

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE FUERTEVENTURA 2009-2015

II. NORMATIVA

II.3. NORMAS TÉCNICAS REGULADORAS DEL RÉGIMEN DE EXPLOTACIÓN Y APROVECHAMIENTO

Página intencionalmente dejada en blanco

ÍNDICE

1.	AFOROS Y CONTROLES TÉCNICOS	1
1.1.	DOCUMENTACIÓN A APORTAR.....	1
	AFORO Y CONTROL DE.....	2
1.2.	PEQUEÑOS APROVECHAMIENTOS DE AGUA SUBTERRÁNEA MEDIANTE POZOS TRADICIONALES CON AEROMOTOR O POZOS TRADICIONALES CON FUNCIONAMIENTO IRREGULAR EQUIVALENTE.....	2
1.3.	POZOS O SONDEOS CON FUNCIONAMIENTO DISCONTINUO	3
1.4.	POZOS Y SONDEOS QUE FUNCIONAN CON CAUDAL CONSTANTE Y NIVEL ESTABILIZADO	4
1.5.	NORMAS PARA EL AFORO DE GALERÍAS Y NACIENTES	5
2.	GUÍA INDICATIVA DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A PRESENTAR ADJUNTA A LA SOLICITUD PARA LA TRAMITACIÓN DE EXPEDIENTES EN EL CONSEJO INSULAR DE AGUAS	5
2.1.	AUTORIZACIONES EN RELACIÓN AL RECURSO HÍDRICO SUBTERRÁNEO:	5
2.2.	AUTORIZACIONES Y CONCESIONES EN RELACIÓN AL RECURSO HÍDRICO SUPERFICIAL:	6
2.3.	AUTORIZACIONES PARA DESALACIÓN Y DEPURACIÓN	12
2.4.	OTRAS AUTORIZACIONES.....	13

Página intencionalmente dejada en blanco

1. AFOROS Y CONTROLES TÉCNICOS

1.1. Documentación a aportar

Todo aforo debe ir acompañado al menos de una ficha de datos básicos debidamente cumplimentada, las coordenadas UTM y una fotografía de la captación

Los informes de aforo, deberán disponer o en su caso justificar su ausencia, según el caso, del siguiente contenido mínimo:

- ✓ Descripción y características de las instalaciones electromecánicas de elevación y control (al menos características de la bomba de elevación, diámetro y longitud de la tubería de impulsión, tubo piezométrico y contador volumétrico)
- ✓ Coordenadas, cota de superficie del brocal del pozo o sondeo y profundidad a la que se sitúa la aspiración de la bomba dentro de la captación.
- ✓ Referencia de las medidas de profundidad del nivel
- ✓ Régimen habitual de explotación
- ✓ Descripción del desarrollo de los trabajos del ensayo de bombeo (bombeo previo/bombeo/recuperación) y conclusiones finales.
- ✓ Plantilla de datos y medidas (distribución por columnas): Fecha; Hora (h/min/s); tiempo de bombeo (h); profundidad del nivel inicial y medidas de ascenso/descensos (m); descenso acumulado (cm); caudal (m³/h; l/s); lecturas del contador (m³); conductividad eléctrica (μS/cm); Temperatura del agua (°C).
- ✓ Anejo fotográfico de operaciones de aforo, con imágenes de los sistemas de medida y control y de elementos electromecánicos (bombeo, etc.).
- ✓ Curva característica de la bomba y consumo eléctrico según equipos de medida de la instalación.
- ✓ Análisis fisicoquímico de las aguas subterráneas

En todos los análisis deberán aportarse, independientemente de las medidas de laboratorio, los siguientes datos: fecha de toma de muestra, punto de toma de muestra (brocal), fecha de recepción por el laboratorio, fecha de realización del análisis, conductividad eléctrica y temperatura del agua tomada en campo.

