

CONTROL ESTRUCTURAL DE LA CONDUCCIÓN DE VERTIDO: " LOS ANGELES "

Informe




Año: 2016



Vertido Autorizado:

Gestión de Aguas del Levante Almeriense S.A.

| | | |
|--|--|--|
| <p>Título: Informe control visual para el desarrollo del Plan de Vigilancia y Control Estructural de la Conducción de desagüe "Los Angeles", en el T.M. de Mojacar, (Almería).</p> | | |
| <p>Entidad de Control Entidad: Dnota Medio Ambiente S.L. C.I.F.: B -78218526 Dirección: C/ Baza s/n La Mediana, Parcela 6-I. Polg. Juncaril Albolote 18220 Granada</p> | | |
| <p>Solicitante: Nombre: Gestión de Aguas del Levante Almeriense S.A. Dirección: Ctra. Nacional 340 Km 533 Vera 04620 (Almería)</p> | | |
| <p>Procedimientos: AG-1201.09: Inspección de Conducciones de Vertido Submarinas</p> | | <p>Tipo de Actuación: Reglamentaria</p> |
| <p>Valoración de resultados Se adjuntan datos de la "Vigilancia Estructural de la Conducción de Vertido, en el Término Municipal de Mojacar (Almería) año 2.016", en relación con lo establecido en la Orden de 13 de Julio de 1993, por la que se aprueba la Instrucción para el Proyecto de Conducciones de Vertido desde tierra al mar y lo establecido en el Procedimiento de dnota medio ambiente S.L. AG-1201.09. (Apartado 5)</p> | | |
| <p>Alcance de la actuación: Instalaciones o sistemas de control en el ámbito de la contaminación acuática.</p> | <p>Fecha de muestreo: 15/05/2017</p> <hr/> <p>Fecha de edición de informe: 24/05/2017</p> | <p>Plazo de validez: - - - -</p> |
| <p>Responsable Técnico Inspección de Aguas Luis Archilla Castillo P.O.</p> | <p>Inspector Ignacio Entralla Ruiz</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> B-78218526  </div> <div> <p>Firmado digitalmente por ENTRALLA RUIZ IGNACIO - 24198252K Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=24198252K, sn=ENTRALLA RUIZ, givenName=IGNACIO, cn=ENTRALLA RUIZ IGNACIO - 24198252K Fecha: 2017.06.01 09:33:06 +02'00'</p> </div> </div> | |
| <p>Firma y Sello</p> | <p>Firma y Sello</p> | |

ÍNDICE

| | | |
|------|--|----|
| 1. | DESCRIPTIVO | 4 |
| 1.1. | Objeto de la Actuación..... | 4 |
| 1.2. | Alcance | 4 |
| 1.3. | Responsabilidades..... | 4 |
| 1.4. | Descripción..... | 4 |
| 1.5. | Observaciones y/o desviaciones al procedimiento..... | 5 |
| 2. | DOCUMENTOS Y/O NORMAS DE REFERENCIA..... | 6 |
| 2.1. | La normativa nacional de referencia es:..... | 6 |
| 2.2. | Normativa autonómica andaluza..... | 6 |
| 2.3. | Documentos vinculantes..... | 6 |
| 3. | PLAN DE ACTUACIÓN..... | 7 |
| 3.1. | Plan de Actuación..... | 7 |
| 4. | EQUIPOS Y MEDIOS UTILIZADOS | 8 |
| 4.1. | Equipos de apoyo y de seguridad..... | 8 |
| 4.2. | Equipos de buceo autónomo..... | 8 |
| 5. | VALORACIÓN DE RESULTADOS..... | 9 |
| 5.1. | Conclusiones..... | 13 |
| 6. | ANEXO FOTOGRÁFICO..... | 14 |
| 7. | ANEXO Reportaje videográfico..... | 15 |
| 8. | ANEXO Hoja de inmersión..... | 15 |

1. DESCRIPTIVO

1.1. Objeto de la Actuación

El ítem objeto de la presente actuación, es la conducción de vertido (conducción de desagüe) por la que se evacuan las aguas residuales de la EBAR de "Los Angeles" solo en el caso de emergencia o fallo en el sistema de bombeo de dicha estación de este sector, en el Término Municipal de Mojácar (Almería).

