



INGENIERÍA  
DEL ENTORNO  
NATURAL

PROMOTOR



Mancomunidad de los  
Canales del Taibilla

CONSTRUCTOR



**SERVICIO DE VIGILANCIA Y COORDINACIÓN EN MATERIA DE  
MEDIO AMBIENTE PARA LAS OBRAS DEL "PROYECTO 10/14 DE  
MEJORA DE LA IMPULSIÓN DEL RAMAL DE CIEZA (MU/VARIOS)"**

## INFORME DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL



### REDACCIÓN

INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL SL

M<sup>a</sup> Victoria Vicente Valero  
Ingeniera de Montes- Ing. Téc. Forestal

Mayra Aguado López  
Doctora en Ciencias Biológicas

## **ÍNDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Plan de Vigilancia Ambiental.....	1
1.2. Antecedentes.....	1
1.3. Objeto del informe.....	2
1.4. Fase actual.....	2
1.5. Tramitación.....	3
<b>2. RESUMEN DE ACTUACIONES.....</b>	<b>4</b>
2.1. Actuaciones proyectadas.....	4
2.2. Trabajos ejecutados.....	6
2.3. Desarrollo de medidas medioambientales.....	7
<b>3. ACTUACIONES EN FASE DE CONSTRUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
3.1. Check list. Vigilancia ambiental en la fase de construcción.....	11
3.2. Conclusiones.....	21
<b>4. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.....</b>	<b>22</b>
<b>5. ANEXOS.....</b>	<b>28</b>
ANEXO 01. MEDICIÓN DE RUIDO II.....	29

## **1. INTRODUCCIÓN**

---

### **1.1. Plan de Vigilancia Ambiental**

El Plan de Vigilancia Ambiental, o Programa de Vigilancia Ambiental, en adelante PVA, tiene como finalidad comprobar la magnitud real y distribución de los impactos negativos previstos, y especialmente de los no previstos cuando ocurran, para asegurar así el desarrollo de nuevas medidas correctoras adicionales cuando se necesiten.

El PVA corresponde a la ejecución de las obras del **PROYECTO 10/14 DE MEJORA DE LA IMPULSIÓN DEL RAMAL DE CIEZA (MU/VARIOS)**, cuyo promotor es la **MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA**. La empresa contratista de la obra es la **UTE RAMAL DE CIEZA** (en adelante, el Contratista).

El PVA consta de una serie de controles que se han de observar y cumplimentar. Para asegurar la correcta ubicación y funcionamiento de las medidas protectoras y correctoras y asimismo, controlar los impactos, tanto los previstos como los imprevistos, se establecen los parámetros del medio a analizar y la periodicidad de las comprobaciones.

El seguimiento abarca a las medidas preventivas y correctoras, así como el control de los parámetros indicadores de la eficacia de las mismas, su evolución y arraigo, tanto en la fase de obra, como en la fase explotación durante el periodo de garantía.

### **1.2. Antecedentes**

El **PROYECTO 10/14 DE MEJORA DE LA IMPULSIÓN DEL RAMAL DE CIEZA (MU/VARIOS)** constituye el desarrollo de la primera fase del Proyecto Informativo "ABASTECIMIENTO A LOS MUNICIPIOS DE YECLA Y JUMILLA DESDE LAS INSTALACIONES DE LA MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA (MURCIA)". Cuando se tramitó la Evaluación de Impacto Ambiental de dicho proyecto informativo, constaba de 3 fases. Por ello, la DIA de dicho proyecto informativo incluye las 3 fases. Durante la ejecución de esta primera fase sólo habrán de tenerse en cuenta las medidas aplicables a la misma, que son las incluidas en este PVA.

Las obras del PROYECTO 10/14 DE MEJORA DE LA IMPULSIÓN DEL RAMAL DE CIEZA (MU/VARIOS) consisten principalmente en la mejora del sistema de abastecimiento al ramal de Cieza, Albarán y Blanca, construyendo un nuevo sistema de impulsión desde la Estación de Tratamiento de Agua Potable de Sierra de la Espada hasta el inicio del actual ramal, situado antes del sifón del Puerto de la Losilla. La actuación comprende la ejecución de una serie de infraestructuras en el interior de la citada ETAP (bombeo de recirculación, impulsión de Cieza y depósito de planta) y otras en el exterior (conducción de impulsión y un depósito de regulación en su final). Las obras se sitúan en los términos municipales de Molina de Segura y Ulea (Murcia).

### **1.3. Objeto del informe**

El objeto del informe mensual es recopilar la información recogida durante las tareas de seguimiento y vigilancia ambiental de la obra a lo largo de cada mes.

En este informe se resumen los controles llevados a cabo, las incidencias detectadas en materia medioambiental, se incorpora documentación fotográfica donde se refleja el estado de las obras en esta materia, y se informa acerca del grado de cumplimiento de las medidas ambientales establecidas en las sucesivas fases de tramitación del proyecto.