Básico: deberá ser aportado al menos una vez al año por los titulares del aprovechamiento, y en cualquier caso cuando se produzcan nuevos alumbramientos:

•pH, conductividad eléctrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$; con indicación de temperatura), SiO_2 (mg/l), sales totales disueltas (mg/l), Ca^{+2} , Mg^{+2} , K^+ , Na^+ , NH_4^+ , CO_3^{-2} , HCO_3^- , SO_4^{-2} , Cl^- , NO_3^- , NO_2^- , PO_4^{-3} .

1.2. Aforo y control de Pequeños Aprovechamientos de agua subterránea mediante pozos tradicionales con aeromotor o pozos tradicionales con funcionamiento irregular equivalente

El objetivo principal de este tipo de aforo es determinar el volumen real de extracción de la captación y si su producción es constante o está directamente relacionada con la lluvia. También se pretende determinar la calidad del agua y sus posibles variaciones en el año, así como la posible afección derivada del funcionamiento de otras captaciones. Para ello deben realizarse las acciones siguientes:

1. Deberá contarse con un contador volumétrico cuya marca, modelo y referencia deberá remitirse al Consejo Insular de Aguas que lo registrará y precintará antes del inicio del control
2. Se hará una lectura mensual de contador durante un año natural
3. Se tomarán al menos cuatro muestras para análisis básico, a lo largo de un año en los meses de enero, abril, julio y octubre
4. Los titulares de las captaciones deberán remitir al Consejo Insular de Aguas los resultados del control realizado según las frecuencias indicadas en los apartados anteriores durante al menos un año natural (enero a diciembre) y una lectura mensual y un análisis químico anual, remitido una vez al año, dentro del primer trimestre del año siguiente, los subsiguientes.

5. El Consejo Insular de Aguas podrá requerir o realizar de oficio un control de variación de niveles y caudales, análisis químicos adicionales o cualquier otro control que se considere oportuno en cada caso.

1.3. Pozos o Sondeos con funcionamiento discontinuo

Se trata de captaciones que funcionan con ciclos de bombeo-recuperación continuos, ya sean controlados por boyas niveles de parada y arranque automático o por un temporizador. Estas captaciones tienen una capacidad de bombeo superior al caudal producido por la captación y funcionan de forma habitual y regular. El objetivo es determinar el caudal de producción del pozo y sus variaciones de calidad.

Los controles a realizar son los siguientes

1. El pozo deberá estar funcionando durante al menos tres días en su régimen habitual que se acreditarán mediante lectura de contador. Al cuarto día se inicia el control de aforo.
2. Se anotarán en el parte bombeo/recuperación el día, hora y profundidad del agua en metros hasta la centésima. Se tomará medida de profundidad de parada y arranque de cada ciclo (o se indicará la profundidad a la que estén colocadas las boyas de parada y arranque automático en su caso) y hora de inicio y final de cada ciclo. Se leerá el contador al final de cada ciclo de bombeo durante al menos tres ciclos y una vez cada 24 horas durante al menos tres (3) días. Estos ciclos no tienen que ser necesariamente consecutivos siempre que no varíe o se interrumpa el régimen de funcionamiento.
3. Se tomarán y analizarán tres muestras, al inicio, mitad y final, de uno de los ciclos de bombeo y al menos una en cada día de control, anotando en el parte el momento de la toma de muestra.
4. El caudal de la captación será el resultado de dividir el volumen extraído por el tiempo total de aforo, que finalizará en la misma situación de inicio. Se expresará en litros/segundo.
5. El producto de éste por veinticuatro (24) será el volumen máximo, en decímetros cúbicos al año que podrá inscribirse en el registro. Durante

cualquier día del año no se podrá bombear un volumen superior, expresado en metros cúbicos, al resultado del caudal de la captación multiplicado por ochenta y cinco (85).

6. Las variaciones de calidad del agua deberán ser interpretadas de forma razonable para poder considerar el aforo como válido.

