

ACUERDO DEL CONSEJO DE GOBIERNO POR EL QUE SE DA POR ENTERADO DE LA RESOLUCIÓN DE 10 DE SEPTIEMBRE DE 2020, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL AGUA, POR LA QUE SE DECLARAN DE EMERGENCIA LAS ACTUACIONES PARA LA REPARACIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO PALAFITO 1 DEL COMPLEJO DEL CHANZA EN EL ÁMBITO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS (HUELVA).

RELACIÓN DE DOCUMENTOS (Orden cronológico):

TODOS LOS DOCUMENTOS DEL EXPEDIENTE SON ACCESIBLES

Nº de orden	Denominación del documento
1	Propuesta de declaración de emergencia, de 3 de agosto de 2020.
2	Resolución de emergencia del Director General de Infraestructuras del Agua, de 10 de septiembre de 2020.
3	Documento contable A, de 28 de septiembre de 2020.

En virtud de lo establecido en el Acuerdo de 17 de diciembre de 2013, del Consejo de Gobierno, por el que se adoptan medidas para la transparencia del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, y dando cumplimiento a las Instrucciones de coordinación para asegurar la homogeneidad en el tratamiento de la información en cumplimiento de lo establecido en el citado Acuerdo, se emite la presente propuesta sobre la aplicación de los límites de acceso de los documentos que integran el expediente relativo al asunto indicado.

Sevilla, (fechado y firmado digitalmente)

LA VICECONSEJERA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Fdo.: Ana María Corredera Quintana

PROPUESTA PARA LA DECLARACIÓN DE EMERGENCIA CORRESPONDIENTE A LAS ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO PALAFITO 1 DEL COMPLEJO DEL CHANZA EN EL ÁMBITO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS EN LA PROVINCIA DE HUELVA

1.- ASUNTO

Solicitud de declaración de obra de emergencia por el procedimiento de tramitación de emergencia (artículo 120 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de Febrero de 2014) tras el informe emitido por la Dirección de Explotación del Sistema de Explotación Tinto, Odiel y Piedras de fecha 29/07/2020 (se adjunta como anexo I a esta propuesta) en el que se pone de manifiesto la necesidad de actuar de manera inmediata para reparar los daños sufridos el pasado 23/07/2020 en las bombas, los equipos electromecánicos de la estación de bombeo e incluso en la estructura del palafito número 1 del Complejo del Chanza, daños que suponen de facto la imposibilidad de aportar todos los caudales demandados por los distintos usos con el consiguiente impacto socioeconómico en gran parte de la provincia de Huelva.

2.- JUSTIFICACIÓN DE LA EMERGENCIA

Los aspectos fundamentales que justifican la emergencia son los siguientes:

a) El suministro de agua de todo el litoral onubense tiene su origen en el embalse del Chanza, desde el cual se bombea el agua hacia el Canal del Piedras, que atraviesa la provincia de oeste a este para abastecer tanto a la población asentada en la costa como a los sectores agrícola y turísticos además del polo químico de Huelva, siendo por tanto el sistema estratégico que garantiza el suministro de agua a la principal actividad económica de la provincia que se concentra en el litoral.

b) El pasado 23 de julio, durante el funcionamiento ordinario en una de las instalaciones de bombeo denominada palafito número 1, se produjo un disparo de corriente en la subestación eléctrica número 1 del complejo que provocó un fenómeno transitorio de golpe de ariete en la impulsión que en condiciones normales sería soportado por la chimenea de equilibrio.

El disparo de corriente inutilizó el cierre de las válvulas de retención, por lo que las sobrepresiones producidas fueron soportadas por la propia estructura y las columnas de bombeo, sufriendo daños el sistema de bombeo tanto estructurales como electromecánicos. De esta forma, se encuentra inoperativo no sólo el palafito número 1 sino incluso el bombeo de emergencia ya que, para su funcionamiento, requiere la intervención del palafito 1 para llevar el agua a la cámara de carga (re-impulsión).

c) Lo anterior provoca una falta de garantía en el abastecimiento ya que el actual sistema no garantiza el suministro puesto que la demanda no puede ser atendida con las actuales instalaciones. Realizada una simulación de la gestión de estas instalaciones, a partir de septiembre no se garantizarán las demanda al haberse alcanzado el umbral mínimo en el embalse del Piedras y no poder reponerse el mismo con los bombeos operativos.

Paseo de la Farola , 12
29071- Málaga

FIRMADO POR	OSCAR ALBERTO LORENTE CASTELLANO	03/08/2020	PÁGINA 1/4
VERIFICACIÓN	640xu761J0QEESx06CztTIVP7A3ag5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

d) Todo lo anterior supone la necesidad de que la Administración actúe de manera inmediata para reparar los daños sufridos el pasado 23/07/2020 en las bombas, los equipos electromecánicos de la estación de bombeo e incluso en la estructura del palafito número 1 del Complejo del Chanza, daños que suponen un grave peligro para el abastecimiento de Huelva por la imposibilidad de aportar todos los caudales demandados por los distintos usos con el consiguiente impacto socioeconómico.

3.- VALORACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS

La valoración de las actuaciones se ha dividido en tres capítulos:

Capítulo 1: **ACTUACIONES DE REPARACIÓN EN BOMBAS WORTHINGTON 28 QL-33 DEL PALAFITO I** con un Presupuesto de Cuatrocientos trece mil trescientos noventa euros con nueve céntimos IVA EXCLUIDO (**413.390,09 €**).

Capítulo 2: **ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS DE LA IMPULSION DEL PALAFITO I** con un Presupuesto de diecisiete mil quinientos cincuenta y cuatro euros con setenta y seis céntimos IVA EXCLUIDO (**17.554,76 €**).

Capítulo 3: **DIAGNÓSTICO Y REFUERZO DEL ATIRANTADO DE LA ESTRUCTURA DEL PALAFITO I** con un Presupuesto de cien mil setecientos setenta y cinco euros con cincuenta céntimos IVA EXCLUIDO (**100.775,50 €**).

Capítulo 4: **SEGURIDAD Y SALUD** con un Presupuesto de quince mil trescientos cinco euros con seis céntimos IVA EXCLUIDO (**15.305,06 €**).

Sumando los presupuestos anteriores se obtiene un presupuesto de las actuaciones de emergencia IVA EXCLUIDO de **QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (547.025,41 €), QUE INCREMENTÁNDOLO CON UN IVA DEL 21% (114.875,34 €) ASCIENDE A UN TOTAL DE SEISCIENTOS SESENTA Y UN MIL NOVECIENTOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS 661.900,75 € IVA INCLUIDO**

En el ANEXO I se encuentra el Presupuesto General de las Obras detallado por capítulos y unidades de obra.

4.- PLAZO PREVISTO DE EJECUCIÓN

El plazo previsto de ejecución de las obras se estima en **TRES (3) MESES** para las obras completas.

5.- CONCLUSIONES

Por todo lo anteriormente expuesto, se **PROPONE** acometer la presente actuación mediante la tramitación de emergencia prevista en el Artículo 120 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, de acuerdo con la correspondiente estimación del Presupuesto que se recoge en el Anexo I a esta Memoria y que asciende a un total **DE SEISCIENTOS SESENTA Y UN MIL NOVECIENTOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS 661.900,75 € (IVA incluido)** distribuidos como se ha indicado en el apartado 3 de esta propuesta.

FIRMADO POR	OSCAR ALBERTO LORENTE CASTELLANO	03/08/2020	PÁGINA 2/4
VERIFICACIÓN	640xu761J0QEESx06CztTIVP7A3ag5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Como corresponde a las obras de emergencia, una vez ejecutada la presente actuación, se justificará mediante un Proyecto Técnico de Detalle (Proyecto "As-Built" o "Así Construido").

Málaga, a fecha de la firma electrónica
El Subdirector de Explotación
Fdo.: Óscar Alberto Lorente Castellano

NOTA: Se adjunta ANEXO con el informe elaborado por la Dirección del Explotación del Sistema Tinto, Odiel y Piedras

FIRMADO POR	OSCAR ALBERTO LORENTE CASTELLANO	03/08/2020	PÁGINA 3/4
VERIFICACIÓN	64oxu761J0QEESx06CztTivP7A3ag5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEXO I

FIRMADO POR	OSCAR ALBERTO LORENTE CASTELLANO	03/08/2020	PÁGINA 4/4
VERIFICACIÓN	64oxu761J0QEESx06CztTivP7A3ag5	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ASUNTO: INFORME SOBRE LA SITUACIÓN DEL PALAFITO 1 Y LOS BOMBEO DEL COMPLEJO DEL CHANZA. DHTOP (HUELVA)

1. ANTECEDENTES

1. APROXIMACIÓN AL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN Y PRESAS DE LA DHTOP

1.1. Instalaciones y funcionamiento general

La Dirección de Explotación, se encarga de la gestión de los siguientes recursos:

A.- Presas:

1. Andévalo
2. Chanza
3. Piedras
4. Machos
5. Jarrama
6. Corumbel
7. Cueva de la Mora
8. Sotiel Olivargas .

B.- Sistema de Explotación:

1. Canales en lámina libre: Canal de El Granado, Canal del Enlace Directo y Canal del Piedras.
2. Tuberías de gran diámetro: Sifón del Odiel, tuberías de los puentes del Tinto y Odiel, Sifón de Vaciadero y Salinas, Galería Forzada, Ramal Principal, Ramal de la Punta del sebo, Ramal del Tinto, Ramal de Torrearenillas, Ramal de la calle A..
3. Balsas de regulación: Dos en el canal de El Granado, 4 en el canal del Piedras, Depósitos de Huelva y balsa del Anillo Hídrico,

C.- Estaciones de bombeo:

1. Bombeo del Chanza I,
2. Bombeo del Chanza II,
3. Bombeo de Bocachanza,
4. Bombeo de emergencia del Chanza
5. Bombeo del Anillo Hídrico.

