticorrosivo en válvula bureau existente según las condiciones técnicas y acabados establecidos en el ppt. Se incluyen en esta partida además de la limpieza previa de las superficies, la parte proporcional de elementos accesorios que forman parte de las mismas como ventosas, by pass, conducciones y resto de elementos que forman parte de los órganos de regulación.	

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 50 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
E1	ud	Suministro motor para equipo oleohidrául 5,5 CV Suministro motor para equipo oleohidráulico, tipo ABB o similar, alimentado con corriente alterna trifásica de 50Hz, 380/440 y 9.3 A en estrella, 220/250V, 16A en triángulo, potencia 5.5 CV, cosF>0.79, velocidad máxima 1.450 r.p.m..	1.120,84 €
E2	ud	Suministro de aceite cambio grupos oleohidrául PO Suministro de aceite para cambio en grupos oleohidráulicos existentes .P.O	96,21 €
E3	ud	Mantenimiento anual grupo electrógeno, y operaciones trimestrales Consistente en los trabajos como tales descritos en la encomienda	214,51 €
E4	m2	Instalación trámex antideslizante 25x27 mm, canto pletinas 30 mm Tramex antideslizante, de luz rejilla 25x27 mm., canto mínimo de las pletinas 30 mm.. Incluso p.p de perfiles de cercos, anclajes grapas y tornillería. Totalmente instalado	98,13 €
E5	ud	Colocación sectores curvados acero inoxidable ø 1.300 mm Colocación de sectores curvados de acero inoxidable AISI 316 D.N.- 1.300 mm y dimensiones 1.500 mm x 500 mm. de 6 mm de espesor para reparación de cabecero en tubería, incluso retirada, y posterior reposición de mortero de recubrimiento interior, incluso desplazamiento de grúa para montaje y desmontaje de losa de protección, incluso transporte de materiales y señalización, y demás medios auxiliares necesarios.	585,65 €
E6	ud	Mejora puesta a tierra en poste eléctrico línea 132 Kv Mejora de puesta a tierra en poste eléctrico de línea de 132 Kv y reparacion de las dañadas, consistente en la apertura de zanja para prolongacion de tierra existente e instalacion de pica (14 mm) en extremo, reposicion de grapa, etc.. Incluso auxilio de maquinaria de picado para terreno rocoso.	125,44 €
E7	ud	Cambio de diagonales en línea de 132 Kv. Cambio de diagonales en línea de 132 KV aguas arriba de apoyos, incluso sustitución de tornilleria. (aprox. 8 baras por apoyo)	201,96 €
E8	ud	Suministro de latiguillo en línea de 132 Kv. Suministro e instalacion de latiguillo de tierra sobre hilo guarda existente, en línea eléctrica de 132 kv.	13,07 €
E9	ud	Aplomado de cadenas en apoyos. Aplomado de cadenas en apoyos en línea eléctrica de 132 KV.	97,17 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 51 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
E10	ud	Reparacion de venas rotas en cable de potencia en cable aéreo. Reparacion de venas rotas en cable de potencia en cable aéreo de línea eléctrica de 132 Kv, con varilla de reparación en diferentes vanos	163,15 €
E11	ud	Limpieza y mejora de peana de poste eléctrico de 132 Kv. Limpieza y mejora de peana de poste eléctrico de 132 Kv actualmente enterradas	200,83 €
E12	ud	Reparación de montante revirado en apoyo de línea 132 Kv. Reparación de montante revirado en apoyo de línea 132 Kv con angular L50	254,49 €
E12	ud	Reposición de aisladores U-100 en distintos apoyos. Reposición de aisladores U-100 en distintos apoyos de línea eléctrica aérea doble circuito 132Kv.	12,67 €
E14	ud	Suministro e instalación de juego de chun en los empalmes. Suministro e instalacion de juego de chun en los empalmes del cable de acero con auxilio de camión pluma.	466,96 €
E15	ud	Suministro e instalación de trecrecitos en apoyos de 132 kv. Suministro e instalacion de recrecidos en apoyos de 132 Kv, para conseguir flechas reglamentarias en vanos existentes.	641,33 €
E16	ud	Sustitución de grapas tipo AM-GA3 oxidadas	667,89 €
E17	ud	Actuador eléctrico AUMA, para válvula mariposa DN 1000 Actuador eléctrico tipo AUMA montado y ajustado sobre válvula AVK, o similar, con motor de CA a 380 V, 50 Hz, con finales de carrera electromecánicos, limitadores de par, indicador mecánico de posición, con protección térmica, volante de emergencia, protección mínima IP 67, con brida de acoplamiento según ISO 5211.	4.706,08 €
E18	ud	Actuador eléctrico AUMA, para válvula mariposa DN 50-150 Actuador eléctrico tipo AUMA montado y ajustado sobre válvula AVK, o similar, con motor de CA a 380 V, 50 Hz, con finales de carrera electromecánicos, limitadores de par, indicador mecánico de posición, con protección térmica, volante de emergencia, protección mínima IP 67, con brida de acoplamiento según ISO 5211.	1.219,75 €
E19	ud	Actuador eléctrico AUMA, para válvula mariposa DN 200 Actuador eléctrico tipo AUMA montado y ajustado sobre válvula AVK, o similar, con motor de CA a 380 V, 50 Hz, con finales de carrera electromecánicos, limitadores de par, indicador mecánico de posición, con protección térmica, volante de emergencia, protección mínima IP 67, con brida de acoplamiento según ISO 5211.	1.307,29 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 52 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
E20	ud	Actuador eléctrico AUMA, para válvula mariposa DN 250 Actuador eléctrico tipo AUMA montado y ajustado sobre válvula AVK, o similar, con motor de CA a 380 V, 50 Hz, con finales de carrera electromecánicos, limitadores de par, indicador mecánico de posición, con protección térmica, volante de emergencia, protección mínima IP 67, con brida de acoplamiento según ISO 5211.	1.550,52 €
E21	ud	Actuador eléctrico AUMA, para válvula mariposa DN 300-350 Actuador eléctrico tipo AUMA montado y ajustado sobre válvula AVK, o similar, con motor de CA a 380 V, 50 Hz, con finales de carrera electromecánicos, limitadores de par, indicador mecánico de posición, con protección térmica, volante de emergencia, protección mínima IP 67, con brida de acoplamiento según ISO 5211.	1.586,39 €
E22	ud	Actuador eléctrico AUMA, para válvula mariposa DN 400-500 Actuador eléctrico tipo AUMA montado y ajustado sobre válvula AVK, o similar, con motor de CA a 380 V, 50 Hz, con finales de carrera electromecánicos, limitadores de par, indicador mecánico de posición, con protección térmica, volante de emergencia, protección mínima IP 67, con brida de acoplamiento según ISO 5211.	2.178,33 €
E23	ud	Actuador eléctrico AUMA, para válvula mariposa DN 600 Actuador eléctrico tipo AUMA montado y ajustado sobre válvula AVK, o similar, con motor de CA a 380 V, 50 Hz, con finales de carrera electromecánicos, limitadores de par, indicador mecánico de posición, con protección térmica, volante de emergencia, protección mínima IP 67, con brida de acoplamiento según ISO 5211.	2.866,05 €
E24	ud	Actuador eléctrico AUMA, para válvula mariposa DN 700 Actuador eléctrico tipo AUMA montado y ajustado sobre válvula AVK, o similar, con motor de CA a 380 V, 50 Hz, con finales de carrera electromecánicos, limitadores de par, indicador mecánico de posición, con protección térmica, volante de emergencia, protección mínima IP 67, con brida de acoplamiento según ISO 5211.	3.553,78 €