1.2. Alcance

El alcance de la revisión, es la realización de la Vigilancia y Control Estructural de dicha Conducción, en relación con lo establecido en la Orden de 13 de Julio de 1993, por la que se aprueba la Instrucción para el Proyecto de Conducciones de Vertido desde tierra al mar y en la correspondiente Autorización de Vertido.

1.3. Responsabilidades

| Actividad | Responsabilidad | Nombre |
|------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Definición alcance actuación | Responsable Técnico | Luis Archilla Castillo |
| Ejecución de la revisión | Inspector | Ignacio Entralla Ruiz |
| | Técnico Medio Marino | Ángel Fernández Sotoca |
| | Buceador de apoyo | Rodrigo Lorenzale Grande |

1.4. Descripción

Identificación: Este punto de vertido se corresponde con el vertido nº 18 del plano "esquema general del saneamiento de la zona" y con el vertido nº 3 del inventario de puntos de vertido, de la documentación presentada el 8 de octubre de 2001 y firmada por D. Agustín Lahora Cano.

Tipo de conducción de vertido: El vertido se realiza a través de una conducción de desagüe, cuyas coordenadas del punto de descarga son X: 604241,81 e Y: 4110206,44.

Tipo de vertido autorizado: Aliviadero de las EBAR "Los Angeles" de aguas residuales urbanas sin tratamiento a la EBAR "Los Tamices".

En caso de fallo de bombas, el vertido a través de este aliviadero será considerado como descarga accidental a los efectos previstos en el art. 18 del Decreto 14/1996, de 16 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad de las Aguas Litorales.

Zona afectada directamente por el vertido (decreto 54/1999): Zona Normal.

La actividad de control propiamente dicha, se realiza durante la jornada del 15 de Mayo de 2017. Las condiciones meteorológicas marinas eran de calma - rizada sin viento.

La localización del emisario se hace mediante GPS. Situados en el punto exacto se fondea una boya por donde se sumergen los buceadores procediendo a la revisión.

En el apartado 5 del presente informe, se describen las labores de revisión realizadas.

Fotografía aérea de la zona del emisario



1.5. Observaciones y/o desviaciones al procedimiento

- La conducción funciona como aliviadero de emergencia en caso de fallo de bombas.
- Para la revisión se para el bombeo.
- No se encuentra el final de la conducción.
- En el comienzo en la playa se observa una leve fuga.

2. DOCUMENTOS Y/O NORMAS DE REFERENCIA

2.1. La normativa nacional de referencia es:

- *Orden de 13 de julio de 1993, por la que se aprueba la Instrucción para el Proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar.*
- *Orden de 14 de octubre de 1997, por la que se aprueban las normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas.*
- *Orden de 20 de Enero de 1999 que actualiza el Anexo y las tablas II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X y XI de las Normas de Seguridad para el Ejercicio de Actividades Subacuáticas.*

2.2. Normativa autonómica andaluza

La normativa autonómica de referencia es:

- *Decreto 109/2015 de 17 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de vertidos al DPH y al DPMT de Andalucía.*

2.3. Documentos vinculantes.

Se consideran documentos vinculantes para la inspección, los emanados directamente de la administración competente:

- *Resolución de 12 de Julio de 2.004, de la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental por la que se otorga a la empresa GALASA, la autorización de vertido de aguas residuales urbanas al Dominio Público Marítimo-Terrestre de 5 conducciones de desagüe y 1 emisario en el Término Municipal de Mojácar.*

3. PLAN DE ACTUACIÓN.

3.1. Plan de Actuación

En relación con el artículo 7 de la Orden de 13 de julio de 1993, por la que se aprueba la Instrucción para el Proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar, se establece lo siguiente: *“El Programa de Vigilancia y Control de toda conducción de vertido deberá detallar los procedimientos y medios que se van a emplear en la inspección y mantenimiento preventivo de los elementos estructurales de aquella,..... deberá incluirse la inspección de toda la longitud del tramo sumergido de la conducción y de sus principales elementos mediante el empleo de buceadores o instrumental sumergible”.*

“Para que este control sea eficaz, la inspección deberá realizarse con la máxima carga hidráulica posible y, al menos con una periodicidad anual.....”

