

VIGILANCIA Y SEGURIDAD DE PRESAS EN LA ADMINISTRACIÓN HIDRÁULICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA.

EJEMPLO DE ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN HIDRÁULICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA. LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS

José Antonio Remesal Guijarro

Director de Explotación de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras
Ingeniero Encargado de la Vigilancia, Inspección y Seguridad de Presas

VIGILANCIA Y SEGURIDAD DE PRESAS EN LA ADMINISTRACIÓN HIDRÁULICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA.

En virtud de lo dispuesto en el R.D. 2130/2004, de 29 de octubre, se hizo efectivo el traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos de las cuencas mediterráneas que discurren íntegramente por el territorio de la Comunidad Autónoma (Confederación Hidrográfica del Sur de España).

En virtud de lo dispuesto en el R.D. 1560/2005, de 23 de diciembre, se hizo efectivo el traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos correspondientes a las cuencas andaluzas que vierten al litoral atlántico (Confederaciones Hidrográficas del Guadalquivir y del Guadiana) y aprovechamientos hidráulicos de las cuencas citadas.

En el organigrama de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Sostenible, corresponde a la Dirección General de Infraestructuras del Agua la responsabilidad del mantenimiento y conservación de las infraestructuras hidráulicas, velando por la Seguridad de las presas integradas en las Demarcaciones Hidrográficas de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, las Cuencas Atlánticas Andaluzas (Tinto, Odiel, Piedras y Cuenca Encomendada del Río Guadiana-Chanza- y Guadalete-Barbate), ejerciendo labores de vigilancia e inspección de dichas infraestructuras.

Normativa vigente: Instrucción para el Proyecto, Construcción y Explotación de Grandes Presas, aprobada por Orden Ministerial de 31-03-67; el Reglamento Técnico de Seguridad de Presas y Embalses, aprobado por Orden Ministerial de 12-03-96; el Real Decreto 9/2008, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico; la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones, aprobada por Consejo de Ministros de 9-12-94,

A este respecto se establecen diferentes órganos competentes. La Administración General del Estado para las presas y balsas situadas en el dominio público hidráulico en las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, y los órganos competentes de cada Comunidad Autónoma para las ubicadas en el dominio público hidráulico cuya gestión les corresponda, y para las que estén ubicadas fuera del dominio público hidráulico.

El RTSPE establece en su artículo 6 cuáles son las funciones de la Inspección, Vigilancia y Seguridad de Presas, dependiente para la Comunidad Autónoma de Andalucía, de la Dirección General de Infraestructuras del Agua (a nivel estatal, denominación que había asumido la antigua unidad de Vigilancia de Presas de la Dirección General del Agua, creada en el año 1959).

El último texto vigente en la actualidad es el aprobado por el Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en el cual se ha incorporado un nuevo Título VII, dedicado a “la seguridad de las presas, embalses y balsas”. El Real Decreto 9/2008 ya no establece específicamente las funciones de vigilancia e inspección de presas y embalses como hacía el Reglamento, sino que define “el control de la seguridad de presa y embalse” que debe realizar la Administración competente en materia de seguridad de presas y embalses, definiéndolo como “el conjunto de actuaciones que debe realizar para verificar el cumplimiento por parte del titular de la presa de las diferentes Normas Técnicas de Seguridad”.

El artículo 364 dispone la elaboración de tres Normas Técnicas de Seguridad de Presas y Embalses, a aprobar mediante Real Decreto, previo informe de la Comisión Técnica de Seguridad de Presas y de la Comisión de Normas para Grandes Presas, las cuales deben establecer las exigencias mínimas de seguridad de las presas, graduándolas según su clasificación, y determinándose los estudios, comprobaciones y actuaciones a realizar y cumplimentar en cada una de las diversas fases de la vida de la presa.

OBJETO DE LAS LABORES DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y SEGURIDAD DE PRESAS TITULARIDAD DE LA JJAA

El objetivo de la vigilancia e inspección de presas es:

- en materia de auscultación, analizar el comportamiento de las presas y, en definitiva, analizar la capacidad de respuesta que tienen en función de sus condicionantes hidrológicos, geológico-geotécnicos y estructurales.
- asesorar técnicamente de forma continua y eficiente a las Direcciones de Explotación de los distintos Sistemas en todo lo que se refiere a aspectos de índole práctico relacionados con las presas o en la aplicación de las normas de seguridad vigentes o necesarias para su seguridad, se encuentren las presas en fase de proyecto, construcción o explotación.
- Informar las circunstancias concretas que se presenten en el momento de proceder a un cambio de fase o etapa en la vida de la presa, o de producirse el otorgamiento, renovación o revisión de la concesión.

- Establecer, por razones de seguridad, condicionantes a la explotación ordinaria, limitación de desembalses en situación de avenida por condicionantes aguas abajo, y ordenar vaciados parciales o totales.
- de forma complementaria a lo anterior, debe mantenerse actualizado el inventario de presas competencia de la CCAA, así como elaborar recomendaciones técnicas, manuales o normas de buena práctica.
- controlar, revisar, informar y aprobar los documentos relacionados con las presas, y analizar los resultados para comprobar el cumplimiento de las condiciones de seguridad, inspeccionar las obras y revisar los documentos pendientes, entre los que se encuentran los siguientes: Proyectos de nuevas presas, y modificaciones de los proyectos a lo largo de la construcción de las mismas; Propuestas de clasificación; Programas de Puesta en Carga; Normas de Explotación; Planes de Emergencia; Proyectos de Implantación de Planes de Emergencia; Revisiones de Seguridad; Actuaciones en presas abandonadas o fuera de servicio; Informes Anuales

Es obvio que las tareas de vigilancia e inspección de presas no solo incrementan la seguridad de la población frente un posible fallo de la infraestructura, así como todos sus escenarios previos, sino que dotan de medios para poder hacer permitir convivir en esta situación con la necesaria explotación del embalse.