E25	ud	Actuador eléctrico AUMA, para válvula mariposa DN 900 Actuador eléctrico tipo AUMA montado y ajustado sobre válvula AVK, o similar, con motor de CA a 380 V, 50 Hz, con finales de carrera electromecánicos, limitadores de par, indicador mecánico de posición, con protección térmica, volante de emergencia, protección mínima IP 67, con brida de acoplamiento según ISO 5211.	4.008,67 €
E26	ud	Reductor manual para válvula mariposa DN 900-1.000 Reductor manual para válvula mariposa DN 900-1000. Desmultiplicador manual montado y ajustado sobre válvula AVK, o similar, con carcasa y tapa de fundición, corona sin fin, eje de acero inoxidable AISI-303, con índice de protección mínimo IP68, volante de chapa, topes mecánicos ajustables, con indicador visual de posición y pletina de montaje según ISO 5211.	1.828,19 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 53 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
E27	ud	Reductor manual para válvula mariposa DN 250-350 Reductor manual para válvula mariposa DN 250-350. Desmultiplicador manual montado y ajustado sobre válvula AVK, o similar, con carcasa y tapa de fundición, corona sin fin, eje de acero inoxidable AISI-303, con índice de protección mínimo IP68, volante de chapa, topes mecánicos ajustables, con indicador visual de posición y pletina de montaje según ISO 5211.	220,27 €
E28	ud	Reductor manual para válvula mariposa DN 400 Reductor manual para válvula mariposa DN 400. Desmultiplicador manual montado y ajustado sobre válvula AVK, o similar, con carcasa y tapa de fundición, corona sin fin, eje de acero inoxidable AISI-303, con índice de protección mínimo IP68, volante de chapa, topes mecánicos ajustables, con indicador visual de posición y pletina de montaje según ISO 5211.	259,74 €
E29	ud	Reductor manual para válvula mariposa DN 500 Reductor manual para válvula mariposa DN 500. Desmultiplicador manual montado y ajustado sobre válvula AVK, o similar, con carcasa y tapa de fundición, corona sin fin, eje de acero inoxidable AISI-303, con índice de protección mínimo IP68, volante de chapa, topes mecánicos ajustables, con indicador visual de posición y pletina de montaje según ISO 5211.	295,61 €
E30	ud	Reductor manual para válvula mariposa DN 600 Reductor manual para válvula mariposa DN 600. Desmultiplicador manual montado y ajustado sobre válvula AVK, o similar, con carcasa y tapa de fundición, corona sin fin, eje de acero inoxidable AISI-303, con índice de protección mínimo IP68, volante de chapa, topes mecánicos ajustables, con indicador visual de posición y pletina de montaje según ISO 5211.	508,71 €
E31	ud	Reductor manual para válvula mariposa DN 700-800 Reductor manual para válvula mariposa DN 700-800. Desmultiplicador manual montado y ajustado sobre válvula AVK, o similar, con carcasa y tapa de fundición, corona sin fin, eje de acero inoxidable AISI-303, con índice de protección mínimo IP68, volante de chapa, topes mecánicos ajustables, con indicador visual de posición y pletina de montaje según ISO 5211.	894,01 €
E32	UD	Suministro de armario para montaje eléctrico Rittal o similar de tamaño 2400*2000*400mm Con todos los accesorios de ensamblaje necesarios, incluyendo iluminación, finales de carrera de puerta y resistencia de caldeo, aparellaje según anejo correspondiente y ejecución del cuadro, pruebas en taller, ingeniería de detalle, planos eléctricos y dirección	18.166,28 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 54 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
E33	UD	Suministro de armario para montaje eléctrico Rittal o similar de tamaño 800*2000*400mm Con todos los accesorios de ensamblaje necesarios, incluyendo iluminación, finales de carrera de puerta y resistencia de caldeo, aparellaje según anejo correspondiente y ejecución del cuadro, pruebas en taller, ingeniería de detalle, planos eléctricos y dirección	7.948,40 €
E34	UD	Suministro de armario para montaje eléctrico Rittal o similar de tamaño 1200*2000*400mm Con todos los accesorios de ensamblaje necesarios, incluyendo iluminación, finales de carrera de puerta y resistencia de caldeo, aparellaje según anejo correspondiente y ejecución del cuadro, pruebas en taller, ingeniería de detalle, planos eléctricos y dirección	2.196,89 €
E35	UD	Suministro de armario para montaje eléctrico Rittal o similar de tamaño 2400*2000*400mm Con todos los accesorios de ensamblaje necesarios, incluyendo iluminación, finales de carrera de puerta y resistencia de caldeo, aparellaje según anejo correspondiente y ejecución del cuadro, pruebas en taller, ingeniería de detalle, planos eléctricos y dirección	16.928,73 €
E36	UD	Suministro de armario para montaje eléctrico Rittal o similar de tamaño 3200*2000*400mm Con todos los accesorios de ensamblaje necesarios, incluyendo iluminación, finales de carrera de puerta y resistencia de caldeo, aparellaje según anejo correspondiente y ejecución del cuadro, pruebas en taller, ingeniería de detalle, planos eléctricos y dirección	23.735,52 €
E37	UD	Desmontaje de cuadro eléctrico existente Incluyendo grúa y transporte.	1.595,30 €
E38	UD	Montaje de cuadro eléctrico 800*2000*400mm Montaje del cuadro en el lugar de destino con cableado a bornas de los equipos de campo, incluyendo grúa	2.168,76 €
E39	UD	Montaje de cuadro eléctrico 1200*2000*400mm Montaje del cuadro en el lugar de destino con cableado a bornas de los equipos de campo, incluyendo grúa	2.289,60 €
E40	UD	Montaje de cuadro eléctrico 1600*2000*400mm Montaje del cuadro en el lugar de destino con cableado a bornas de los equipos de campo, incluyendo grúa	2.432,70 €
E41	UD	Montaje de cuadro eléctrico 2400*2000*400mm Montaje del cuadro en el lugar de destino con cableado a bornas de los equipos de campo, incluyendo grúa	2.782,90 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 55 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
E42	UD	Montaje de cuadro eléctrico 3200*2000*400mm Montaje del cuadro en el lugar de destino con cableado a bornas de los equipos de campo, incluyendo grúa	3.015,70 €
E43	UD	Montaje de cuadro eléctrico 4800*2000*400mm Montaje del cuadro en el lugar de destino con cableado a bornas de los equipos de campo, incluyendo grúa	3.437,05 €
E44	UD	Construcción de caseta, para albergar los cuadros eléctricos, en el punto de control	2.530,10 €
E45	Ud.	Cuadro de protección Cuadro de protección compuesto por: 1 ud.- cuadro de superficie 12 Elem. 1 ud.- magnetotermicos de 1+N 25 A 4 ud.- magnetotermicos de 1+N 10 A 1 ud.- montaje y conexionado	340,65 €
E46	Ud.	Punto de luz sencilla en superficie Punto de luz sencillo, formado por conductor de cobre 450/750 v 1.5 mm² sección nominal, instalado bajo tubo de PVC rígido en montaje superficial, con p.p., de cajas de derivación, mecanismos estancos serie (simón 44) e incluso pantalla estanca 1x18 w.	148,50 €