### **1.4. Fase actual**

El Programa de Vigilancia Ambiental se estructura en dos fases: de construcción, que se corresponde, básicamente, con las operaciones de desbroce y excavación, así como la construcción de infraestructuras; y de seguimiento, que se corresponde con la restauración y regeneración de la cubierta vegetal afectada por las obras.

El presente informe concierne a la fase de construcción y corresponde al mes de abril de 2019.

### **1.5. Tramitación**

El presente informe, según se establece en el Programa de Vigilancia Ambiental, debe ser remitido a la Dirección de Obra de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla y a la Dirección General de Medio Natural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

En cuanto a los informes de vigilancia ambiental presentados hasta la fecha ante la Oficina de Impulso Socioeconómico del Medio Ambiente, no se ha recibido hasta la fecha ninguna comunicación al respecto.

## **2. RESUMEN DE ACTUACIONES**

---

### **2.1. Actuaciones proyectadas**

Las infraestructuras proyectadas en el proyecto objeto de seguimiento son las siguientes:

#### **Obra de toma-entrega en el Canal del Segura**

El punto de inicio de todo el proyecto será la obra de toma de agua del Canal del Segura, que a su vez será también obra de entrega de agua al propio canal desde el nuevo depósito de planta a construir (recirculación de agua). Desde dicha obra de toma se aspirará el agua de la impulsión de recirculación que será bombeada hasta el nuevo depósito de planta, desde el cual tomará el agua la nueva estación de impulsión de Cieza que elevará el agua del Canal hasta el nuevo depósito de regulación de 10.000 m<sup>3</sup> desde el que se abastecerá a Cieza, Abarán y Blanca.

#### **Estación de impulsión de recirculación y conducción de impulsión de recirculación**

Se ubica en el recinto de la Estación de Tratamiento de Agua Potable (en adelante, ETAP) de Sierra de la Espada, en una parcela situada junto al Canal del Segura y ocupada en la actualidad, en parte, por pinos que deberán ser retirados. Estará conformada por 4 estancias diferenciadas; el foso de bombas (que albergará las bombas); un foso intermedio (de menor profundidad); la tercera estará a nivel de urbanización (contiguo a los dos anteriores y se usará para descarga del puente grúa); y la última será la destinada a sala de cuadros y control.

#### **Depósito de planta de 15.000 m<sup>3</sup>**

Se ubica, en parte, dentro de los terrenos que conforman el recinto de la ETAP de Sierra de la Espada, en una parcela desocupada en la actualidad y situada al este, cercana a la parcela de la impulsión de recirculación y al sur del edificio del bombeo del lavado de filtros de la planta. Debido a que las dimensiones del depósito, será necesaria la expropiación de parte de la parcela privada contigua (unos 4.000 m<sup>2</sup>), incrementado así la superficie total del recinto de Sierra de la Espada.

#### **Estación de impulsión de Cieza**

Se ubica en el recinto de la ETAP de Sierra de la Espada, en una parcela desocupada en la actualidad y situada al este, cercana a la parcela de la impulsión de recirculación y al

sur del edificio del bombeo del lavado de filtros de la planta.

- Arquetas y conexiones en la ETAP de Sierra de la Espada:

- Sistema de entrada al depósito por gravedad (reversible).
- Tubería de salida depósito para conexión al Canal del Segura.
- Derivación para lavado de filtros y servicios auxiliares ETAP.

#### Nueva conducción impulsión del ramal de Cieza

Se ha trazado de forma paralela a las instalaciones de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla existentes en la zona, por las ventajas de explotación y para minimizar la afección a la estructura parcelaria. Se podrían diferenciar cinco tramos distintos.

#### Depósito de regulación de 10.000 m<sup>3</sup>

Se ha ubicado en el paraje de "la Losilla" del término municipal de Ulea (Murcia) y ocupará una superficie cercana a los 4.800 m<sup>2</sup>.

#### Obras de reposición de los servicios afectados

En el caso de la ETAP las reposiciones serán de canalizaciones eléctricas, tuberías de abastecimiento y saneamiento, pozos de registro, vallas, aceras y bordillos y reposición de aglomerado principalmente. En el caso de la conducción de impulsión y el depósito de regulación estas serán por un lado conducciones tanto de servicios urbanos, como de riego, reposiciones de aglomerado, así como adecuaciones de las fincas y caminos privados afectadas por la traza, vallas de cerramiento, etc.

#### Instalaciones eléctricas

Ubicadas dentro de la ETAP y en el nuevo depósito de regulación de 10.000 m<sup>3</sup> para alimentar a todos los elementos anteriores (estaciones de bombeo y depósitos), compuestas por líneas aéreas de Media Tensión, transformadores e instalación en baja tensión.