1.4. Pozos y sondeos que funcionan con caudal constante y nivel estabilizado

1. Se tendrá en cuenta el efecto almacenamiento por lo que el pozo deberá estar funcionando al menos durante tres días, que se acreditarán mediante lectura de contador.
2. Mediando parada y arranque de la bomba se iniciará el bombeo con el caudal que se estime que tiene la captación.
3. Se anotarán en el parte bombeo el día, hora y profundidad del agua en metros hasta la centésima. Se tomará medida de profundidad en las mismas unidades en los siguientes tiempos: 0,5 minutos, 1 minuto, 2 minutos, 4 minutos, 8 minutos, 15 minutos, 30 minutos, 1 hora, 2 horas, 8 horas, 12 horas, 24 horas, 48 horas y 72 horas. Se leerá también el contador y se medirá la conductividad a partir de la medida de 15 minutos. Asimismo se realizará una lectura del contador antes del arranque.
4. Se deberá mantener el bombeo con caudal y nivel estables, durante al menos 24 horas, teniendo en cuenta en su caso el efecto de las mareas tomando medidas cada cuatro horas. En caso de no lograr la estabilización en 72 horas se estrangulará la llave de compuerta o se disminuirá el bombeo mediante llave de retorno al pozo, hasta lograr acotar el caudal.
5. Se tomarán y analizarán tres muestras al inicio, mitad y final del bombeo y además una cada 24 horas mientras dure el ensayo.
6. Si en los análisis químicos de las muestras se observara una variación no achacable a su determinación, deberá darse una interpretación razonable a la misma. En el caso de tratarse de acuíferos costeros no se admitirá un

aumento de ion cloruro y deberá realizarse al menos un análisis químico cada 6 meses.

7. En caso de requerirse la recuperación, las medidas se realizarán en la misma escala de tiempo hasta su estabilización.
8. El producto del caudal obtenido en litros por segundo por veinticuatro (24) será el volumen máximo, en decímetros cúbicos al año que podrá inscribirse en el registro. Durante cualquier día del año no se podrá bombear un volumen superior, expresado en metros cúbicos, al resultado del caudal de la captación multiplicado por ochenta y cinco (85).

1.5. Normas para el aforo de galerías y nacientes

1. Se evitará en cualquier caso que haya almacenamiento por lo que habrá de comprobarse y justificar que las zonas de desagüe están perfectamente limpias y que el caudal que va a medirse es representativo.
2. El aforo se llevará a cabo en un recipiente tarado cuyo volumen será tal que su llenado requiera un tiempo mínimo de 15 segundos. Deberá aportarse fotografía y descripción del recipiente.
3. Cada medida de caudal será la media de al menos tres medidas y el caudal a inscribir será la media de las mediciones realizadas a lo largo de un año en los meses de enero, abril, julio y octubre.
4. También deberá tomarse y analizarse una muestra de agua en los meses indicados.

2. GUÍA INDICATIVA DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A PRESENTAR ADJUNTA A LA SOLICITUD PARA LA TRAMITACIÓN DE EXPEDIENTES EN EL CONSEJO INSULAR DE AGUAS

2.1. Autorizaciones en relación al recurso hídrico subterráneo:

Proyecto suscrito por técnico competente con el contenido siguiente:

- ✓ Las captaciones deberán cumplir los requisitos indicados en el Plan Hidrológico y las condiciones de seguridad que fije la legislación sectorial de

aplicación, adoptando las medidas adecuadas que se requieran al efecto en cada caso

- ✓ Memoria justificativa de la necesidad (cantidad y calidad), ausencia de alternativas, existencia de recursos no aprovechados, no afección a otros aprovechamientos próximos (al menos en un radio mínimo de 500 m) o al acuífero y adecuación al plan hidrológico y demás normativa vigente.
- ✓ Memoria descriptiva de las obras de captación e instalación de elevación, control de niveles y caudales, distribución o almacenamiento destino del agua, caudales máximos de aprovechamiento con justificación de la dotación según usos, régimen de explotación previsto, localización del consumo, superficie de riego, etc.
- ✓ Identificación catastral, con indicación de la ubicación de la obra de captación solicitada y de las tierras a regar con delimitación de la superficie en la parcela afectada y acreditación de la titularidad de la tierra a regar.
- ✓ Planos de emplazamiento de la captación (UTM), en el que figuren las captaciones y nacientes existentes en un radio de 500 m (UTM). Escala mínima de 1:5000 y máxima de 1:500.
- ✓ Planos de definición geométrica y detalles de las obras, a escala adecuada, esquema de las instalaciones descritas y justificadas en la memoria
- ✓ Presupuesto de las obras e instalaciones de captación.