E47	Ud.	limpieza trafos, embarrados, aisladores, trafos tensión, trafos intensidad, seccionadores Trabajos de limpieza trafos, embarrados, aisladores, trafos tensión, trafos intensidad, seccionadores en las subesrtacioens objeto del presente documento	3.316,75 €
E48	Ud	Baterías para Rack de comunicaciones Powersafe 12V	478,80 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 56 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
T1	Ud.	Suministro de CPU CJH1-CPU66H o similar	726,10 €
T2	Ud.	Suministro de portátil para regulación de sistema de explotación, incluida programación	726,10 €
T3	mes	Suministro Módem USB 3G y Tarjeta SIM con contrato tarifa plana de datos 3G para regulación sistema de explotación	19,89 €
T4	mes	Conexión ADSL con IP estática para servidor VPN para regulación sistema de explotación	62,25 €
T5	Ud.	Fuente de alimentación S8T 60W o similar	164,30 €
T6	Ud.	Suministro de tarjeta de 64 entradas digitales CJ1W-ID26 o similar	461,10 €
T7	Ud.	Suministro de tarjeta de 32 entradas digitales CJ1W-ID23 o similar	340,26 €
T8	Ud.	Suministro de tarjeta de 32 entradas digitales CJ1W-OD26 o similar	286,20 €
T9	Ud.	Suministro de tarjeta de 8 entradas analógicas CJ1W-AD081-V1 o similar	660,38 €
T10	Ud.	Módulo de comunicaciones serie 2 x RS232 CJ1WSCU21V1 o similar	399,62 €
T11	Ud.	Suministro de visualizador de textos Telemecanique MAGELIS XBTF 034 110 o similar	2.906,52 €
T12	Ud.	Suministro de visualizador de textos Telemecanique MAGELIS XBTF 011 310 o similar	1.132,08 €
T13	Ud.	Ajuste final de carrera en Almenaras	41,27 €
T14	Ud.	Visita y pruebas de funcionamiento de instalación de caudalimetros	315,00 €
		Visita a las instalaciones de los caudalimetros, revision de cableado, transmisores en arquetas, retirada y reposicion de glicerina para estanqueidad de equipos, comprobacion en taller de sensores y elaboracion de diagnostico de averia y propuesta de solu	
T15	Ud.	Suministro de tarjeta de Codificacion BCD.	812,20 €
		Suministro de tarjeta de codificación BCD para reposicion en el captador de posición de compuerta. Código de tarjeta es MGZR de Rittmeyer.	
T16	Ud.	Suministro de IDU en almenara	441,15 €
		Suministro de IDU en almenara 1 en caso de que se requiera sustituir por uno nuevo tras realizar las pruebas de diagnostico.	
T17	Ud.	Desmontaje y montaje de IDU en almenara	830,00 €
T18	Ud.	Suministro de ODU en almenara	907,80 €
T19	Ud.	Desmontaje y montaje de ODU en almenara. Puesta en marcha.	830,00 €
T20	Ud.	Caudalimetro sontek modelo iq plus	10.205,20 €
		Para la medida de velocidad y nivel en canales y cauces por principio doppler adp (perfilador acústico doppler) de 3 mhz y perfil bajo de 2,86 cm de altura. rango de medida en vertical de hasta 5m. consta de cuatro haces de medida de velocidad; 2 haces	
T21	Ml	Cable para comunicaciones rs232/sdi-12/modbus	17,83 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 57 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
		Cable RS232/SDI-12/MODBUS y alimentación ccompatible con displaySONTEK IQ.	
T22	Ud.	Estructura elevada para sensor iq plus/standard	255,75 €
		Estructura elevada para sensor iq plus/standard fabricado en acero inoxidable con 2,54 cm de altura. para fijación con los soportes de montaje estándar del iq	
T23	Ud.	Display de caudal sontek con 4 salidas analógicas 4-20 ma	1.512,80 €
		Display de caudal sontek con 4 salidas analógicas 4-20 ma. incluido solucion adicional para distancias de mas de 100 ml, hasta 1.000 ml con conversores de señal rs232 a rs422/rs485 y viceversa	
T24	Ud.	Instalación del sensor en el eje de la solera del canal	1.985,00 €
		Instalación del sensor en el eje de la solera del canal, cabledo bajo tubo de acero inoxidable fijado a la solera y al cajero hasta salir a la margen a la arqueta existente. canalizacion desde caudalimetro a display mediante tubo corrugado con funda metal	
T25	Ud.	Conversores de señal rs 232 a rs 422/rs485	716,80 €
		Conversores de señal rs 232 a rs 422/rs485 y viceversa, para distancias mayores de 100 m. longitud.	
T26	Ud.	Suministro y montaje de cuadro electrico sai con baterias de gel.	9.130,25 €
T27	Ud.	Suministro modulo TEBECHOP 1800 48/33 P.N. 120779. Incluido transporte.	1.225,00 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 58 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Ord	Ud	Descripción	Importe
ESTYPRO01	Ud.	Redacción de anteproyecto y proyecto de ejecución cuyo objeto es el encauzamiento con obra civil o canalización de cauces, con un presupuesto de ejecución material (pem), estimado o real, de las obras de 300.000 €, con incremento de 0,02 € por el exceso hasta 3.000.000 €. Incluyendo dos niveles de entrega, memoria valorada (anteproyecto) y proyecto de ejecución. El proyecto contendrá al menos los siguientes documentos: memoria y cuantos anejos sean necesarios, planos, pliegos de prescripciones técnicas, presupuesto y estudio de seguridad y salud laboral. Quedan excluidos los gastos de trabajos especiales o suplidos como levantamiento Topográfico, estudio geotécnico, análisis de suelos y agua, estudio de impacto ambiental, estudio hidrológico y cálculos especiales que en todos lo casos se valorarán por separado. Medida la unidad con seis ejemplares encuadernados para su entrega.	11.936,89 €
ESTYPRO02	Ud.	Redacción de anteproyecto y proyecto de ejecución cuyo objeto es el encauzamiento con obra civil o canalización de cauces, con un presupuesto de ejecución material (pem), estimado o real, de las obras de 3.000.000 €, con incremento de 0,01 € por el exceso hasta 6.000.000 €. Incluyendo dos niveles de entrega, memoria valorada (anteproyecto) y proyecto de ejecución. El proyecto contendrá al menos los siguientes documentos: memoria y cuantos anejos sean necesarios, planos, pliegos de prescripciones técnicas, presupuesto y estudio de seguridad y salud laboral. Quedan excluidos los gastos de trabajos especiales o suplidos como levantamiento topográfico, estudio geotécnico, analisis de suelos y agua, estudio de impacto ambiental, estudio hidrológico y cálculos especiales que en todos lo casos se valorarán por separado. Medida la unidad con seis ejemplares encuadernados para su entrega.	65.099,16 €
ESTYPRO03	Ud.	Memoria valorada previa a la redacción de anteproyecto o proyecto de ejecución con contenido mínimo de memoria descriptiva de la situación actual y posibles actuaciones o soluciones a adoptar, valoración aproximada de las ctuaciones y planos básicos con indicación de las posibles actuaciones. No incluye otros trabajos previos que pudieran ser necesarios como topografía, geotécnia o analíticas de suelos y agua. Medidal a unidad con tres ejemplares encuadernados.	3.077,30 €
ESTYPRO04	Ud.	Redacción documento de estudio especializado como levantamiento topográfico, estudio geotécnico, analisis de suelos y agua, estudio de impacto ambiental, estudio hidrológico , cálculos especiales y cuantos otros similares considere la do. contendrá: memoria descriptiva, diagnóstico y medidas de actuación, planos, y presupuesto .medida la unidad con tres ejemplares para su entrega.	6.453,62 €