El conjunto de población abastecida directa o indirectamente desde las infraestructuras de titularidad de la Junta de Andalucía en las DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS DE LAS CUENCAS INTRACOMUNITARIAS ANDALUZAS asciende a más de 3.950.000 de habitantes con, 50 infraestructuras de relevancia que requieren ser modernizadas para una gestión eficiente.

ACTUACIONES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL AGUA EN MATERIA DE SEGURIDAD DE PRESAS

1. ASISTENCIA TÉCNICA A LAS LABORES DE VIGILANCIA E INSPECCIÓN DE LAS PRESAS DE LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS DE LAS CUENCAS INTRACOMUNITARIAS ANDALUZAS.

LOTE I: SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA A LAS LABORES DE VIGILANCIA E INSPECCIÓN DE LAS PRESAS DE LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS DE LAS CUENCAS VERTIENTES AL LITORAL ATLÁNTICO ANDALUZ: TINTO, ODIEL, PIEDRAS Y CUENCA ENCOMENDADA DEL RIO GUADIANA (CHANZA) EN LA PROVINCIA DE HUELVA Y GUADALETE - BARBATE EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ.

LOTE II: SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA A LAS LABORES DE VIGILANCIA E INSPECCIÓN DE LAS PRESAS DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS EN LAS PROVINCIAS DE CÁDIZ, GRANADA, MÁLAGA Y ALMERÍA

Los trabajos de Asistencia técnica se centran en:

* TRABAJOS PREVIOS. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL ARCHIVO TÉCNICO

* ACTIVIDADES DE INGENIERÍA.

Revisión y edición de documentos redactados de seguridad de presas, para su aprobación: XYZT, Normas de Explotación, Planes de Emergencia, Proyectos de Implantación del Plan de Emergencia, Informes Anuales, Revisiones de Seguridad, Propuestas de Clasificación en Función del Riesgo Potencial, Informes de Comportamiento desde construcción hasta la actualidad, revisión hidrológica

* ACTIVIDADES DE AUSCULTACIÓN. Carga de datos manuales e informáticos en gestor de presas

* ACTIVIDADES DE ASESORAMIENTO Y CONTROL, sobre cuestiones de seguridad de presas, en materias de: Obra civil; elementos electromecánicos; instalaciones eléctricas; instrumentación; comunicaciones; equipos informáticos, etc; Informes ambientales; Redacción de notas técnicas, valoraciones y seguimiento de obras de emergencia; Programas de Puesta en Carga; informes, propuestas de actuaciones u otros en presas abandonadas o fuera de servicio

* INVENTARIO DE PRESAS.

El presupuesto de la ASISTENCIA TÉCNICA A LAS LABORES DE VIGILANCIA E INSPECCIÓN DE LAS PRESAS DE LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS DE LAS CUENCAS INTRACOMUNITARIAS ANDALUZAS se eleva a la cantidad de SEIS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS (6.657.876,32 euros).

Las presas objeto de vigilancia, inspección y seguridad titularidad de la DGIA son las siguientes:

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS Y CUENCA ENCOMENDADA DEL RÍO GUADIANA (CHANZA)

- Andévalo
- Chanza
- Piedras
- Los Machos
- Corumbel Bajo
- Jarrama
- Sotiel-Olivargas

- Cueva de la Mora
- Alcolea
- Balsa de Regulación del Sifón del Odiel
- Balsa de Regulación del Anillo Hídrico
- Azud de Matavacas

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALETE-BARBATE

SISTEMA RÍO GUADALETE

- Arcos
- Bornos
- Hurones
- Guadalcacín
- Zahara
- Azud del Portal

SISTEMA RÍO BARBATE

- Barbate
- Celemín
- Almodóvar

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS

SISTEMA RÍO ALMANZORA

- Cuevas de Alanzora

SISTEMA RÍO ADRA Y ACUÍFERO CAMPO DE DALÍAS

- Benínar
- Fiñana

SISTEMA RÍO GUADALFEO

- Béznar
- Rules

SISTEMA RÍO VÉLEZ

- Viñuela
- Solano, La Cueva, Alcaucín, Almanchares, Rubite, Bermuza, El Seco, Granados (presas de trasvase)

SISTEMA RÍOS GUADALHORCE Y GUADALMEDINA

- Guadalhorce
- Guadalteba
- Conde de Guadalhorce
- Limonero
- Casasola

SISTEMA CUENCAS ENTRE RÍOS GUADIARO Y GUADALHORCE

- Concepción
- Guadaiza
- Guadalmina

- Guadalmansa

SISTEMA RÍOS GUADARRANQUE Y PALMONES

- Guadarranque
- Charco Redondo
- Depósito Elevación Guadarranque DI-1
- Depósito Regulación Diaria Charco Redondo
- azudes La Hoya y Valdeinfierno

2. ACTUACIONES DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE CATÁSTROFES EN LAS GRANDES PRESAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL AGUA JJAA EN EL MARCO FEDER 2014-2020

INDICADOR C020: población beneficiada de las medidas de prevención de inundaciones (personas). En el ámbito del Objetivo Específico OE 5.1.1 se pretende acometer la Elaboración y Ejecución de Sistemas de Prevención y Gestión de catástrofes (Implantación de los Planes de Emergencia) de las Presas de las Cuencas Intracomunitarias Andaluzas (DHCMA, DHGB, DHTOP), que se enmarcan dentro de los Tipos de Operaciones a desarrollar dentro de este Objetivo: Desarrollo de un sistema de alerta temprana ante adversidades climáticas y fenómenos naturales (inundaciones, sequías, incendios, etc...).