Aforos requeridos según se indica en las presentes normas técnicas

2.2. Autorizaciones y concesiones en relación al recurso hídrico superficial:

- Pequeños aprovechamientos de aguas superficiales (PASP):
 - ✓ Memoria descriptiva de los caños de derivación y gavias asociadas a beber, o en su caso nateros, así como de los sistemas de regulación de caudales derivados (compuertas, etc.) y tornas de desagüe de los caudales excedentes, superficies a regar, y orden de aprovechamiento y desaguado y, en su caso las charcas y maretas asociadas.

- ✓ Justificación de no afección a otros aprovechamientos existentes aguas abajo.
- ✓ Plano parcelario (catastral) con delimitación de los terrenos propiedad del interesado y de la superficie de gaviás a beber y obras asociadas en las parcelas afectadas. Escala mínima de 1:5000 y máxima de 1:500.
- ✓ Plano de situación del sistema de captación y almacenamiento, a escala adecuada, con indicación inequívoca del trazado de caños de derivación debidamente acotados, indicación del orden de aprovechamiento y desaguado (numeración de gaviás y sentido de flujo), detalles constructivos del caño, ubicación y detalles de la tornas de alimentación y desagüe.
- ✓ Para estanques, aljibes, balsas, maretas y pequeñas charcas filtrantes, se requerirá proyecto constructivo suscrito por técnico competente, además de lo expuesto sobre el sistema de derivación, dispositivos de captación y desagüe, destino de las aguas captadas, superficies a regar, etc.
- ✓ Respecto a los caños de derivación de aguas superficiales de escorrentía de los cauces públicos, y como norma general, deberán diseñarse de forma que su trazado ocupe como máximo la tercera parte del ancho del álveo afectado, con altura máxima sobre el lecho de 0,40 m y ejecutados básicamente con material de arrastre o áridos, piedras secas, matos, etc., pudiendo reforzar el extremo aguas abajo o anexo a la torna de alimentación a las gaviás o nateros asociadas a beber (ubicadas en las márgenes del cauce), en una longitud máxima de 2,50 m, mediante obra civil (hormigón, mampostería hidráulica, etc.). En dichas tornas, se deberán ejecutar las oportunas compuertas de regulación de caudales, que deben resultar fácilmente manejables. Las tornas de desagüe o troneras deberán disponer de una sección de paso de al menos tres (3) veces la sección de la torna de alimentación, y deberá tomarse como referencia para la cota de vertedero respecto al suelo de la gavia o natero una altura media de lámina de agua comprendida entre 0,20-0,30 m.

- ✓ En relación a la construcción de charcas o presas secas filtrantes (no impermeabilizadas), y sin perjuicio de las condiciones técnicas exigidas en el diseño por la referida normativa en materia de seguridad, se deberá tomar como referencia en la ejecución de taludes de contención (materiales sueltos seleccionados) unas pendientes máximas de 2:1 (H:V) en el paramento mojado o carga y de 1:1 en el paramento seco o de aguas abajo, con resguardos mínimos de 3,00 m y ancho mínimo en coronación de 2,50 m, respetando en el aliviadero una sección de desagüe de al menos 3 veces la sección del caño de alimentación o derivación del cauce público.

