



**SOLICITUD DE NUEVA CONCESIÓN DE VERTIDO A LA  
RÍA DE SAN MARTÍN DE LA ARENA EN ZONA DE  
DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE  
(SOLVAY QUÍMICA, S.L.)**



## **ÍNDICE**

### **DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA**

Memoria.

Anejo Nº1: Antecedentes.

Anejo Nº2: Informe Fotográfico.

### **DOCUMENTO Nº2: PLANOS**

1. Situación.
2. Planta General.
3. Punto de Vertido 1: Antigua Alcantarilla General. Sección tipo y Detalles.
4. Punto de Vertido 2: Alcantarilla Secundaria de Achique en Grandes Avenidas. Sección tipo y Detalles.
5. Punto de Vertido 3: Salida Actual de Agua Tratada tras EDARI. Sección tipo y Detalles.

### **DOCUMENTO Nº3: PRESUPUESTO**

1. Mediciones.
2. Cuadros de Precios.
3. Presupuesto.





**SOLICITUD DE NUEVA CONCESIÓN DE VERTIDO A LA  
RÍA DE SAN MARTÍN DE LA ARENA EN ZONA DE  
DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE  
(SOLVAY QUÍMICA, S.L.)**

**DOCUMENTO N°1: MEMORIA Y ANEJOS**



**MEMORIA**

<b>1.- OBJETO .....</b>	<b>9</b>
<b>2.- ANTECEDENTES.....</b>	<b>10</b>
<b>3.- DEFINICIÓN DE LAS INSTALACIONES SITUADAS EN DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE.....</b>	<b>12</b>
3.1.- PUNTO DE VERTIDO 1: ANTIGUA ALCANTARILLA GENERAL .....	12
3.2.- PUNTO DE VERTIDO 2: ALCANTARILLA SECUNDARIA DE ACHIQUE EN GRANDES AVENIDAS .....	17
3.3.- PUNTO DE VERTIDO 3: SALIDA ACTUAL DE AGUA TRATADA TRAS EDARI .....	23
<b>4.- DECLARACIÓN EXPRESA DE QUE EL PROYECTO CUMPLE CON LAS DISPOSICIONES DE LA LEY 22/1988, DE 28 DE JULIO, Y DE LAS NORMAS GENERALES Y ESPECÍFICAS QUE SE DICTEN PARA SU DESARROLLO Y APLICACIÓN.....</b>	<b>28</b>
<b>5.- ESTUDIO BÁSICO DE DINÁMICA LITORAL Y ESTUDIO DE EFECTOS DE LA OCUPACIÓN SOBRE EL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE .....</b>	<b>29</b>
<b>6.- EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LOS TERRENOS DONDE SE UBICAN LAS OBRAS .....</b>	<b>52</b>
<b>7.- INFORMACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA ZONA.....</b>	<b>55</b>
<b>8.- PRESUPUESTO .....</b>	<b>55</b>
<b>9.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO BÁSICO .....</b>	<b>56</b>
<b>10.- CONCLUSIÓN .....</b>	<b>57</b>

**ANEJOS A LA MEMORIA**

**ANEJO Nº1: ANTECEDENTES**

**ANEJO Nº2: INFORME FOTOGRÁFICO**

## TABLAS

Tabla 1. Escenario 1: Río Saja - Ría de San Martín de la Arena circulando el caudal medio del Río Saja (24,2 m <sup>3</sup> /s) y sin efecto de la marea. Sin instalaciones de vertido (P.V. 1)....	45
Tabla 2. Escenario 1: Río Saja - Ría de San Martín de la Arena circulando el caudal medio del Río Saja (24,2 m <sup>3</sup> /s) y sin efecto de la marea. Con instalaciones de vertido (P.V. 1) .	45
Tabla 3. Escenario 2: Río Saja - Ría de San Martín de la Arena circulando el caudal medio del Río Saja (24,2 m <sup>3</sup> /s) ante la pleamar máxima viva equinoccial (PMVE). Sin instalaciones de vertido (P.V. 1).....	51
Tabla 4. Escenario 2: Río Saja - Ría de San Martín de la Arena circulando el caudal medio del Río Saja (24,2 m <sup>3</sup> /s) ante la pleamar máxima viva equinoccial (PMVE). Con instalaciones de vertido (P.V. 1).....	51

## FIGURAS

Figura 1. Instalaciones de SOLVAY QUÍMICA, S.L. situadas en dominio público marítimo-terrestre. ....	12
Figura 2. Punto de Vertido 1: Ocupación en planta en zona de DPMT (13,7 m <sup>2</sup> ). ....	14
Figura 3. Punto de Vertido 1: Antigua alcantarilla general (sección abovedada de 1,5 m de ancho y 2,1 m de altura).....	15
Figura 4. Punto de Vertido 2: Ubicación de alcantarilla secundaria de achique respecto a antigua alcantarilla general.....	17
Figura 5. Punto de Vertido 2: Ocupación en planta en zona de DPMT (4 m <sup>2</sup> ). ....	20
Figura 6. Punto de Vertido 3: Ocupación en planta en zona de DPMT (6,9 m <sup>2</sup> ). ....	27
Figura 7. Sectorización de la Ría de San Martín de la Arena. ....	29
Figura 8. Delimitación y alturas del Estuario "Ría de San Martín de la Arena". ....	30
Figura 9. Sector 1 de la Ría de San Martín: Tramo receptor de los vertidos de SOLVAY QUÍMICA, S.L. ....	31
Figura 10. SOLVAY QUÍMICA, S.L.: Líneas de deslinde del DPMT (verde) y de servidumbre de protección (magenta).....	32
Figura 11. Vertidos de SOLVAY QUÍMICA, S.L.: Ocupación del DPMT. ....	33
Figura 12. Cuenca hidrográfica del Saja-Besaya.....	37
Figura 13. Frecuencia de ocurrencia de precipitaciones intensas en Cantabria en los 3 escenarios IPPC más probables (RCP 8.5, 6.0 y 4.5) hasta fin del Siglo XXI.....	53



## FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Vista aérea de infraestructuras asociadas al Punto de Vertido 1 (Ocupación DPMT= 13,7 m <sup>2</sup> ).....	13
Fotografía 2. Punto de Vertido 1: Detalle de la arqueta asociada al vertido ubicada en zona de dominio público marítimo-terrestre (vista hacia aguas arriba).....	14
Fotografía 3. Punto de Vertido 1: Detalle de compuerta tipo clapeta antirretorno. ....	15
Fotografía 4. Compuerta general de cierre tipo canal (1,5 m x 1,6 m) existente sobre la alcantarilla general en el foso de bombeo a EDARI. ....	16
Fotografía 5. Vista aérea de infraestructuras asociadas al Punto de Vertido 2 (Ocupación DPMT= 4 m <sup>2</sup> ).....	18
Fotografía 6. Punto de Vertido 2: Salida de la alcantarilla secundaria, a través de la cual se produce el vertido a la ría sólo en situaciones extraordinarias (avenidas, marea alta) en las que se requiere efectuar un alivio de carácter excepcional.....	18
Fotografía 7. Punto de Vertido 2: Vista, desde la margen izquierda de la Ría de San Martín, de la salida de la alcantarilla secundaria de achique en grandes avenidas. ....	19
Fotografía 8. Punto de Vertido 2: Foso y bombas de achique para evacuación de caudales a través de la alcantarilla secundaria en situación de grandes avenidas.....	21
Fotografía 9. Vista general de la EDARI de SOLVAY QUÍMICA y su punto de vertido. ....	24
Fotografía 10. Punto de Vertido 3: Salida del tubo de agua tratada de la EDARI (FD DN 800 mm). ....	25
Fotografía 11. Punto de Vertido 3: Entrega del efluente de agua tratada en la Ría de San Martín de la Arena.....	25
Fotografía 12. Puntos de Vertido 1 y 2 a la Ría de San Martín de la Arena.....	33
Fotografía 13. Punto de Vertido 1: Antigua alcantarilla general. ....	34
Fotografía 14. Punto de Vertido 2: Salida de la alcantarilla secundaria de achique, actualmente cubierta por vegetación. ....	35
Fotografía 15. Punto de Vertido 3: Salida de agua tratada de la EDARI.....	36



## **MEMORIA**



## **1.- OBJETO**

El objeto de este documento es la recopilación de la información relativa a las actuales instalaciones de vertido de SOLVAY QUÍMICA, S.L. a la Ría de San Martín de la Arena, en el término municipal de Torrelavega.

El presente documento, si bien se refiere a instalaciones que se encuentran en servicio en la actualidad, se estructura de forma semejante a un Proyecto Básico, con el fin de dar cumplimiento a los alcances requeridos por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (Demarcación de Costas en Cantabria) de la Secretaría de Medio Ambiente (Ministerio para la Transición Ecológica), para la tramitación de la solicitud de otorgamiento de una nueva concesión de vertido a la Ría de San Martín de la Arena en zona de dominio público marítimo-terrestre.

## 2.- ANTECEDENTES

Con fecha de 3 de mayo de 2019, SOLVAY QUÍMICA S.L. recibió un oficio de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (Demarcación de Costas en Cantabria) de la Secretaría de Medio Ambiente (Ministerio para la Transición Ecológica), en el que se comunica la extinción de la concesión de vertido a la Ría de San Martín de la Arena (16 m<sup>2</sup>), otorgada por O.M. de 27 de diciembre de 2011 con motivo del expediente de desafectación (O.M. de 17 de mayo de 2012) de una superficie sensiblemente superior procedente de la concesión otorgada por O.M. de 5 de diciembre de 1965. La concesión autorizada en 2011 tiene por objeto las ocupaciones que sobresalen del muro de encauzamiento de la ría asociadas a vertidos autorizados.

