

**DOCUMENTO DE SÍNTESIS DE ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL CORRESPONDIENTE AL PROYECTO DE
MODERNIZACIÓN DE REGADÍO PARA LA COMUNIDAD DE
REGANTES DE ALFARP (VALENCIA)**

Estudio de impacto ambiental correspondiente al Proyecto de modernización de regadío para la Comunidad de Regantes de Alfarp (Valencia)

INDICE DE CONTENIDOS

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUCCION | 2 |
| 1.1 | Antecedentes | 2 |
| 1.2 | Objeto del Estudio de Impacto Ambiental | 2 |
| 2 | DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN PROYECTADA Y SUS ACCIONES DERIVADAS | 4 |
| 2.1 | Localización y accesos..... | 4 |
| 2.2 | Descripción de las actuaciones | 6 |
| 2.2.1 | Conducción de captación | 7 |
| 2.2.2 | Red de distribución..... | 7 |
| 2.2.3 | Movimiento de tierras..... | 7 |
| 2.2.4 | Valvulería y piezas especiales..... | 8 |
| 2.2.4.1 | Válvulas de paso | 9 |
| 2.2.4.2 | Válvulas de retención..... | 9 |
| 2.2.4.3 | Válvulas de alivio rápido | 9 |
| 2.2.4.4 | Válvulas reductoras de presión..... | 10 |
| 2.2.4.5 | Ventosas. | 10 |
| 2.2.4.6 | Válvula de desagüe | 10 |
| 2.2.5 | Hidrantes multiusuario..... | 10 |
| 2.2.6 | Cabezal de filtrado..... | 12 |
| 2.2.7 | Nave Cabezal de la estación de filtrado. | 12 |
| 2.2.8 | Automatización de la red | 13 |
| 2.2.9 | Obras auxiliares | 14 |
| 2.2.10 | Refuerzos y anclajes | 14 |
| 2.2.11 | Arquetas para el alojamiento de válvulas | 14 |
| 2.2.12 | Casetas para el alojamiento de hidrantes | 15 |
| 3 | ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS..... | 16 |
| 3.1 | Medidas preventivas | 16 |
| 3.1.1 | Medidas preventivas generales..... | 16 |
| 3.1.2 | Prevención de los impactos a la atmosfera..... | 17 |
| 3.1.3 | Prevención de la contaminación acústica | 17 |
| 3.1.4 | Prevención de los impactos sobre el medio hidrológico..... | 17 |
| 3.1.5 | Prevención de los impactos sobre la tierra y el suelo | 18 |
| 3.1.6 | Prevención de los impactos sobre la flora y la fauna | 18 |
| 3.1.7 | Prevención de la producción de residuos | 18 |
| 3.2 | Medidas correctivas..... | 18 |
| 3.2.1 | Medidas correctoras generales..... | 18 |
| 3.2.2 | Corrección de impactos sobre el ambiente sonoro | 19 |
| 3.2.3 | Corrección de impactos sobre el medio perceptual..... | 19 |
| 4 | PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL | 19 |

1 INTRODUCCION

1.1 Antecedentes

El término municipal de Alfarp se halla en la comarca de la Ribera Alta, cuenta con una superficie de 20.6 Km² y una población de 1.510 habitantes. El río Magro cruza el término. En la cabecera de este, en el año 1969, se construyó el embalse de Forata (con una capacidad máxima de 37 hm³). Comenzando la regulación de caudales cuyo uso principal era la agricultura.

Tradicionalmente el riego se viene realizando a partir de las acequias de Alfarp y Aledua. El creciente deterioro de la cuenca del río Magro, tanto por la sobreexplotación como por la reducción de la pluviometría, unido a que Alfarp se encuentra en la cola de la zona de dominio del embalse de Forata, ha provocado que las superficies regables deban ser abastecidas desde pozos.

Las organizaciones de riego existentes en el término municipal de Alfarp pretenden la unión en una única Comunidad de Regantes, que aglutinará a la práctica totalidad de los regantes del término, en aras a realizar la gestión integral de los recursos hídricos orientados al riego agrícola. El objetivo principal es la racionalización en la utilización de los recursos hídricos, así como aumentar la rentabilidad de los cultivos y, por ende, mejorar la competitividad del sector agrícola.

La superficie afectada por las actuaciones recogidas en el presente documento asciende a aproximadamente 852 hectáreas y afecta a cerca de 1.450 usuarios. Por todo ello se redacta el presente Estudio de Impacto Ambiental, para justificar que dichas actuaciones son compatibles con el medio ambiente, y no generan perjuicio alguno al medio natural ni su entorno.