La actuación que cubre este objetivo es impulsar, modernizar y actualizar el desarrollo de instrumentos de planificación relativos a la prevención y gestión de riesgos en Andalucía. En esta línea, se realizarán todas aquellas actuaciones que tengan por objeto construir el conocimiento de base necesario para el desarrollo de estrategias de prevención y gestión de riesgos. De esta forma se pretende incrementar el conocimiento para la rápida identificación de riesgos y la determinación de los mismos, con objeto de poder prevenirlos y poder actuar más eficazmente cuando los mismos se producen.

En los documentos de seguridad de presas se distinguen, en función de que la infraestructura (presa) se encuentre en situación de explotación ordinaria o extraordinaria, o con riesgo de situaciones críticas de rotura potencial, los siguientes:

EXPLOTACIÓN ORDINARIA/EXTRAORDINARIA (previa a ESCENARIO 0 y siguientes, como se explica más adelante): NORMAS DE EXPLOTACIÓN. Pautas de explotación ordinaria y pautas/herramientas de prevención de catástrofes

EXPLOTACIÓN EXTRAORDINARIA (a partir de declaración de Escenario 0 y siguientes): PLAN DE EMERGENCIA. En estas situaciones extraordinarias, la IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE

EMERGENCIA contempla el Protocolo para el Sistemas de gestión de catástrofes una vez producidas.

Los indicadores deben ser objeto de seguimiento durante la explotación normal de la presa (NORMAS DE EXPLOTACIÓN) y una vez activado el Plan de Emergencia. Asociados a los indicadores, deben disponerse sistemas de gestión de catástrofes (previos a éstas y tras la sucesión de las mismas), en los que fuera posible, para permitir la operatividad de los sistemas de gestión de sirenas y aviso a la población, en caso de rotura (Plan de Emergencia). Así, se tiene:

Avenidas: sistemas de ayuda a la decisión en laminación de avenidas, calibrados, tales que a partir de la precipitación, caudales de aportación en tiempo real en estaciones remotas de cabecera de las cuencas, gradiente en cm/h de nivel de embalse, posibiliten maniobras de explotación tendentes a laminar las crecidas ordinarias y extraordinarias (avenidas de proyecto y extrema), minimizando vertidos e impidiendo sobrevertido por coronación (maniobras preventivas de catástrofes, y operatividad del Plan de Emergencia caso de no poder evitarse).

Sismos: datos en tiempo real de sismos registrados, previniendo ola sísmica solapada o no con avenidas, para prevenir sobrevertido por coronación y rotura.

Inspección y prueba: datos en tiempo real de inspección visual de la presa y embalse en situaciones ordinarias (planes de planificación de inspección diarios, semanales, mensuales, anuales) y extraordinarias (actuaciones de vigilancia y control, comunicaciones, avisos y alarmas; elementos a inspeccionar en cada escenario); elaboración de partes de inspección, de vigilancia intensiva de un elemento, de pruebas de funcionamiento de grupo electrógeno, órganos de desagüe y otros.

Auscultación: se deben identificar y disponer (en casos de inexistencia) en la presa nuevas tecnologías y equipamientos de sensores de auscultación topográfica, hidráulica y térmica susceptibles de transmitir dato en tiempo real, correlacionado con las variables externas (nivel de embalse, precipitación, temperatura, humedad, declinación solar y acimut, etc.). La interpretación de la auscultación en tiempo real, a través de sistemas de ayuda a la decisión, y con el establecimiento de avisos previos a los umbrales de declaración de Escenario 0 y siguientes, posibilita maniobras preventivas de catástrofes, y operatividad del Plan de Emergencia caso de no poder evitarse.

Precipitación extrema: dato en tiempo real de las estaciones meteorológicas de pie de presa y de estaciones remotas de cabecera de las cuencas, en consonancia con sistemas de ayuda a la decisión de laminación de avenidas y auscultación.

Por su parte, el Proyecto de Implantación del Plan de Emergencia (PIPE) analiza y evalúa los medios y recursos necesarios para la gestión del plan y de sus incidencias, para una comunicación rápida y efectiva con los organismos implicados y el Centro de Control de Cuenca, y en caso necesario, activar el sistema de alerta acústica a la población afectada. Especifica los requisitos funcionales y técnicos que han de cumplir cada uno de los medios

materiales adscritos al Plan de Emergencia. Contempla el Protocolo para el Sistemas de gestión de catástrofes una vez producidas.

Por tanto, la medida contempla sistemas de prevención de catástrofes a través de sistemas de ayuda a la decisión en laminación de avenidas, sismos, auscultación automatizada en tiempo real, etc., previniendo situaciones extremas y, caso de producirse éstas, preservar a la población potencialmente afectada, y garantizar el recurso y la eficiencia del mismo y de la explotación, no solo en situación ordinaria (Normas de Explotación) sino también en situación no ordinaria u extraordinaria, lo cual no solo se refiere a la inminente situación de rotura, sino a los previos escenarios declarados desde que se observa una anomalía o dato de diferente tipo, quedando articuladas las medidas a adoptar en dichas situación mediante el Plan de Emergencia, y los medios definidos dentro del Proyecto de Implantación del Plan de Emergencia.

Actuaciones, importe y población beneficiada por medidas de planificación para prevención de catástrofes (personas). TOTAL PROPUESTA MEDIDA: 53.389.839,35 euros. TOTAL INDICADOR: 1.565.044 personas

TODAS LAS PRESAS Y BALSAS CATEGORÍA A DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS TIENEN SUS PLANES DE EMERGENCIA IMPLANTADOS.