Dicho oficio insta a mantener las instalaciones de vertido a la Ría del Saja-Besaya correspondientes a la concesión extinta, cuyo funcionamiento está amparado en la vigente Autorización Ambiental Integrada con que cuenta la factoría SOLVAY en Torrelavega (Resolución de la Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria, de 29 de abril de 2008).

Asimismo, indica la necesidad de solicitar el otorgamiento de una nueva concesión para las ocupaciones existentes, que forman parte de la infraestructura de vertidos cuya permanencia es vital para el normal funcionamiento de la actividad industrial.

Los documentos que, por su contenido y fecha de redacción, pueden considerarse como antecedentes, enumerados en orden cronológico, son los siguientes:

- Autorización Ambiental Integrada (Resolución de la Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria, de 29 de abril de 2008).
- Concesión de vertido a la Ría de San Martín de la Arena (16 m<sup>2</sup>), otorgada por O.M. de 27 de diciembre de 2011 por la que se autoriza la modificación de la concesión otorgada por O.M. de 5 de diciembre de 1965, para la inclusión de los vertidos autorizados mediante Resolución de la Consejería de Medio Ambiente.
- Orden del Ministerio de Hacienda del 17 de mayo de 2012, en relación a la desafectación del ámbito de la concesión otorgada por O.M. de 5 de diciembre de 1965.
- Informe sobre la concesión otorgada a SOLVAY QUÍMICA, S.L. por O.M. de 27 de diciembre de 2011 por la que se autoriza la modificación de la concesión otorgada por O.M. de 5 de diciembre de 1965, para la inclusión de los vertidos autorizados mediante Resolución de la Consejería de Medio Ambiente (2 de abril de 2019).
- Oficio de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (Demarcación de Costas en Cantabria) de la Secretaría de Medio Ambiente (Ministerio para la Transición Ecológica) sobre extinción de la concesión otorgada a SOLVAY QUÍMICA, S.L. para la

ocupación de unos 16 m<sup>2</sup> de dominio público marítimo-terrestre con destino a instalaciones de vertido a la ría del Saja-Besaya en el T.M. de Torrelavega (30 de abril de 2019).

Estos dos últimos antecedentes se adjuntan en el "Anejo N°1: Antecedentes".

### 3.- DEFINICIÓN DE LAS INSTALACIONES SITUADAS EN DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE

SOLVAY QUÍMICA, S.L. posee tres instalaciones de vertido situadas en zona de dominio público marítimo-terrestre. En total, dichas infraestructuras suponen una ocupación total de 24,6 m<sup>2</sup>, de acuerdo con el siguiente desglose:

- Punto de Vertido 1 (Antigua alcantarilla general): 13,7 m<sup>2</sup>.
- Punto de Vertido 2 (Alcantarilla secundaria de achique en grandes avenidas): 4 m<sup>2</sup>.
- Punto de Vertido 3 (Salida de agua tratada tras EDARI): 6,9 m<sup>2</sup>.



Figura 1. Instalaciones de SOLVAY QUÍMICA, S.L. situadas en dominio público marítimo-terrestre.

Las instalaciones que comprende la presente solicitud para la nueva concesión de vertidos a la Ría San Martín, se encuentran ubicadas en los terrenos propiedad de SOLVAY QUÍMICA, S.L. en la Avda. Rey Alberto I de Bélgica, 39300 Barreda-Torrelavega (Cantabria), con referencia catastral 5734003VP1053D, clasificados como Suelo Urbano, Industria Autónoma (Código UIA-1. Grandes Industria existentes) por el Plan General de Torrelavega.

A continuación, se describen cada una de estas instalaciones.

#### 3.1.- PUNTO DE VERTIDO 1: ANTIGUA ALCANTARILLA GENERAL

SOLVAY QUÍMICA, S.L. de Torrelavega cuenta con una extensa red de colectores, cuyas aportaciones más importantes son las aguas de proceso de la planta y las aguas de lluvia.

Hasta la puesta en servicio de la actual Estación Depuradora de Aguas Residuales Industriales (EDARI), todos estos vertidos eran evacuados a la Ría de San Martín de la Arena a través de una alcantarilla general.

Dicha alcantarilla, conocida como antigua alcantarilla general, presenta una sección abovedada de hormigón de 1,5 m de ancho y 2,1 m de altura. Está dotada asimismo de elementos para



medida de caudal, y dispone, en su punto final, de una compuerta tipo clapeta de accionamiento manual.

Además, en su punto de vertido a la Ría, existe una arqueta de dimensiones 2,60 m x 2,45 m. La estructura conjunta de ambos elementos posee en planta una geometría trapezoidal de base inferior 7,8 m, base superior 2,6 m y altura 2,45 m. Por su parte, la compuerta tipo clapeta tiene unas dimensiones en planta de 2 m x 0,5 m. Ello supone una ocupación total, en planta, de 13,7 m<sup>2</sup> en zona de dominio público marítimo-terrestre.

Si bien actualmente se encuentra en funcionamiento la EDARI, la posibilidad de vertido a la Ría a través de esta antigua alcantarilla general se mantiene, en función de las situaciones de emergencia y necesidades especiales de vertido que pueda requerir SOLVAY QUÍMICA, S.L. Para regular estos vertidos, existe una compuerta general de cierre de tipo canal (1,5 m x 1,6 m) sobre la alcantarilla general en el foso de bombeo a EDARI, cuyo accionamiento se realiza a través de una torreta equipada con un volante.



*Fotografía 1. Vista aérea de infraestructuras asociadas al Punto de Vertido 1 (Ocupación DPMT= 13,7 m<sup>2</sup>)*

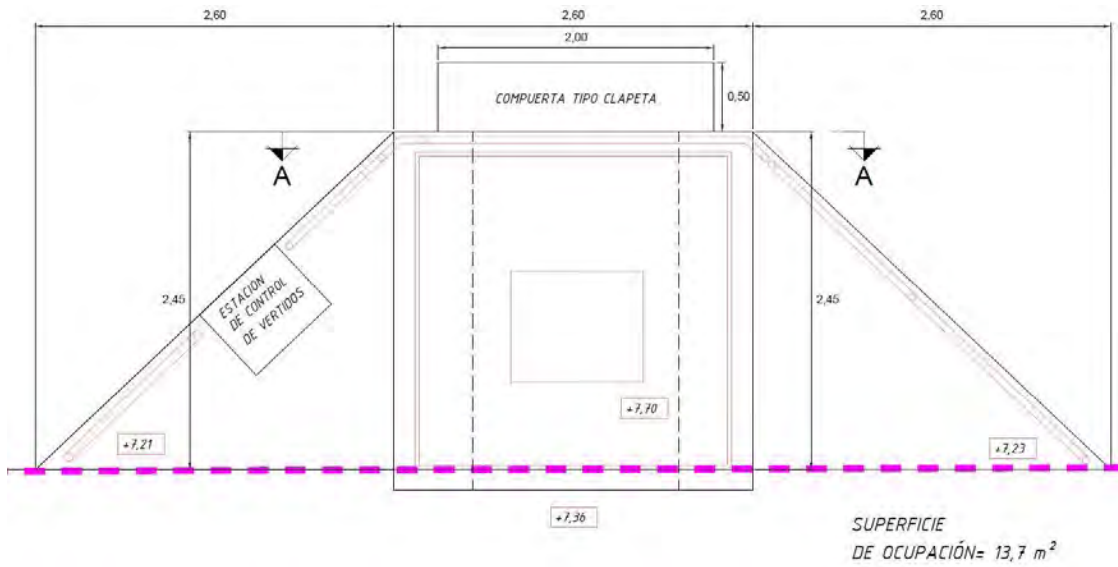
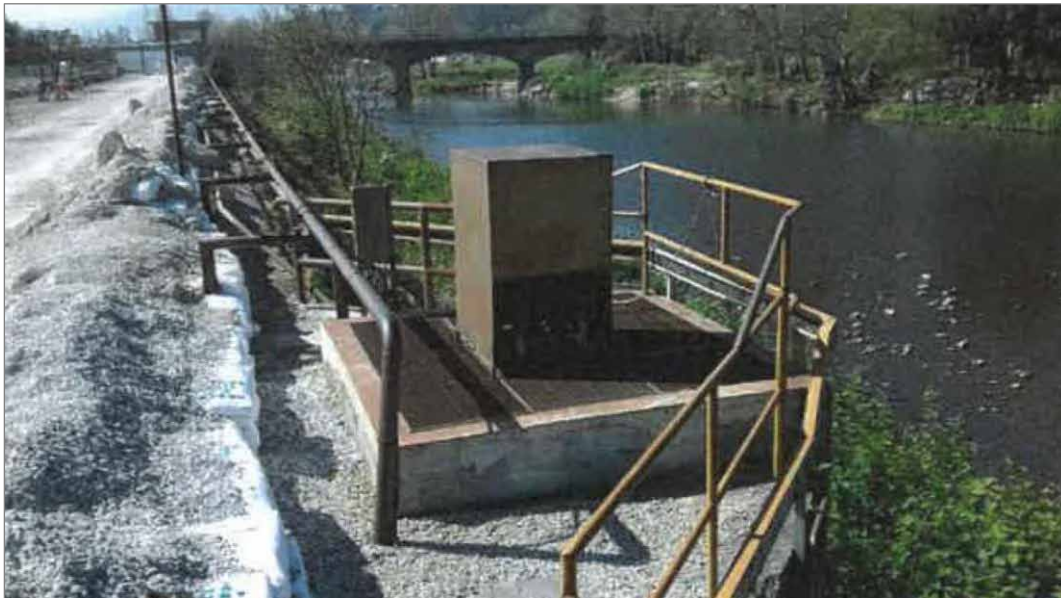


Figura 2. Punto de Vertido 1: Ocupación en planta en zona de DPMT (13,7 m<sup>2</sup>).