#### Instalaciones de mando y comunicación

Obedece a la necesidad de elevar agua a los distintos escenarios hidráulicos, así como controlar la elevación. Compuesta por diversos elementos de instrumentación y medida (caudalímetros, traductores de presión, de nivel, etc.) y red de telecontrol vía microondas compuesta por diversa antenas, emisoras, repetidores distribuidos por la traza.

### Trabajos de integración ambiental

Medidas ambientales preventivas y correctoras, indicadas en el Estudio de Impacto Ambiental, que tendrán como fin el mantener la biodiversidad vegetal y animal del lugar, que éste vuelva a sus condiciones naturales iniciales y que se produzca la restauración y regeneración de la cubierta vegetal en esas zonas.

### **2.2. Trabajos ejecutados**

Durante el mes de abril se ha trabajado en la construcción de la conducción solamente los días 29 y 30 de abril.

Se ha continuado con excavación de zanja desde pk 4+500 y 5+200, colocación de tubería en estos tramos y reposición de afecciones a riego.

Se han realizado riegos de ejemplares trasplantados de *Teucrium libanitis* y el troceado y esparcido de restos de poda de pinos en el MUP 175 "Casa del Tío Roque".

### 2.3. Desarrollo de medidas medioambientales

En el siguiente cronograma se reflejan las medidas a realizar y controlar por el servicio de vigilancia ambiental de la obra.

Actuación	Mes1	Mes2	Mes3	Mes4	Mes5	Mes6	Mes7	Mes8	Mes9	Mes10	Mes11	Mes12	Mes13	Mes14	Mes15	Mes16	Mes17	Mes18	Garantía	
Solicitud de autorización de afección a especies vegetales y de cruce de vía pecuaria																				
Reconocimiento del terreno para detección de nidos																				
Jalonamiento de obra, accesos, parque maquinaria e instalaciones auxiliares																				
Plan de gestión de residuos																				
Revisión de documentación de maquinaria de obra																				
Foso de lavado de maquinaria acondicionado																				
Habilitación de zona de instalaciones auxiliares y estancia de vehículos																				
Señalización de obras																				
Acondicionamiento de zona específica para residuos																				
Habilitar losa de hormigón o una lona impermeable en parque de maquinaria																				
Trasplante de vegetación catalogada																				
Malla protectora en especies vegetales protegidas y																				

Actuación	Mes1	Mes2	Mes3	Mes4	Mes5	Mes6	Mes7	Mes8	Mes9	Mes10	Mes11	Mes12	Mes13	Mes14	Mes15	Mes16	Mes17	Mes18	Garantía
hábitats de interés comunitario																			
Plan de restauración vegetal: planificación de trasplantes y revegetaciones																			
Mantener los primeros horizontes del suelo (primeros 10 cm) en cordones de baja altura																			
Realización de riegos periódicos																			
Comprobación de protección frente a dispersión de partículas a la atmósfera																			
Mediciones de ruido																			
Revisión de zanjas: valladas en zonas naturales RN2000, menos de 500 m abiertos, con rampa al final																			
Época nidificación de aves de marzo a agosto																			
Evitar derrames de combustible, y acopios en ramblas y cauces																			
Cruces de ramblas en época de estiaje																			
Gestión de residuos: separación, identificación y gestión autorizada																			
Vigilancia arqueológica																			

Actuación	Mes1	Mes2	Mes3	Mes4	Mes5	Mes6	Mes7	Mes8	Mes9	Mes10	Mes11	Mes12	Mes13	Mes14	Mes15	Mes16	Mes17	Mes18	Garantía
Terminar los taludes de los desmontes con pendientes suaves tipo 2H:1V																			
Integración paisajística de tuberías aéreas																			
Instalar fuentes de luz de alumbrado a baja altura y con eficiencia energética																			
Instalación de medidas protección de fauna en tendidos eléctricos																			
Restauración vegetal con vegetación autóctona																			
Desmantelamiento de instalaciones en desuso																			
Realización de banquetas con microcuencas recolectoras en las zonas de mayor pendiente																			
Descompactación de suelos, laboreo y condicionamiento final																			
Creación de majanos si se considera oportuno																			
Retirada de elementos de obra y limpieza final																			
Seguimiento de plantaciones en periodo de garantía																			

De las medidas indicadas en la tabla anterior, durante este mes se han desarrollado las siguientes.