Anualmente se trasiegan 228,33 Hm³ desde el embalse del Andévalo hacia el Chanza, y de éste al Sistema de Explotación DHTOP. La totalidad de este recurso es necesario elevarlo mediante los bombeos que existen en el complejo del Chanza, siguiendo este ciclo:



1. En cabecera de todo el sistema se encuentra la presa del Andévalo. El embalse de regulación hiperanual y 634 hm³ de capacidad, constituye la reserva principal del sistema. Inmediatamente aguas abajo se encuentra el embalse de Chanza (339,77 hm³), que es el punto de toma y de partida de la red de distribución de agua. La explotación de ambos embalses se realiza de forma conjunta.
2. Existen tres bombeos que toman agua del embalse de Chanza: palafito n°1, palafito n°2 y bombeo de emergencia. Asimismo, existe un cuarto bombeo, Bocachanza, que toma el agua del cauce, aguas abajo de la presa de Chanza. El bombeo de emergencia eleva el agua hasta el palafito n°1 y desde el palafito n°1, palafito n°2 y Bocachanza se eleva hasta la cámara de carga del canal del Granado, que la conduce posteriormente hasta la cuenca del Piedras. La cantidad de agua a bombear desde el Chanza se calcula en función de las necesidades y de las tarifas eléctricas para que, a fin de mes, el embalse del Piedras esté por encima de los niveles mínimos de los objetivos mensuales.
3. El Canal del Granado transporta el agua bombeada en el Chanza hasta el Azud de Matavacas, depósito intermedio entre ese canal y el inicio del túnel de San Silvestre que trasvasa las aguas a la cuenca del río Piedras, aguas arriba del embalse del Piedras.
4. La presa del Piedras es uno de los elementos importantes del sistema, desde la misma se suministra agua a la ciudad de Huelva, a los núcleos urbanos costeros y a los regadíos. Su importancia radica en que se encuentra a cota de distribución, por lo que el agua se sirve de forma rodada, independizándose el servicio del estado del bombeo de Chanza.
5. El canal de Enlace Directo parte de la salida del Túnel de San Silvestre y permite derivar el agua evitando su paso por el embalse del Piedras. El extremo de aguas abajo de este canal conecta con el del Piedras. Con esta infraestructura el agua trasvasada puede almacenarse temporalmente en el embalse del Piedras o ir directamente al canal del Piedras vía Enlace Directo.
6. El canal del Piedras va desde la presa del mismo nombre hasta la ciudad de Huelva. En primer lugar, en el cambio de sección del canal del Piedras, se ubica la toma de la Zona Regable del Chanza y , en el desarenador de Aljaraque, se ubica la toma urbana de Punta Umbría, Aljaraque y Andévalo Occidental. De dicho desarenador y , en carga, a través de los sifones del Odiel, puente de Santa Eulalia, Vaciadero y Salinas y Galería Forzada, llega el agua hasta los depósitos de Huelva.
7. Conducción general, que por el ramal del Tinto, abastece a las poblaciones de Moguer y Palos de la Frontera y por la del Nuevo Puerto, la Zona Industrial de Huelva, así como los riegos de Moguer y Palos de la Frontera.
8. En Palos de la Frontera se encuentra el bombeo del Tinto que eleva el agua para que esta pueda llegar con caudal suficiente a los usuarios de cola del sistema, y a su vez para el reciente trasvase de agua a la corona forestal de Doñana.

1.2. Funciones

Como se puede observar en el esquema , es *el complejo bombeo del Chanza es el "corazón" de todo el sistema de abastecimiento de Huelva y, de hecho, la totalidad del agua consumida en la agricultura, industria y población de la zona occidental y costera de la provincia proviene de los bombeos del Complejo del Chanza. Así se abastece a:*

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	29/07/2020	PÁGINA 3/25
VERIFICACIÓN	640xu849ENUWD6kvyxIb75k41aPApe	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

el sistema de Explotación necesita que es responsable del mantenimiento y correcto funcionamiento de estas infraestructuras hidráulicas cuya importancia es vital para la sociedad y economía onubense, y se puede decir sin temor a equivocarse que es imprescindible para el desarrollo actual y futuro de la provincia, dado que abastece a:

Poblaciones: Costa occidental de Huelva (incluye núcleos de población principales entre ellos Punta Umbria, Lepe, Cartaya, Aljaraque, Moguer; Palos de la Frontera, Mazagón y la Ciudad de Huelva).

Regadíos: Abastecimiento a las principales Comunidades de Regantes productoras de frutos rojos y críticos de la provincia de Huelva entre otros riegos de Lepe, Cartaya, Palos y Moguer

Industria: además de abastecer a las industria productoras de Zumo (Villanueva de los Castillejos) abastece a totalidad del polo industrial de Huelva así como a otro de los principales activos económicos de la provincia como es el Puerto de Huelva.

Esto supone que este sistema pone en uso el recurso agua **para emplear a 125.000 personas** y supone una producción superior a los **6 mil millones de Euros** (0,6 % del PIB nacional) Fuente Plan Hidrológico Tinto, Odiel y Piedras , Revisión de tercer ciclo (2021-2027) Documentos Iniciales .

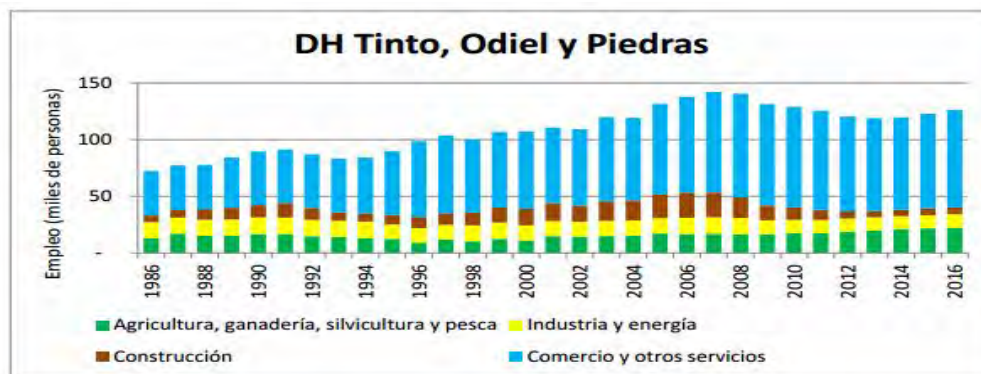


Figura nº65. Análisis del empleo en miles de personas por ramas de actividad en la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras. Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE.

Año	VAB	PIB	Variación anual (%)	PIB Español	Contribución del PIB de la demarcación al español
2002	4.317,20	4.740,50	6,14%	749.288	0,63%
2003	4.662,23	5.147,79	8,59%	803.472	0,64%
2004	5.072,27	5.629,21	9,35%	861.420	0,65%
2005	5.480,66	6.113,44	8,60%	930.566	0,66%
2006	5.712,73	6.397,43	4,65%	1.007.974	0,63%
2007	6.033,40	6.702,90	4,77%	1.080.807	0,62%
2008	6.363,92	6.925,66	3,32%	1.116.207	0,62%
2009	5.989,45	6.423,50	-7,25%	1.079.034	0,60%
2010	6.045,68	6.601,44	2,77%	1.080.913	0,61%
2011	6.305,51	6.861,20	3,93%	1.070.413	0,64%
2012	6.160,56	6.714,17	-2,14%	1.039.758	0,65%
2013	5.705,69	6.254,38	-6,85%	1.025.634	0,61%
2014	5.662,24	6.221,67	-0,52%	1.037.025	0,60%
2015	5.854,10	6.453,10	3,72%	1.075.639	0,60%
2016	6.043,20	6.657,98	3,17%	1.113.851	0,60%

Avda. Vicente Ferrer, s/n. Depósitos de Cola del Sifón del Odiel. 21005 HUELVA

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	29/07/2020	PÁGINA 4/25
VERIFICACIÓN	640xu849ENUWD6kvyxIb75k41aPApe	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

De estos datos se puede concluir que la Junta de Andalucía, a través de la Dirección de Explotación DHTOP, es responsable del mantenimiento y correcto funcionamiento las infraestructuras hidráulicas de transporte de agua bruta importancia es vital para la sociedad y economía onubense, y se puede decir sin temor a equivocarse que es imprescindible para el desarrollo actual y futuro de la provincia.

2. EL COMPLEJO DEL CHANZA,

2.1 El Complejo del Chanza, instalaciones.

A) Cuerpo de Presa

La presa del Chanza, situada en el río del mismo nombre, inmediatamente aguas arriba de su desembocadura en el Guadiana, está ubicada en el término municipal de El Granado, provincia de Huelva. Se encuentra situada a 400 metros de la confluencia del río Chanza con el Guadiana y sirve de frontera con Portugal, con su estribo derecho descansando en territorio portugués (Pomarão, concejo de Mértola, distrito de Beja) y el otro en España (El Granado, provincia de Huelva)..

El embalse que origina es uno de los pocos que, en la Comunidad Autónoma de Andalucía, mantiene, de manera aceptable, sus niveles de agua en épocas de pronunciada sequía, abasteciendo a la mayor parte de la provincia de Huelva, llegando incluso a abastecer, en 1995, a las poblaciones de Ceuta y Cádiz, cuando se produjo una de las mayores sequías de los últimos tiempos.