1.2 Objeto del Estudio de Impacto Ambiental

El objetivo del presente documento es evaluar los posibles impactos ambientales que puedan acaecer en la instalación, motivados por la implantación de una red de abastecimiento hidráulico junto con todo su equipamiento compuesto por valvulería y arquetas, además se implantarán unas casetas de dimensiones acordes que albergaran los hidrantes multiusuario. Todas las obras exceptuando los hidrantes multiusuario quedarán enterradas en el terreno, sin causar perjuicio alguno al medio natural y su entorno.

El objeto final consiste en la modernización del regadío de la Comunidad de Regantes de Alfarp.

De acuerdo Según la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación de Impacto Ambiental, los proyectos que, según el Anexo I, grupo 7 Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua que han de someterse a evaluación ambiental ordinaria son:

a) Presas y otras instalaciones destinadas a retener el agua o almacenarla permanentemente cuando el volumen nuevo o adicional de agua almacenada sea superior a 10 hectómetros cúbicos.

b) Proyectos para la extracción de aguas subterráneas o la recarga artificial de acuíferos, si el volumen anual de agua extraída o aportada es igual o superior a 10 hectómetros cúbicos.

c) Proyectos para el trasvase de recursos hídricos entre cuencas fluviales, excluidos los trasvases de agua de consumo humano por tubería, en cualquiera de los siguientes casos:

- 1.º Que el trasvase tenga por objeto evitar la posible escasez de agua y el volumen de agua trasvasada sea superior a 100 hectómetros cúbicos al año.*
- 2.º Que el flujo medio plurianual de la cuenca de la extracción supere los 2.000 hectómetros cúbicos al año y el volumen de agua trasvasada supere el 5 % de dicho flujo.*

d) Plantas de tratamiento de aguas residuales cuya capacidad sea superior a 150.000 habitantes-equivalentes.

Simplificada deberán incluir un estudio de impacto ambiental, siendo los incluidos en el citado artículo:

Según el anexo II de la anterior Ley, en el grupo 1. Agricultura, silvicultura, acuicultura y ganadería tenemos que:

a) Proyectos de concentración parcelaria que no estén incluidos en el anexo I cuando afecten a una superficie mayor de 100 ha.

b) Forestaciones según la definición del artículo 6.g) de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, que afecten a una superficie superior a 50 ha y talas de masas forestales con el propósito de cambiar a otro tipo de uso del suelo.

c) Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura:

1.º Proyectos de consolidación y mejora de regadíos en una superficie superior a 100 ha (proyectos no incluidos en el anexo I).

2.º Proyectos de transformación a regadío o de avenamiento de terrenos, cuando afecten a una superficie superior a 10 ha.

d) Proyectos para destinar áreas naturales, seminaturales o incultas a la explotación agrícola que no estén incluidos en el anexo I, cuya superficie sea superior a 10 ha.

e) Instalaciones para la acuicultura intensiva que tenga una capacidad de producción superior a 500 t al año.

f) Instalaciones destinadas a la cría de animales en explotaciones ganaderas reguladas por el Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas y que superen las siguientes capacidades:

1.º 2.000 plazas para ganado ovino y caprino.

2.º 300 plazas para ganado vacuno de leche.

3.º 600 plazas para vacuno de cebo.

4.º 20.000 plazas para conejos.

2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN PROYECTADA Y SUS ACCIONES DERIVADAS

2.1 Localización y accesos

Las obras previstas que engloban el presente Estudio de Impacto Ambiental suponen una modernización del sistema de riego tradicional a riego localizado, de una superficie aproximada de 3.000 hanegadas valencianas, todas ellas sitas en el Término Municipal de Alfarp (Valencia).

La totalidad de las parcelas incluidas en este Proyecto, se encuentran distribuidas a lo largo de todo el término municipal de Alfarp (Valencia).

Se trata de una zona actualmente en estado de semi abandono, dado que dichas parcelas disponen de un sistema de riego tradicional que hace prácticamente inviable la rentabilidad de los cultivos a implantar por los elevados costes de mantenimiento, por todo ello, se pretende realizar una modernización del regadío mediante la implantación de un sistema de riego localizado en parcela, garantizando un suministro adecuado a cada una de las parcelas y facilitando su manejo. El suministro de agua procederá de las redes de distribución que actualmente se disponen en las zonas que se tiene

implantado el sistema de riego localizado desde hace varios años, así como de los diferentes embalses de acumulación y regulación que se disponen a mayor cota.



Ilustración1.Situación



Ubicación Alfarp

Ilustración2.Vistapanorámica



Ilustración 3. Vista aérea de la zona que abarca el proyecto

El acceso al municipio de Alfarp se realiza desde Valencia a través de la autovía A-7 (por interior), tomando la salida 883 a través de la CV-520.