- Supervisión y riego de ejemplares trasplantados de *Teucrium libanitis* y mejora selvícola en el MUP 175 según el PLAN DE RESTAURACIÓN DE LAS ESPECIES DE FLORA PROTEGIDA AFECTADAS POR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO 10/14 DE MEJORA DE LA IMPULSIÓN DEL RAMAL DE CIEZA (MU/VARIOS).
- Mediciones de ruido
- Revisión de documentación de maquinaria de obra.
- Revisión de zanjas: valladas en zonas naturales RN2000, menos de 500 m abiertos, con rampa al final.
- Evitar derrames de combustible, y acopios en ramblas y cauces.
- Revisión de señalización de especies vegetales protegidas y hábitats de interés comunitario

### 3. ACTUACIONES EN FASE DE CONSTRUCCIÓN

#### 3.1. Check list. Vigilancia ambiental en la fase de construcción

<b>1. Control de préstamos y vertederos.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préstamos procedentes de canteras autorizadas</li> <li>- Sellado de Vertederos</li> <li>- Medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.</li> </ul>
Durante el mes de abril se han continuado los trabajos, durante sólo dos días, con los mismos préstamos y medios. Todos ellos cumplen la normativa vigente.
<b>2. Control de áreas ocupadas e instalaciones auxiliares de obra.</b>
Se mantiene en buen estado el área de casetas de obra dentro de la ETAP de Sierra de la Espada.
Se mantienen las ocupaciones como el mes anterior.
<b>3. Control de la contaminación de partículas sólidas y gases a la atmósfera</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecución de riegos periódicos en zonas de movimientos de tierras</li> <li>- Detener la obra si se producen vientos con velocidad superior a 60 Km/h</li> <li>- Acopios de áridos protegidos o humedecidos para evitar dispersión de partículas</li> <li>- Los camiones están recubiertos con lonas</li> <li>- Uso de vehículos y maquinaria que hayan superado recientemente la inspección técnica</li> <li>- Se reduce la altura de caída cuando se descarga el material, evitando de este modo la excesiva dispersión</li> <li>- Se elige la correcta orientación del camión respecto a las corrientes de aire a la hora de hacer descargas</li> <li>- Los vehículos y la maquinaria circulan a baja velocidad</li> </ul>

Durante el mes de abril se ha trabajado dos días continuando con la excavación de zanja y reposición de sistemas de riego. No han llegado nuevos acopios de material ni ha habido tránsito de camiones.

Se mantiene la misma maquinaria participante en la obra, que ha aportado la documentación y se ha comprobado que cumple sus obligaciones.

#### **4. Control de la contaminación sonora.**

- Los vehículos y la maquinaria circulan a la velocidad máxima indicada y cumplen normativa vigente, ITV, etc.
- Mediciones de ruido

Se comprueba que la maquinaria cumple la normativa vigente de emisiones y ruido.

La velocidad de circulación de las máquinas y vehículos de obra es baja.

Las emisiones sonoras por maquinaria se han producido los días 29 y 30 de abril, por la excavación de zanja, principalmente a partir del pk 5,100, en el paraje de La Losilla.

Se ha realizado la segunda partida de mediciones de ruido en dos puntos dentro de esa zona forestal, puesto que nos encontramos en periodo de reproducción y nidificación, y se hace necesario supervisar la afección sobre la fauna del entorno. Además, en esta parte del trazado el sustrato es rocoso y la zanja se abre utilizando martillo percutor, por lo que el nivel sonoro es bastante elevado a su alrededor.

Los resultados obtenidos se encuentran dentro de valores admitidos, al no tratarse de espacio protegido ni localizarse nidos de aves protegidas en las inmediaciones. No obstante, cerca de la máquina el nivel sonoro es bastante elevado, por lo que lo normal es que es previsible que la fauna se desplace temporalmente de forma natural hasta que finalicen las obras. Se adjunta el informe con resultados de la medición de ruido.

#### **5. Control de afecciones al suelo.**

- Mantener los primeros horizontes del suelo (primeros 10 cm) en cordones de baja altura
- Acondicionar un lugar para la estancia de los vehículos
- Habilitar una losa de hormigón o una lona impermeable en parque de

**maquinaria**

- Evitar realizar nuevos caminos de acceso a las obras
- Habilitar zona para instalaciones auxiliares
- Desmantelar las tuberías que queden en desuso
- No realizar ningún tipo de incineración
- Llevar a cabo tareas de laboreos en las zonas que se hayan utilizado como parque de maquinaria y acopio de materiales
- Llevar a cabo tareas de plantaciones y/o siembras en las zonas que se hayan utilizado como parque de maquinaria y acopio de materiales
- Realizar banquetas con microcuencas recolectoras en las zonas de mayor pendiente
- Descompactar los terrenos de paso de maquinaria y ocupación temporal

Se mantiene en buen estado la zona de instalaciones auxiliares de obra dentro de la ETAP.

Los trabajos realizados durante este mes no han producido afecciones negativas al suelo.

Todo se encuentra como el mes anterior, puesto que sólo se han trabajado dos días.

**6. Control de la calidad de las aguas superficiales.**

- Evitar derrames que puedan contaminar las aguas o los cauces
- Impermeabilizar zona parque maquinaria
- Foso de lavado maquinaria
- Evitar labores de mantenimiento de maquinaria en la obra
- Llevar a cabo los cruces de ramblas por la tubería proyectada en la época de estiaje
- Verificar la gestión de residuos

Todavía no se han gestionado residuos con empresa autorizada.