La presa del Chanza es de gravedad de planta recta. La cota de coronación se sitúa a cota 66 m.s.n.m., lo que origina una altura máxima sobre el cauce del río de 70 m y máxima sobre cimientos de 90 m. Dispone de tres galerías, situadas a las cotas -7, 15 y 37 m.s.n.m. Presentan una sección abovedada, de 1,4 m de anchura y 2,5 m de altura. Sus soleras están dotadas de unas inclinación transversal del 2 % hacia las cunetas de drenaje y de otra longitudinal, también del 2 %, para evacuar las aguas filtradas. Las cunetas de drenaje son trapeziales, de 0,2 m de profundidad y 0,25 m de anchura superior, se encuentran situadas a 5 cm de la pared de aguas arriba de las galerías y están protegidas mediante rejillas. La galería más profunda se encuentra completamente inundada. Conectando las distintas galerías existen pozos de 1,2 m de diámetro en los que se encuentran colocadas bombas para el achique del agua filtrada. La coronación está protegida, en ambas márgenes, con cadenas, sujetas por perfiles IPN 8 de un metro de altura y de las que penden señales de prohibido el paso. El ancho total de calzada es de 4,95 m, incluyendo las aceras, que poseen una altura de 23 cm y una anchura de 90 cm. A ambos lados de la plataforma existe una barandilla metálica de protección de 1 m de altura. Sobre el aliviadero, situado en la propia presa, existe un paso superior de cuatro tramos de 10 m de longitud con dos pilas intermedias de 1,5 m de ancho y un bloque central de 10 m de ancho que sirven de apoyo al tablero. El ancho total de dicho paso es también de 4,95 m, contando también con aceras de 90 cm de anchura y 23 cm de altura, así como barandillas de 1,04 m de altura.

B) Central hidroeléctrica

Está situada en el propio cuerpo de presa, en su margen izquierda, a la cota 18,5 metros sobre el nivel del mar. El elemento fundamental de la central es una turbina Francis de eje horizontal que admite un caudal de hasta

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	29/07/2020	PÁGINA 5/25
VERIFICACIÓN	640xu849ENUWD6kvyxIb75k41aPApe	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

9,25 m³ /s, girando a una velocidad de 500 r.p.m. Genera una potencia mecánica de 4.743 KW con un salto neto nominal de 57 m.

C) Desagüe de fondo:

Compuesto por dos conductos circulares de 1.500 mm de diámetro, situados uno a cada margen de la presa. Cada conducto tiene una longitud de 60 m de longitud desde la embocadura hasta la salida de 1.200 mm de diámetro. Las embocaduras son circulares de 2,4 m de diámetro con aristas redondeadas y protegidas por rejillas normales en forma de jaula apoyadas en pletinas de 30 x 15 mm, empotradas al cuerpo de presa, que proporcionan un área neta de paso de agua de 16,8 m² a partir de un área bruta de 17,04 m²

D) Aliviadero:

El aliviadero regulado con 4 compuertas Taintor motorizadas, de 7,5 m de altura (una por vano), se encuentra en el centro de la presa y está formado por cuatro vanos de 10 m de luz. Están separados por medio de 3 pilas intermedias en cresta de 1,5 m de ancho que delimitan cada uno de los tramos.

La cota de vertedero es la 55,5 m.s.n.m.¹ La lámina de vertido puede alcanzar una altura de 6,73 m, igual a la máxima apertura de compuertas (aunque el nivel máximo de embalse se sitúa a la cota 63,00 m.s.n.m., correspondiente al máximo nivel de compuertas). La capacidad máxima de desagüe del aliviadero es de 1.428,4 m³/s, para el máximo calado de vertido (7,5 m) y la máxima apertura de compuertas.

E) Subestaciones eléctricas

La presa, así como las estaciones de la misma reciben, energía eléctrica a través de las dos subestaciones eléctricas del Chanza, construidas siendo instalación destinada a modificar y establecer los niveles de tensión de una infraestructura eléctrica, con el fin de facilitar el transporte y distribución de la energía eléctrica. Su elemento principal es el transformador.

Existen dos subestaciones, la más moderna, de 14 MVA, actualmente tiene como misión principal la de dar energía a el palafito nº 2 y actualmente se encuentra en fase de puesta en marcha, mientras que la más antigua, de 10 MVA, abastece al resto de la instalación tal y como aparece en el esquema.

I) Estación de bombeo de Bocachanza

La estación de bombeo de Bocachanza dispone de una torre de toma a través de la que capta las aguas del río Chanza directamente.

Esta torre de toma posee 6 embocaduras cuadradas de 1 m de lado, protegidas por rejillas, situadas en la base de la misma, tres de las cuales tienen su cota inferior a -0,5 m.s.n.m. y las otras tres a -1,25 m.s.n.m. Las aguas son transportadas mediante una bomba de 4,5 m³/s de capacidad, o mediante su correspondiente

¹ metros sobre el nivel del mar

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	29/07/2020	PÁGINA 6/25
VERIFICACIÓN	640xu849ENUWD6kvyxIb75k41aPApe	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

bomba de reserva, a un depósito de captación, cuya solera está a la cota $-5,3$ metros sobre el nivel del mar a través de una conducción de 1.500 mm de diámetro. Este depósito tiene unas dimensiones interiores de 25×8 m y está prevista como decantador, ya que el agua se reparte a ambos lados de 8 m mediante unos ovoides de hormigón, que se comunican con la cámara mediante ventanas de 500×400 mm. En su fluir hacia el centro de la cámara, desde donde aspiran los grupos, el agua ha de salvar dos muros de 3 m de altura donde se producen las decantaciones.

El agua es elevada mediante tres grupos horizontales, de 2.450 KW. de potencia. Las bombas son capaces de elevar $5,07$ m³/s desde la cota $+0,45$ m.s.n.m., mínima a la que se encuentra la lámina de agua en el depósito de captación, hasta la cámara de descarga del Canal del Granado, situada a la cota $128,4$ m.s.n.m.. Las dos bombas más antiguas toman agua, del citado depósito, a través de sendas tuberías de 700 mm de diámetro y la impulsan mediante una pieza pantalón de 600 mm de diámetro que se une con el colector proveniente del grupo más moderno, de 700 mm de diámetro, el cual toma agua del mismo depósito a través de una tubería de 800 mm de diámetro. Las aguas provenientes de las tres bombas son impulsadas conjuntamente mediante un primer tramo, de 20 m de longitud, de la tubería de impulsión de 1.100 mm de diámetro. El resto de la citada impulsión, de unos 793 m de longitud, tiene dos tuberías situadas en paralelo, una de hormigón de 1.400 mm de diámetro y la otra de fundición de 1.000 mm de diámetro.

J) Estación de bombeo del Palafito 1

La estación de bombeo de Palafito es una instalación situada a la intemperie consistente en cuatro grupos verticales de impulsión de eje vertical, de 1.803 C.V. de potencia, que elevan las aguas del embalse desde la cota del nivel del mismo hasta la cámara de descarga del Canal del Granado, a cota $128,4$ m.s.n.m. La cota mínima del nivel de embalse a la que pueden funcionar los grupos 2 y 3 es la 42 y para los grupos 1 y 4 la 45 , cota inferior de la tubería de aspiración de las bombas. Cada grupo puede bombear hasta $1,487$ m³/s para una diferencia de nivel de $57,14$ m. Los grupos toman el agua mediante tuberías de 800 mm de diámetro, que se unen dos a dos en dos tuberías de 1.100 mm de diámetro que se unifican en la conducción de impulsión. Además cuenta con una estructura de pórtico grúa para facilitar las maniobras de mantenimiento y sustitución de equipos.

La impulsión desde Palafito es una conducción de hormigón de 1.800 mm de diámetro, con una chimenea de equilibrio circular intermedia, de 3 m de diámetro, situada a la cota $104,4$ m.s.n.m. Su longitud total es de $336,34$ m de los cuales $230,4$ corresponden al tramo comprendido hasta la citada chimenea de equilibrio.

Asociado al Palafito se encuentra el edificio de control del palafito donde se encuentran los elementos que controlan a las citadas impulsiones, condensadores, transformador, servicios Auxiliares y motores.

K) Estación de bombeo del palafito 2

La estación de bombeo de Palafito 2 es la última instalación construida, junto con la subestación eléctrica, fechada en 2010, se encuentra situada a la intemperie consistente en seis grupos verticales de impulsión de eje vertical, de 500 C.V. de potencia, que elevan las aguas del embalse desde la cota $39,50$ hasta la cámara de descarga del Canal del Granado, a cota $128,4$ m.s.n.m.

Las impulsiones están en 2 grupos de 3 bombas cada de las que parten conducciones de 1200 que se unen en otra conducción de 2500 mm de diámetro, ambas suben a la cámara de descarga del canal del granado.

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	29/07/2020	PÁGINA 7/25
VERIFICACIÓN	640xu849ENUWD6kvyxIb75k41aPApe	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

L) Estación de bombeo de emergencia

La actuación que se inició con motivo del último periodo seco en al 2005 y tiene por objeto utilizar el denominado “embalse muerto” de la Presa del Chanza, esto es, un total de 119 Hm³ que de otra forma no se podían utilizar ya que este volumen de agua quedaba por debajo de la cota de aspiración del bombeo principal en la presa. La actuación se concluyó a lo largo del 2.006.

Se trata de una estación de bombeo situada junto al cuerpo de Presa del Chanza, conformada por cinco grupos motobombas, capaces de elevar 4.5 m³/seg, y alimentar la aspiración del bombeo principal del embalse a través de una conducción de diámetro 1.500 mm y 315 m de longitud.

2.2 El Complejo del Chanza, funcionamiento

La presa y el complejo de Chanza, como la mayoría de las presas, cumple con dos misiones fundamentales: las de explotación y la de regulación, sin olvidar las labores de seguridad de presas.