2.2 Descripción de las actuaciones

El objetivo final de este Proyecto es la construcción de un sistema colectivo integral de riego localizado a presión y con una organización por turnos. Es por esto que las obras que comprenden el presente Proyecto las podemos dividir en varios apartados a saber:

- Implantación de una conducción de captación que aproveche los caudales procedentes de cada uno de los sondeos y embalses que actualmente se disponen
- Implantación de una red de distribución a presión para riego a goteo para la superficie de dominio a cubrir.
- Hidrantes origen de tomas a parcela, dotadas de los equipamientos y valvulería necesario para ser comandados desde el cabezal.
- Tomas individuales a parcela, formadas por una válvula de cierre, una válvula hidráulica, un contador volumétrico y una conducción de diámetro acorde a la superficie de la misma.

- Cabezal de riego para el filtrado de los caudales procedentes de los sondeos.
- Obra civil para el cabezal de riego previsto.
- Automatización de la red de distribución y cabezal
- Obras auxiliares como arquetas, pasos de carreteras, reposición de caminos, etc.

2.2.1 Conducción de captación

Para la introducción de los caudales procedentes de los sondeos y embalses se ha proyectado la implantación de una conducción para garantizar el trasiego de caudales de una zona a otra, de forma que podamos dotar de suministro a las parcelas que componen el proyecto objeto del presente documento.

2.2.2 Red de distribución

El dimensionado de la red de distribución se ha realizado utilizando la aplicación informática RG, desarrollada por el Grupo MyGrep de la Universidad Politécnica de Valencia. Con esta red se dotará de suministro a la zona que abarca el presente proyecto. Esta red será dotada por el suministro procedente de la conducción de captación.

2.2.3 Movimiento de tierras

Se proyecta un ancho de zanja, para la colocación de la conducción, de 0,60 metros de sección rectangular (hasta tuberías de diámetro Ø140 mm) o de 0,80 metros (para tuberías de diámetro igual o superior a Ø160 mm). La profundidad será, en todos los casos, de un mínimo de 1,2 m.

Para toda la obra proyectada se considerarán tres clasificaciones del material de excavación:

- Excavación en zanja en terreno blando o disgregado
- Excavación en zanja en terreno compacto o de tránsito
- Excavación en zanja en terreno duro o roca dura

siendo los rendimientos medios esperados los que se expresan a continuación:

| TIPO DE TERRENO | T. flojo | T. tránsito | T. roca |
|-------------------------------------|----------|-------------|---------|
| Rendimiento m ³ /jornada | 300 | 150 | 50 |

Aportación de crudos de préstamo

Se proyecta, en el total de la longitud de las conducciones de la red, que éstas apoyen sobre

material granular compactado y extendido para la formación de cama asiento de la tubería en la zanja. El tipo de material presupuestado es arena de cantera caliza y el espesor mínimo de la tongada es de 15 centímetros.

Relleno de zanjas

El relleno de las zanjas tras la colocación de la tubería proyectada se realizará de dos formas. La primera, y en contacto con la conducción, por medio del relleno manual con material seleccionado de excavación. La segunda, que comprenderá hasta el tapado con el material ordinario de excavación, se hará por medios mecánicos, todo ello según Norma UNE.

El relleno manual con las tierras propias seleccionadas se compactará con bandeja vibradora hasta el 95% del Proctor Normal, mientras el relleno a máquina, también con tierras propias, se compactará hasta el 90% del P.N.

En las zonas donde actualmente existe firme, después del tipo de relleno anteriormente descrito, se prevé el relleno con zahorras artificiales compactadas, mediante apisonado mecánico, con un espesor de 20 cm, reponiéndose éste con firme de calzada de tráfico medio con espesor mínimo de asfalto en caliente de 5 cm, incluyendo el cajeadado de la misma zanja (reposiciones de caminos). En caso de tratarse de firme de hormigón, se repondrá con el mismo espesor existente y con malla electrosoldada.

2.2.4 Valvulería y piezas especiales

Las piezas especiales empleadas en las tuberías serán, en general, de PVC inyectado y de PE en función de su ubicación, según normas UNE EN 1452-3 , excepción hecha en los collarines de las tomas, en las bridas locas para el montaje de la valvulería, en las TEs con bridas y en las uniones Gibault, las cuales estarán conformadas en fundición nodular de hierro.

Las TEs iguales o reducidas sin bridas utilizadas en la derivación de las conducciones se ejecutarán en chapa de acero de espesor mínimo 6 mm y de 98 kg/m².

- Válvulas de paso.
- Válvulas de retención.
- Válvulas de alivio rápido.
- Válvulas reductoras de presión.
- Ventosas.
- Válvulas de desagüe.

2.2.4.1 Válvulas de paso

Serán de mariposa o compuerta en función del diámetro de la tubería en que se coloquen. Para diámetros iguales o superiores a 250 mm se colocarán de compuerta, el resto serán de mariposa.

Las de mariposa tendrán volante de reducción, PN 10, estarán conformadas en fundición, con ejes de acero inoxidable y empaaduras y juntas de etileno propileno o similar.