Fotografía 2. Punto de Vertido 1: Detalle de la arqueta asociada al vertido ubicada en zona de dominio público marítimo-terrestre (vista hacia aguas arriba).

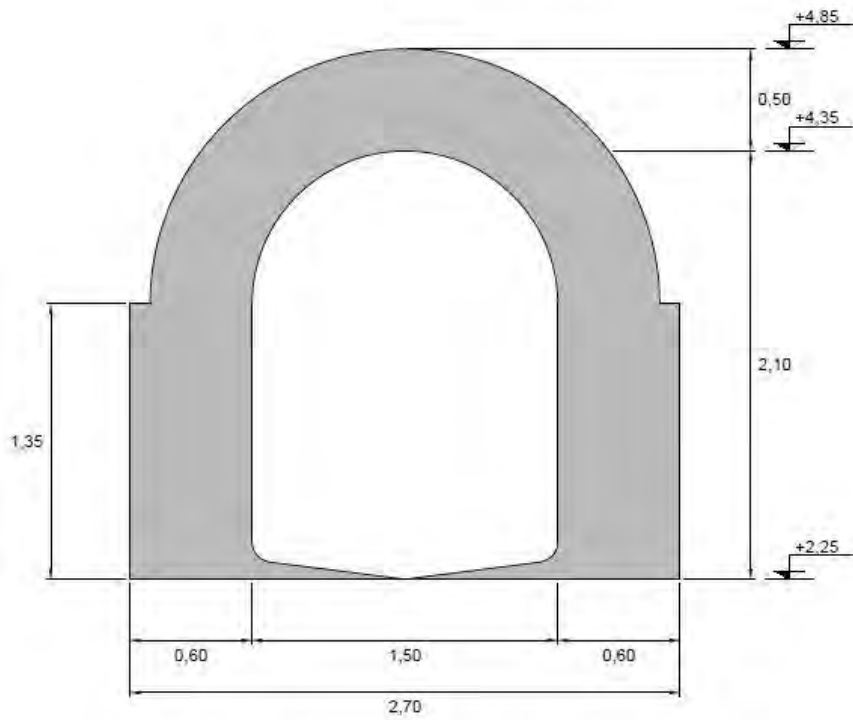


Figura 3. Punto de Vertido 1: Antigua alcantarilla general (sección abovedada de 1,5 m de ancho y 2,1 m de altura).



Fotografía 3. Punto de Vertido 1: Detalle de compuerta tipo clapeta antirretorno.



*Fotografía 4. Compuerta general de cierre tipo canal (1,5 m x 1,6 m) existente sobre la alcantarilla general en el foso de bombeo a EDARI.*

### 3.2.- PUNTO DE VERTIDO 2: ALCANTARILLA SECUNDARIA DE ACHIQUE EN GRANDES AVENIDAS

Además de la alcantarilla general y la Estación Depuradora de Aguas Residuales Industriales (EDARI), la planta SOLVAY QUÍMICA, S.L. de Torrelavega dispone de una alcantarilla secundaria de achique en grandes avenidas.

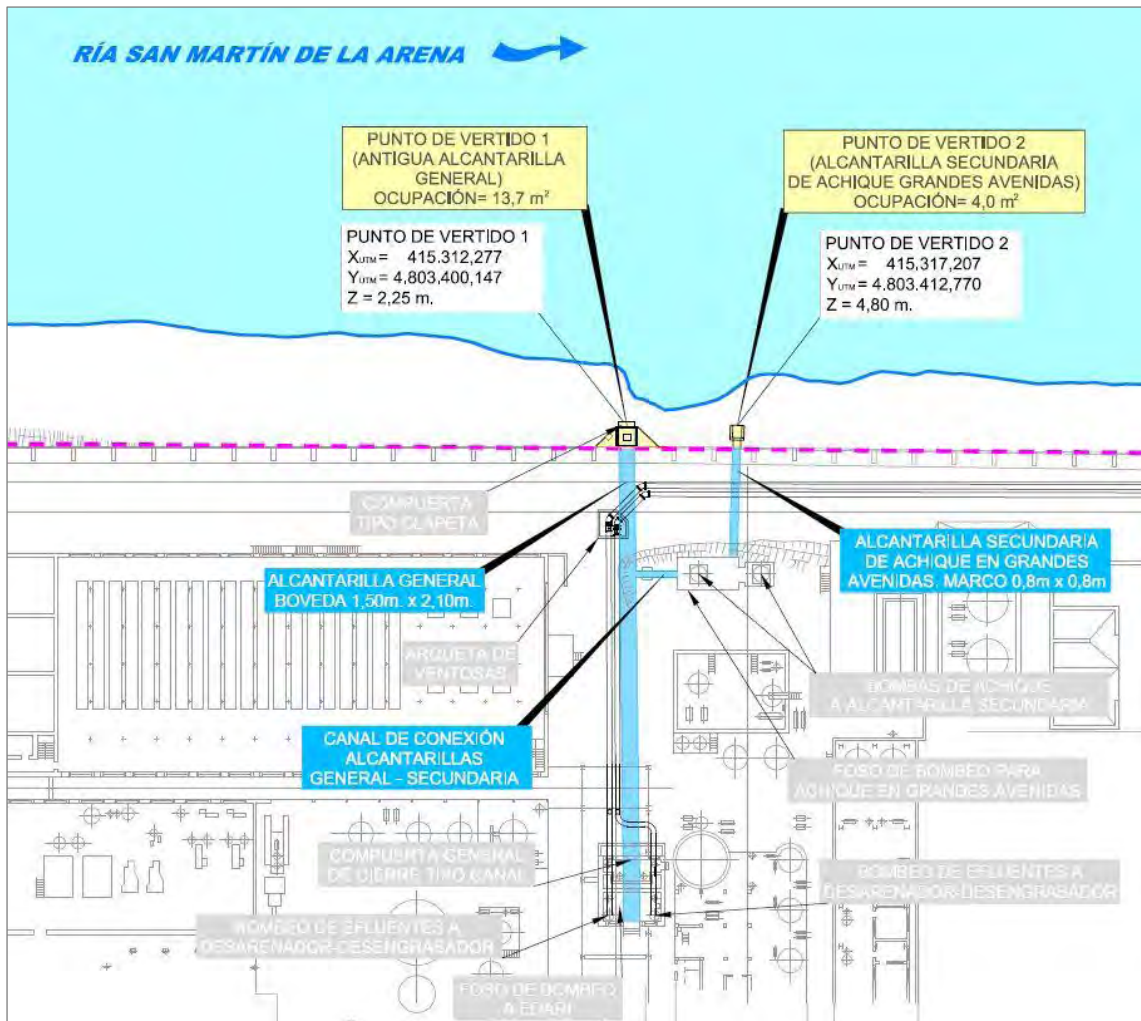


Figura 4. Punto de Vertido 2: Ubicación de alcantarilla secundaria de achique respecto a antigua alcantarilla general.

Dicha alcantarilla secundaria consiste en un marco de hormigón de 0,8 m x 0,8 m, cuya embocadura de salida se materializa mediante un canal de hormigón en voladizo que vierte a la Ría de San Martín de la Arena a una cota superior a la alcantarilla general.

El citado canal posee una longitud de 1,5 m y un ancho interior y exterior de 1,1 m y 1,7 m, respectivamente. Tanto este canal de salida como el marco de hormigón en una longitud de 0,85 m, se encuentran en zona de dominio público marítimo-terrestre.



Fotografía 5. Vista aérea de infraestructuras asociadas al Punto de Vertido 2 (Ocupación DPMT= 4 m<sup>2</sup>).



Fotografía 6. Punto de Vertido 2: Salida de la alcantarilla secundaria, a través de la cual se produce el vertido a la ría sólo en situaciones extraordinarias (avenidas, marea alta) en las que se requiere efectuar un alivio de carácter excepcional.



*Fotografía 7. Punto de Vertido 2: Vista, desde la margen izquierda de la Ría de San Martín, de la salida de la alcantarilla secundaria de achique en grandes avenidas.*

En la figura siguiente se observa la geometría de esta segunda instalación de vertido, que supone una ocupación en planta de 4 m<sup>2</sup> dentro de la zona de dominio público marítimo-terrestre.