La regulación consiste almacenar la máxima cantidad del recurso natural (agua), si bien puede pasar que las lluvias sean muy cuantiosas y haya que abrir los órganos de la presa (desagües, aliviadero y central hidroeléctrica) de modo controlado para aliviar los excedentes de tal modo que no se produzcan daños a personas y bienes por la fuerza del agua , o sea evitar inundaciones.

La explotación consiste en poner a disposición de los usuarios del Sistema el recurso acumulado en el embalsa, para ello se acciona los bombeos conforme a las necesidades de consumo y procurando utilizar las tarifas eléctricas más económicas del mercado.

La seguridad de presas consiste en vigilar constantemente el estado de la presa, observando tanto su aspecto exterior (muros, vaso, laderas, grietas) sino también su funcionamiento interno (a través de instrumentos tales como los piezómetros, drenes, péndulos..).

A) Regulación.

Las labores de regulación en la presa, como ya se ha indicado tienen como finalidad el almacenar el máximo volumen de agua sin poner en riesgo a la propia presa y a las personas y bienes que se encuentren agua abajo de la misma.

B) Explotación

El complejo del Chanza debe asegurar que el volumen anual comprometido por la Junta de Andalucía con los distintos titulares de concesión de aguas , pueda cumplirse y llegar a destino con garantía. Actualmente desde la presa del Chanza se deben suministrar 228,33 Hm³ anuales, de conformidad con las concesiones actuales.

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	29/07/2020	PÁGINA 8/25
VERIFICACIÓN	640xu849ENUWD6kvvxIb75k41aPApe	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

SISTEMA DHTOP	USO	VOLUMEN ANUAL CONCESION VIGENTE (m ³ /año)
SIST. ANDEVALO - CHANZA - PIEDRAS	REGADIENTO	41.119.258 m ³
	INDUSTRIAL	25.371.711 m ³
	AGRARIO	181.240.612 m ³
	TOTAL	247.731.581 m³

Tabla de volúmenes concedidos que debe ser surtidos desde el complejo del Chanza

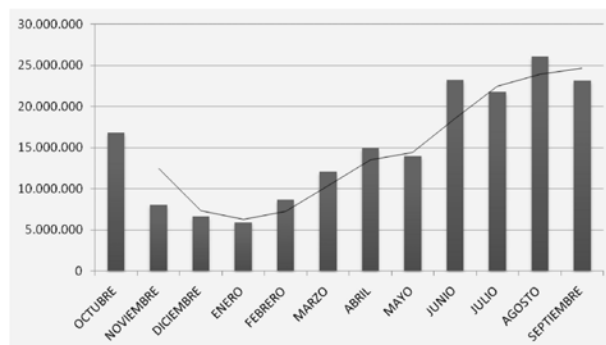
Para ello, tal y como se ha expuesto en el punto 1.1 (Funcionamiento del Sistema), y para poder cumplir este compromiso se deben accionar, a diario, los bombeos vistos en el punto anterior (Bocachaza, Palafito 1, Palafito 2 y Bombeo de Emergencia).

Así se bombea el agua desde el embalse hasta la cámara de carga del Canal del Granado iniciando su tránsito que le llevará hasta los distintos usuarios legalmente acreditados a través de su concesión



Esquema de los diferentes bombeos que llegan a la cámara de carga del Canal del Granado (cuadro azul)

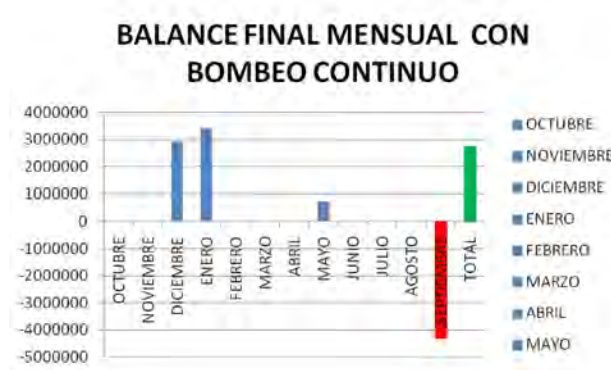
El volumen de agua a bombear depende de las necesidades, pues el consumo no es lineal y hay meses que hay mayor consumo que otros (siendo Enero el más bajo y Agosto el de mayor demanda).



Gráfica de consumos por meses

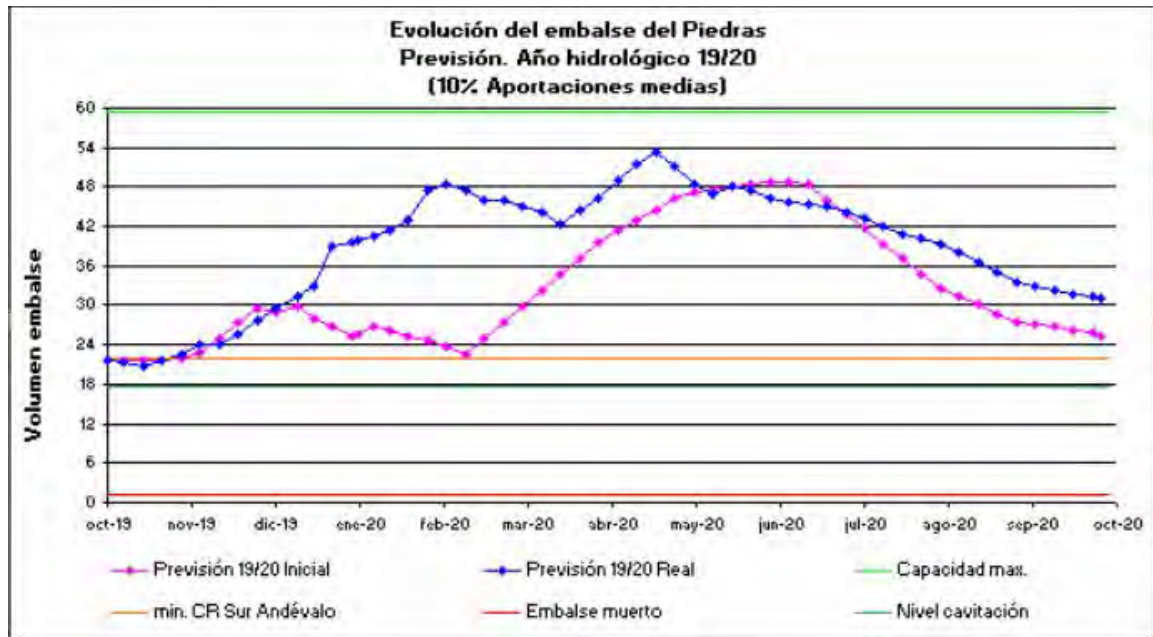
No obstante no existe ningún mes en el que no se deba bombear a diario, esto se justifica en que no solo se sirve agua a regadíos (que tiene campañas) sino que también se abastece a la industria y a usuarios urbanos (los cuales requieren agua de modo constante).

Por ello desde la Dirección de Explotación se realizan las previsiones de bombeo teniendo en cuenta dos factores: los volúmenes a bombear y las tarifas eléctricas, siempre con la premisa de mantener el embalse del Piedras (cuya carrera de explotación se encuentra limitada a 37 Hm³ sobre 59,50 Hm³) al nivel más alto posible con los volúmenes bombeados desde el Complejo de Chanza para el suministro de los usuarios a cota de destino. Con los volúmenes concesionales y las infraestructuras actuales, entre los meses de junio y octubre inclusive las salidas desde el embalse del Piedras son muy superiores a las entradas desde el Complejo de Chanza a través del Túnel de San Silvestre, considerando bombeo continuo.



Para lograrlo ello se requiere que el canal sea abastecido con su máxima capacidad de transporte, que es de 10 m³/sg en cabecera del Complejo de Chanza, que supone 7,50-8 m³/sg a través del Túnel de San Silvestre. Para obtener este rendimiento es necesario el activar tanto el bombeo de Palafito 2 (que aporta un caudal de 6,5- 7 m³/s) y de Palafito 1 (con un aporte de 3,0-3,5 m³/s).

Las salidas desde el embalse del Piedras presentan máximos de 14-16 m³/sg. Los requerimientos al Sistema son tales que se necesita transportar el recurso casi en la totalidad de las horas, y requiere que para poder atender a la demanda es necesario que esté operativo durante las 24 horas los 365 días del año, siendo imprescindible disponer de medios para realizar los trabajos de mantenimiento y actuar en caso de de avería rotura urgente.



Se observa que, en condiciones normales de funcionamiento, el volumen de agua (línea azul) estaría por encima del límite de mínimo suministro (línea naranja) por lo que no habría problemas para lograr disponer de suficientes agua en la Presa del Piedras, y por tanto lograr el objetivo de abastecer a todos los usuarios con concesión vigente, a pesar de superar con creces las salidas a las entradas.

3. JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS . DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

3.1. Justificación

La estación de bombeo de Palafito1 es una instalación situada a la intemperie consistente en cuatro grupos verticales de impulsión de eje vertical, de 1.803 C.V. de potencia, que elevan las aguas del embalse desde la cota del nivel del mismo hasta la cámara de descarga del Canal del Granado, a cota 128,4 m.s.n.m. La cota mínima del nivel de embalse a la que pueden funcionar los grupos 2 y 3 es la 42 y para los grupos 1 y 4 la 45 , cota inferior de la tubería de aspiración de las bombas. Cada grupo puede bombear hasta 1,487 m3/s para una diferencia de nivel de 57,14 m. Los grupos toman el agua mediante tuberías de 800 mm de diámetro, que se unen dos a dos en dos tuberías de 1.100 mm de diámetro que se unifican en la conducción de impulsión. Además cuenta con una estructura de pórtico grúa para facilitar las maniobras de mantenimiento y sustitución de equipos.