Las válvulas de paso se instalarán al inicio de cualquier bifurcación de la red, asegurando con ello un buen servicio, aun cuando aparezcan roturas o averías en algún tramo de la red. Todas las actuaciones asegurarán una apertura y cierre lento (tornillo sin fin, reductor planetario, etc.).

2.2.4.2 Válvulas de retención.

Las válvulas de retención serán de disco partido, con un muelle único que actúe simultáneamente sobre los dos semidiscos en el momento en que cese el flujo, previniendo el flujo contrario. El asiento, independiente para cada parte del disco, estará moldeado en el cuerpo de la válvula y producirá un sellado completo.

El asiento podrá ser de goma en una sola pieza o de metal-metal asegurando, en cualquier caso, la perfecta estanqueidad, aun con bajas presiones.

La válvula dispondrá de dos ejes independientes e intercambiables. El eje posterior servirá de apoyo a los semidiscos para evitar vibraciones y torsiones innecesarias.

El acabado exterior permitirá alinearla perfectamente entre dos bridas estándar. Se montará con carrete de desmontaje para facilitar su mantenimiento.

2.2.4.3 Válvulas de alivio rápido

Las válvulas de alivio rápido que se colocarán estarán en función del diámetro de la conducción a la que protegen. Serán válvulas hidráulicas de diafragma de cámara simple con cierre mediante disco de asiento. El cuerpo de la válvula será en fundición dúctil. Dispondrá de un piloto de alivio rápido de 2 vías en bronce. Los tubos de pilotaje serán en bronce. Dispondrá de filtro a la entrada del circuito de comando hidráulico. Las válvulas de aguja tendrán el cuerpo en acero inoxidable.

2.2.4.4 Válvulas reductoras de presión.

Las válvulas reductoras de presión a instalar serán de unión por bridas PN16, dispondrán de presión consigna regulable en obra, cuerpo de doble cámara, partes internas de bronce. Comandada por un piloto externo, con un pistón de flotación libre (sin la ayuda de diafragmas o levas) y asiento único con diámetro interior igual al diámetro de la válvula.

2.2.4.5 Ventosas.

Las ventosas que se colocarán estarán en función del diámetro de la conducción a la que protegen. Serán automáticas de doble efecto bifuncionales o simples, y se instalarán por medio de collarín con nipel metálico y válvula de paso, quedando toda ella bajo arqueta de dimensiones adecuadas.

El número, diámetro de conducción en la que se coloca y tipo de unión, podemos verlo a continuación:

2.2.4.6 Válvula de desagüe

Se situarán en los puntos bajos de las conducciones, tanto absolutos como relativos. Tendrán la función del vaciado de las conducciones en el caso de avería de éstas (rotura). Los caudales de vaciado se derivarán de la tubería por medio de una Te reducida seguida de una válvula de paso del diámetro adecuado en función del de la tubería a desaguar, realizándose la descarga por medio de una tubería de PVC en el punto más adecuado.

2.2.5 Hidrantes multiusuario

En base al sistema de organización del riego, la red termina en 112 hidrantes multiusuario, en los que se localizan los siguientes elementos:

Cada hidrante multiusuario, se compondrá de los siguientes elementos:

- Válvula de paso de cierre elástico.
- Válvula hidráulica con piloto reductor de presión.
- Ventosa bifuncional de 1" ó 2" (en función del tipo de hidrante).

- Colector de entrada en acero sin soldadura.
- Filtro cazapiedras.
- Salidas a parcela rosca macho.
- Unidad de campo remota para apertura, cierre y lectura de las tomas a parcela.
- Manómetro de esfera.
- Conexión al ramal mediante tubería PVC PN 1,6 MPa.

La gran variabilidad en el tamaño de las parcelas nos ha conducido a definir tres tipos de hidrantes diferentes en orden a minimizar los costes, que se pueden consultar en la tabla siguiente:

| Tipo | Válvula corte | Válvula hidráulica | Filtro cazapiedras | Colector | Conexión ramal |
|------|---------------|--------------------|--------------------|----------|----------------|
| I | 80 | 3" | 3" | 3" | PVC |
| II | 100 | 4" | 4" | 4" | PVC |
| III | 125 | 5" | 5" | 5" | PVC |

Las válvulas hidráulicas responderán a las siguientes características técnicas:

- Cuerpo y tapa: Fundición nodular GGG-40.
- Membrana de caucho natural reforzado.
- Protección con pintura epoxi.
- Acoplamiento por bridas PN16.
- Conexiones hidráulicas con tubería de cobre y piecero metálico.
- Válvula de 3 vías, con apertura y cierre manual.
- Piloto metálico.
- Funciones de reducción de presión y limitador de caudal.
- Presión máxima de Trabajo: PN 16 atm.

La acometida del usuario a la red se realizará a partir del contador instalado en el hidrante.

Todos estos elementos irán en arqueta prefabricada de hormigón, cerrada con candado o cerradura y solo accesible por el personal responsable de la Comunidad de Regantes.