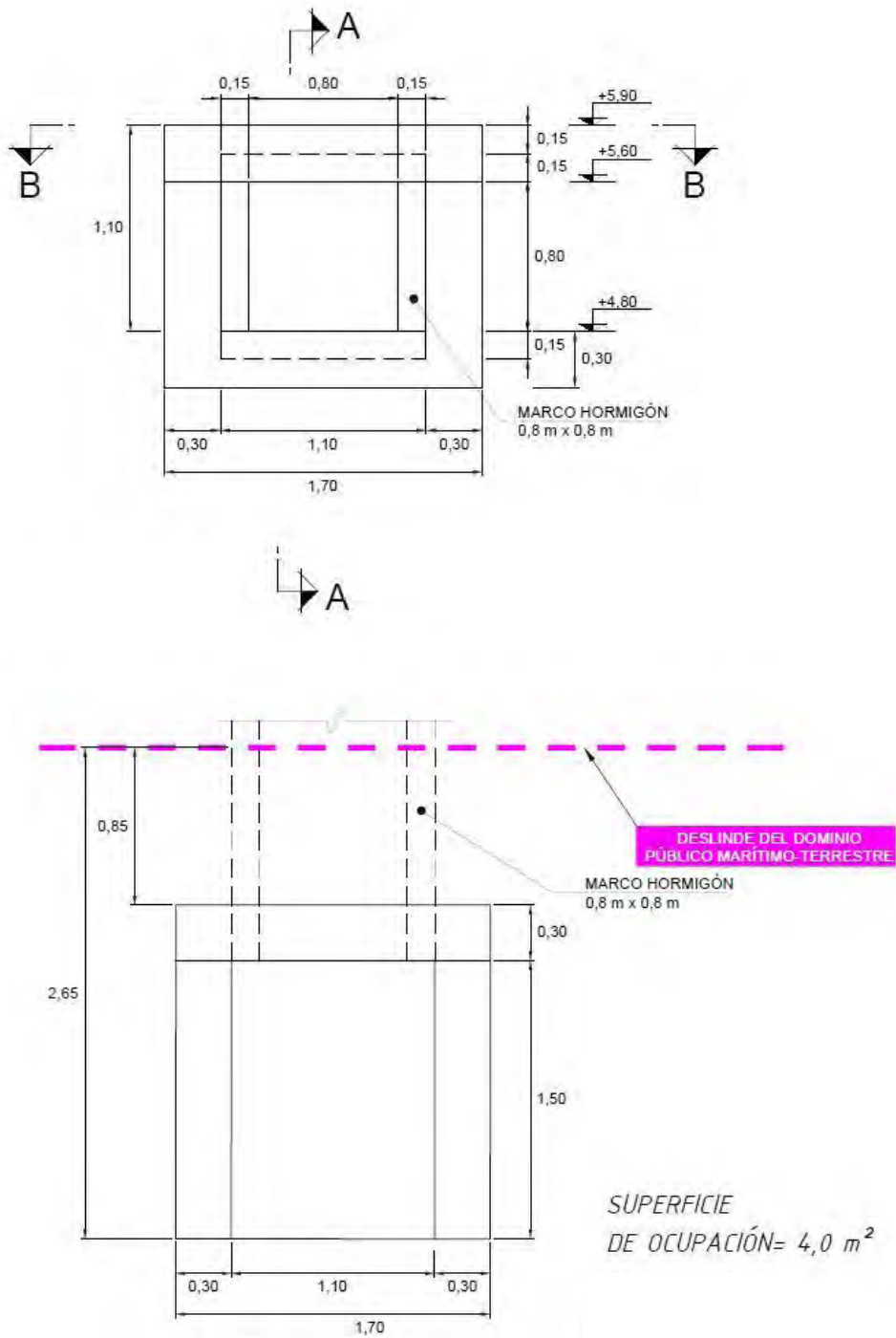


Figura 5. Punto de Vertido 2: Ocupación en planta en zona de DPMT (4 m<sup>2</sup>).



La alcantarilla secundaria permite asegurar la evacuación del agua residual en situaciones de crecida del río y avenidas por inundaciones. Para su alimentación, se cuenta con un canal de conexión entre la antigua alcantarilla general y la alcantarilla secundaria, un foso de bombeo y dos bombas de achique de caudal unitario 3.000 m<sup>3</sup>/h.



*Fotografía 8. Punto de Vertido 2: Foso y bombas de achique para evacuación de caudales a través de la alcantarilla secundaria en situación de grandes avenidas.*

Por último, indicar que dentro de la factoría SOLVAY QUÍMICA, S.L. de Torrelavega se distinguen, desde el punto de vista de vertido a la Ría de San Martín de la Arena, tres modos de funcionamiento:

- **FUNCIONAMIENTO NORMAL (AUSENCIA DE AVENIDAS EN EL RÍO SAJA Y MAREA BAJA EN LA RÍA DE SAN MARTÍN DE LA ARENA):**

En situaciones normales de funcionamiento de la factoría, desde el foso de bombeo a EDARI, el efluente a tratar transportado por la antigua alcantarilla general se bombea hasta la cámara de reparto previa al desarenado-desengrasado.

Para ello, se utilizan dos bombas, de caudal unitario 1.500 m<sup>3</sup>/h y 10 m.c.a., dotadas de variador de frecuencia, que se encargan de acomodar el caudal de llenado según el caudal residual que lleva la alcantarilla general.

Una vez depurada el agua en la EDARI, la salida del agua tratada a la Ría de San Martín se efectúa a través del Punto de Vertido 3, también objeto de esta solicitud de concesión (ver apartado 3.3).

En este modo de funcionamiento, la compuerta general de cierre de tipo canal (1,5 m x 1,6 m) existente sobre la alcantarilla general en el citado foso de bombeo, permanece cerrada.

Asimismo, las bombas de achique en grandes avenidas se encuentran en situación de parada.

- **FUNCIONAMIENTO ANTE GRANDES AVENIDAS EN EL RÍO SAJA Y PLEAMAR EN LA RÍA DE SAN MARTÍN DE LA ARENA:**

En situaciones en las que se suma el efecto de una gran avenida en el Río Saja con la ocurrencia de la pleamar en la Ría de San Martín, la planta registra una situación de funcionamiento extraordinario.

A pesar de que en el punto final de la antigua alcantarilla general existe una compuerta de tipo clapeta (accionamiento manual), que a priori, impide la entrada de la avenida y marea hacia la factoría, en la práctica, las filtraciones y la elevación del nivel freático, hacen necesario que se tomen medidas para evitar la inundación de la planta.

A ello hay que añadir que, aunque la compuerta general de cierre de tipo canal (1,5 m x 1,6 m) existente sobre la alcantarilla general en el foso de bombeo a EDARI, permanezca cerrada, permite el paso de una pequeña fracción de caudal desde la factoría en dirección a la ría cuando ésta se encuentra en situación de inundación.

Ante este escenario, entran en funcionamiento las dos bombas de achique existentes (caudal unitario 3.000 m<sup>3</sup>/h y 6 m.c.a.) que se alojan sobre el foso de bombeo para achique en grandes avenidas, y que son alimentadas por el canal de conexión existente entre la antigua alcantarilla general y la alcantarilla secundaria. Dichos equipos permiten bombear el exceso de caudal desde la antigua alcantarilla general hasta la alcantarilla secundaria de achique en grandes avenidas (marco de hormigón de 0,8 m x 0,8 m), que posee una cota superior a la de la alcantarilla general, garantizándose así la evacuación del exceso de caudal a la Ría de San Martín de la Arena, mediante las instalaciones objeto de esta solicitud de concesión de vertido (Punto de Vertido 2).

- **FUNCIONAMIENTO EN SITUACIÓN ANÓMALA (POSIBLE PARADA DE BOMBEO A EDARI):**

En caso de una situación excepcional en la factoría, en la que por fallo de las dos bombas que se encargan de impulsar el agua desde la alcantarilla general hasta la

cámara de reparto a desarenado-desengrasado de la EDARI, sea preciso efectuar una evacuación de emergencia del efluente, se procede del siguiente modo:

- ✓ En ausencia de avenidas en el Río Saja y bajamar en la Ría de San Martín de la Arena:
  - Apertura de la compuerta general de cierre de tipo canal (1,5 m x 1,6 m) existente sobre la alcantarilla general en el foso de bombeo a EDARI.
  - Accionamiento manual de la compuerta de tipo clapeta existente en el punto de vertido de la antigua alcantarilla general y evacuación del efluente a la Ría de San Martín (Punto de Vertido 1).
  
- ✓ Ante avenidas en el Río Saja y pleamar en la Ría de San Martín de la Arena:
  - Apertura de la compuerta general de cierre de tipo canal (1,5 m x 1,6 m) existente sobre la alcantarilla general en el foso de bombeo a EDARI.
  - Puesta en marcha del bombeo de achique en grandes avenidas hacia la alcantarilla secundaria para evacuación del efluente a la Ría de San Martín (Punto de Vertido 2).

### **3.3.- PUNTO DE VERTIDO 3: SALIDA ACTUAL DE AGUA TRATADA TRAS EDARI**

La Estación Depuradora de Aguas Residuales Industriales (EDARI) de SOLVAY QUÍMICA, S.L. cuenta con un tratamiento de desarenado y desengrasado sobre el agua residual, completado con un tratamiento físico-químico de decantación primaria, así como una deshidratación de los fangos generados.

De esta manera, se eliminan en un primer término, mediante el desarenado-desengrasado (2 cámaras de dimensiones unitarias 12,4 m x 4,5 m), las partículas de mayores dimensiones (> 100 micras) así como las grasas y flotantes. Posteriormente, en la decantación lamelar (40 paneles), con un tratamiento físico-químico que permite alcanzar elevados rendimientos, se logra la eliminación de los sólidos en suspensión, con lo que se reduce sensiblemente su concentración en el vertido a la Ría y se da cumplimiento a los límites establecidos (concentración de sólidos en suspensión menor o igual a 35 mg/l).

El agua limpia es vertido a una serie de canaletas de recogida hasta el canal de salida del decantador, desde donde es conducido a una arqueta de vertido del agua tratada, donde se reúnen las aguas antes de su salida a la Ría, a través del colector de vertido (FD DN 800 mm). En ese punto, se realiza la toma de muestras para controlar la calidad del agua.