Se dispone de sepiolita en obra, y los trabajadores y maquinistas están informados,

por si existe algún derrame puntual, y debe ser retirado inmediatamente con sepiolita, y gestionado como residuo peligroso.

No se ocupan cauces con acopios.

Los trabajos realizados durante este mes no han producido afecciones.

#### **7. Control de la protección de la vegetación.**

- Identificar y contar las especies catalogadas que se vean afectadas de forma directa por la ejecución de las obras
- Delimitar y amojonar zonas sensibles RN2000 (LIC ES6200042 "Yesos de Ulea")
- Hacer un reconocimiento visual "in situ", antes del replanteo de las obras, de especies protegidas y catalogadas
- Solicitar autorización de trabajos que pueden afectar a especies de flora protegidas
- Trasplantar las unidades de vegetación catalogada que puedan verse afectadas por las obras
- Redactar un Plan de restauración vegetal para las zonas afectadas por las obras
- Trabajar fuera de la zona ocupada por la vegetación natural protegida
- Jalonar la obra, los accesos, el parque de maquinaria y cualquier otra instalación auxiliar
- Ubicar parques de maquinaria fuera de terrenos forestales y naturales
- Limitar el movimiento de la maquinaria para reducir afecciones a vegetación
- Terminar los taludes de los desmontes con pendientes suaves tipo 2H:1V
- Descompactar los suelos y revegetar con especies autóctonas
- Reforestar la zona afectada por las obras con vegetación autóctona
- Revegetar con la mayor brevedad posible, para reducir riesgo de erosión
- Realizar el seguimiento de las plantaciones durante el periodo de garantía
- Realizar inspecciones trimestrales en LIC a la traza de las tuberías en periodo

<p>de garantía</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar inspecciones extraordinarias si se dan lluvias fuertes, etc. en periodo de garantía</li> </ul>
<p>Este mes también se ha supervisado el estado de ejemplares trasplantados de <i>Teucrium libanitis</i>, comprobando que se la supervivencia es bastante alta. Debido a la cantidad de precipitación caída durante el mes de abril, han sido necesarios menos riegos.</p> <p>Se han terminado los trabajos de esparcido de restos de cortas y podas de <i>Pinus halepensis</i> en el MUP 175 "Casa del Tío Roque" en zona caliza, para incorporar materia orgánica al suelo.</p> <p>Está pendiente de presentar el informe con las actuaciones de los trasplantes y mantenimiento de <i>Teucrium libanitis</i> al servicio de Biodiversidad de la Oficina de Impulso Socioeconómico del Medio Ambiente (Dirección General de Medio Natural).</p>
<p><b>8. Control del riesgo de incendios.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de prevención y lucha contra incendios forestales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento de normativa vigente.</li> </ul>
<p>Se dispone en obra de extintores en las casetas de las instalaciones auxiliares, así como en la maquinaria de obra.</p> <p>Se posee la <i>Autorización para la realización de trabajos en terreno forestal</i> emitida por la Unidad de Agentes Medioambientales y Defensa Forestal de la Dirección General de Medio Natural, que autoriza a trabajar en época de peligro de incendio forestal, con condiciones.</p>
<p><b>9. Control de la protección de la fauna.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respetar la época de nidificación de las aves entre los meses de marzo y agosto, ambos inclusive</li> <li>- Realizar el reconocimiento del terreno previo a los trabajos de desbroce para detección de nidos</li> <li>- Control visual de las excavaciones antes del relleno</li> <li>- Vallar las zanjas en zonas naturales y espacios protegidos</li> </ul>

- Mantener las zanjas abiertas en menos de 500 metros de longitud sin introducir la tubería
- Dejar el extremo de la excavación de zanja con una rampa para fauna
- Controlar de forma exhaustiva los niveles sonoros: mediciones de ruido
- Restringir el tránsito de vehículos y maquinaria en los viales que discurran por las áreas de nidificación
- Instalar las medidas necesarias en los nuevos tendidos eléctricos para proteger a la fauna
- En caso de afección a ejemplares de fauna silvestre informar de la localización en el teléfono del Centro de Recuperación de Fauna de El Valle. (Recogida animales: 610 591 759 / Centro Recup.: 968 842 271)
- Depositar acopios de piedra en las zonas forestales (estratos G y H) para reducir la pérdida de refugio para reptiles y otra fauna.
- Asociar los puntos de medición de ruido con:
  - ✓ En la zona de la ETAP Sierra de la Espada (estrato A): por la intensidad del trabajo y por ser los pinos carrascos y eucaliptos plantados un posible dormitorio de aves. Este es el punto menos relevante por ser el más antropizado.
  - ✓ En el Barranco del Carrizalejo (estrato C): por la presencia de oquedades, que representan un hábitat potencial para murciélagos.
  - ✓ El Barranco del Mulo (estrato E): por la presencia de aves acuáticas en el cauce y la posible presencia de murciélagos en las construcciones de las inmediaciones.
  - ✓ La zona forestal (estrato H): por ser hábitat potencial de chova piquirroja y otras aves protegidas.