Por otra parte, cada toma de cada hidrante estará provista de una válvula de compuerta, una válvula hidráulica y un contador volumétrico equipado con emisor de pulsos.

El dimensionado de contadores se ha efectuado siguiendo los siguientes criterios:

- Función del caudal en toma.
- Pérdida de carga máxima para el caudal circulante de 1 m.c.a.

Todos los contadores serán proporcionales de chorro múltiple, con unión rosca macho de igual diámetro que el calibre del contador, hasta un caudal de 20 m³/h, a partir del cual se interpreta como más adecuado el tipo Woltmann horizontal, unión mediante bridas.

Desde el hidrante hasta cada parcela, el agua se conduce mediante tomas individuales a parcela, conformadas en PEAD de 6 atm. de presión nominal, siendo 40 mm el diámetro mínimo y 90 mm el máximo.

2.2.6 Cabezal de filtrado

Para que la inyección de agua a la red se realice con agua limpia, se prevé la instalación de un cabezal colectivo de filtrado, aguas abajo de las bombas que actualmente se disponen.

Se adopta como solución la instalación de una batería de filtros, que aseguren la calidad del agua y reduzcan notablemente el contenido de sólidos en suspensión que puedan provocar la obturación de los emisores.

El sistema de filtrado incorpora un sistema de autolavado, éste se realiza cuando la diferencia de presión llega a un valor predeterminado. El proceso de lavado de los filtros se realizara de forma secuencial, permitiendo la no interrupción del caudal nominal de agua filtrada durante el mismo.

Colector de alimentación de filtros

El colector general de llegada del agua a los filtros, deberá trasegar el caudal de diseño del cabezal. Para una velocidad de diseño de 2 m/s, se adopta como colector de entrada y salida del agua del cabezal, tubería de acero sin soldadura TASS 10" y 12" respectivamente (con 6 mm espesor, **serie 1**).

2.2.7 Nave Cabezal de la estación de filtrado.

La obra prevista consiste en una nave realizada en hormigón prefabricado. Las características constructivas y dimensionales, a resaltar, de la nave se resumen de la manera siguiente:

- Planta: 6 metros x 8 metros.
- Altura de soportes y paredes laterales: 3,10 metros

- Altura máxima de cumbrera: 3,10 metros

Los cerramientos de los paramentos verticales se realizarán a base de fábrica de bloque de hormigón de 20x20x40 cm con enfoscado de mortero de cemento a dos caras. La cimentación se realizará mediante zapatas y riostras, con hormigón HA 25/P/20/IIa preparado, y acero B 400 S, elaborado en central.

Las zapatas de cimentación de los pilares llevarán una placa de anclaje A-42b en perfil plano para, de dimensiones 250x250x40 mm, con taladro central, con cuatro patillas de acero AE-215L.

La solera se resuelve con hormigón HA15, en una capa de 15 cm de espesor, con malla electrosoldada de ME 15x15 de Ø 4- 4 en acero B 500 S y dimensiones en planta de 6 x 8 metros. La solera ira sobre una capa de 10 cm zahorra compactada al 95% del Proctor Normal

La entrada se realizará a través de una puerta basculante de 2,5 x 2,5 m y dispondrá de dos ventanas de 0,75 x 1,50 metros, equipadas con reja de protección.

Los pilares y vigas de los pórticos estarán realizados con acero A-42b y se unirán mediante tornillería. Al acero se le aplicará dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo.

2.2.8 Automatización de la red

El objetivo principal de la automatización del funcionamiento de la red es integrar todos los elementos de la misma en un solo sistema, de forma que permita tener un control completo sobre la apertura y cierre de válvulas en cada uno de los hidrantes multiusuario proyectados, sobre el arranque del grupo de presión y la inyección de fertilizantes.

De esta forma, al disponer de un solo autómatas integral, además de disponer y almacenar históricos sobre las operaciones realizadas (con fines de gestión y control de los consumos y fertilizantes aportados), permite no incurrir en incongruencias que pueden producir instalar múltiples programadores sencillos para operaciones individuales.

En términos generales, estas instalaciones se automatizaran a nivel de toma a parcela. El sistema podrá abrir y cerrar cada una de las tomas a parcela actuando sobre su válvula hidráulica; además tendrá capacidad para realizar la lectura del contador. En 15 hidrantes de los 112 proyectados podrá conocerse la presión en el colector del hidrante, mediante la inclusión de 15 transductores de presión.

La comunicación con las unidades de campo se realiza vía radio o gprs.

Control de arranque del grupo de bombeo y control de la consigna de presión.

El sistema deberá arrancar el grupo de presión en función del nivel de los depósitos y la consigna horaria.