La impulsión desde Palafito es una conducción de hormigón de 1.800 mm de diámetro, con una chimenea de equilibrio circular intermedia, de 3 m de diámetro, situada a la cota 104,4 m.s.n.m. Su longitud total es de 336,34 m de los cuales 230,4 corresponden al tramo comprendido hasta la citada chimenea de equilibrio.

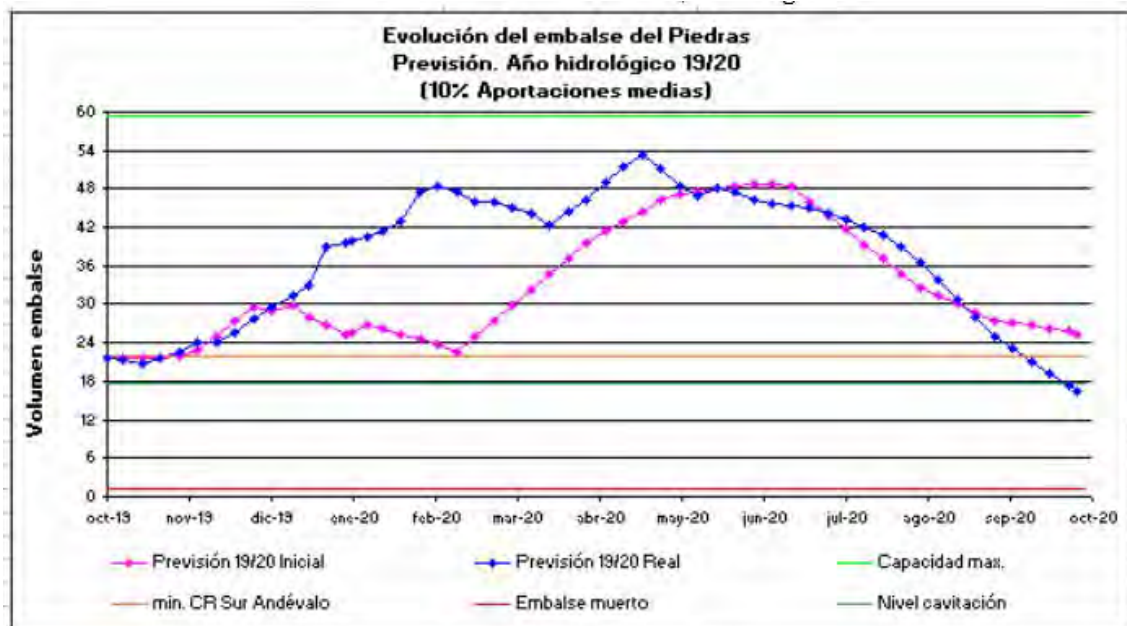
Asociado al Palafito se encuentra el edificio de control del palafito donde se encuentran los elementos que controlan a las citadas impulsiones, condensadores, transformador, servicios Auxiliares y motores.

El pasado 23 de julio, durante el funcionamiento ordinario del palafito 1, se produjo un disparo de corriente en la subestación eléctrica nº1 del Complejo que provocó un transitorio y golpe de ariete en la impulsión. En condiciones normales, las válvulas de retención de ambos colectores de impulsión a la salida de la estación de bombeo cierran y el transitorio es soportado por la chimenea de equilibrio. En el disparo no se produjo el cierre de dichas válvulas de retención, por lo que el transitorio fue soportado por la estructura y las columnas de bombeo. Así, se han producido daños en las bombas, los equipos electromecánicos de la estación de bombeo, e incluso en la estructura: bancadas, columnas de bombeo, grupos de bombeo, ejes, cojinetes, acoplamientos, camisas, equilibrado, sistema de refrigeración, válvulas de retención y de mariposa, etc. Asimismo, es necesario diagnóstico y refuerzo de la estructura del palafito y su atirantado.

Así, se encuentra inoperativo no sólo el palafito 1, sino incluso el bombeo de emergencia ya que, por su funcionamiento, requiere la intervención del palafito 1 para llevar el agua a la cámara de carga (reimpulsión).

Una posible solución sería el uso de bombeo de Bocachanza. Pero no es posible con la situación hidrológica actual de NORMALIDAD (próxima a PREALERTA) dado que, conforme a los acuerdos internacionales entre España y Portugal (Convenio de Albufeira), éste solo se podría accionar en caso de alerta por sequía en el Sistema Huelva de DHTOP.

Por lo tanto la capacidad de bombeo se ve mermada, llegando a un máximo de 7 m³/s. Por lo que si se repite la gráfica anterior,



se observa que el volumen de agua (línea azul) estaría por debajo el límite de mínimo suministro (línea naranja) por lo que se logra disponer de recursos suficientes en la Presa del Piedras, y por tanto no es posible abastecer a todos los usuarios con concesión vigente. Se producirá una ineludible merma de 15 Hm³ de recursos disponibles en el embalse del Piedras hasta octubre, y de persistir la situación se agravaría aún más a partir del siguiente año hidrológico. De esos 15,5 Hm³, 3,5 Hm³ son de usos urbanos, 10,68 Hm³ de usos agrarios y 1,53 Hm³ de usos industriales. Del Sistema de Explotación DHTOP se suministran, en el ámbito del consumo humano, las ETAP de Lepe, Aljaraque, Conquero, Tinto y Condado (ésta última desde el mes de mayo, ya que el embalse de Corumbel Bajo presenta niveles de EMERGENCIA). Así, se producirán situaciones claras de desabastecimiento al consumo

humano, imposibilidad de suministro de 3,29 Hm³ a unos 435.299 habitantes (población continua) y más de 750.000 personas coincidiendo con el período estival, pérdida parcial de actividad industrial y agrícola. Se adjunta distribución mensual de recursos NO SUMINISTRADOS:

	Julio	Agosto	Septiembre	Total
Total	2,70	7,25	5,55	15,50
Urbano	0,57	1,54	1,18	3,29
Regadio	1,86	5,00	3,82	10,68
Industrial	0,27	0,72	0,55	1,53

Por lo tanto se hace ineludible el reparar de emergencia el bombeo de Palafito 1, pues de otra manera no se puede aportar los caudales a los usuarios, lo que potencialmente podría traducirse en graves daños tanto sociales como económicos a gran parte de la provincia de Huelva .

3.2 Medidas necesarias

Se estima necesario realizar las siguientes actuaciones en el Palafito 1 del Complejo del Chanza

Cap.- 01 ACTUACIONES DE REPARACIÓN EN BOMBAS WORTHINGTON 28 QL-33 DEL PALAFITO I

Cód.	Descripción	Medición
<u>CAP- 01-01</u>	<u>ACTUACIONES DE REPARACION DE BOMBA N° 1 Y N° 4</u>	
P01	Desmontaje y montaje de bomba de columna worthington, incluso transporte a taller, y transporte a presa una vez reparada.	2
P02	Reparación de tramos de tubería de la columna de impulsión, consistente en el raspado manual tanto interior como exterior, recarga con de las zonas desgastadas, chorreado y pintado con una mano de imprimación antioxidante	12
P03	Reparación de cojinetes para cuerpo hidráulico en aleación de polímero elastomérico de alta eficiencia y resistencia	12
P04	Reparación de volutas, tanto interiormente como exteriormente, recargue de zonas desgastadas y reconstrucción de zona de impulsión, mediante material especial para soldadura sobre fundición, recubriendo dichas zonas con chapa de inoxidable plegada, chorreado y pintado con imprimación antioxidante y dos capas de pintura epoxidica de dos componentes.	2
P05	Reparación de cestillo de aspiración	4
P06	Reparación de conjunto de tuberías de refrigeración, en acero inoxidable AISI 316	2
P07	Reparación de eje de cuerpo hidráulico.	2

Avda. Vicente Ferrer, s/n. Depósitos de Cola del Sifón del Odiel. 21005 HUELVA

P08	Reparación de cojinetes del cuerpo hidráulico en aleación de bronce según las especificaciones del fabricante.	6
P09	Reparación de eje de columna de bombeo según especificaciones del fabricante	12
P10	Reparación de camisas de eje de la columna de impulsión, incluso montaje en taller sobre ejes.	12
P11	Reparación de acoplamientos eje-eje de la columna de bombeo.	12
P12	Reparación y mecanizado de rodete en zona de acoplamiento del eje, así como reconstrucción de álabes.	2
P13	Reparación de aros de roce de aspiración del rodete con materiales y especificaciones del fabricante.	4
P14	Equilibrado del equipo según normativa ISO.	2
P15	Reparación de camisas para caja de empaquetaduras.	2
P16	Reparación de cojinetes para cabezal del cuerpo hidráulico en aleación de polímero de alta resistencia.	2
P17	Reparación de eje para caja de empaquetaduras	2
P18	Reparación de rodamientos	2
P19	Conjunto de tornillería y juntas de todo el equipo	2
P20	Reparación de obra civil de bancadas de bombas	2

CAP- 01-02 ACTUACIONES DE REPARACION DE BOMBA N° 2 Y N° 3

P01	Desmontaje y montaje de bomba de columna worthington, incluso transporte a taller, y transporte a presa una vez reparada.	2
P02	Reparación de tramos de tubería de la columna de impulsión, consistente en el raspado manual tanto interior como exterior, recarga con de las zonas desgastadas, chorreado y pintado con una mano de imprimación antioxidante	14
P03	Reparación de cojinetes para cuerpo hidráulico en aleación de polímero elastomérico de alta eficiencia y resistencia	14
P04	Reparación de volutas, tanto interiormente como exteriormente, recargue de zonas desgastadas y reconstrucción de zona de impulsión, mediante material especial para soldadura sobre fundición, recubriendo dichas zonas con chapa de inoxidable plegada, chorreado y pintado con imprimación antioxidante y dos capas de pintura epoxidica de dos componentes.	2
P05	Reparación de cestillo de aspiración	4