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 59 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2. PRECIOS DESCOMPUESTOS

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 60 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CÓDIGO	MEDICIÓN	UNIDAD	RESUMEN	PRECIO UND	IMPORTE
MNTO01	**1**	**ud**	**TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS**		
			TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE OBRAS CIVILES EN LAS PRESAS Y ACCESOS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA, TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.		
			Sin descomposición	**86.976,68 €**	
			TOTAL PARTIDA		**86.976,68 €**
MNTO02	**1**	**ud**	**MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE ELEMENTOS ELECTROMECÁNICOS**		
			TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACION DE ELEMENTOS ELECTROMECANICOS EN LAS PRESAS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA, TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.		
			Sin descomposición	**56.005,15 €**	
			TOTAL PARTIDA		**56.005,15 €**
MNTO03	**1**	**ud**	**MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**		
			TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LAS PRESAS Y ACCESOS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES.. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA, TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.		
			Sin descomposición	**56.005,15 €**	
			TOTAL PARTIDA		**56.005,15 €**
MNTO04	**1**	**ud**	**MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES VARIAS**		
			TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES VARIAS EN LAS PRESAS Y ACCESOS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA, TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.		
			Sin descomposición	**56.005,15 €**	
			TOTAL PARTIDA		**56.005,15 €**