DEMARCACIÓN	ACTUA-FE04	FE04	ESTIMACION IMPORTE PROYECTOS	ESTIMACION IMPORTE ATDO
DHGB	Prevención y gestión de Catástrofes de la presa de Arcos	1.250.219,55	587.628,00	70.000,00
DHGB	Prevención y gestión de Catástrofes de la presa de Bornos	426.822,41	590.914,00	70.000,00
DHGB	Prevención y gestión de Catástrofes de la Presa de Los Hurones	1.441.780,09	1.861.108,00	186.110,80
DHGB	Prevención y gestión de Catástrofes de la presa de Guadalcaçin	826.793,73	2.166.141,00	216.614,10
DHGB	Prevención y gestión de Catástrofes de la presa de Zahara-El Gastor	1.588.680,54	2.094.745,00	209.474,50
DHGB	Prevención y gestión de Catástrofes del Azud del Portal.	580.800,00	800.000,00	80.000,00
DHGB	Prevención y gestión de Catástrofes de presas Barbate y diques de Collado 1 y 2	1.264.227,90	1.111.245,00	120.000,00
DHGB	Prevención y gestión de Catástrofes de las presas de Celemin y Celemin-Aliviadas	1.489.868,57	1.093.172,00	110.000,00
DHGB	Prevención y gestión de Catástrofes de las presas de Almodovar y dique del collado	1.377.048,23	1.078.142,00	110.000,00
DHCMA	Prevención y gestión de Catástrofes de la presa de Cuevas del Almanzora	1.686.009,95	2.883.183,77	288.318,38
DHCMA	Prevención y gestión de Catástrofes de la presa de Beninar	851.797,46	2.807.589,02	280.758,90
DHCMA	Prevención y gestión de Catástrofes de Beznar y Rules.	6.029.379,03	5.343.189,97	130.102,16
DHCMA	Prevención y gestión de Catástrofes de la presa de La Viñuela.	1.551.292,29	2.731.944,27	273.194,43
DHCMA	Prevención y gestión de Catástrofes de presas derivación Vinuela: Solano, Almanzora	1.820.989,50	2.385.002,64	240.249,87
DHCMA	Prevención y gestión de Catástrofes de Presas Guadalhorce, Guadalteba, Conde de G., Casasola y Limonero	1.079.450,22	7.871.260,38	688.336,24
	Guadalhorce Guadalteba		2.942.661,25	194.266,13
	Conde de Guadalhorce		1.446.883,52	144.688,35
	Casasola		2.198.365,79	219.836,60
	Limonero		1.283.349,82	129.545,16
DHCMA	Prevención y gestión de Catástrofes de la Presa de La Concepción	2.159.850,00	2.505.210,02	250.251,00
DHCMA	Prevención y gestión de Catástrofes de la presa de Guadarranque	739.195,49	5.185.562,77	318.556,28
DHCMA	Prevención y gestión de Catástrofes de la presa de Charco Redondo	858.449,55	2.580.804,77	258.080,48
DHCMA	Prevención y gestión de Catástrofes de los Depósitos Guadarranque y Charco Redondo	878.460,00	914.318,50	91.431,85
DHTOP	Prevención y gestión de Catástrofes de Huelva (balsas Odiel y anillo Huelva y presa)	1.557.642,11	1.183.125,20	69.215,87
DHCMA	Prevención y gestión de Catástrofes de las presas de La Hoya y Valdeinfierno	745.360,00	266.017,93	50.000,00
DHCMA	Prevención y gestión de Catástrofes de las Presas de Trasvase de CSO (Málaga): Guadaiza, Guadalmina, Guadalmasa	1.051.414,86	1.116.912,44	121.928,41
	Guadalmina		719.284,05	71.928,41
	Guadaiza y Guadalmasa		397.628,39	50.000,00
	TOTAL	31.255.531,48	49.157.216,68	4.232.623,27
			53.389.839,95	

3. INFRAESTRUCTURAS CRÍTICAS SECTOR AGUA DGIA-JJAA

La Ley 8/2011, así como el Reglamento que la desarrolla, aprobado por Real Decreto 704/2011, de 20 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de protección de las infraestructuras críticas, definen un sistema de protección de las infraestructuras críticas con el ánimo de evitar daños intencionados provocados sobre las mismas en actos terroristas, vandálicos o de otra naturaleza. Desde el grupo de trabajo se decidió adoptar como críticas varias infraestructuras hidráulicas titularidad de la DGIA. Se han elaborado, presentado y aprobado por el CNPIC el PSO y los PPE, y se está procediendo a la implantación de los PAO, así como la coordinación con Protección Civil y los Cuerpos de Seguridad ante un incidente terrorista.

4. SEGURIDAD DE PRESAS DE CONCESIONARIOS

En virtud de las competencias de la Junta de Andalucía, el ámbito es:

- Todas las presas, embalses y balsas de almacenamiento de agua de concesionarios en el ámbito de las Demarcaciones Hidrográficas Intracomunitarias.
- Todas las balsas de almacenamiento de agua de concesionarios ubicadas fuera del dominio público hidráulico de las Demarcaciones Hidrográficas Intercomunitarias.

Actuaciones: expediente de "TRABAJOS DE CONTROL, SEGUIMIENTO Y REVISIONES DE LA SEGURIDAD DE PRESAS Y BALSAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE CONCESIONARIOS

FRENTE AL RIESGO DERIVADO DE SU POTENCIAL ROTURA O FUNCIONAMIENTO INCORRECTO, EN EL ÁMBITO DE COMPETENCIAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA, por un importe total de CIENTO SESENTA Y SIETE MIL, OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS Y SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS (494.671,14 €) y un plazo de ejecución de VEINTICUATRO (24) meses.

OBJETO: Elaboración de Informes de riesgo de presas y balsas; inspecciones de campo de verificación de riesgo de presas y balsas; revisión de expedientes antiguos; integración de datos en mapa de balsas de registro de presas y balsas; diseño y mantenimiento de estructura del registro informático de balsas. En concreto:

- Clasificación de presas y grandes presas frente al riesgo derivado de su potencial rotura o funcionamiento incorrecto.
- Clasificación de balsas de concesionarios frente al riesgo derivado de su potencial rotura o funcionamiento incorrecto.