Dicho colector de vertido se diseñó para ser capaz de evacuar el caudal de diseño del sistema de desarenado-desengrasado de la EDARI ( $Q_d = 5 \times Q_m = 3.185 \text{ m}^3/\text{h} = 888,88 \text{ l/s} = 0,89 \text{ m}^3/\text{s}$ ).

Los fangos generados en el proceso de decantación son conducidos a un tratamiento de deshidratación con filtro prensa, que permite alcanzar un elevado grado de sequedad (del orden de 40%), adecuado para proceder a su traslado final a vertedero.



*Fotografía 9. Vista general de la EDARI de SOLVAY QUÍMICA y su punto de vertido.*

Respecto al programa de actuación ante avenidas o crecidas del río, aprovechando la cota del tanque desarenador-desengrasador, se asegura un vaciado del mismo incluso en las situaciones desfavorables.

Asimismo, existe un depósito de retención de los vertidos fuera de norma, que actúa a modo de tanque de tormentas ante avenidas extremas (volumen de almacenamiento superior a  $1.300 \text{ m}^3$ ).

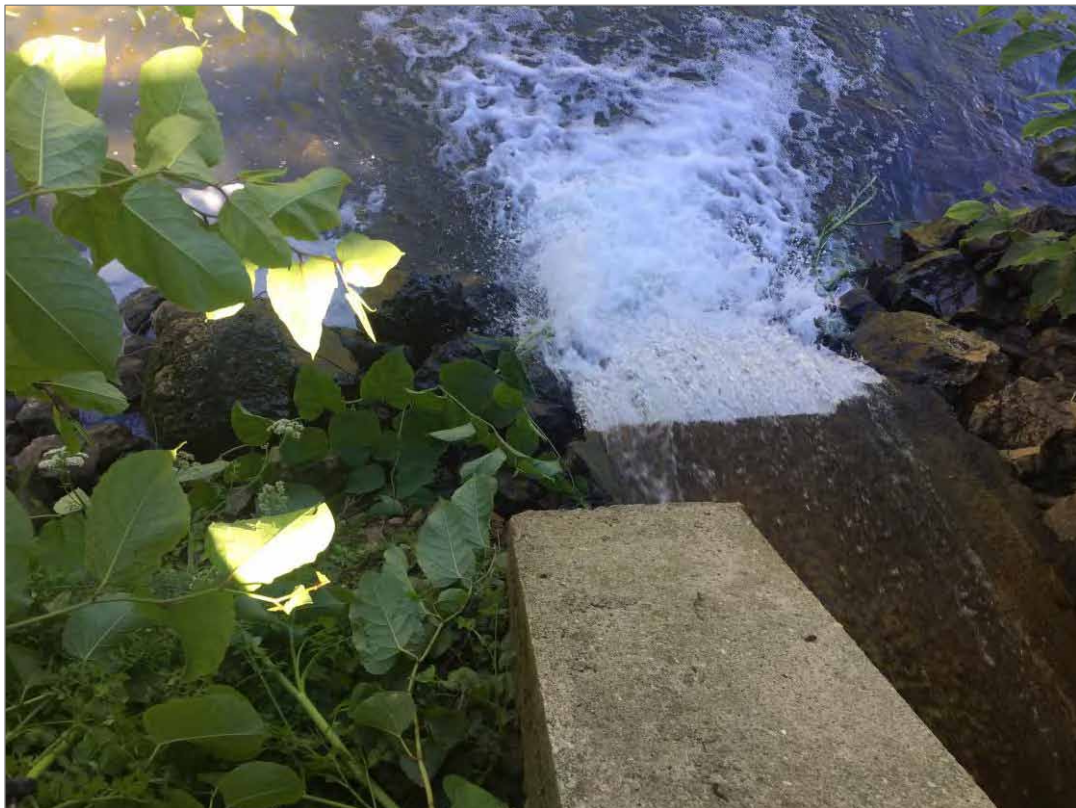
La salida de agua tratada tras la EDARI para ser vertida en la Ría de San Martín de la Arena, constituye el tercer punto de vertido objeto de la presente solicitud de concesión de vertido.

Las infraestructuras de vertido están constituidas por un colector de Fundición Dúctil de DN 800 mm, cuya embocadura de salida a la Ría de San Martín se materializa mediante aletas rectas y una losa inferior en voladizo.

En concreto, el colector de vertido se sitúa a lo largo de 3,5 m en zona de dominio público marítimo-terrestre. Igualmente, la embocadura de salida constituida por aletas rectas de 1,4 m de longitud en planta y 0,45 m de espesor, así como la losa final de salida (2,15 m x 1,05 m) se localizan en zona de dominio público marítimo-terrestre.



*Fotografía 10. Punto de Vertido 3: Salida del tubo de agua tratada de la EDARI (FD DN 800 mm).*



*Fotografía 11. Punto de Vertido 3: Entrega del efluente de agua tratada en la Ría de San Martín de la Arena.*

En la figura siguiente se observa la geometría de esta tercera instalación de vertido, que supone una ocupación en planta de 6,9 m<sup>2</sup> dentro de la zona de dominio público marítimo-terrestre.

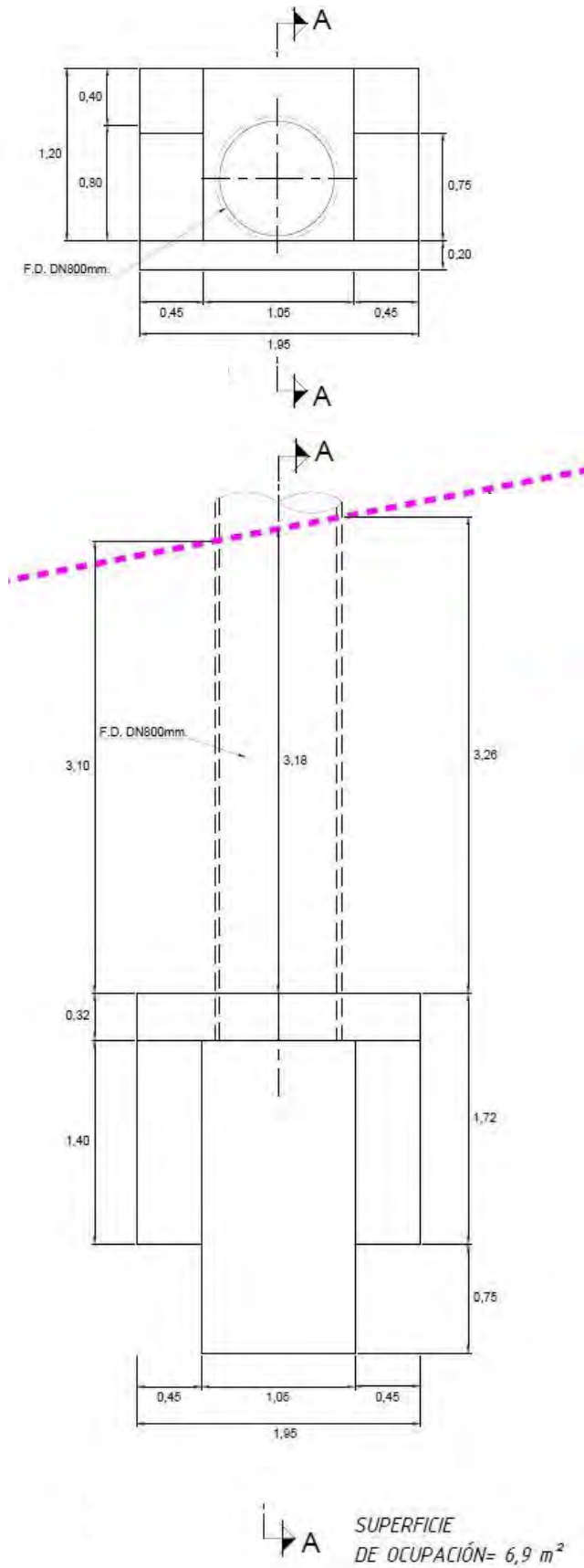


Figura 6. Punto de Vertido 3: Ocupación en planta en zona de DPMT (6,9 m<sup>2</sup>).

#### **4.- DECLARACIÓN EXPRESA DE QUE EL PROYECTO CUMPLE CON LAS DISPOSICIONES DE LA LEY 22/1988, DE 28 DE JULIO, Y DE LAS NORMAS GENERALES Y ESPECÍFICAS QUE SE DICTEN PARA SU DESARROLLO Y APLICACIÓN**

En cumplimiento de la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas (BOE Núm. 129), y del Artículo N°97 del vigente Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas (BOE Núm. 247), referente al cumplimiento de las disposiciones de la Ley 22/1988, de 28 julio, y demás normativa, y en el que se puede leer:

*“Los proyectos contendrán la declaración expresa de que cumplen las disposiciones de la Ley 22/1988, de 28 de julio, y de las normas generales y específicas que se dicten para su desarrollo y aplicación (artículo 44.7 de la Ley 22/1998, de 28 de julio)”*,

se manifiesta que el presente documento a modo de Proyecto Básico cumple las disposiciones de esta Ley y de las normas generales y específicas dictadas para su desarrollo y aplicación.