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 61 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

CAP 2 TRABAJOS AUXILIARES

MNTO07 **1** **ud** **MAQUINARIA PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO**

ALQUILER DE MAQUINARIA PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS PRESAS Y ACCESOS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYE EN ESTA PARTIDA, TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

Sin descomposición **28.002,55 €**

TOTAL PARTIDA **28.002,55 €**

Granada Ver firma electrónica
EL INGENIERO AUTOR DEL DOCUMENTO

Fdo: Félix Velando Cabañas

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 62 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

DOCUMENTO ANEXO Nº 2. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS PRESAS Y SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

–

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 63 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1. SISTEMA DE EXPLOTACIÓN BEZNAR-RULES.

El Sistema de Explotación Beznar-Rules recoge las aguas procedentes de las cuencas de los ríos Guadalfeo e Izbor y el conjunto de sus afluentes, destacando los ríos Lanjarón, Poqueira, Trevelez, Dúrcal y Santo. La superficie de la cuenca, hasta el Azud de Vélez, es de 1.798 km^2 y se encuentra en su práctica totalidad en la provincia de Granada. La zona regable del Bajo Guadalfeo comprende parte de los términos municipales de Motril, Salobreña y Molvizar, entre las ramblas de la Caleta por el oeste y la de Vizcarra por el este. Esta superficie supone 8.779 Ha, adicionalmente se riega con agua procedente del embalse de Beznar una superficie de 770 Ha situada en los términos municipales de Vélez de Benaudalla, Los Guajares, Itrabo y Molvizar y por otro lado se suministra dotación para 1.437 Ha de los términos municipales de Gualchos, Lujar, Rubite, Polopos y Sorvilán de modo que la superficie total suministrada por el Sistema Beznar-Rules es de 10.986 Ha.

Los embalses de Beznar y Rules, los Azudes de Vélez y el Vínculo en el cauce del río Guadalfeo y el Partidor de Cañizares constituyen las obras de regulación de esta cuenca.

Durante el año hidrológico 2016/2017 los consumos para uso urbano e industrial alcanzaron los 12,38 Hm^3 repartidos en 5,08 Hm^3 para abastecimiento a Almuñecar, 6,67 para abastecimiento a Motril y 0,63 Hm^3 para uso industrial en la Industria Azucarera de Lobres. Respecto de los consumos para uso agrario, y para el mismo año hidrológico, alcanzaron los 82,46 Hm^3.

1.1. Presa de Beznar

La presa se emplaza sobre el río Ízbor, afluente del Guadalfeo. Se trata de una presa bóveda de doble curvatura y estribos de gravedad apoyados en areniscas molásicas. Su longitud en coronación es de 485 metros (262 m. de bóveda) y su altura sobre cimientos llega a 134 m. Dispone de un aliviadero en lámina libre de labio fijo sin compuertas a la cota 486'20, además de un desagüe de fondo a la cota 411'20, compuesto por dos conductos de 1.000 mm de diámetro y de un desagüe intermedio a la cota 453'20, consistente en un conducto circular de 1.200 mm de diámetro. Este conducto sale a un cuenco de rotura de carga, de donde se lanza el agua al contracuenco situado en el cauce. Desde el cuenco de rotura del desagüe intermedio parte una galería en túnel para abastecer la central hidroeléctrica de Ízbor.

La cota de máximo embalse normal es la 486'20 m, a la que corresponde una capacidad de 52,9 Hm^3.y una superficie de 167,12 Ha. La capacidad para el MNEE es de 57,9 Hm^3.

La presa dispone de una red de seis galerías de inspección y drenaje, comunicadas a través de un pozo con ascensor-montacargas y escaleras de caracol. Además existe un entramado de galerías en la margen izquierda siguiendo la inclinación del plano "Ratín" y una galería en la margen derecha para drenaje y control de la pantalla de impermeabilización.

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 64 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1.2. Presa de Rules

Se trata de una presa de gravedad arqueada (radio 500 m), de hormigón vibrado convencional emplazada sobre el río Guadalfeo. Su longitud en coronación es de 619 m y su altura sobre cimientos llega a 132 m. Dispone de un aliviadero en lámina libre de labio fijo de 140 m a la cota 243'30, sin compuertas y distribuido en 8 vanos, además de un desagüe de fondo a la cota 171'5, compuesto por dos conductos de 2 m de diámetro y de un desagüe intermedio a la cota 193'8, consistente en un conducto circular de 2 m de diámetro. Este conducto sale al cuenco amortiguador a pie de presa, a la vez que continúa hacia una toma para la futura central hidroeléctrica.