- Captación y aprovechamiento de aguas superficiales (ASP):

Proyecto suscrito por técnico competente, con el siguiente contenido mínimo:

- ✓ Justificación de los caudales de escorrentía que se pretenden captar y aprovechar, especificando sus usos, y que dicha captación no afectará a otros concesionarios de aguas superficiales o subterráneas aguas abajo o especies y hábitats ligados al agua.
- ✓ Memoria descriptiva de las obras de almacenamiento y derivación de las aguas desde el cauce natural afectado, capacidad de embalse, cálculos estructurales (necesidades portantes de la obra, justificación de su estabilidad a deslizamiento y/o vuelco, etc.), elementos de control o regulación del caudal derivado (compuertas, etc.), desagüe de caudales excedentes, impermeabilizaciones, etc.
- ✓ Estudios hidrológicos de la cuenca o subcuenca afectada con determinación del caudal de avenida extraordinaria (T=500 años), en supuestos de obras situadas en DPH y/o con derivación ocupando cauces públicos, dado que deberán garantizar una capacidad desagüe para dicha avenida.
- ✓ Levantamientos topográficos y perfiles del terreno necesarios para su definición

- ✓ Planos de situación y de planta, a escalas adecuadas, donde las obras queden definidas y acotadas respecto al entorno, así como sus detalles constructivos.
 - ✓ Planos con indicación de los aprovechamientos de aguas superficiales y subterráneas ubicados aguas abajo, indicando sus coordenadas (UTM). Escala mínima de 1:5000 y máxima de 1:500.
 - ✓ En su caso, plano parcelario (delimitación catastral) con indicación de la ubicación de la obra de captación solicitada y de las tierras a regar con delimitación de la superficie en la parcela afectada.
 - ✓ Régimen de explotación y plan de mantenimiento.
 - ✓ Plazo de ejecución de las obras e instalaciones, adjuntando diagrama con distribución temporal de tareas y condiciones de ejecución.
 - ✓ Valoración estimada de las obras e instalaciones.
 - ✓ En relación a la construcción y explotación de presas, charcas o embalses se deberá justificar el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente en materia de seguridad, tales como las Normas Técnicas de Seguridad de Presas y Embalses, Instrucción para el Proyecto, Construcción y Explotación de Grandes Presas, etc.
- Limpieza y mantenimiento de captaciones (LMC):

Documento suscrito por técnico competente, con el siguiente contenido mínimo:

- ✓ Justificación de la necesidad (merma de la capacidad de almacenamiento, daños estructurales, etc.).
- ✓ Memoria descriptiva de los trabajos u obras a realizar, maquinaria a emplear, justificación de no alterar las condiciones primitivas de captación, almacenamiento, desagüe y estabilidad, etc.
- ✓ Volumen y destino del material de arrastre a extraer.

- ✓ Valor estimado de la actuación y plazo de ejecución.
 - ✓ Planos de situación y de planta de la captación, con delimitación de la zona o estructura objeto de actuación, detalles de ejecución de los trabajos u obras, etc.
 - ✓ En el supuesto de presas secas o charcas con importantes problemas de aterramiento, se deberá aportar proyecto suscrito por técnico competente.
- Autorizaciones y concesiones de obras y ocupaciones del DPH superficial:

En relación a la instalación de conducciones en cauce público, y como norma general:

- ✓ Se deberá justificar en todos los casos la necesidad de instalación en cauce público, valorando las alternativas estudiadas y los inconvenientes (técnicos y económicos) de instalación en zonas de protección (servidumbre y policía).
- ✓ Las conducciones de agua (abasto, riego, residual, depurada y regenerada) deben disponerse sobre cama de arena de 10 cm de espesor y en zanjas de profundidad tal que se garantice una distancia mínima de 1,20 m entre la rasante primitiva o natural del lecho de los cauces afectados y la generatriz superior de la conducción, pudiendo ser inferior en los tramos canalizados con solera de hormigón, respetando una distancia mínima de 1,00 m respecto a la cimentación de muros de canalización o encauzamiento que puedan existir. Dicha zanja deberá rellenarse con material seleccionado de la propia excavación y compactado adecuadamente. Asimismo, y a efectos de evitar arrastres por socavamientos, principalmente en trazas de gran longitud, deberán ejecutarse oportunos dados o prismas de hormigón sobre la conducción (dotado de pasatubos), de una longitud mínima de 1,5 m y sección transversal con ancho de zanja y altura mínima de 0,80 m, guardando entre ellos distancias máximas de 30 m.