En todo momento el sistema dispone de alarmas térmicas y diferenciales, compensación de horas de funcionamiento en las distintas discriminaciones horarias por tarifa, históricos de las alarmas producidas y del funcionamiento de los motores, así como del consumo de los grupos.

Control del consumo de agua

El consumo del agua se puede controlar de forma general a través del contador dotado de emisor de pulsos y del caudalímetro digital. Se pueden imprimir informes y diagramas del consumo total, medio por unidad de superficie, etc. A su vez se puede establecer un consumo máximo de forma que una vez superado se cierre el sistema.

2.2.9 Obras auxiliares

Las obras auxiliares necesarias en la red de distribución se dividen, a su vez, en anclajes y refuerzos de las piezas especiales, arquetas para el alojamiento de la valvulería e hidrantes y cruces de viales.

2.2.10 Refuerzos y anclajes

Los refuerzos y anclajes de codos, TEs, reducciones, etc.... se conformarán en hormigón armado de resistencia característica 200 kp/cm², (HM-20) con armaduras de redondos B-400 S, de dimensiones y disposiciones especificadas en el Plano que se acompaña: Obras Auxiliares.

2.2.11 Arquetas para el alojamiento de válvulas

Las arquetas utilizadas en ventosas, desagües, reductoras de presión y válvulas tanto de mariposa como hidráulicas, responderán a los tipos que a continuación se relacionan en función del diámetro y/o agrupación de las mismas:

- Arqueta de dimensiones interiores de 1,60x0,80 m. Profundidad de 1,50 m formada por solera de

hormigón HA25 con armado en acero B400S (en redondos) de 15 cm de espesor, muro de bloque de hormigón de 20x20x40 cm enfoscado y bruñido por el interior, tapa de fundición, clase D400, de dimensiones 880x1650 mm incluido marco de anclaje, revestida en color negro y formada por cuatro tapas abatibles con bloqueo a 90º y apertura máxima a 120º. Dispondrá de pates de polipropileno.

- Arqueta de forma rectangular de dimensiones interiores mínimas 1,20 x 1,20 x 1,5 m, rematadas en su parte superior por cono truncado de dimensión libre mínima 0,60 m. Estarán conformadas en su parte rectangular en fábrica de bloque de hormigón de 40 x 20 x 20 cm tomado con mortero, y su parte superior (cono truncado) en hormigón HA-20, todo ello sobre solera de hormigón HA-20 armado con mallazo formado con redondos Ø 6 mm, separación 15 cm y presentando un canto total de 15 cm. El cerramiento superior se realizará por medio de tapa y marco de fundición redonda para tráfico de 60 cm de diámetro y 40 Tn.
- Para la valvulería de pequeñas dimensiones (ventosas, válvulas de mariposa y desagües) se prevé la construcción de arquetas de pequeñas dimensiones formadas por tuberías de hormigón de Ø 400 mm y colocadas sobre solera de hormigón HM-20 y tapa redonda de fundición con marco para tráfico pesado y rápido de 40 Tn.

2.2.12 Casetas para el alojamiento de hidrantes

Para el alojamiento de los hidrantes se construirá una caseta de hormigón prefabricado. En función del tipo de hidrante las características de la caseta serán las que se muestran en la siguiente tabla.

| Tipo | Dimensiones exteriores (m) | Altura máxima (m) | Dimensiones de la puerta (m) |
|----------|----------------------------|-------------------|------------------------------|
| I y II | 1,35x1,75x1,00 | 1,54 | 1,65x1,20 |
| III y IV | 1,88x2,2x1,25 | 1,85 | 1,00x1,00 |

Serán de planta rectangular y estarán conformadas en hormigón armado prefabricado HA-25 (según Plano).

El acceso al hidrante se efectuará por una puerta en la pared frontal formada por guías de perfil de acero galvanizado, laminado en L, A-42b, y 2 hojas tipo Mallorquina con lamas también de acero galvanizado (en el caso del hidrante tipo I y II). Las casetas tipo III tendrán una puerta de dos hojas, realizada en acero galvanizado. Dispondrán de cerradura para llave (todas con una única llave).

La caseta del hidrante se asentará sobre una zapata de hormigón HA-20 armado.

3 ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

Respondiendo a la finalidad del presente estudio, se ha elaborado en función del medio afectado y las acciones que originan impactos perjudiciales una serie de medidas correctoras de los mismos, preventivas en muchos casos, paliativas en otros, tendentes siempre a minimizarlos aspectos negativos.

Se basan estas medidas en el análisis obtenido de la conformación de los impactos detectados para incidir en las primeras fases de su generación, al objeto de que, además de reducir las consecuencias negativas, disminuyen los costes de restauración.

Cabe destacar que en el análisis de los impactos se observa que sobre un mismo factor ambiental pueden incidir varias acciones del proyecto, en algunos casos con consecuencias similares y que pueden minimizarse con la aplicación de una misma medida correctora, o bien una sola puede incidir sobre varios factores, con distintas consecuencias, pudiéndose corregir con una sola acción minimizadora.