La cota de máximo embalse normal es la 243'30 m, a la que corresponde una capacidad de 110 Hm^3 y una superficie de 345 Has.

La presa está dividida en 30 bloques, situándose los bloques impares en la margen izquierda y los pares en la derecha, el bloque central es el n°0. A su vez, estos bloques en la zona del cuerpo de presa, se han dividido transversalmente en otros dos denominados "A" y "B" en sentido hacia aguas abajo separados por la juntas longitudinales "A" y "B". En la zona del cuenco amortiguador existen otros bloques C, D y E.

El cuerpo de presa está recorrido por cinco niveles de galerías horizontales de inspección y drenaje, comunicadas a través de dos pozos con ascensor-montacargas y dotados con escaleras.

Cuenta con toma para abastecimiento que consta de tres conductos circulares de 0,80 m de diámetro con embocaduras adosadas al paramento de aguas arriba de la presa a diferentes niveles. Aguas abajo de las compuertas las tres conducciones se unen en un conducto único de 0,80 m.

A su vez, las tomas de riego están constituidas por dos conductos circulares de 1 m de diámetro que continúan en paralelo hasta la salida del cuerpo de presa, donde se unen en un único conducto y conectan con la conducción para riego que actualmente al igual que la conducción de abastecimiento, termina en el puente de Vélez en una brida ciega.

1.3. Caminos o carreteras de acceso o interiores.

EMBALSE	NOMBRE	TERMINO MUNICIPAL	LONGITUD (Km)	Ancho de Calzada	Tipo de Firme	OBSERVACIONES
Beznar	Carretera Coronación	Lecrin y P. Valle	4,1	7	Asfalto	A-44 .- P.del Valle
Beznar	Camino bajada al rio	Pinos del Valle	1,2	5	Asfalto	Margen derecha
Beznar	Camino Bajada al rio	Lecrin	2,1	4	Zahorra	Margen Izquierda
Beznar	Acceso oficinas	Lecrin	0,5	6	Asfalto	Carretera
Beznar	Al vaso desde Presa	Lecrin	0,2	4	Zahorra	Desde Parking
Beznar	Antiguo acceso Presa	Lecrin	0,8	7	Asfalto	Al Este de la A-44
Beznar	Camino a la cantera	Pinos del Valle	0,9	4	Zahorra	
Rules	Carretera Coronación	Velez Benaudalla	0,7	6	Asfalto	Carretera barrera

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS | 20/02/2019 | PÁGINA 65 / 77
VERIFICACIÓN | NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

EMBALSE	NOMBRE	TERMINO MUNICIPAL	LONGITUD (Km)	Ancho de Calzada	Tipo de Firme	OBSERVACIONES
Rules	Carretera a Oficinas	Velez Benaudalla	0,7	7	Asfalto	Carretera barrera
Rules	Antiguo acceso	Orgiva	0,5	7	Asfalto	Acceso cancela
Rules	Acceso Presa río MD	Velez Benaudalla	1,4	5	Asfalto	Carretera barrera
Rules	Acceso Presa río MI	Velez Benaudalla	1,4	5	Asfalto	Carretera barrera
Rules	De Presa a N323a	Velez Benaudalla	0,6	5	Asfalto	Taller a N - 323a
Rules	Modelo Reducido	Velez Benaudalla	0,7	6	Asfalto	Carretera
Rules	Cola Guadalfeo	Orgiva	0,7	3	Hormigon	Desde A-346
Rules	Camino Grieta	El Pinar	0,7	3	Zahorra	
Rules	Camino acceso Hito	Orgiva	1,0	3	Zahorra	Desde A-346

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS | 20/02/2019 | PÁGINA 66 / 77
VERIFICACIÓN | NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

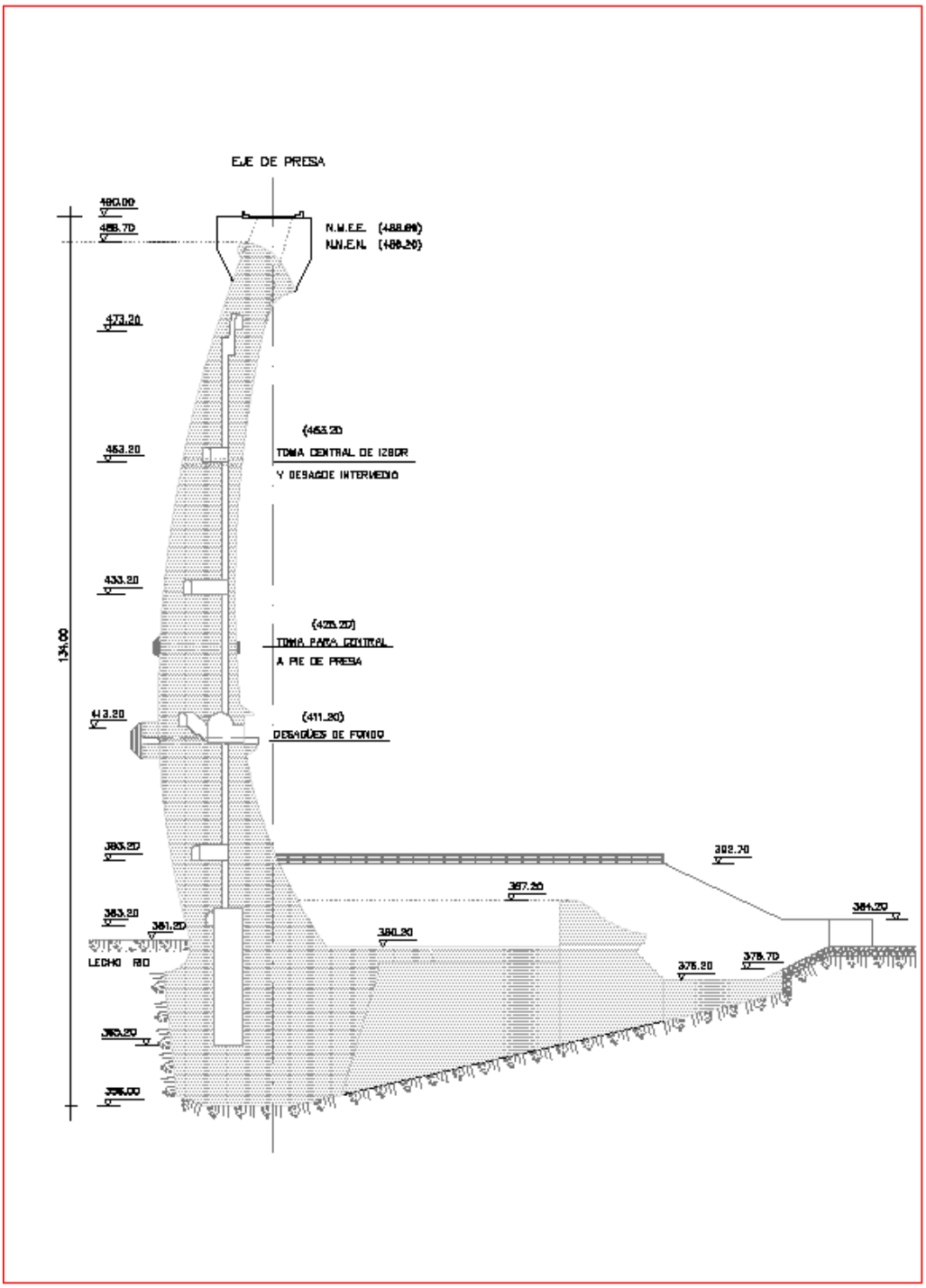
DOCUMENTO ANEXO Nº 3. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 67 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