- ✓ En las conducciones con trazas longitudinales a los cauces deberán ubicarse los más próximo posible a sus márgenes, procurando que las relativas al agua de abasto, riego y regenerada se instalen en la margen contraria a la ocupada por las de aguas residuales y depuradas.
- ✓ Las arquetas de conexión deberán ejecutarse fuera del DPH, pudiéndose ejecutar en zona de servidumbre del mismo, y siempre y cuando no limite los fines de uso público recogidos en el art. 12 del Decreto 86/2002, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico.
- ✓ En cualquier caso, y al objeto de evitar contaminación debido a fugas, y en el supuesto de que existan próximas conducciones de agua de abasto/riego (A), las conducciones de aguas residuales/depuradas/regeneradas (B) deberán respetar en toda su traza, como mínimo, una distancia de 1,50 m entre las generatrices externas de ambos tipos de conducciones (A-B), debiendo ubicarse las relativas al agua de abasto/riego a una cota superior (por encima de la generatriz superior de las conducciones de aguas tipo B), de forma que las tuberías tipo A (potable o desalinizadas de aguas marinas) resulten instaladas a nivel superior, a nivel intermedio las de agua regenerada y a nivel inferior las de agua depurada y residual.
- ✓ Para las conducciones en la que se justifique la dificultad técnica de ubicación de arquetas y/o pozos de registro en zona de servidumbre y deban situarse en cauce público, estas deben ejecutarse de forma que resulten como máximo a 0,40 m sobre la rasante natural de sus lechos, debiendo disponer las mismas de los mecanismos adecuados para garantizar su cierre ante los arrastres provocados por grandes avenidas, reforzando su anclaje para evitar que sean abiertas y se generen vertidos y/o se introduzcan áridos que puedan deteriorar o inutilizar dichas conducciones (principalmente los colectores de aguas residuales). Dichos mecanismos podrían consistir en pasadores diametrales mediante barras de acero anclados en dos puntos a la obra civil de hormigón.

- ✓ En los cruces con cauce natural donde existan próximas obras de drenaje transversal de carreteras, el trazado de las tuberías deberán retirarse al menos 3,00 m desde su extremo al objeto de no dificultar las labores de limpieza y/o reparación de las mismas. Además, el trazado deberá separarse lo máximo posible de otras líneas de servicios preexistentes debidamente autorizadas al objeto de evitar conflictos durante el mantenimiento de las conducciones.

2.3. Autorizaciones para desalación y depuración

- Planta Desaladora (aguas marinas y agua salobre) (PDES):

Proyecto suscrito por técnico competente:

- ✓ Descripción de las obras e instalaciones, tecnología, características de las aguas a tratar, puntos de toma, volumen de producción, consumo de energía, capacidad de expansión, vida útil, productos químicos, residuos generados y su tratamiento, evacuación de salmuera, régimen de explotación, cálculos funcionales (hidráulicos, eléctricos, etc.) y estructurales, instalaciones anexas de captación y vertido, afección a la legislación ambiental, etc.
 - ✓ Planos generales y de detalle.
 - ✓ Presupuesto, etc.
- Planta Depuradora de Aguas Residuales (PDEP) y Vertidos de Aguas Residuales (VA):

Proyecto suscrito por técnico competente, con el contenido mínimo indicado para las PDES, resaltando el origen del agua residual (doméstica y/o industrial) y justificación del sistema de depuración adoptado, además del relativo al vertido y/o reutilización de aguas depuradas o regeneradas, por lo que resulta preceptivo las características cualitativas del agua tratada y destino de la misma.