Este mes sólo se han trabajado dos días.

Se ha revisado la zona de trabajo sin detección de nidos.

Se recuerda mantener valladas las zanjas en zonas LIC.

Se ha mantenido la zanja abierta en menos de 500 metros de longitud.

Se revisa la presencia de especies de fauna en las zonas de trabajo y se retiran los animales hallados antes del paso de maquinaria, para no ser afectados por las obras.

Las mediciones de ruido realizadas arrojan resultados dentro de los valores permitidos.

No se han detectado afecciones a la fauna.

#### **10. Control de las alteraciones del paisaje.**

- Seguimiento de impactos sobre el patrimonio histórico-cultural
- Utilizar características de la obra lo más parecido posible al entorno para favorecer la integración
- Instalar fuentes de luz para alumbrado final a baja altura para reducir contaminación lumínica
- Tener en cuenta la eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior
- Integrar paisajísticamente las tuberías aéreas y sus bases de hormigón
- Retirar las conducciones aéreas en desuso
- Plantar con vegetación autóctona o con vegetación arrancada durante la fase de construcción

Durante el mes de abril solamente se han trabajado dos días.

Hay acopios de tuberías y materiales a lo largo de la traza. Lo más impactante son las tuberías azules, que llevan varios meses acopiadas sin ser instaladas. Como la previsión es que deben emplazarse en su destino próximamente, y van enterradas, dejarán de producir ese impacto visual.

Está pendiente el informe de seguimiento arqueológico desde febrero, debido al escaso volumen de trabajo ejecutado en estos meses. Se prevé que se retomen en breve los informes de seguimiento arqueológico.

#### **11. Control de la Gestión de Residuos.**

- Redacción y cumplimiento de Plan de Gestión de Residuos por el Contratista.
- Durante la fase de construcción, se habilitará un lugar o lugares debidamente aislados e impermeabilizados para los residuos y el acopio de maquinaria, combustibles, etc.
- Los residuos generados deberán separarse en la misma obra con el fin de facilitar la reducción en origen de los mismos y su recogida selectiva.
- Los residuos de la construcción que se generen deberán entregarse para su

depósito o valorización a gestor autorizado quién deberá trasladarlos a vertedero autorizado o planta de tratamiento autorizada. Los residuos peligrosos generados se separarán en la propia obra del resto de residuos y se entregarán a gestor autorizado.

- No podrá disponerse ningún envase, depósito o almacenamiento de residuos sobre el mismo suelo o sobre una zona conectada a red de recogida y evacuación de aguas alguna.
- Los residuos sólidos y líquidos (aceites usados, grasas, filtros, restos de combustible, etc.), no podrán verterse sobre el terreno ni cauces, debiendo ser almacenados de forma adecuada para evitar su mezcla con agua u otros residuos y serán entregados a gestor autorizado conforme a su naturaleza y características.
- Transportistas y vertederos autorizados por la CARM.
- Vigilar la correcta ejecución del Plan de desamiantado para tuberías de fibrocemento.

Se mantiene la zona de gestión de residuos en la ETAP sin terminar de organizar ni utilizar.

Hasta la fecha, algunos residuos generados en la obra son retirados por los propios suministradores, y otros se guardan en recipientes de forma provisional. También se depositan algunos residuos no peligrosos en los contenedores separados propios de la ETAP, bajo su autorización.

La empresa seleccionada para la gestión de residuos no peligrosos es Gestora de Residuos 2010 SL. Todavía no se ha contratado a ningún gestor de residuos peligrosos. El Contratista afirma estar cerrando la contratación de una empresa para este cometido.

Desde que comenzó la obra no se han presentado justificantes (albaranes, facturas) de gestión de residuos, de ningún tipo, ni inertes ni peligrosos.

## **12. Control de la reposición de infraestructuras y servicios afectados.**

Se han realizado diversas catas para localización de servicios. Adicionalmente, se ha llevado a cabo la reposición de arquetas y canalizaciones de riego que se han roto por

la ejecución de las obras.

Este mes solamente se han trabajado dos días en reposición de sistemas de riego afectados por la conducción.

**13. Control de la afección a vías pecuarias.**

- Solicitar autorización de cruce con vías pecuarias.

Se dispone de la *Resolución de la Directora General De Medio Natural, relativa a ocupación de terrenos en la Vía Pecuaria denominada "Vereda De La Rambla Del Carrizalejo", clasificada entre las de los términos municipales de Molina de Segura y de Ulea, con destino a la instalación de tubería en ejecución del "Proyecto 10/14 De Mejora De La Impulsión Del Ramal De Cieza (Mu/Varios)", de la que es beneficiario el Organismo Autónomo Mancomunidad De Los Canales Del Taibilla.*

No han comenzado los trabajos en esta zona.