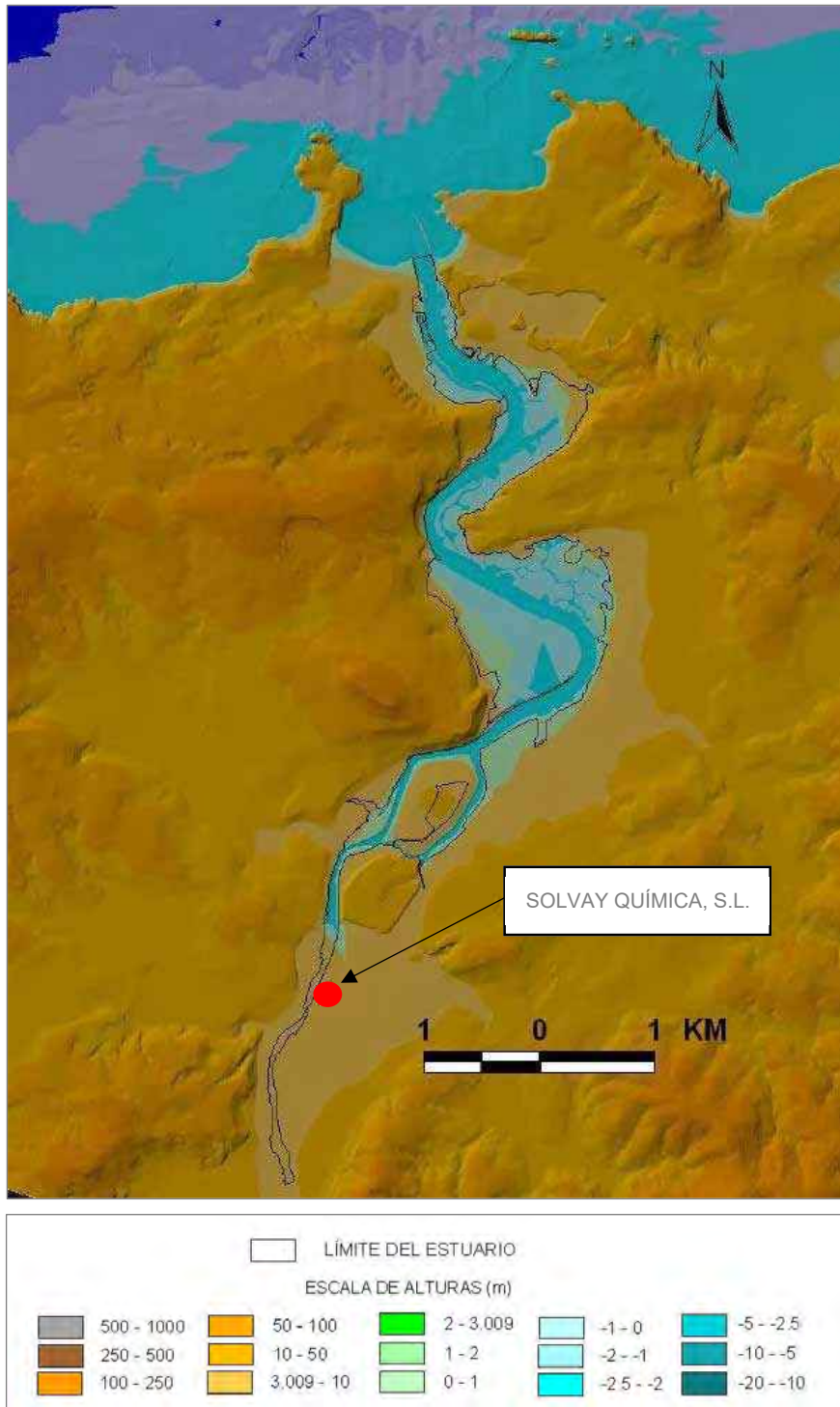
## 5.- ESTUDIO BÁSICO DE DINÁMICA LITORAL Y ESTUDIO DE EFECTOS DE LA OCUPACIÓN SOBRE EL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE

La Ría de San Martín de la Arena es la desembocadura natural de la cuenca del Saja-Besaya. Se extiende por una superficie de unas 389 ha y posee un perímetro de 33,7 km. La superficie intermareal ocupa aproximadamente el 75 % del total del estuario (unas 291 ha).



Fuente: Directiva Marco del Agua en Cantabria (Visor Web - Estuarios).

Figura 7. Sectorización de la Ría de San Martín de la Arena.



Fuente: Directiva Marco del Agua en Cantabria (Visor Web - Estuarios).

Figura 8. Delimitación y alturas del Estuario "Ría de San Martín de la Arena".

Como puede observarse en las figuras anteriores, la zona objeto de estudio se sitúa en el Sector 1 del estuario (SU1). Dicho tramo, el más interior, es muy estrecho y de carácter casi completamente fluvial. No presenta páramos intermareales. Comienza entre Viveda y Barreda, y soporta presión antrópica por la presencia de actividad industrial.

MASA DE AGUA: RÍA DE SAN MARTÍN DE LA ARENA		S. MARTÍN DE LA ARENA: SECTOR 1			
					
COORDENADAS UTM DEL PUNTO MEDIO:		SUPERFICIE TOTAL (Ha)		% SUPERFICIE RESPECTO AL ESTUARIO	
X: 415480	Y: 4803809	84		22	
DISTANCIA A LA BOCANA: 5.5Km DISTANCIA AL RÍO: 0Km FLUJO DOMINANTE: Fluvial					
DESCRIPCIÓN					
Tramo interno cuya zona sur adquiere una morfología más bien fluvial (con un cauce estrecho, sin páramos intermareales). Presenta una elevada presión antrópica, especialmente por la presencia de industrias.					
NIVEL DE MAREA (%)	INTERMAREAL	10	TIPOS DE FACIES (sin incluir los márgenes)	FONDO DURO (%)	0
	SUBMAREAL	90		FONDO BLANDO (%)	100
TIPO DE SUSTRATO					
Dominante		Acompañante		Presencia	
Fangos		Arenas medias			
		Gravas			
MARGEN EXTERIOR		MURO (%)		40	
		ESCOLLERA (%)		35	
		NATURAL (%)		25	

Fuente: Directiva Marco del Agua en Cantabria (Visor Web - Estuarios).

Figura 9. Sector 1 de la Ría de San Martín: Tramo receptor de los vertidos de SOLVAY QUÍMICA, S.L.

La morfología de la Ría de San Martín de la Arena en la zona en que recibe los vertidos de SOLVAY QUÍMICA, S.L. es una morfología más bien fluvial. Esta parte del estuario se encuentra lejos de la desembocadura (a unos 5,5 km de la bocana) y la influencia intermareal es pequeña.

En el ámbito de la factoría SOLVAY QUÍMICA, S.L., el deslinde del Dominio Público Marítimo-Terrestre (DPMT) se sitúa en el mismo muro de encauzamiento de la Ría de San Martín de la Arena (ver línea verde en la figura siguiente).



Fuente: Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables.

*Figura 10. SOLVAY QUÍMICA, S.L.: Líneas de deslinde del DPMT (verde) y de servidumbre de protección (magenta).*

Las tres instalaciones de vertido de SOLVAY QUÍMICA, S.L. suponen una ocupación total de 24,6 m<sup>2</sup> en el dominio público marítimo-terrestre, de acuerdo al siguiente desglose:

- Punto de Vertido 1 (Antigua alcantarilla general): 13,7 m<sup>2</sup>.
- Punto de Vertido 2 (Alcantarilla secundaria de achique en grandes avenidas): 4 m<sup>2</sup>.
- Punto de Vertido 3 (Salida de agua tratada tras EDARI): 6,9 m<sup>2</sup>.

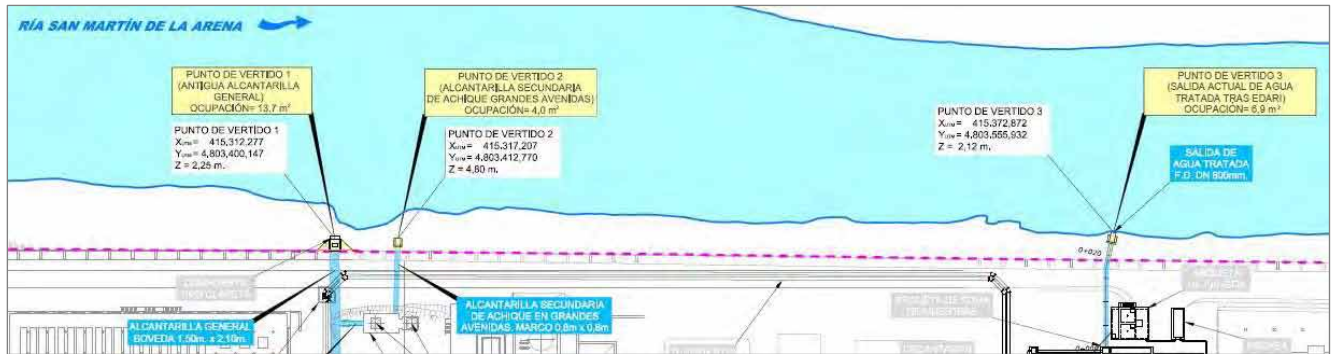


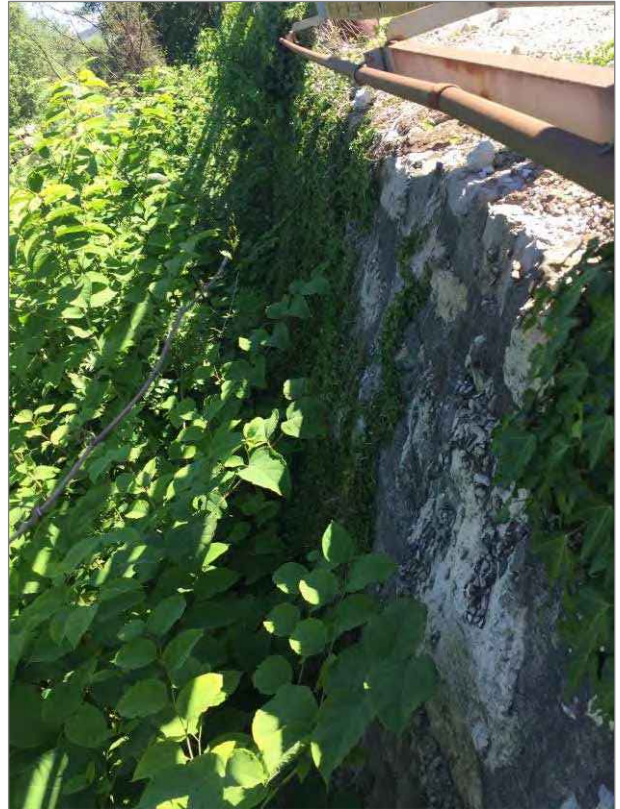
Figura 11. Vertidos de SOLVAY QUÍMICA, S.L.: Ocupación del DPMT.