Las medidas propuestas se han agrupado en dos tipologías:

Medidas Preventivas: Este tipo de medidas son las aplicables bien sobre la ejecución de las obras, ya que modificando las características de la actuación se pueden disminuir la agresividad de la misma, o bien sobre el factor o factores potencialmente alterados, en un intento de disminuir su fragilidad. Por tanto, las medidas incluidas en este grupo deben adoptarse previamente y en fase de diseño puesto que ya no hay posibilidad de ello en fase de ejecución.

Medidas Correctoras: Son las necesarias para minimizar, corregir o compensar impactos ya originados, en un intento por recuperar el estado inicial o, al menos, disminuir la magnitud del efecto. Para el establecimiento de las medidas correctoras se hace referencia, a los impactos generados a cada factor ambiental afectado detallando las medidas preventivas y correctoras que se aplicarán a las acciones que lo afecten.

3.1 Medidas preventivas

3.1.1 Medidas preventivas generales

- Se dispondrá de un vallado perimetral, evitando que puedan acceder a las obras personas externas
- Se asegurará la estanqueidad de tuberías y depósitos de abonado
- Se dispondrá de un perímetro completamente cerrado para evitar el derrame de abonos químicos en caso de rotura del depósito
- Se asegurará la correcta ejecución e impermeabilización de las construcciones
- Acondicionamiento de los viales de acceso al área del proyecto, de manera que se produzca la menor cantidad de polvo posible.
- Si durante la fase de ejecución del proyecto apareciesen restos históricos, arqueológicos o paleontológicos, se paralizarán las obras en la zona afectada, procediendo al promotor a ponerlo en conocimiento de la Delegación Territorial correspondiente.

3.1.2 Prevención de los impactos a la atmosfera

La atmosfera resultaba afectada por diversas acciones, que producen emisiones a la atmósfera de gases contaminantes y malos olores. Para ello se tomarán las siguientes medidas preventivas:

- Se limitará la velocidad dentro de las instalaciones y se cubrirán con el material adecuado los vehículos que transporten materiales.
- Se realizarán riegos de las superficies susceptibles de generar polvo, para evitar la acumulación del mismo.
- Se llevará a cabo la correcta revisión de los vehículos mediante la correspondiente ITV de los mismos, con finalidad de evitar un daño colateral a la atmosfera.

3.1.3 Prevención de la contaminación acústica

Con respecto al ambiente sonoro de la actividad se verificará que los vehículos disponen de los correspondientes medios de insonorización adecuados y se prohibirán todas aquellas actividades nocturnas que puedan causar perjuicio alguno.

3.1.4 Prevención de los impactos sobre el medio hidrológico

Se asegurará en todo momento el estado de las redes de suministro y el estado de los depósitos de abonado para evitar una posible contaminación a los acuíferos subterráneos. También deberá evitarse en todo momento la evacuación de lixiviados al subsuelo.

3.1.5 Prevención de los impactos sobre la tierra y el suelo

Se evitará los movimientos de tierras excesivos, así como la prolongación dependiente elevadas, con la finalidad de disminuir la erosión del terreno.

3.1.6 Prevención de los impactos sobre la flora y la fauna

Se evitará retirar la vegetación de las zonas no ocupadas por las obras (cabezal de riego y abonado) en la parcela, y en su caso de ser retiradas deberá optarse por la plantación de nuevas especies que favorezcan el desarrollo de la flora. Dichas especies deberán ser generalmente las típicas del medio.

En relación a la fauna se disminuirán los trabajos nocturnos, evitando en todo momento o la presencia innecesaria de trabajadores en las inmediaciones de la instalación.

3.1.7 Prevención de la producción de residuos

Se llevarán a cabo protocolos de los posibles residuos generados, adecuados para poder llevar a cabo un correcto manejo de los residuos generados.

3.2 Medidas correctivas

3.2.1 Medidas correctoras generales

- Se llevará a cabo un riguroso control de la impermeabilización de los depósitos de abonado para evitar posibles vertidos al medio natural.
- Se verificará en todo momento la estanqueidad de las tuberías
- Se realizará un riguroso control del estado de las arquetas de manera que no produzcan atrapamientos de la fauna.
- Evitar la realización de movimientos excesivos de tierra
- Se realizará un riguroso control el uso racional del agua y del suministro de nutrientes para evitar en la medida de lo posible la generación de residuos y posible contaminación
- Se retirada a vertedero autorizado el material de tierra excavado sobrante.

3.2.2 Corrección de impactos sobre el ambiente sonoro

Generalmente en este tipo de actividad no genera un acentuado ruido sonoro, exceptuado durante la fase de ejecución de las obras. Por todo ello, la maquinaria permanecerá apagada cuando no se encuentre realizando diversas labores de trabajo.