Se realizará la revisión de todo el trazado submarino de la conducción de vertido, prestando especial interés en el último tramo del emisario, donde se localiza la salida de efluentes que evacúan el vertido. Asimismo, se comprobará el estado general de la conducción desde el punto final hasta el arranque de la misma. Los tramos que se encuentren soterrados se vigilarán desde la superficie y/o de fondo cualquier indicio de fuga o pérdida de carga.

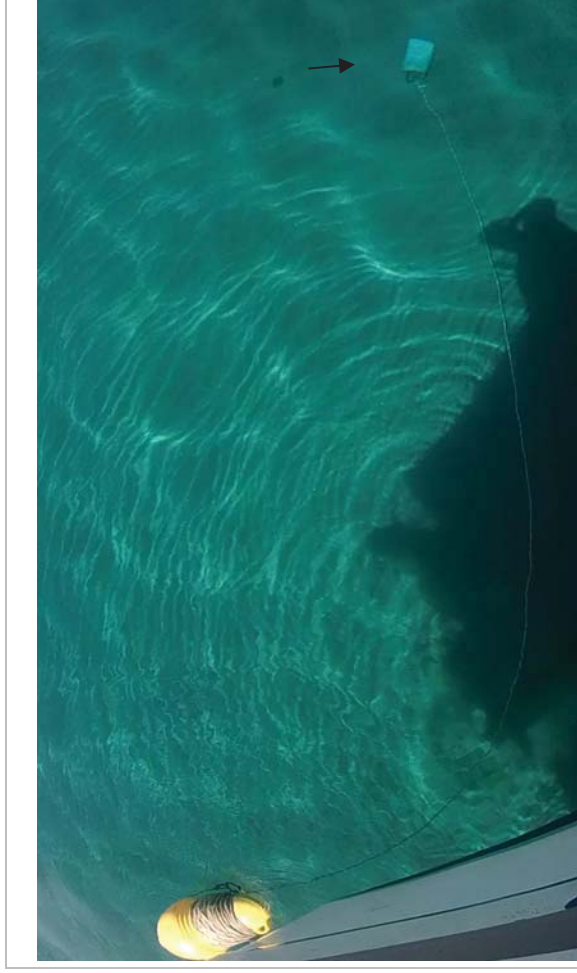
4. EQUIPOS Y MEDIOS UTILIZADOS

4.1. Equipos de apoyo y de seguridad

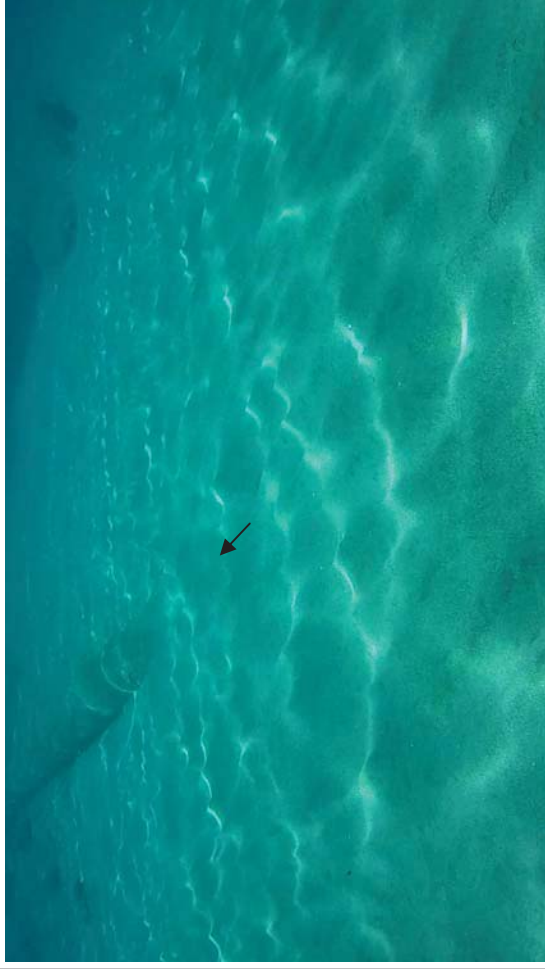
- Embarcación Dipol 600 con motor Suzuki 90.
- GPS de posicionamiento GARMIN 12
- GPS Sonda Eagle 502 Ci
- Videocámara Intova sport pro HD.
- Kit de seguridad en el mar
- Botiquín primeros auxilios
- Equipo de reanimación de O2.

4.2. Equipos de buceo autónomo

- Cuchillos de acero
- Chalecos hidrostáticos
- Tres botellas de aire 15 litros
- Trajes de neopreno (húmedo)
- Máscaras de silicona
- Aletas abiertas
- Regulador membrana
- Reg. Auxiliar
- Regulador Pistón
- Reg. Auxiliar
- Manómetros Alta
- Guantes de trabajo de neopreno
- Ordenador de buceo Smart Pro (Scubapro).

5. VALORACIÓN DE RESULTADOS

La embarcación se sitúa en las coordenadas UTM de referencia del final de la conducción, donde se fondea una boya. La conducción y el final de la misma se encuentran soterrados. Desde superficie se observa el fondo con nitidez. Se hace una batida para localizar el final sin resultado alguno.

Ilustración 1.

En la búsqueda hacia costa aparece el punto donde la conducción aflora desde el final. La flecha señala el sentido hacia costa.

Ilustración 2.