- Informe sobre balsas no clasificables: informe de aquellas presas o balsas que, al tener una altura inferior a 5 metros o una capacidad de embalse inferior a 100.000 m³, no requieren de clasificación
- Evaluación de Plan de Emergencia y seguimiento
- Inspecciones sobre el terreno
- Análisis, estudio y carga de datos de expedientes antiguos
- Mantenimiento de la estructura informática del Registro de Seguridad de Presas y Balsas
- Informes sobre revisiones de seguridad de presas
- Visitas de inspección de seguridad de presas

EJEMPLO DE ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN DE LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTRACOMUNITARIAS EN LA JJAA. LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL Y PIEDRAS.

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS PRESAS Y LAS INFRAESTRUCTURAS DE BOMBEO, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA BRUTA EN EL ÁMBITO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL, PIEDRAS Y CUENCA ENCOMENDADA DEL RÍO GUADIANA (CHANZA) EN LA PROVINCIA DE HUELVA.

La Provincia de Huelva cuenta con una notable cantidad de infraestructuras de transporte y distribución de agua bruta, provistas de elementos 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 la gran mayoría de la población, sino también a la industria del Polo Químico y gran parte de la producción agrícola en regadío onubense.

Es por ello fundamental el disponer de un sistema de mantenimiento, conservación y reparación de estas infraestructuras, pues un fallo de estas, en lugares sensibles, podría producir unos daños extremadamente graves llegando incluso a colapsar al actividad agrícola e industrial de la provincia y a desabastecer de agua potable a la población (incluyendo la capital).

La explotación diaria de todos estos elementos, así como las medidas menores de mantenimiento y conservación, tanto preventivas como correctivas, hasta el año 2009 se realizaron de manera exclusiva por el personal de la Demarcación Hidrográfica del Tinto-Odiel-Piedras con medios humanos y materiales propios (del mismo modo que la Confederación Hidrográfica del Guadiana y la extinta Agencia Andaluza del Agua).

Le corresponden a la actual Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Sostenible las competencias de 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.

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

Entre estas infraestructuras se encuentran elementos como (RD1560/2005 e infraestructuras posteriores):

1. Las presas de la Demarcación Hidrográfica del Tinto-Odiel-Piedras y Cuenca Encomendada del Río Guadiana (Chanza) incluidas en la provincia de Huelva a saber: Andévalo, Chanza, Piedras, Machos, Corumbel Bajo, Jarrama, Cueva de la Mora y Sotiel Olivargas.

2. Canales en lámina libre: Canal de El Granado, Canal del Enlace Directo y Canal del Piedras, que incluyen elementos de control y regulación tales como:
 - a. Compuertas principales de canal
 - b. Compuertas y válvulas de desagüe lateral
 - c. Compuertas y válvulas laterales de toma
 - d. Rejas y Limpiarrejas automáticos y manuales.
 - e. Tuberías de sifón (3 en el Canal del El Granado, 1 rápida en el Canal del Enlace Directo, y 9 sifones en el Canal del Piedras)
 - f. Elementos de seguridad, iluminación, paso, cancelas, etc.
3. 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, etc, que incluyen elementos de control y regulación tales como:
 - a. Válvulas de seccionamiento
 - b. Válvulas de toma lateral
 - c. Válvulas de desagüe
 - d. Ventosas.
 - e. Pozos de registro
 - f. Elementos de seguridad y otros.
4. Balsas de regulación: Dos en el canal de El Granado, 4 en el canal del Piedras, balsa de regulación del Sifón del Odiel, Depósitos de Huelva y balsa de regulación del Anillo Hídrico, que incluyen elementos de control y regulación tales como:
 - a. Válvulas de entrada/salida
 - b. Válvulas de desagüe
 - c. Aliviaderos
 - d. Drenaje
 - e. Elementos de seguridad, cerramiento, achique.
5. Estaciones de bombeo: Bombeo del Chanza I, Bombeo del Chanza II, Bombeo de Bocachanza, Bombeo de emergencia del Chanza ,Bombeo del Anillo Hídrico y Bombeo del Andévalo que incluyen elementos de control y regulación tales como:
 - a. Valvulería en impulsión y aspiración, desagües y otros
 - b. Equipos de bombeo
 - c. Elementos de protección contra sobrepresiones
 - d. Motores
 - e. Puentes grúa
 - f. Elementos de seguridad, cerramiento, achique, etc.
6. Edificaciones de apoyo, que cuentan con ciertos elementos mecánicos que requieren mantenimiento y conservación.
7. Líneas eléctricas de abastecimiento a las instalaciones, tanto de alta como de baja
8. Otros elementos mecánicos distribuidos a lo largo de la infraestructura hidráulica descrita y elementos accesorios.

Obras de regulación

Presa del Andévalo

La presa del Andévalo se diseña como el segundo embalse de la cuenca del Chanza con objeto de aumentar la capacidad de regulación hasta el doble de la actual.

Se trata de una presa de materiales sueltos que se ubica sobre los ríos Cóbica y Malagón (afluentes del Chanza por su margen izquierda), tiene una cuenca vertiente de 738 hm³. La altura de la presa sobre cimientos es de 80 m y la capacidad del embalse de 634,40 hm³ (N.M.N.=112 m.s.n.m.). El proyecto concebido inicialmente para una capacidad de 1040 hm³ (N.M.N.=121 m.s.n.m.), fue reducido a la 112 por decisión medioambiental.

Presa del Chanza

Presa de gravedad, situada en el río de ese nombre, a unos 100 m de su desembocadura, es de gravedad, con una altura de 90 m sobre cimientos, tiene una capacidad de 325,72 hm³ (N.M.N.=62,25 m.s.n.m.). Entró en servicio en 1985.

Presa del Piedras

Se sitúa en el río del mismo nombre, a unos 27 km desde su desembocadura al Atlántico; es una presa de escollera con pantalla de hormigón, de 40 metros de altura sobre cimientos y 59,77 hm³ de capacidad (N.M.N.=71,40 m.s.n.m.). Entró en servicio en 1968.