Fotografía 12. Puntos de Vertido 1 y 2 a la Ría de San Martín de la Arena.



Fotografía 13. Punto de Vertido 1: Antigua alcantarilla general.



*Fotografía 14. Punto de Vertido 2: Salida de la alcantarilla secundaria de achique, actualmente cubierta por vegetación.*



Fotografía 15. Punto de Vertido 3: Salida de agua tratada de la EDARI.



El tramo de la Ría de San Martín de la Arena receptor de los vertidos de SOLVAY QUÍMICA, S.L. posee una dinámica fundamentalmente fluvial, no en vano, su mayor aporte es de agua dulce de la cuenca del Saja-Besaya, ya que constituye la desembocadura del Río Saja, con un caudal medio de 24,2 m<sup>3</sup>/s en régimen natural.



Fuente: Directiva Marco del Agua (Consejería de Medio Ambiente, Gobierno de Cantabria).

Figura 12. Cuenca hidrográfica del Saja-Besaya.

El río Saja nace en el término municipal de la Mancomunidad de Campoo-Cabuérniga, resultado de la confluencia de los ríos Corba y el Diablo. En su tramo inicial avanza con una dirección S-N por una cuenca encajada con sección en V, reorientándose a lo largo de su recorrido a SW-NE a medida que el valle comienza a abrirse. Antes de alcanzar el núcleo de Torrelavega, adopta una dirección W-E. Su tramo final corresponde a la confluencia con el río Besaya a la altura de Ganzo, continuando con una orientación Sur-Norte hasta su desembocadura en el Mar Cantábrico, a través de la Ría de San Martín de la Arena.

Con objeto de estudiar los efectos de la ocupación de las instalaciones de vertido de SOLVAY QUÍMICA, S.L., se ha analizado una sección transversal del Río Saja - Ría de San Martín de la Arena, inmediatamente aguas arriba del punto de ubicación del Punto de Vertido 1 (salida de la antigua alcantarilla general). Se ha elegido este punto, dado que las instalaciones asociadas al vertido de la antigua alcantarilla general suponen una mayor ocupación del DPMT (16,7 m<sup>2</sup>) frente a las otras dos estructuras de vertido (4 m<sup>2</sup> y 6,9 m<sup>2</sup>, respectivamente).

Asimismo, se ha analizado el funcionamiento hidráulico de esta sección transversal sin la existencia de las infraestructuras de vertido y con la situación actual de las mismas. Dicho análisis se ha efectuado a través de la aplicación "PERFHIDRA" desarrollada por WSP Spain.

Esta aplicación permite aplicar la formulación de Manning a una sección de un cauce, y obtener, para cada una de las avenidas o situaciones de funcionamiento a modelizar, los diferentes parámetros hidráulicos asociados a la sección analizada, que resultan de interés en un estudio hidráulico.

$$v = \frac{1}{n} \times R_h^{2/3} \times \sqrt{I} = \frac{Q}{S}$$
$$R_h = \frac{S}{P_m}$$

donde:

Q	Caudal desaguado por la sección del cauce en estudio (m <sup>3</sup> /s).
v	Velocidad del agua en la sección analizada (m/s).
S	Sección hidráulica (m <sup>2</sup> ).
P <sub>m</sub>	Perímetro mojado (m).
I	Pendiente longitudinal del cauce (en tanto por uno).
R <sub>h</sub>	Radio hidráulico (m).
n	Coefficiente de rugosidad de Manning.

La sección transversal del cauce se ha obtenido a partir del levantamiento topográfico realizado.

La pendiente longitudinal del cauce del Río Saja - Ría de San Martín en esa zona es del 0,25%.

Teniendo en cuenta las características del cauce y las referencias de Ven Te Chow (Cuadro 5-6), se ha adoptado un coeficiente de rugosidad de Manning de 0,035 en cauce (valor típico de cauces limpios, rectos, nivel llano, sin fallas o pozos profundos, pero con piedras) y 0,04 en las márgenes.

Salvo en el caso de avenidas, el caudal del Río Saja es relativamente bajo. Su caudal medio en régimen natural se estima en 24,2 m<sup>3</sup>/s. Por su parte, los caudales de los efluentes de vertido al

Río Saja no son significativos frente a este caudal medio. En concreto, el caudal de salida de agua tratada de la EDARI es de 0,89 m<sup>3</sup>/s (888,88 l/s).

En base a estos aspectos, en el estudio realizado, se han considerado dos escenarios:

1. Río Saja - Ría de San Martín de la Arena circulando el caudal medio del Río Saja (24,2 m<sup>3</sup>/s) y sin efecto de la marea.
2. Río Saja - Ría de San Martín de la Arena circulando el caudal medio del Río Saja (24,2 m<sup>3</sup>/s) ante la pleamar máxima viva equinoccial (PMVE).

De acuerdo con la información disponible de la Autoridad Portuaria de Santander, la cota de la Pleamar Máxima Viva Equinoccial (PMVE) es la + 5,46 m en el Puerto de Santander. Teniendo en cuenta que el Nivel Medio del Mar en Alicante (NMMA) se encuentra 2,17 m por encima del Cero del Puerto de Santander, la cota de la Pleamar Máxima Viva Equinoccial (PMVE) referida al Nivel Medio del Mar en Alicante (NMMA) es la + 3,29 m.

Para la simulación del escenario 2, es decir, en caso de que el caudal medio del Río Saja se encuentre desaguando en Pleamar Máxima Viva Equinoccial, se ha supuesto el fondo de la Ría de San Martín a la cota de la PMVE (+ 3,29 m) en vez de a su cota real (+ 0,32 m) y el Río Saja desaguando su caudal medio por encima de esta cota.

Como puede observarse en las salidas gráficas que se incluyen a continuación, las cotas de la lámina de agua que se alcanzan en cada uno de los escenarios e hipótesis modelizadas son los siguientes:

- ESCENARIO 1: Río Saja - Ría de San Martín de la Arena circulando el caudal medio del Río Saja (24,2 m<sup>3</sup>/s) y sin efecto de la marea.
  - ✓ Sin instalaciones de vertido (P.V. 1): h = 0,81 m
  - ✓ Con instalaciones de vertido (P.V. 1): h = 0,81 m
- ESCENARIO 2: Río Saja - Ría de San Martín de la Arena circulando el caudal medio del Río Saja (24,2 m<sup>3</sup>/s) ante la pleamar máxima viva equinoccial (PMVE).
  - ✓ Sin instalaciones de vertido (P.V. 1): h = 3,73 m
  - ✓ Con instalaciones de vertido (P.V. 1): h = 3,74 m

A la vista de los resultados, puede concluirse que cuando no existe influencia de la marea y el Río Saja se encuentra desaguando su caudal habitual (caudal medio), la presencia de las instalaciones asociadas al Punto de Vertido 1, no tienen ninguna incidencia en el desagüe hidráulico de la Ría. La sección hidráulica de desagüe es la misma en ambos casos, no modificándose la cota de la lámina de agua en el cauce (0,81 m).

Por su parte, cuando el efecto de la marea es más desfavorable, es decir, ante la Pleamar Máxima Viva Equinoccial, la sección transversal de la Ría prácticamente no ve mermada su capacidad de desagüe, dado que la presencia de las infraestructuras vinculadas al Punto de Vertido 1, únicamente producen una sobreelevación de 1 cm en la lámina de agua (cota 3,73 m frente a cota 3,74 m).

En función de estos resultados, puede concluirse que las instalaciones asociadas al vertido de la antigua alcantarilla general (P.V. 1) no producen una disminución de la capacidad hidráulica de desagüe de la Ría de San Martín de la Arena en ese punto.

En consecuencia, en los otros dos puntos de vertido (salida de alcantarilla secundaria de achique en grandes avenidas y salida de agua tratada tras EDARI) el efecto es aún menor dado que su superficie de ocupación en el dominio público marítimo-terrestre también es inferior.