P06	Reparación de conjunto de tuberías de refrigeración, en acero inoxidable AISI 316	2
P07	Reparación de eje de cuerpo hidráulico.	2
P08	Reparación de cojinetes del cuerpo hidráulico en aleación de bronce según las especificaciones del fabricante.	6
P09	Reparación de eje de columna de bombeo según especificaciones del fabricante	14
P10	Reparación de camisas de eje de la columna de impulsión, incluso montaje en taller sobre ejes.	14
P11	Reparación de acoplamientos eje-eje de la columna de bombeo.	14
P12	Reparación y mecanizado de rodete en zona de acoplamiento del eje, así como reconstrucción de álabes.	2
P13	Reparación de aros de roce de aspiración del rodete con materiales y especificaciones del fabricante.	4
P14	Equilibrado del equipo según normativa ISO.	2
P15	Reparación de camisas para caja de empaquetaduras.	2
P16	Reparación de cojinetes para cabezal del cuerpo hidráulico en aleación de polímero de alta resistencia.	2
P17	Reparación de eje para caja de empaquetaduras	2
P18	Reparación de rodamientos	2
P19	Conjunto de tornillería y juntas de todo el equipo	2
P20	Reparación de obra civil de bancadas de bombas	2

Cap.- 02 ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS DE LA IMPULSION DEL PALAFITO I

P21	Desmontaje, reparación y montaje de válvula de mariposa f 700 mm motorizada, consistente en la sustitución del elastómero de cierre, reconstrucción de coqueras en la lenteja, engrase de engranajes de reductora de accionamiento, revisión de motor de accionamiento actuadores y reglaje de finales de carrera, incluido transporte.	4
P22	Desmontaje, reparación y nuevo montaje de válvula de retención en f 700 mm, consistente en la reparación y puesta en servicio de la misma para su correcto funcionamiento incluido transporte	4

P23	Desmontaje, reparación y nuevo montaje de válvula de mariposa f 1100 mm motorizada, consistente en la sustitución del elastómero de cierre, reconstrucción de coqueras en la lenteja, engrase de engranajes de reductora de accionamiento y reglaje de finales de carrera incluido transporte	2
-----	---	---

Cap. 03. DIAGNÓSTICO Y REFUERZO DEL ATIRANTADO DE LA ESTRUCTURA DEL PALAFITO I

P24	Diagnóstico de la estructura del palafito, revisión del atirantado, estudio de vibraciones e incluso mejoras estructurales y de soportes de las columnas de bombeo	1
-----	--	---

Cap 04. SEGURIDAD Y SALUD

P25	Seguridad y salud	1
-----	-------------------	---

En resumen, se consideran necesarias las siguientes actuaciones desglosadas:

CAPÍTULO	Importe Euros
Cap.- 01 ACTUACIONES DE REPARACIÓN EN BOMBAS WORTINTONG 28 QL-33 DEL PALAFITO I	413.390,09
Cap.- 02 ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS DE LA IMPULSION DEL PALAFITO I	17.554,76
Cap. 03. DIAGNÓSTICO Y REFUERZO DEL ATIRANTADO DE LA ESTRUCTURA DEL PALAFITO I	100.775,50
Cap.03. SEGURIDAD Y SALUD	15.305,06
Suma	547.025,41
IVA 21 %	114.875,34

Valoración estimada de ejecución por contrata 661.900,75 euros

La valoración inicialmente estimada de todas estas actuaciones asciende a un importe de SEISCIENTOS SESENTA Y UN MIL NOVECIENTOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS (661.900,75 €). La duración de los trabajos se evalúa en TRES (3) MESES, desde la orden de inicio de los trabajos.

Las actuaciones recogidas en la propuesta de esta Dirección de Explotación comprenden la ejecución de las obras, entendiendo adecuadas las mismas a los criterios de actuación de emergencia

4. CONCLUSIONES

Por lo expuesto anteriormente se eleva este informe a la superioridad para que, en su mayor criterio, y si así lo estima, proceda a tramitar el oportuno expediente de contratación PARA REPARACIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO PALAFITO 1 DEL COMPLEJO DEL CHANZA. DHTOP (HUELVA)".

Huelva, a fecha de la firma electrónica
EL DIRECTOR DE EXPLOTACIÓN DHTOP

Fdo.: José Antonio Remesal Guijarro

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	29/07/2020	PÁGINA 17/25
VERIFICACIÓN	640xu849ENUWD6kvyxIb75k41aPApe	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,
PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Dirección General de Infraestructuras del Agua
Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

ANEXO PRESUPUESTOS PARCIALES

	Precio (euros)	Medición	Importe
Cap.- 01 ACTUACIONES DE REPARACIÓN EN BOMBAS WORTINTONG 28 QL-33 DEL PALAFITO I			
			413.390,09

CAP- 01- ACTUACIONES DE REPARACION DE BOMBA N° 1 Y N° 4 01

P01	Desmontaje y montaje de bomba de columna worthington, incluso transporte a taller, y transporte a presa una vez reparada.	5.034,48	2	10.068,96
P02	Reparación de tramos de tubería de la columna de impulsión, consistente en el raspado manual tanto interior como exterior, recarga con de las zonas desgastadas, chorreado y pintado con una mano de imprimación antioxidante	506,35	12	6.076,17
P03	Reparación de cojinetes para cuerpo hidráulico en aleación de polímero elastomérico de alta eficiencia y resistencia	2.394,56	12	28.734,75
P04	Reparación de volutas, tanto interiormente como exteriormente, recargue de zonas desgastadas y reconstrucción de zona de impulsión, mediante material especial para soldadura sobre fundición, recubriendo dichas zonas con chapa de inoxidable plegada, chorreado y pintado con imprimación antioxidante y dos capas de pintura epoxídica de dos componentes.	5.410,80	2	10.821,60
P05	Reparación de cestillo de aspiración	502,20	4	2.008,80
P06	Reparación de conjunto de tuberías de refrigeración, en acero inoxidable AISI 316	170,10	2	340,20
P07	Reparación de eje de cuerpo hidráulico.	3.898,25	2	7.796,49
P08	Reparación de cojinetes del cuerpo hidráulico en aleación de bronce según las especificaciones del fabricante.	1.036,80	6	6.220,80
P09	Reparación de eje de columna de bombeo según especificaciones del fabricante	3.708,28	12	44.499,33

Avda. Vicente Ferrer, s/n. Depósitos de Coia del Sifón del Odiel. 21005 HUELVA

FIRMADO POR

JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO

29/07/2020

PÁGINA 18/25

VERIFICACIÓN

640xu849ENUWD6kvyxIb75k41aPApe

<https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/>

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,
PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Dirección General de Infraestructuras del Agua
Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

P10	Reparación de camisas de eje de la columna de impulsión, incluso montaje en taller sobre ejes.	1.073,25	12	12.879,00
P11	Reparación de acoplamiento eje-eje de la columna de bombeo.	2.559,60	12	30.715,20
P12	Reparación y mecanizado de rodete en zona de acoplamiento del eje, así como reconstrucción de álabes.	2.316,60	2	4.633,20
P13	Reparación de aros de roce de aspiración del rodete con materiales y especificaciones del fabricante.	1.802,25	4	7.209,00
P14	Equilibrado del equipo según normativa ISO.	1.494,45	2	2.988,90
P15	Reparación de camisas para caja de empaquetaduras.	2.122,20	2	4.244,40
P16	Reparación de cojinetes para cabezal del cuerpo hidráulico en aleación de polímero de alta resistencia.	2.033,10	2	4.066,20
P17	Reparación de eje para caja de empaquetaduras	3.898,25	2	7.796,49
P18	Reparación de rodamientos	783,27	2	1.566,54
P19	Conjunto de tornillería y juntas de todo el equipo	1.609,58	2	3.219,17
P20	Reparación de obra civil de bancadas de bombas	263,86	2	527,72
TOTAL ACTUACIONES DE REPARACION DE BOMBA N° 1 Y N° 4				196.412,91

CAP- 01- ACTUACIONES DE REPARACION DE BOMBA N° 2 Y N° 3 02

P01	Desmontaje y montaje de bomba de columna worthington, incluso transporte a taller, y transporte a presa una vez reparada.	5.034,48	2	10.068,96
P02	Reparación de tramos de tubería de la columna de impulsión, consistente en el raspado manual tanto interior como exterior, recarga con de las zonas desgastadas, chorreado y pintado con una mano de imprimación antioxidante	506,35	14	7.088,86
P03	Reparación de cojinetes para cuerpo hidráulico en aleación de polímero elastomérico de alta eficiencia y resistencia	2.394,56	14	33.523,88

Avda. Vicente Ferrer, s/n. Depósitos de Cola del Sifón del Odiel. 21005 HUELVA

JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,
PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Dirección General de Infraestructuras del Agua
Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