Presa de Los Machos

Ubicada unos 9 km aguas debajo de la presa del Piedras, en el mismo río, es una presa de escollera con pantalla de hormigón, con 30,50 m de altura sobre cimientos y 12 hm³ de capacidad (N.M.N.=26,67 m.s.n.m.). Entró en servicio en 1987.

Presa del Corumbel

Situada en el arroyo del Corumbel, a menos de 1 km de su desembocadura en el Tinto, es una presa de escollera con pantalla de hormigón, con 31,50 m de altura sobre cimientos y capacidad 18 hm³.

Presa del Jarrama

Situada en el río Jarrama, afluente del Tinto por su margen izquierda. Es una presas de materiales sueltos con núcleo de arcilla con 41 m de altura sobre cimientos y capacidad 42,64 hm³ (N.M.N.=245 m.s.n.m.). Entró en servicio en 1998.

Presa de Cueva de la Mora

La presa de Cueva de la Mora se ubica en el cauce del río Rivera de Olivargas dentro de la cuenca del río Odiel y en el Término Municipal de Almonaster la Real. Aguas abajo de la presa, se encuentra la cola del embalse de Sotiel Olivargas de 29 hm³ de capacidad al NMN y clasificada como A en función del riesgo ante rotura. La presa de Cueva de la Mora es de bóveda de doble curvatura. La longitud de coronación es de 150 m con una anchura de 3 m. La altura de la presa es de 34 m, siendo la cota de coronación de 227 msnm.

Presa de Sotiel Olivargas

La presa de Sotiel Olivargas se ubica en el cauce del río Rivera de Olivargas dentro de la cuenca del río Odiel y en el Término Municipal de Almonaster la Real. La presa es de hormigón con la tipología de bóveda. La longitud de coronación es de 186 m con una anchura de 5 m. La altura de la presa es de 45 m, siendo la cota de coronación de 164 msnm.

Estaciones de bombeo

Palafito nº1 de Chanza

La estación de bombeo de Palafito es una instalación situada a la intemperie, consistente en cuatro grupos 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, cuya solera está 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 1,8 m³/s para una diferencia de nivel de 86,4 (grupos 2 y 3) y 83,4 m (grupos (1 y 4)).

Palafito nº2 de Chanza

La estación de bombeo de palafito nº2 se encuentra situada a la intemperie. Está formada por seis grupos verticales de impulsión de eje vertical (5.300 CV) que elevan las aguas del embalse desde la cota 44,50 hasta la cámara de descarga del canal del Granado, a 128,40 m.s.n.m.

Bombeo de emergencia

Como consecuencia del último periodo de sequía (2005), se construyó este bombeo de emergencia cuyo objetivo es aprovechar el volumen existente entre las cotas 42 m.s.n.m. (cota mínima de aspiración, grupos 1 y 4 del palafito nº1, volumen 99,33 hm³) y 12 m.s.n.m. (cota del bombeo de emergencia, 11,16 hm³).

Se trata de una estación de bombeo situada a pie de presa que conecta directamente con el conducto izquierdo del desagüe de fondo (cota 12 m.s.n.m.). Está formada por cinco grupos de motobombas de horizontal, capaces de elevar 4,5 m³/s a través de una conducción, de diámetro 1.500 mm y 315 m de longitud, que alimenta la aspiración del palafito nº1.

Estación elevadora de Bocachanza

Situada aguas abajo de la presa del Chanza, dispone de una torre de toma a través de la que capta las aguas del río Chanza directamente.

El agua es elevada desde la cámara de aspiración hasta la cámara de carga del Canal del Granado 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, cuya solera está situada a la cota 128,4 m.s.n.m.

Antes de la construcción del bombeo de emergencia, disponía de una conexión con el embalse del Chanza por medio de una tubería que arrancaba del conducto izquierdo del desagüe de fondo (cota 12 m.s.n.m.).

Obras de conducción

Canal de El Granado

Con una longitud de 18,6 km y pendiente media de 0,0006, tiene en la actualidad una capacidad de transporte máximo de 20 m³/s, a raíz del recrecimiento del mismo (2002-2005); con 3 túneles, 8 acueductos y 3 sifones. Desemboca en el azud de Matavacas

Azud de Matavacas

Azud de escollera con pantalla de butilo de 13,4 m de altura y 0,25 hm³ de capacidad, que actúa como depósito de cola, a partir del azud sale el túnel de San silvestre que desemboca en el embalse del Piedras.

Túnel de San Silvestre

Canal de sección circular de 2,6 m de diámetro y 7,7 km de longitud, con una capacidad de 10 m³/s que va desde el azud de Matavacas al embalse del Piedras.

Canal de Enlace Directo entre la salida del Túnel de San Silvestre y el inicio del Canal del Piedras

Canal de sección aproximadamente rectangular de dimensiones 6 m de anchura interior y altura total 2,20, con capacidad para transporta 10 m³/s. Este canal posibilita que una parte de los caudales demandados puedan evitar su almacenamiento intermedio en el embalse del Piedras, dato importante en los meses de aportaciones, debido a la alta concentración de sólidos en suspensión que se registra en dicho embalse. Su longitud total es de 9.399,77 km.

Canal del Piedras

Tiene una longitud de 39 Km, los primeros 8 Km transcurren con una sección rectangular de 18 m³/s de capacidad y el resto por una sección trapezoidal de 11 m³/s de capacidad. Su pendiente media es de 0,0002.

Tiene 2 túneles, 8 sifones y 5 almenaras, finaliza en le desarenador de Aljaraque y fue puesto en servicio en 1969.

Sifón del Odiel

La 1ª fase, que fue puesta en servicio en 1.969, estaba formada por 6 km de tubería de hormigón con camisa de chapa de 1,5 m de diámetro. Su capacidad era de 2,55 m³/s y, arrancando del Desarenador de Aljaraque, finalizaba al comienzo del puente sifón de Santa Eulalia, en la margen derecha del río Odiel. En 1.994 se comenzó su desdoble consistente en una tubería de hormigón con camisa de chapa de diámetro 1,8 m y 6 km de longitud lo que permitió duplicar aproximadamente la capacidad del sifón.