En este tramo, las conexiones entre tubos se encuentran en buen estado aparente. La traza discurre visible y patente sobre la rasante de fondo. A la izquierda se observa la antigua acometida anulada y desmembrada.

Ilustración 3.



La traza discurre entre un lecho de escollera y conglomerado que le da aspecto naturalizado. No se aprecian discontinuidades ni roturas en el seguimiento de la conducción.

Ilustración 4.



Conforme la conducción se va acercando a costa, esta discurre bajo un lecho de conglomerado y algas que la oculta.

Ilustración 5.



En el rompeolas vuelve a aflorar nítidamente el conducto. La traza se ha seguido hasta este punto sin observarse anomalía estructural ni indicios de fuga.

Ilustración 6.



Justo antes de perderse la traza de la conducción bajo la arena de la playa se observa una leve fuga de efluente saliendo de una abertura de 12 cm. de una laja de hormigón.

Ilustración 7.









Este punto se encuentra a unos 40 cm. de profundidad en la zona de rota de ola.

Ilustración 8.

5.1. Conclusiones

- El final de la conducción se encuentra soterrado.
- El tramo visible más cercano a costa mantiene la continuidad estructural.
- Se aprecia una leve fuga en una abertura de unos 12 cm. en la zona de rompeolas.

6. ANEXO FOTOGRÁFICO

| | |
|---|--|
|  |  |
| Conducción con restos de antigua traza. | Conducción con restos de antigua traza. |
| Ilustración 9. | Ilustración 10. |
|  |  |
| Tramo intermedio. | Afloramiento de traza. |
| Ilustración 11. | Ilustración 12. |
|  |  |
| Zona de rompeolas. | Abertura de salida. |
| Ilustración 13. | Ilustración 14. |

7. ANEXO Reportaje videográfico.

Anexo a este informe se incluye un DVD donde queda registrada toda la traza visible del emisario por encima de la rasante de fondo. Los fotogramas presentes en este informe se han obtenido de dicho reportaje