El proyecto debe describir de forma pormenorizada las diferentes unidades que conforman la línea de tratamiento adoptada (pretratamiento,

tratamientos primario, secundario, terciario, etc.), tanto de agua como fango, especificaciones técnicas de los equipos previstos, variables de operación (caudales, tiempos de residencia, aireación, rendimientos, etc.) y condiciones ordinarias de funcionamiento, consumo de energía, capacidad de expansión, vida útil, productos químicos que puedan emplearse, coste de producción, instrumentación de medida y control, destino del fango generado y de la totalidad del efluente o agua tratada, debiendo adjuntar los oportunos planos de planta, distribución de unidades, equipos y conducciones, detalles constructivos, instalaciones de electricidad, esquemas unifilares, etc., debidamente acotados, así como plano de situación a escala 1:5.000 con indicación de la zona afectada por el vertido o reutilización de agua depurada. Además debe describir las medidas previstas para evitar el vertido directo al suelo de aguas sin depurar o sin la depuración suficiente en caso de fallo del sistema o parada técnica, que incluirán equipos de reserva, fuentes de suministro de energía alternativa para afrontar cortes imprevistos en la red, capacidad adecuada de almacenamiento, etc., prestando especial atención a las posibles afecciones al dominio público hidráulico. Se debe aportar análisis de las aguas residuales a tratar, conteniendo parámetros característicos tales como pH, DBO₅, DQO, SS, Sólidos Sedimentables, CE, E. coli, Nitrógeno amoniacal y Nitrógeno total Kjeldahl, indicando el volumen y orígenes de las mismas.

Este tipo de autorización debe ir condicionada o vinculada a la de vertido o reutilización

2.4. Otras autorizaciones

- En relación a la instalación de líneas eléctricas (MT y BT), y como norma general:
 - ✓ Se deberá justificar en todos los casos la necesidad de instalación en cauce público, valorando las alternativas estudiadas y los inconvenientes (técnicos y económicos) de instalación en zonas de protección (servidumbre y policía).

- ✓ En los cruces subterráneos con DPH se deberán instalar en el interior de tubulares de PVC, PE o similar de DN-160 mm mínimo y formando un banco o prisma de tubos hormigonados, disponiendo uno de reserva para evitar una nueva excavación para el paso de otra línea o reparación de la existente, y dispuestos en zanja de profundidad tal que la distancia mínima entre la rasante primitiva del cauce y la generatriz superior de los tubos más próximos sea de 1,20 m, pudiendo ser inferior en los tramos canalizados con solera de hormigón.
 - ✓ Al objeto de que puedan quedar al descubierto por la alteración del perfil longitudinal del cauce, se podrá exigir la ejecución de una pequeña hidrotecnia o murete soterrado a ejecutar aguas abajo del cruce, al objeto de evitar alteraciones de la rasante natural del lecho, que deberá separarse unos 2,00 m aguas abajo de la canalización eléctrica a proteger, debiendo disponer de un ancho mínimo de 0,30 m y altura mínima de 1,00 m.
 - ✓ Las arquetas de registro y caja de distribución deberán realizarse fuera del DPH, pudiendo ubicarse en zona de servidumbre, y siempre garantizando la no afección por desbordamientos en ocasión de avenidas extraordinarias (T=500 años), y de forma que no limite los fines de uso público recogidos en el artículo 12 del Decreto 86/2002, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico.
 - ✓ En los cruces aéreos, además de respetar la altura mínima de 5,00 m sobre el nivel alcanzado por las máximas avenidas ordinarias (T=100 años), que fija el Reglamento del Dominio Público Hidráulico de Canarias (art. 37.2), se deberá evitar la instalación de postes o torretas en DPH, pudiéndola ubicar en las zonas de protección.
- Línea eléctrica en cauce público (LE):
 - ✓ Separata de proyecto suscrita por técnico competente:

- ✓ Descripción de las obras, características de la línea, canalizaciones, etc.
- ✓ Planos de situación, trazado y sección de la zanja tipo a ejecutar.
- Muro en cauce público (MCP):