Puente sifón de Santa Eulalia

Lo forman 5 tuberías de acero de 1,25 m de diámetro, con una longitud de 1,65 km. Su capacidad es de 7,7 m³/s y finaliza en la margen izquierda del río Odiel. Puesto en servicio en 1.969. Durante el año 2.000 se completaron las obras de reparación de la cimentación de varias pilas del puente sifón de Santa Eulalia (pilas 11, 12 y 13 y estribo de Huelva).

Sifón de Vaciadero y Salinas

Formado por una tubería de 1,9 m de diámetro de 1 km de longitud, de hormigón con camisa de chapa, se une al puente sifón de Santa Eulalia y finaliza en la galería forzada de acceso a los depósitos. Fue puesto en servicio en 1.969, y posee una capacidad de 57,7m³/s.

Galería forzada

Conecta con los depósitos reguladores de Huelva, de 120.000 m³ de capacidad; con 1,6 km de longitud, sección de 5,94 m² y 7,7, m³/s de capacidad, fue puesta en servicio en 1.969.

Depósitos reguladores de cola del sifón del Odiel en Huelva

Constituyen dos depósitos gemelos, unidos tan solo a través de la tubería principal de entrada que se produce mediante conducciones y válvulas de diámetro \varnothing 1.300 mm. La capacidad de ambos es de \varnothing 120.000 m³, y la forma es cuadrada, con 100x100 metros cuadrados en la sección superior, 85x85 metros cuadrados en la sección inferior, altura 7.5 metros y taludes 1H:1V.

Tubería general de distribución

Arranca de los depósitos reguladores de Huelva, a la cota 22,87 m.s.n.m.

La tubería original es una tubería de fibrocemento de 1,9 m de diámetro y 1,16 km de longitud hasta su bifurcación en los dos ramales del Tinto y de Punta del Sebo. Con una capacidad actual de 3,65 m³/s, fue puesto en servicio en 1.969. Tiene un total de 2 válvulas de seccionamiento, ninguna ventosa, 1 desagüe y 1 toma directa.

Posteriormente, en el año 2.001, se iniciaron las obras de su desdoblamiento, instalándose 2 conducciones (diámetros 1400 y 1900 mm) de 1,6 km de longitud total que permiten transportar un caudal de hasta 5,5 m³/s. Las tuberías son de hormigón en un primer tramo y de poliéster en el tramo final.

Por lo que actualmente consta de 3 conducciones diferentes, una la original (1977) y otras 2 del desdoblamiento ejecutado en 2001.

Ramal del Tinto

Compuesto inicialmente por una conducción de longitud de 3,6 km y una capacidad de 1,15 m³/s; formado por una tubería de fibrocemento de 1 m. de diámetro (a excepción del cruce del río Tinto, que es de acero) cruza el Tinto a través de una pasarela. Fue puesto en servicio en 1977.

Posteriormente en 2001, se produjo el desdoblamiento del ramal del Tinto desde los depósitos reguladores de Huelva. Las nuevas conducciones (diámetro 1400 y 1900 mm), con una longitud de 3,3 km, permiten transportar un caudal de hasta 5,5 m³/s. Estas conducciones discurren por la marisma del Tinto y cruzan la ría por medio de un puente-acueducto de 840 m de longitud.

Por tanto, este ramal está compuesto por 3 conducciones, una la original (1977) y otras dos del desdoblamiento ejecutado en 2001.

Bombeo del Tinto

La instalación está diseñada para elevar el caudal de agua que le llega desde el ramal del Tinto hasta la balsa de regulación de 275.000 m³.

Se compone de un tramo múltiple de aspiración, con chimenea de equilibrio al final, una estación de bombeo, una conducción única de impulsión dotada de chimenea de equilibrio en un punto alto intermedio y, finalmente, la balsa de entrega.

El tramo de aspiración posee una longitud total de 5.489 m y se compone de varias conducciones en paralelo con diferentes materiales, diámetros y caudales para los distintos tramos. La conducción de impulsión se compone de 4+1 bombas con un diámetro de rodete 580 mm, dichos equipos fueron seleccionados para aportar un caudal unitario de 5.000 m³/h a una altura de 39 m.c.a.

Balsa de regulación del Anillo Hídrico

El bombeo anteriormente descrito termina en una balsa de regulación con capacidad de 275.000 m³ y su cámara de válvulas, a partir de la cual se procede al cierre del anillo. La balsa dispone de un edificio que alberga los equipos de mando de las válvulas.

Ramal punta del Sebo

Arranca de la denominada arqueta Sevilla, en el cruce de la calle Príncipe de las Letras con la avenida Fuerzas Armadas, y discurre paralelo a la primera hasta la denominada arqueta Rosales, en la Avenida de Tráfico Pesado. En este punto se bifurca en dos: ramal del Tinto y ramal de punta del Sebo.

Ramal de Torrearenillas

Tubería de hormigón con camisa de chapa, de diámetros 1.300 mm. (longitud total de 2,3 km..) y 1.200 mm (longitud total de 2,47 km.). Se inicia en la arqueta de salida del puente sobre la ría del Tinto, y finaliza en la conexión con la calle A. Con una capacidad de 2,5 m³/s, su destino es el abastecimiento de la Zona Industrial de Huelva. Fue puesto en servicio en 1.979. Tiene un total de 3 válvulas de seccionamiento, 5 ventosas, 4 desagües y 12 tomas directas.

Ramal de la calle A.