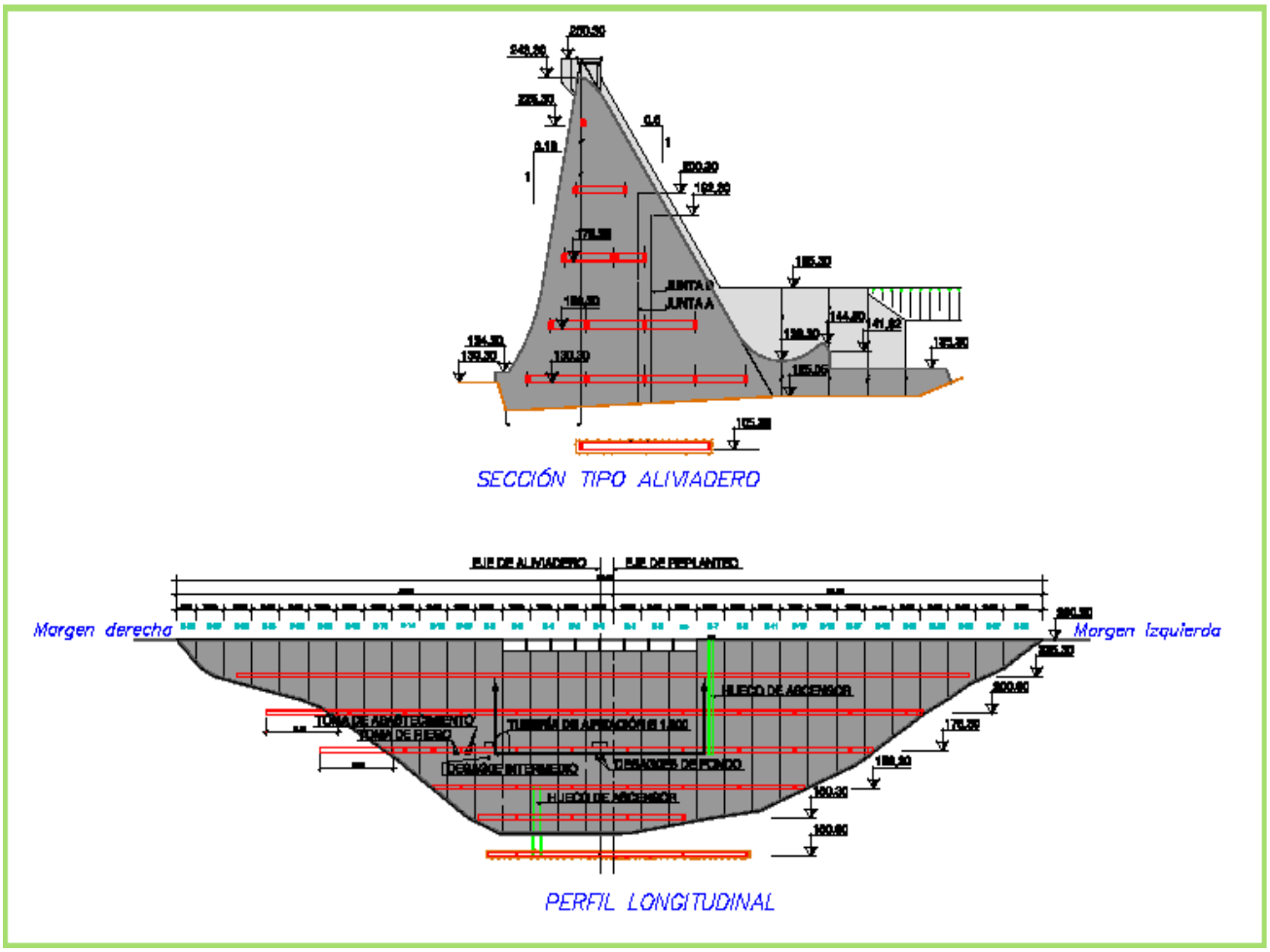
PLANO DE SITUACION DE LOS EMBALSES DE BEZNAR Y RULES.