8. ANEXO Hoja de inmersión.

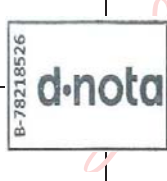
Se rellena la hoja prescriptiva con las características e información de la inmersión realizada, según se recoge en la Orden de 14 de octubre de 1997, por la que se aprueban las normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas

Anexo

HOJA DE INMERSION

HOJA DE BUCEO CON AIRE O MEZCLA NITROGENO OXIGENO

| | | | | | | | |
|--|---|--|----------|--|------|--------|--------|
| Fecha: 15-05-17 | Nombre y Apellidos. Calificación de buceo | Equipo | Traje | Mezcla | | | |
| Buzo 1 | Ignacio Entralla Ruiz. Buceador de 1ª clase | Lig. autmo. | Humdo. | NO | | | |
| Buzo 2 | Ángel Fernández Sotoca. Pqña. Profundidad | Lig. autmo. | Semiseco | NO | | | |
| Buzo emerg. | Rodrigo Lorenzale Grande. Pqña. Profundidad | Lig. autmo. | Seco | NO | | | |
| Ayudante/s | Juan José Vázquez Lupión | Lugar: Mojácar "Los Angeles" | | Altitud: 0 | | | |
| Deja superficie: 11:40 | Profundidad real: 3 m. Teórica (altitud): | Tiempo hasta 1ª parada: | | | | | |
| Tmpo. descenso: 1' | Tiempo en el fondo: 10' + () T.N. residual | Tiempo total descompresión: | | | | | |
| Llega al fondo: 11:41 | Tabulación: 12/10' Grupo: - Tabla: II | Tiempo total agua: 10' | | | | | |
| Deja el fondo: 11:50 | Tabulación (TD/AF)*: Grupo: Tabla: | Llegada superficie: 11:51 | | | | | |
| | | Paradas | | Horario de paradas | | | |
| Descenso | Ascenso | Profundidad (caso inmersiones en altitud calcular real) | Tiempo | | | Agua | Cámara |
| | | | Agua | Cámara | | | |
| | | | | Oxígeno | Aire | | |
| | ↑ | 3 | | | | Deja: | Deja: |
| | | | | | | Llega: | Llega: |
| | | 6 | | | | Deja: | Deja: |
| | | | | | | Llega: | Llega: |
| 1' | 0' | 9 | | | | Deja: | Deja: |
| | | | | | | Llega: | Llega: |
| | | 12 | | | | Deja: | Deja: |
| | | | | | | Llega: | Llega: |
| | | 15 | | | | Deja: | Deja: |
| | | | | | | Llega: | Llega: |
| | | 18 | | | | Deja: | Deja: |
| | | | | | | Llega: | Llega: |
| | | 21 | | | | Deja: | Deja: |
| | | | | | | Llega: | Llega: |
| | | | | | | Deja: | Deja: |
| | | | | | | Llega: | Llega: |
| | | | | | | Deja: | Deja: |
| | | | | | | Llega: | Llega: |
| Estado de los Buzos: OK | | | | Nombre y firma del supervisor: Ignacio Entralla Ruiz | | | |
| Finalidad de la Inmersión Inspección emisario | | | | Observaciones: Se bucea con ordenador. | | | |



Firmado digitalmente por
 ENTRALLA RUIZ IGNACIO -
 24198252K
 Nombre de reconocimiento (DN):
 c=ES, serialNumber=24198252K,
 sn=ENTRALLA RUIZ,
 givenName=IGNACIO,
 cn=ENTRALLA RUIZ IGNACIO -
 24198252K
 Fecha: 2017.06.01 09:32:43
 +02'00'

(*) TD/AF.- Incremento en tabulación por trabajo duro o por inmersión en aguas frías

d·nota

Calle Baza s/n Parcela 6 - I. Plog. Industrial Juncaril

Albolote 18220. Granada.

Tf. +34 958 49 00 45

www.dnota.com