Tubería de hormigón con camisa de chapa, de diámetro 1.600 mm. y una longitud total de 3,4 km. Fue puesto en servicio en el año 1.996 y su destino es el abastecimiento a la Zona Industrial de Huelva y los riegos de Palos de la Frontera. Tiene un total de 2 válvulas de seccionamiento, 6 ventosas, 4 desagües y 9 tomas directas.

Ramal de la calle J y otros

Se trata del anillo en tubería de fundición y fibrocemento de 300mm que rodea a las instalaciones de Tioxide así como otros en la calle J. Sus diámetros son de 300 mm (longitud de 1.660 m) y 800 mm (longitud de 1.159 m). Se encuentra aguas abajo del bombeo del Nuevo Puerto.

Central hidroeléctrica a pie de la presa de Chanza con una potencia máxima de 4.500 KVA y un caudal máximo a turbinar de 9,15 m³/s. Puesta en servicio en 1989.

Funcionamiento del sistema

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 nº1, palafito nº2 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 nº1 y desde el palafito nº1, palafito nº2 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 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. Aparte se encuentra el embalse de Los Machos, situado aguas abajo del Piedras, desde el cual se sirve normalmente el agua para los riegos de la comunidad de regantes Piedras-Guadiana, si bien también puede derivarse directamente del Canal del Piedras mediante una conducción construida a tal efecto. Cuando el nivel en Los Machos baja del embalse muerto, se suelta agua del embalse del Piedras para mantenerlo por encima de dicha situación (obviamente, siempre que en el embalse del Piedras haya recursos suficientes).
9. El agua para abastecimiento a la zona Este de la ZR del Chanza se sirve normalmente por gravedad desde el canal del Piedras, si bien también se puede tomar agua del embalse de Los Machos por medio del bombeo existente a pie de presa. Desde esta conducción se abastece también a algunas poblaciones de la costa oriental de Huelva (ETAP Lepe).

10. Fuera del sistema general existen otras tomas (ETAP Andévalo y ZZRR Andévalo Fronterizo) en el embalse del Andévalo para cubrir las necesidades de riego en el entorno, y otra en el embalse del Piedras para abastecer a la ZR del Sur-Andévalo.

La división en lotes se basa en la distinta tipología de instalaciones a mantener y conservar (en una presas y en otra el sistema de explotación, transporte, distribución y abastecimiento) y servicios a realizar (unos de mantenimiento y otro de apoyo a la Dirección de Explotación) que presentan unos requerimientos y especialización diferenciados por cada uno de estos.

LOTE I: SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA DIRECCIÓN DE EXPLOTACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS PRESAS E INFRAESTRUCTURAS DE BOMBEO, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA BRUTA EN EL ÁMBITO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL, PIEDRAS Y CUENCA ENCOMENDADA DEL RÍO GUADIANA (CHANZA) EN LA PROVINCIA DE HUELVA.

- A) Asistencia técnica dirección de obras y servicios de conservación y mantenimiento
- B) Auscultación

LOTE II: SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS PRESAS EN EL ÁMBITO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL, PIEDRAS Y CUENCA ENCOMENDADA DEL RÍO GUADIANA (CHANZA) EN LA PROVINCIA DE HUELVA.

LOTE III: SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE BOMBEO, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA BRUTA EN EL ÁMBITO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL, PIEDRAS Y CUENCA ENCOMENDADA DEL RÍO GUADIANA (CHANZA) EN LA PROVINCIA DE HUELVA.

Servicios para ejecución de trabajos de carácter electro mecánicos.

Servicios para ejecución de trabajos de carácter de calderería.

Servicios para ejecución de trabajos de carácter de obra civil.

Servicios para ejecución de trabajos de carácter de telemando y telecontrol

Por lo que por su necesidad de actuación se dividen en trabajos:

- De urgente actuación.
- Especializados.

Todos los trabajos del presente Servicio se imputan con cargo al Capítulo VI Inversiones Reales de los Presupuestos de la Junta de Andalucía, en virtud de lo dispuesto en la Orden de 3 de julio de 2012, por la que se establecen los códigos y definiciones de la clasificación económica del estado de gastos.

Desglosado por lotes

LOTES	TÍTULO	IMPORTE TOTAL DEL PPTO LICITACIÓN	IMPORTE TOTAL IVA EXCLUIDO	IMPORTE DEL IVA	VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO CON PRÓRROGA
I	SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA DIRECCIÓN DE EXPLOTACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS PRESAS E INFRAESTRUCTURAS DE BOMBEO,	510.399,54	421.817,80	88.581,74	843.635,60

	TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA BRUTA EN EL ÁMBITO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL, PIEDRAS Y CUENCA ENCOMENDADA DEL RÍO GUADIANA (CHANZA) EN LA PROVINCIA DE HUELVA.				
II	SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS PRESAS EN EL ÁMBITO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL, PIEDRAS Y CUENCA ENCOMENDADA DEL RÍO GUADIANA (CHANZA) EN LA PROVINCIA DE HUELVA.	1.706.311,13	1.410.174,49	296.136,64	2.820.348,98
III	SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE BOMBEO, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA BRUTA EN EL ÁMBITO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TINTO, ODIEL, PIEDRAS Y CUENCA ENCOMENDADA DEL RÍO GUADIANA (CHANZA) EN LA PROVINCIA DE HUELVA.	1.886.777,66	1.559.320,38	327.457,28	3.118.640,76

NUEVO CONTRATO DE MANTENIMIENTO DHTOP (EN REDACCIÓN)

Ante el elevado "envejecimiento" del personal laboral de explotación y la ausencia de reposición del Capítulo 1, se estima la necesidad de personal de explotación en 27 efectivos. El importe de personal de los Lotes 2 y 3 supone 1 M€/año (PEM).

Así, se ha propuesto un importe anual para cada Lote (incluye personal) de:

* Lote 1: 363.000 €/año

* Lote 2: 2.057.000 €/año

* Lote 3: 2.057.000 €/año

TOTAL CAPÍTULO 6: 4.477.000 €/año