ORTOFOTO DE LAS PRESAS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 69 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



SECCION PRESA DE BEZNAR



SECCION PRESA DE RULES

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 71 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

DOCUMENTO ANEXO Nº4. PRESUPUESTO

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 72 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1. MEDICIONES

CAP 1 TRABAJOS MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS

CÓDIGO	MEDICIÓN	UNIDAD	RESUMEN
MNT001	**2**	**ud**	**TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS**
			TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE OBRAS CIVILES EN LAS PRESAS Y ACCESOS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA, TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.
MNT002	**2**	**ud**	**MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE ELEMENTOS ELECTROMECÁNICOS**
			TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE ELEMENTOS ELECTROMECÁNICOS EN LAS PRESAS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA, TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.
MNT003	**2**	**ud**	**MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
			TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LAS PRESAS Y ACCESOS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA, TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.
MNT004	**2**	**ud**	**MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES VARIAS**
			TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES VARIAS EN LAS PRESAS Y ACCESOS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA, TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

CAP 2 TRABAJOS AUXILIARES

MNT007	**2**	**ud**	**MAQUINARIA PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO**
			ALQUILER DE MAQUINARIA PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS PRESAS Y ACCESOS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

Granada, Ver firma electrónica
EL INGENIERO AUTOR DEL DOCUMENTO

Fdo: Félix Velando Cabañas

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 73 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2. CUADRO DE PRECIOS

CAP 1 TRABAJOS MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS

CÓDIGO	UNIDAD	RESUMEN	PRECIO UND
MNT001	**ud**	**TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INFRESTRUCTURAS**	**86.976,68 €**
		TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE OBRAS CIVILES, EN LAS PRESAS Y ACCESOS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA, TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.	
MNT002	**ud**	**MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE ELEMENTOS ELECTROMECÁNICOS**	**56.005,15 €**
		TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE ELEMENTOS ELECTROMECÁNICOS EN LAS PRESAS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA, TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.	
MNT003	**ud**	**MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	**56.005,15 €**
		TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LAS PRESAS Y ACCESOS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA, TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.	
MNT004	**ud**	**MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES VARIAS**	**56.005,15 €**
		TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES VARIAS EN LAS PRESAS Y ACCESOS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA, TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.	

CAP 2 TRABAJOS AUXILIARES

MNT007	**ud**	**MAQUINARIA PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO**	**28.002,55 €**
		ALQUILER DE MAQUINARIA PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS PRESAS Y ACCESOS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.	

Granada, Ver firma electrónica
EL INGENIERO AUTOR DEL DOCUMENTO

Fdo: Félix Velando Cabañas

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 74 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

3. PRESUPUESTOS PARCIALES

CAP 1 TRABAJOS MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS

CÓDIGO	MEDICIÓN	UNIDAD	RESUMEN	PRECIO UND	TOTAL
MNT001	2	AÑO	TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS	86.976,68 €	173.953,36 €

TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE OBRAS CIVILES EN LAS PRESAS Y ACCESOS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA, TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

MNT002	2	ud	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE ELEMENTOS ELECTROMECÁNICOS	56.005,15 €	112.010,30 €

TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE ELEMENTOS ELECTROMECÁNICOS EN LAS PRESAS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA, TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

MNT003	2	ud	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	56.005,15 €	112.010,30 €

TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LAS PRESAS Y ACCESOS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA, TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

MNT004	2	ud	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES VARIAS	56.005,15 €	112.010,30 €

TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES VARIAS EN LAS PRESAS Y ACCESOS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA, TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

TOTAL CAPÍTULO 1 TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS **504.046,34 €**

CAP 2 TRABAJOS AUXILIARES

MNT007	2	ud	MAQUINARIA PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO	28.002,55 €	56.005,10 €

ALQUILER DE MAQUINARIA PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS PRESAS Y ACCESOS DEL SISTEMA BEZNAR-RULES. SE INCLUYEN EN ESTA PARTIDA TODOS LOS RECURSOS Y MEDIOS PRECISOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

TOTAL CAPITULO 2 TRABAJOS AUXILIARES **56.005,10 €**

TOTAL PRESUPUESTO CAPITULOS 1 Y 2 **560.051,44 €**

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 75 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Granada, ver firma electrónica
EL INGENIERO AUTOR DEL DOCUMENTO

Fdo: Félix Velando Cabañas

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 76 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPÍTULO 1 TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS	**509.984,26 €**
CAPITULO 2 TRABAJOS AUXILIARES	**56.005,10 €**
CAPITULO 3 SEGURIDAD Y SALUD	**9.120,55 €**
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	**575.109,91 €**
Gastos generales 13%	**74.764,29 €**
Beneficio industrial 6 %	**34.506,59 €**
Subtotal	**684.380,79 €**
IVA 21 %	**143.719,97 €**
TOTAL	**828.100,76 €**

Asciende el Presupuesto TOTAL (I.V.A. incluido) de los SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS PRESAS EN EL ÁMBITO DEL SISTEMA BEZNAR-RULES EN LA PROVINCIA DE GRANADA a la cantidad de **OCHOCIENTOS VEINTIOCHO MIL, CIEN EUROS CON SETENTA Y SEIS CENTIMOS (828.100,76 €).**

Granada Ver firma electrónica
EL INGENIERO AUTOR DEL DOCUMENTO

Fdo: Félix Velando Cabañas

FELIX MANUEL VELANDO CABAÑAS		20/02/2019	PÁGINA 77 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwwtf7tHGblS60mFD8QcEdCzgzm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	