P04	Reparación de volutas, tanto interiormente como exteriormente, recargue de zonas desgastadas y reconstrucción de zona de impulsión, mediante material especial para soldadura sobre fundición, recubriendo dichas zonas con chapa de inoxidable plegada, chorreado y pintado con imprimación antioxidante y dos capas de pintura epoxídica de dos componentes.	5.410,80	2	10.821,60
P05	Reparación de cestillo de aspiración	502,20	4	2.008,80
P06	Reparación de conjunto de tuberías de refrigeración, en acero inoxidable AISI 316	170,10	2	340,20
P07	Reparación de eje de cuerpo hidráulico.	3.898,25	2	7.796,49
P08	Reparación de cojinetes del cuerpo hidráulico en aleación de bronce según las especificaciones del fabricante.	1.036,80	6	6.220,80
P09	Reparación de eje de columna de bombeo según especificaciones del fabricante	3.708,28	14	51.915,88
P10	Reparación de camisas de eje de la columna de impulsión, incluso montaje en taller sobre ejes.	1.073,25	14	15.025,50
P11	Reparación de acoplamientos eje-eje de la columna de bombeo.	2.559,60	14	35.834,40
P12	Reparación y mecanizado de rodete en zona de acoplamiento del eje, así como reconstrucción de álabes.	2.316,60	2	4.633,20
P13	Reparación de aros de roce de aspiración del rodete con materiales y especificaciones del fabricante.	1.802,25	4	7.209,00
P14	Equilibrado del equipo según normativa ISO.	1.494,45	2	2.988,90
P15	Reparación de camisas para caja de empaquetaduras.	2.122,20	2	4.244,40
P16	Reparación de cojinetes para cabezal del cuerpo hidráulico en aleación de polímero de alta resistencia.	2.033,10	2	4.066,20
P17	Reparación de eje para caja de empaquetaduras	3.898,25	2	7.796,49
P18	Reparación de rodamientos	783,27	2	1.566,54
P19	Conjunto de tornillería y juntas de todo el equipo	1.609,58	2	3.219,17
P20	Reparación de obra civil de bancadas de bombas	303,95	2	607,91
TOTAL ACTUACIONES DE REPARACION DE BOMBA N° 2 Y N° 3				216.977,18

Avda. Vicente Ferrer, s/n. Depósitos de Cola del Sifón del Odiel. 21005 HUELVA

JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,
PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Dirección General de Infraestructuras del Agua
Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

Cap.- 02 ACTUACIONES DE REPARACIÓN 17.554,76

P21	Desmontaje, reparación y nuevo montaje de válvula de mariposa f 700 mm motorizada, consistente en la sustitución del elastomero de cierre, reconstrucción de coqueas en la lenteja, engrase de engranajes de reductora de accionamiento, revisión de motor de accionamiento auma y reglaje de finales de carrera. Incluso portes a taller y vuelta.	1.992,76	4	7.971,05
P22	Desmontaje, reparación y nuevo montaje de válvula de retención en f 700 mm, consistente en la reparación y puesta en servicio de la misma para su correcto funcionamiento. Incluso portes a taller y vuelta.	1.332,61	4	5.330,45
P23	Desmontaje, reparación y nuevo montaje de válvula de mariposa f 1100 mm motorizada, consistente en la sustitución del elastomero de cierre, reconstrucción de coqueas en la lenteja, engrase de engranajes de reductora de accionamiento y reglaje de finales de carrera. Incluso portes a taller y vuelta.	2.126,63	2	4.253,26

TOTAL ACTUACIONES DE REPARACION DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS DE LA IMPULSION DEL PALAFITO I 17.554,76

Cap. 03. DIAGNÓSTICO Y REFUERZO DEL ATIRANTADO DE LA ESTRUCTURA DEL PALAFITO I 100.775,50

P24	Diagnóstico de la estructura del palafito, revisión del atrantado, estudio de vibraciones e incluso mejoras estructurales y de soportes de las columnas de bombeo	100.775,50	1	100.775,50
-----	---	------------	---	------------

TOTAL ACTUACIONES DE DIAGNÓSTICO Y REFUERZO DEL ATIRANTADO DE LA ESTRUCTURA DEL PALAFITO I 100.775,50

Avda. Vicente Ferrer, s/n. Depósitos de Cola del Sifón del Odiel. 21005 HUELVA

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,
PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Dirección General de Infraestructuras de Agua
Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

Cap 04. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD			15.305,06	
P25	Presupuesto de seguridad y salud	15.305,06	1	15.305,06
TOTAL ACTUACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD				15.305,06

Total 547.025,41
IVA 21% 114.875,34
TOTAL IVA INCLUIDO 661.900,74

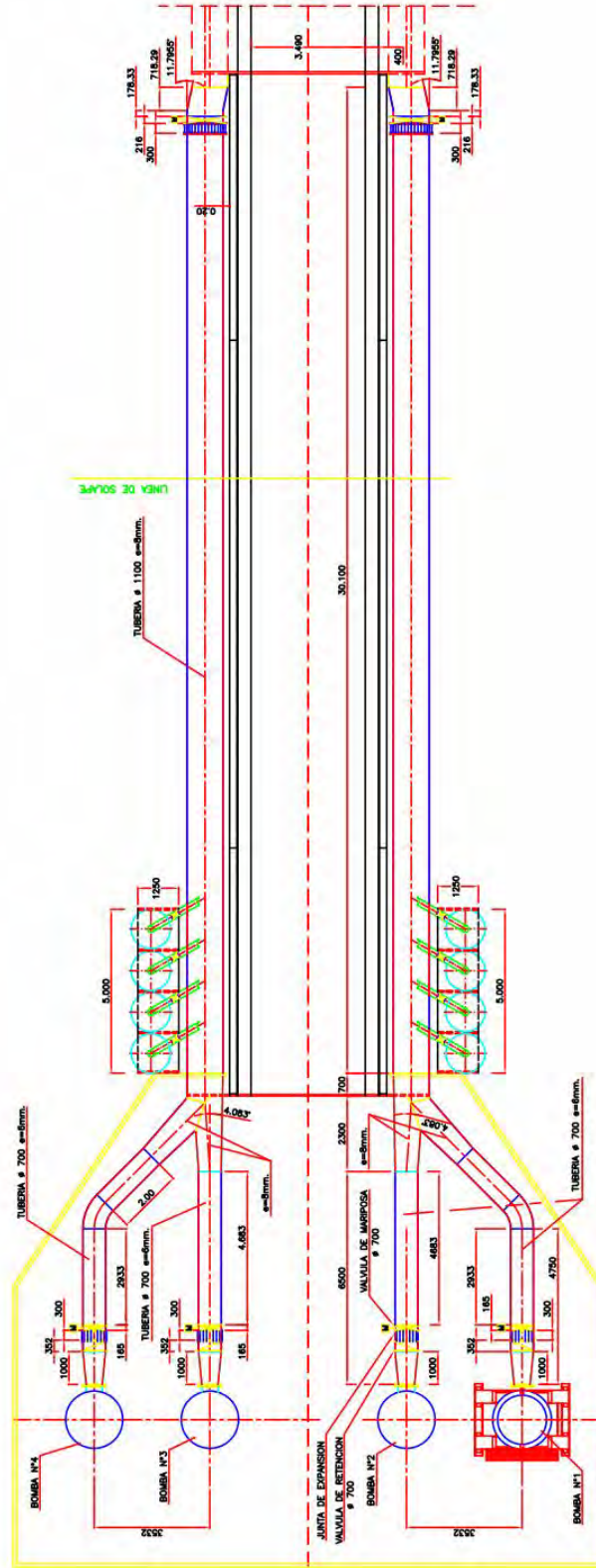
JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,
PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Dirección General de Infraestructuras de Agua
Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