3.2.3 Corrección de impactos sobre el medio perceptual

Para minimizar el posible impacto paisajístico de las construcciones (hidrantes multiusuario) que pretende instalarse, se llevara a cabo una serie de medias que garantizaran dicha integración. Las medias a tomar serán:

- Las edificaciones se construirán con materiales con tonos claros, evitando en todo momento zonas reflectantes y colores mu y acentuados.
- El cabezal de filtrado dispondrá de un seto perimetral que integre al máximo las construcciones, así como se realizará la repoblación de vegetación de las zonas que no se dediquen a la actividad (cabezal riego), de manera que dicha parcela no quede despoblada de especies vegetales.

4 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La vigilancia ambiental puede definirse como el proceso de control y seguimiento de los aspectos medioambientales del proyecto objeto de construcción. Su principal objetivo es establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medias protectoras y correctoras contenidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental. Además, el programa debe permitir la valoración de los impactos que sean difícilmente cuantificables o detectables en la fase de estudio, pudiendo diseñar nuevas medidas correctoras en el caso de que las existentes no sean suficientes.

El ámbito de aplicación del Programa de Vigilancia será el correspondiente a la explotación de la Comunidad de Regantes, y afectará a las actuaciones derivadas del desarrollo de la actividad en la fase de explotación.

También prevé las actuaciones que se llevarán a cabo cuando se detecten incumplimientos de las obligaciones establecidas o se superen los límites de contaminación de dichas variables.

Los objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental son:

- Establecer todos los procedimientos de medida, muestreo y análisis que permitan la caracterización ambiental de la zona y su seguimiento en el tiempo.
- Determinar las actuaciones que se llevarán a cabo si se detectan incumplimientos en las obligaciones establecidas o se superen los umbrales fijados para las variables ambientales.
- Comprobar y verificar que las medidas correctoras propuestas son realmente eficaces y reducen la magnitud de los impactos detectados, o si por el contrario son inadecuadas, innecesarias o incluso perjudiciales. En el caso de que las medidas propuestas no fueran eficaces, diseñar otras para paliar las posibles afecciones del medio.
- Posibilitar reacciones oportunas frente a impactos inesperados y de difícil predicción.
- Garantizar la implantación de las medidas preventivas y correctoras.

La vigilancia durante la explotación seguirá el Plan de Vigilancia Ambiental durante todo el periodo que duren las obras. Las acciones que se realizan consisten en:

- Comprobación del estado de los vectores ambientales
- Seguimiento de las medidas correctoras
- Control de los aspectos ambientales

Se realizarán inspecciones con una frecuencia mínima mensual, a fin de comprobar si los posibles impactos generados han sido adecuadamente minimizados e incluso eliminados, así como analizar que no han aparecido impactos no previstos en el presente estudio.

Se comprobará, mediante muestreo, la evaluación del seto vegetal implantado; pervivencia y desarrollo de las plantaciones. Serán objeto de control los posibles procesos erosivos que hayan tenido lugar, estableciéndose en un informe las medidas correctoras de urgencia a aplicar para frenar dichos fenómenos. El primer mes de plantación los controles serán semanales, y a partir de del tercer mes serán mensuales.

Se realizará un control periódico visual de las posibles aguas vertidas provenientes de las instalaciones. El control de las aguas se plasmará en informes periódicos.

Se comprobará la correcta ejecución de lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental en cuanto al destino del estiércol generado en el proceso de producción de porcino con un periodo trimestral.

En el programa de vigilancia ambiental, también se deberá controlar el ruido provocado por el desarrollo de la actividad y las instalaciones, así como la comprobación de si la maquinaria recibe las revisiones pertinentes.

Se realizarán informes sobre los tratamientos y condiciones higiénicas de las instalaciones, con una periodicidad trimestral.

También se tendrán en cuenta cual es el destino final de los residuos químicos generados durante esta fase, realizando informes tanto de su cantidad como de su composición, y de cuál es su destino final. Se elaborarán informes anuales que recojan todos los aspectos indicados con anterioridad como resultado de las inspecciones realizadas durante el año, dado cuenta de:

- El desarrollo y avance de la actividad
- Aplicación de medidas de protección y restauración previstas
- Controles realizaos y de cualquier incidencia de carácter medioambiental que pudiera producirse durante el desarrollo de la misma.

Se realizarán informes especiales siempre que se detecte alguna afección al medio no prevista, de carácter negativo, y que precise una actuación para ser evitada o corregida. Se emitirá un informe con carácter urgente aportando toda la información necesaria para actuar en consecuencia. Asimismo, podrán emitirse informes especiales cuando cualquier aspecto de la actividad que genere unos impactos superiores a los previstos.

Valencia, Enero de 2.018
PROYECTISTA

José Luis Yuste Sánchez
Ingeniero Agrónomo
Nº COIAL 3.318