**14. Control de las operaciones de desbroce del terreno.**

Este mes no se han realizado trabajos de este tipo.

**15. Control de las operaciones de excavación.**

Se han realizado durante dos días excavaciones de zanja, con martillo en zona de roca y retroexcavadora, en el paraje de La Losilla. Los trabajos han transcurrido sin incidencias.

**16. Control de las operaciones de transporte y acopios de materiales, tránsito de maquinaria.**

Este mes los trabajos de este tipo han sido escasos y se han realizado con normalidad.

**17. Control de las operaciones de construcción de infraestructuras.**

En abril se han retomado los trabajos de apertura de zanja y reposición de sistemas de riego.

**18. Control de las operaciones de creación de otras infraestructuras o servicios.**

No hay otras infraestructuras o servicios en este mes.

**19. Control de limpieza de la zona de obras.**

- Revisión visual de la limpieza de las obras
- Adecuación de la obra al entorno
- Limpieza final de elementos y señales de las obras y recogida de escombros o vertidos

El estado de orden y limpieza es correcto.

### 3.2. Conclusiones

Los trabajos del mes de abril se han limitado a los días 29 y 30, en los que se ha retomado la ejecución continuando con la excavación de zanja de la conducción y reposición de afecciones a sistemas de riego.

Se han realizado riegos de ejemplares trasplantados de *Teucrium libanitis* y el troceado y esparcido de restos de poda de pinos en el MUP 175 "Casa del Tío Roque".

Se pretende continuar con los trabajos por donde se quedaron, excavación, instalación de tubería y calderería, tapado y reposición de servicios afectados. No se dispone de más información acerca de la planificación posterior a fecha de cierre del presente informe.

Murcia, abril de 2019

INGENIERIA DEL ENTORNO NATURAL SL

**INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL S.L.**  
**e<sup>n</sup>**  
CIF B02419869  
Pino 4. 1º D. 02008. Albacete  
Avda. Pompeya 10. 1º - 3º. 30500.  
Mojina de Segura. Murcia  
T/F 968 578 578  
www.entornonatural.org info@entornonatural.org

## 4. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

---

**FOTO 1.** Vista de los trabajos de reposición de sistema de riego.



**FOTO 2.** Vista de los trabajos de reposición de sistema de riego.



**FOTO 3.** Vista de la maquinaria excavando zanja en el paraje de La Losilla, pk 5+100.



**FOTO 4.** Vista de máquina excavadora con taladro, perforando terreno rocoso en la zona forestal de baja pendiente.



**FOTO 5.** Vista de zanja abierta en el pk 4+050.



**FOTO 6.** Vista de zanja abierta en el pk 4+500.



**FOTO 7.** Vista de acopio de tuberías en el pk 3+600.



**FOTO 8.** Vista de máquina de la obra y acopios por la Casa de los Pelegrines, pk 4+550.



**FOTO 9.** Vista de sonómetro en medición de ruido entre máquinas excavadoras en la zona forestal.



**FOTO 10.** Vista de señalización del LIC Yesos de Ulea en el Barranco del Mulo.



**FOTO 11.** Vista de residuos vegetales troceados en la zona caliza del MUP 175 "Casa del Tío Roque" de Ulea.



**FOTO 12.** Estado de ejemplares trasplantados de *Teucrium libanitis* a las 12 semanas.



## 5. ANEXOS

---

## ANEXO 01. MEDICIÓN DE RUIDO II

## MEDICIÓN DE RUIDO II

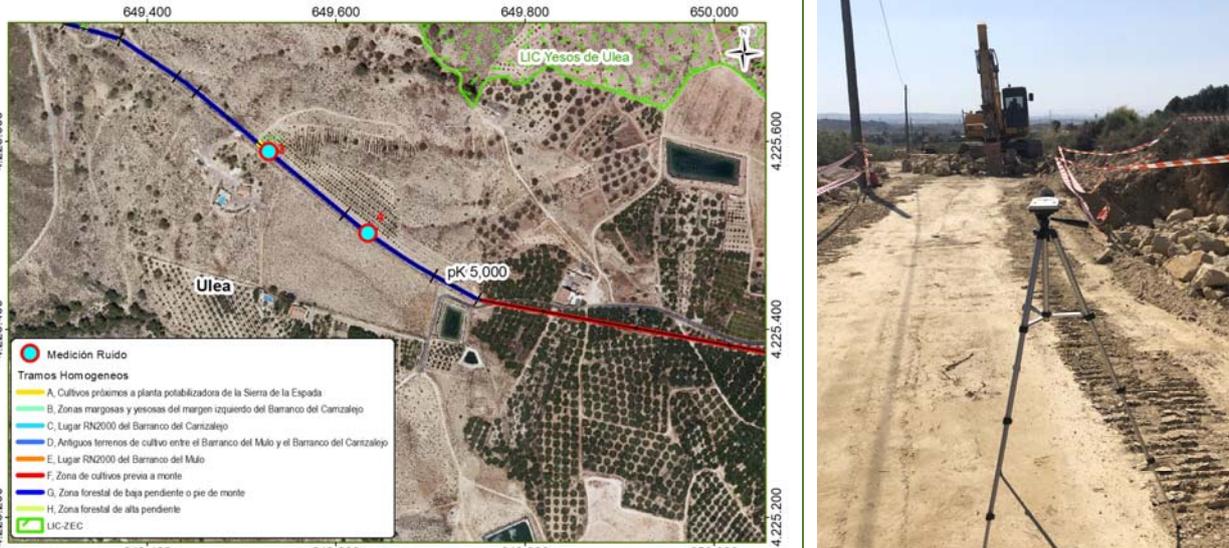
<b>PROMOTOR DE LA OBRA</b>	MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA
<b>EMPRESA QUE ENCARGA LA MEDICIÓN DE RUIDO</b>	UTE RAMAL DE CIEZA
<b>EMPRESA QUE REALIZA LA MEDICIÓN DE RUIDO</b>	INGENIERIA DEL ENTORNO NATURAL SL