Para muros de pequeñas dimensiones: (altura total, incluida cimentación, de 1,50 m máxima y longitud inferior a 30,00 m, y cuyas trazas estén dispuestas longitudinalmente al cauce en sus márgenes; tipo “contención de gavias”)
 - ✓ Memoria descriptiva de las obras, dimensiones, etc.
 - ✓ Planos de situación y de planta, donde las obras queden definidas y acotadas respecto al entorno, así como de detalles constructivos, etc.
- Para muro de grandes dimensiones proyecto suscrito por técnico competente que incluya:
 - ✓ Descripción de las obras, cálculos estructurales, etc.
 - ✓ Planos de situación y de planta, donde las obras queden definidas y acotadas respecto al entorno, así como de detalles estructurales, etc.
 - ✓ Perfil longitudinal y perfiles transversales del tramo de cauce afectado en los queden posicionadas las obras respecto a las márgenes.

En el supuesto de requerir modificar la sección primitiva del cauce o alterar su capacidad de desagüe, dicho proyecto deberá contener además:

- ✓ Estudio hidrológico de la cuenca o subcuenca y cálculo de la avenida con periodo de retorno de 500 años, confrontado, en su caso, con referencias históricas.
- ✓ Justificación hidráulica de la capacidad de desagüe de la obra respecto a la referida avenida (velocidad, calado, resguardo, etc.).
- Pista de acceso en cauce público (PACP):
 - ✓ Memoria descriptiva de las obras y dimensiones de la pista.

- ✓ Planos de situación, trazado y sección tipo a ejecutar.
- ✓ En el supuesto de requerir modificar la sección primitiva del cauce o alterar su capacidad de desagüe, se requerirá proyecto suscrito por técnico competente, con el contenido mínimo fijado para MCP.
- Pasarela en cauce público (PCP):
 - ✓ Proyecto suscrito por técnico competente, con el contenido mínimo fijado para MCP.
- Canalización del cauce público (CCP):
 - ✓ Proyecto suscrito por técnico competente, con el contenido mínimo fijado para MCP de grandes dimensiones, tanto si se modifica o no la capacidad de evacuación del cauce afectado.
- Ocupación del cauce público (OCP):

Proyecto suscrito por técnico competente que incluya:

- ✓ Descripción de las obras, cálculos estructurales, superficie a ocupar, etc.
- ✓ Estudio hidrológico de la cuenca y cálculo de la avenida con periodo de retorno de 500 años, confrontado, en su caso, con referencias históricas.
- ✓ Justificación hidráulica de la capacidad de desagüe de la obra respecto a la referida avenida (velocidad, calado, resguardo, etc.).
- ✓ Planos de situación y de planta, donde las obras queden definidas y acotadas respecto al entorno, así como de detalles estructurales, etc.
- ✓ Perfil longitudinal y perfiles transversales del tramo de cauce afectado en los queden posicionadas las obras respecto a las márgenes.
- ✓ Presupuesto

- Deslinde del cauce público (DCP):

Justificación y proyecto suscrito por técnico competente:

- ✓ -Estudio hidrológico de la cuenca o subcuenca y cálculo de la avenida ordinaria para el periodo de retorno de 100 años.
- ✓ -Planos de situación y delimitación del tramo de cauce afectado.
- ✓ -Perfiles longitudinales y transversales del tramo de cauce afectado con indicación de la superficie susceptible de ser anegada por dicha avenida, etc.

- Plantaciones en cauce público (PLCP):

Memoria descriptiva de los trabajos a realizar y planos de situación y acotado del tramo de cauce afectado.

- Actos en cauce público (ACP):

Memoria descriptiva de la actividad a realizar y planos de situación y acotado del tramo de cauce afectado.

- Depósitos de Agua (DA):

Proyecto suscrito por técnico competente ($V > 1.000 \text{ m}^3$, $H > 5,00 \text{ m}$ y los destinados al servicio de terceros):

- ✓ Descripción de las obras e instalaciones, cálculos hidráulicos y estructurales.
- ✓ Planos generales y de detalle.
- ✓ Presupuesto