PLANOS

PLANTA PALAFITO 1



Avda. Vicente Ferrer, s/n. Depósitos de Cola del Sifón del Odiel. 21005 HUELVA

FIRMADO POR

JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO

29/07/2020

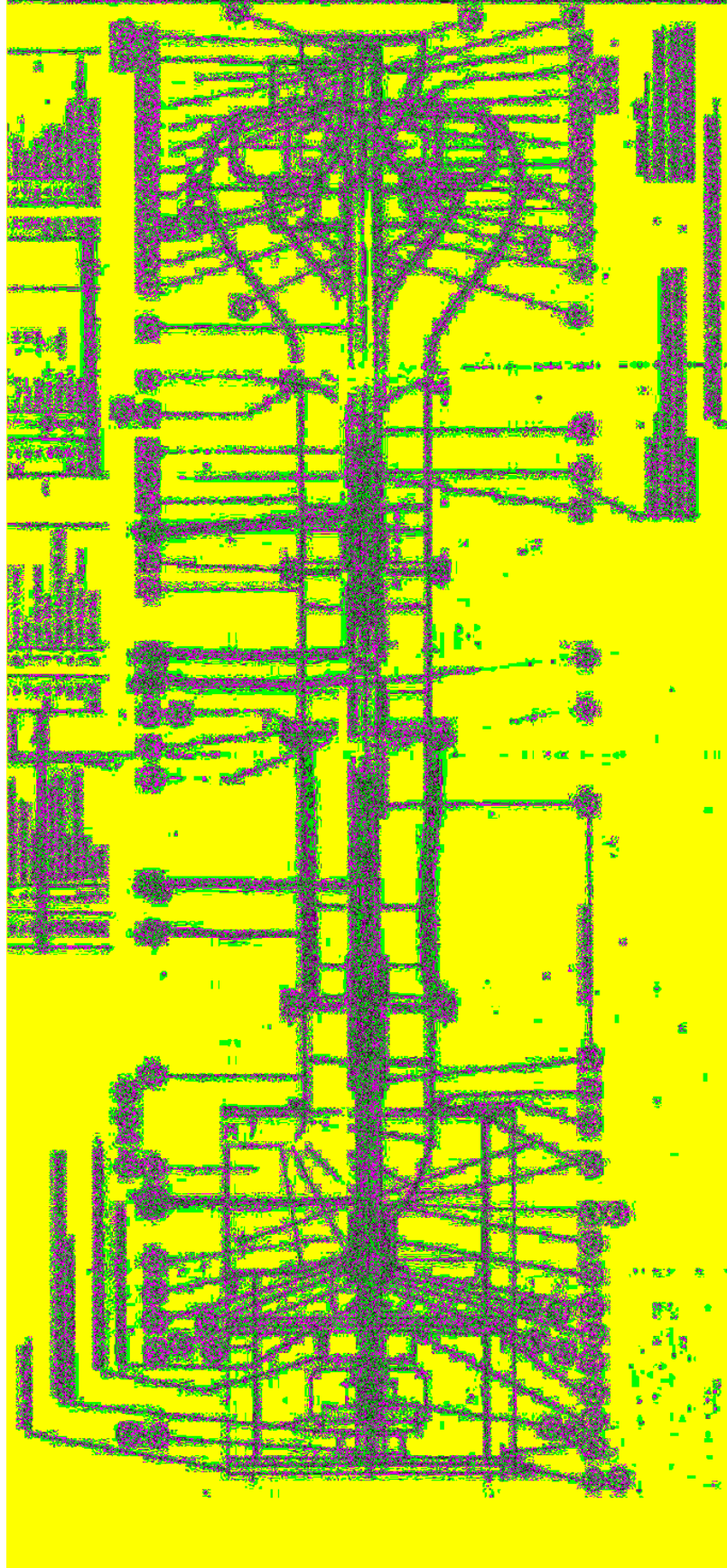
PÁGINA 23/25

VERIFICACIÓN

640xu849ENUWD6kvyxIb75k41aPApe

<https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/>

PLANO MONTAJE BOMBA



Avda. Vicente Ferrer, s/n. Depósitos de Cola del Sifón del Odiel. 21005 HUELVA

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	29/07/2020	PÁGINA 25/25
VERIFICACIÓN	64oxu849ENUWD6kvyxIb75k41aPApe	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RESOLUCIÓN POR LA QUE SE DECLARA LA EMERGENCIA CORRESPONDIENTE A LAS ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO PALAFITO 1 DEL COMPLEJO DEL CHANZA EN EL ÁMBITO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS EN LA PROVINCIA DE HUELVA

1. ANTECEDENTES.

Se ha recibido en esta Dirección General informe emitido por la Dirección de Explotación del Sistema de Explotación Tinto, Odiel y Piedras de fecha 29 de julio de 2020, así como la propuesta de fecha 3 de agosto de 2020 de la Subdirección de Explotación, donde manifiestan la necesidad de actuar de manera inmediata para reparar los daños sufridos el pasado 23/07/2020 en las bombas, los equipos electromecánicos de la estación de bombeo e incluso en la estructura del palafito número 1 del Complejo del Chanza, daños que suponen de facto la imposibilidad de aportar todos los caudales demandados por los distintos usos con el consiguiente impacto socioeconómico en gran parte de la provincia de Huelva.

2.- JUSTIFICACIÓN DE LA EMERGENCIA.

Los aspectos fundamentales que justifican la emergencia son los siguientes:

a) El suministro de agua de todo el litoral onubense tiene su origen en el embalse del Chanza, desde el cual se bombea el agua hacia el Canal del Piedras, que atraviesa la provincia de oeste a este para abastecer tanto a la población asentada en la costa como a los sectores agrícola y turísticos además del polo químico de Huelva, siendo por tanto el sistema estratégico que garantiza el suministro de agua a la principal actividad económica de la provincia que se concentra en el litoral.

b) El pasado 23 de julio, durante el funcionamiento ordinario en una de las instalaciones de bombeo denominada palafito número 1, se produjo un disparo de corriente en la subestación eléctrica número 1 del complejo que provocó un fenómeno transitorio de golpe de ariete en la impulsión que en condiciones normales sería soportado por la chimenea de equilibrio.

El disparo de corriente inutilizó el cierre de las válvulas de retención, por lo que las sobrepresiones producidas fueron soportadas por la propia estructura y las columnas de bombeo, sufriendo daños el sistema de bombeo tanto estructurales como electromecánicos. De esta forma, se encuentra inoperativo no sólo el palafito

FIRMADO POR	SERGIO ARJONA JIMENEZ	10/09/2020	PÁGINA 1/3
VERIFICACIÓN	640xu7202E97XELhA7R7WqXiL0e0dC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

número 1 sino incluso el bombeo de emergencia ya que, para su funcionamiento, requiere la intervención del palafito 1 para llevar el agua a la cámara de carga (reimpulsión).

c) Lo anterior provoca una falta de garantía en el abastecimiento ya que el actual sistema no garantiza el suministro puesto que la demanda no puede ser atendida con las actuales instalaciones. Realizada una simulación de la gestión de estas instalaciones, a partir de septiembre no se garantizarán las demanda al haberse alcanzado el umbral mínimo en el embalse del Piedras y no poder reponerse el mismo con los bombeos operativos.

d) Todo lo anterior supone la necesidad de que la Administración actúe de manera inmediata para reparar los daños sufridos el pasado 23/07/2020 en las bombas, los equipos electromecánicos de la estación de bombeo e incluso en la estructura del palafito número 1 del Complejo del Chanza, daños que suponen un grave peligro para el abastecimiento de Huelva por la imposibilidad de aportar todos los caudales demandados por los distintos usos con el consiguiente impacto socioeconómico.

3.- VALORACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS

La valoración de las actuaciones se ha dividido en tres capítulos:

Capítulo 1: **ACTUACIONES DE REPARACIÓN EN BOMBAS WORTHINGTON 28 QL-33 DEL PALAFITO I** con un Presupuesto de Cuatrocientos trece mil trescientos noventa euros con nueve céntimos IVA EXCLUIDO (**413.390,09 €**).

Capítulo 2: **ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS DE LA IMPULSION DEL PALAFITO I** con un Presupuesto de diecisiete mil quinientos cincuenta y cuatro euros con setenta y seis céntimos IVA EXCLUIDO (**17.554,76 €**).

Capítulo 3: **DIAGNÓSTICO Y REFUERZO DEL ATIRANTADO DE LA ESTRUCTURA DEL PALAFITO I** con un Presupuesto de cien mil setecientos setenta y cinco euros con cincuenta céntimos IVA EXCLUIDO (**100.775,50 €**).

Capítulo 4: **SEGURIDAD Y SALUD** con un Presupuesto de quince mil trescientos cinco euros con seis céntimos IVA EXCLUIDO (**15.305,06 €**).

Sumando los presupuestos anteriores se obtiene un presupuesto de las actuaciones de emergencia IVA EXCLUIDO de **QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (547.025,41 €), QUE INCREMENTÁNDOLO CON UN IVA DEL 21% (114.875,34 €)**

FIRMADO POR	SERGIO ARJONA JIMENEZ	10/09/2020	PÁGINA 2/3
VERIFICACIÓN	640xu7202E97XELhA7R7WqXiL0e0dC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ASCIENDE A UN TOTAL DE SEISCIENTOS SESENTA Y UN MIL NOVECIENTOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS (661.900,75 €) IVA INCLUIDO.

4.- PLAZO PREVISTO DE EJECUCIÓN

El plazo previsto de ejecución de las obras se estima en **TRES (3) MESES** para las obras completas.

Por todo lo anteriormente expuesto,

HE RESUELTO:

PRIMERO. Declarar de emergencia las actuaciones necesarias para la reparación de la estación de bombeo Palafito 1 del complejo del Chanza en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras en la provincia de Huelva, por un importe máximo de seiscientos sesenta y un mil novecientos euros con setenta y cinco céntimos (661.900,75 €), IVA incluido, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 120 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público

SEGUNDO. Ordenar la ejecución de estas inversiones por el procedimiento excepcional de emergencia.

TERCERO. Dar cuenta de la declaración de emergencia efectuada al Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía en un plazo máximo no superior a dos meses.

Sevilla, a fecha de la firma electrónica

EL DIRECTOR GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL AGUA

(Por delegación por Orden de 28 de mayo de 2019)

Fdo. Sergio Arjona Jiménez

FIRMADO POR	SERGIO ARJONA JIMENEZ	10/09/2020	PÁGINA 3/3
VERIFICACIÓN	64oxu7202E97XELhA7R7WqXiL0e0dC	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

DOCUMENTO A

Ejercicio:	2020	Clase de Documento:	A2
Entidad:	JDEA	Nº Expediente:	0121249500
Sociedad financiera:	1000	Nº Documento:	0100014289
Fecha de Grabación:	14.09.2020	Nº Alternativo:	2020-645532
Fecha de Contabilización:		Nº Expediente Ref.:	/
Den. Expediente:	2020-645532 EMERGENCIA PALAFITO		
Procedimiento:	OBRAS	Obras	
Fase intervención:	0013	TRAMITACION DE EMERGENCIA	

Sección: 1300 - CONS. DE AGRIC.,GANADERIA,PESCA Y DESARR. SOSTENIB
 Órgano Gestor: 0333 - D.G DE INFRAESTR. Y EXPLO. AGU

POSICIONES DEL EXPEDIENTE

E.F.C.	Partida Presupuestaria	Importe (eur.)
Muestreo	Denominación Corta	
	Denominación Larga	
	Operación Comunitaria	
2020	1300038141 G/51D/66700/00 01 2008002002	661.900,75
	BIENES DESTINADOS USO GENERAL	
	2020-645532 EMERGENCIA PALAFITO	
Total (eur.):		661.900,75

DIRECTOR GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL AGUA

SERGIO ARJONA JIMENEZ

Firmado electrónicamente el 14 de Septiembre de 2020

INTERVENTOR DELEGADO

EMILIO GOMEZ EXPOSITO

Firmado electrónicamente el 25 de Septiembre de 2020

DIRECTOR GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL AGUA

SERGIO ARJONA JIMENEZ