<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	
<b>FECHA</b>	30/04/2019
<b>OBRA</b>	Obras del "Proyecto 10/14 de mejora de la impulsión del ramal de Cieza (Mu/varios)"
<b>LUGAR</b>	Traza de la conducción, tramo pk 5,100 – 5,300. Término municipal de Ulea.
<b>OBJETO</b>	Mediciones de ruido en obra II Medidas ambientales de las obras del Proyecto 10/14 de mejora de la impulsión del ramal de Cieza (Mu/varios)

<b>INFORMACIÓN DEL EQUIPO DE MEDIDA</b>	
<b>TIPO</b>	Sonómetro integrador Clase 1
<b>MARCA Y MODELO</b>	CESVA SC-20
<b>Nº SERIE</b>	T206348
<b>FECHA ÚLTIMA CALIBRACIÓN</b>	28/01/2019
<b>Nº CERTIFICADO</b>	LCAC19001
<b>PROCEDIMIENTOS</b>	EV_CTM Evaluación de proveedor NT-621 y LCAC-MC-01 Sonómetros
<b>PATRONES UTILIZADOS</b>	Z025_2017.-Calibrador acústico.-50441089.-Período de calibración:36meses

<b>CONDICIONES DE LA MEDICIÓN</b>	
<b>Velocidad del viento</b>	2,0 m/s
<b>Dirección del viento</b>	NE
<b>Presión atmosférica</b>	763,6 mmHg
<b>Temperatura</b>	19 °C
<b>Humedad</b>	70%
<b>Precipitación</b>	-

## RESULTADOS DE LA MEDICIÓN

MEDICIÓN N° 3	
<b>Fecha</b>	30/04/2019
<b>Ubicación</b>	Zona forestal baja pendiente, traza conducción pk 5,250 (649529,4225589)
<b>Hora inicio</b>	11:51
<b>Hora finp</b>	12:01
<b>Leq (dB(A))</b>	74,8
<b>Leq90 (dB(A))</b>	64,0
<b>Leq50 (dB(A))</b>	75,0
<b>Leq10 (dB(A))</b>	79,5
<b>Máx. registrado (dB(A))</b>	83,9
<b>Valor pico (dB(A))</b>	96,4
<b>Observaciones</b>	Medición a 10 m de distancia de máquina percutora picando terreno rocoso. Valores elevados, pero dentro de lo permitido. Npo es zona protegida ni hay nidos cerca. Vigilar presencia de fauna. Precaución si hay trabajadores cerca.
 <p>El mapa muestra una zona con coordenadas UTM (Easting: 649.400 a 650.000; Northing: 4.225.200 a 4.225.600). Se indica la ubicación de la medición (pK 5,000) y el LIC Yesos de Ulea. La fotografía muestra un sitio de medición con un nivelador sobre un trípode en un terreno de construcción con una excavadora en el fondo.</p>	

### MEDICIÓN N° 4

<b>Fecha</b>	30/04/2019
<b>Ubicación</b>	Zona forestal, traza conducción pk 5,106 (649634,4225503)
<b>Hora inicio</b>	12:25
<b>Hora fin</b>	12:35
<b>Leq (dB(A))</b>	56,9
<b>Leq90 (dB(A))</b>	51,0
<b>Leq50 (dB(A))</b>	55,0
<b>Leq10 (dB(A))</b>	58,5
<b>Máx. registrado (dB(A))</b>	70,0
<b>Valor pico (dB(A))</b>	96,3
<b>Observaciones</b>	Medición en zona forestal baja pendiente, entre máquinas de picado roca y excavadora. Valores dentro de los límites permitidos.