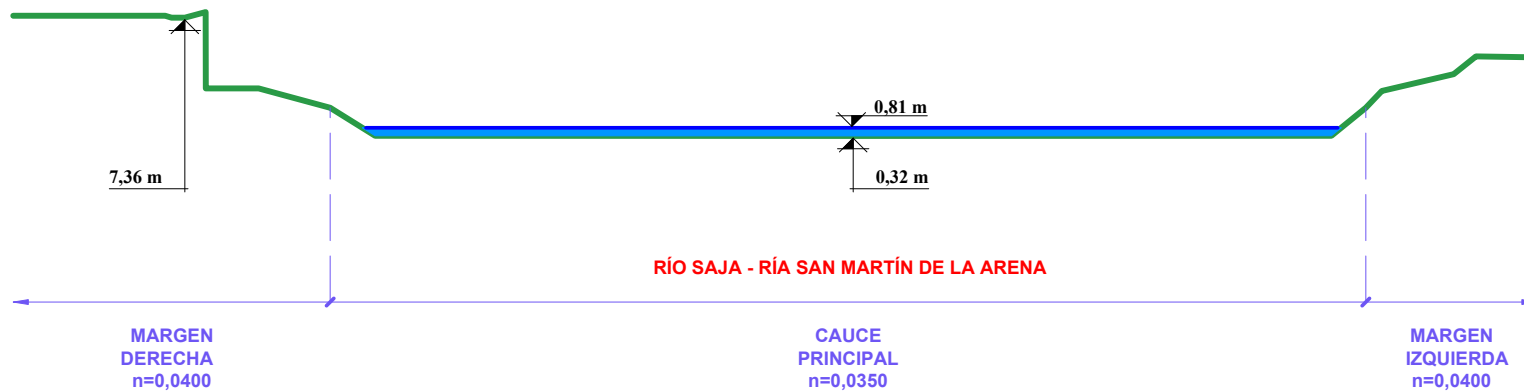
En las páginas siguientes se incluyen los resultados numéricos y gráficos de los escenarios y modelizaciones anteriormente expuestos.

La circunstancia de que la presencia de las instalaciones de vertido no suponen un obstáculo ni disminuyen la capacidad hidráulica de desagüe de la Ría de San Martín de la Arena, unido al hecho de que los vertidos se realizan en el mismo muro de encauzamiento de la ría, y que, como se observa en las fotografías presentadas con anterioridad, la vegetación de ribera de las márgenes del cauce supone casi más influencia en la dinámica de corrientes que las propias estructuras de vertido, lleva a concluir que los tres vertidos de SOLVAY QUÍMICA, S.L. no producen modificaciones significativas en la dinámica litoral de la Ría de San Martín de la Arena.

En concreto, las instalaciones de vertido no producen cambios apreciables en las corrientes, ni en sus velocidades, ni desfases, ni variaciones en los procesos de sedimentación.

A ello hay que añadir que las tres instalaciones de vertido llevan en funcionamiento varios años y no se ha observado ninguna incidencia en la dinámica litoral.

# ESCENARIO 1: RÍO SAJA - RÍA SAN MARTÍN DE LA ARENA: FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO SIN PUNTO DE VERTIDO 1



## LEYENDA

- TERRENO NATURAL
- LÁMINA DE AGUA EN AVENIDA
- INUNDABILIDAD PRODUCIDA POR AVENIDA

## AVENIDA $Q_{medio}$

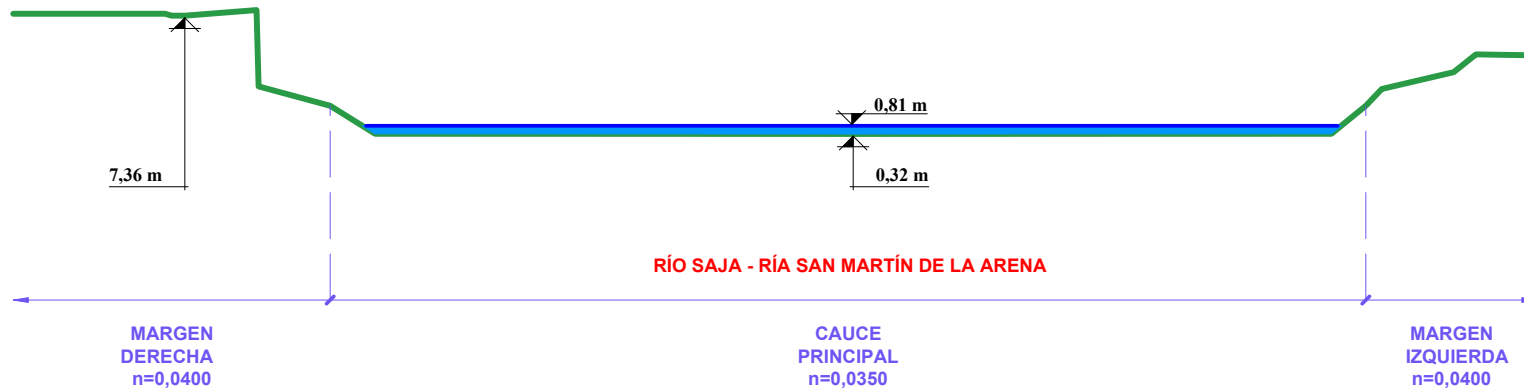
$Q = 24,21 \text{ m}^3/\text{s}$   
 $Z = + 0,81 \text{ m}$   
 $A = 27,83 \text{ m}^2$   
 $P_m = 58,58 \text{ m}$   
 $I = 0,0025$

$Q$  = Caudal de avenida  
 $Z$  = Cota de lámina de agua  
 $A$  = Sección hidráulica  
 $P_m$  = Perímetro mojado  
 $I$  = Pendiente longitudinal del cauce

ESCALA V 1 : 450 (A3)  
 ESCALA H 1 : 450 (A3)



# ESCENARIO 1: RÍO SAJA - RÍA SAN MARTÍN DE LA ARENA: FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO CON PUNTO DE VERTIDO 1



## LEYENDA

- TERRENO NATURAL
- LÁMINA DE AGUA EN AVENIDA
- INUNDABILIDAD PRODUCIDA POR AVENIDA

## AVENIDA Q<sub>medio</sub>

$Q = 24,21 \text{ m}^3/\text{s}$   
 $Z = + 0,81 \text{ m}$   
 $A = 27,83 \text{ m}^2$   
 $P_m = 58,58 \text{ m}$   
 $I = 0,0025$

$Q$  = Caudal de avenida  
 $Z$  = Cota de lámina de agua  
 $A$  = Sección hidráulica  
 $P_m$  = Perímetro mojado  
 $I$  = Pendiente longitudinal del cauce

ESCALA V 1 : 450 (A3)  
 ESCALA H 1 : 450 (A3)





<b>RÍO SAJA - RÍA SAN MARTÍN DE LA ARENA: FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO SIN PUNTO DE VERTIDO 1</b>	
<b>AVENIDA Qmedio</b>	
<b>CAUDAL DE AVENIDA= 24,20 m<sup>3</sup>/s</b>	
<b>PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO</b>	<b>Total Sección</b>
Coeficiente de rugosidad de Manning (cauce principal)	0,0350
Coeficiente de rugosidad de Manning (margen izquierda)	0,0400
Coeficiente de rugosidad de Manning (margen derecha)	0,0400
Pendiente longitudinal del cauce o vaguada (tanto por uno)	0,0025
Cota de lámina de agua (m)	+ 0,81
Cota del fondo del cauce o vaguada (m)	+ 0,32
Calado máximo en la sección (m)	0,49
Sección hidráulica (m <sup>2</sup> )	27,83
Perímetro mojado (m)	58,58
Caudal desaguado (m <sup>3</sup> /s)	24,21
Velocidad media (m/s)	0,87
Anchura ocupada por la avenida (m)	58,27
Número de Froude	0,40
Régimen de funcionamiento del cauce o vaguada	Lento

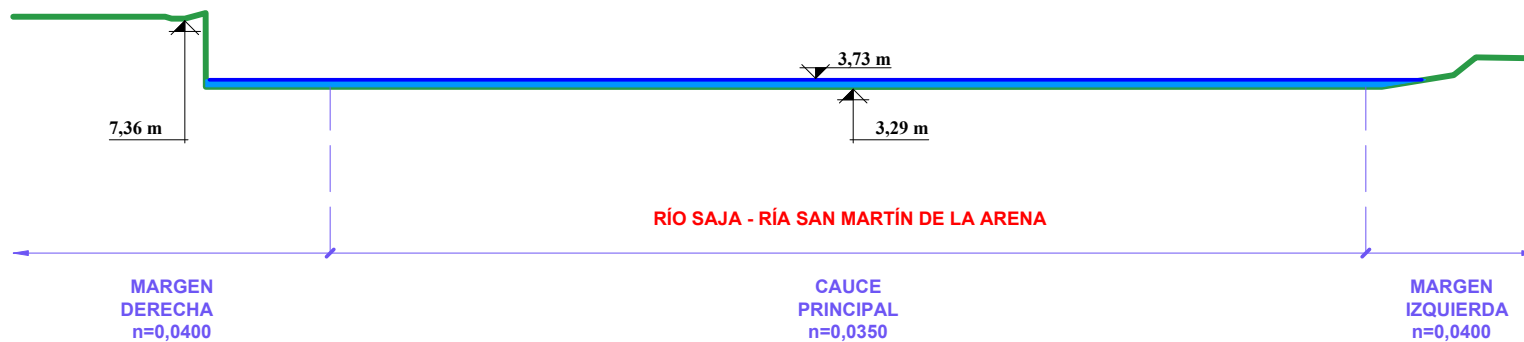
Tabla 1. Escenario 1: Río Saja - Ría de San Martín de la Arena circulando el caudal medio del Río Saja (24,2 m<sup>3</sup>/s) y sin efecto de la marea. Sin instalaciones de vertido (P.V. 1).

<b>RÍO SAJA - RÍA SAN MARTÍN DE LA ARENA: FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO CON PUNTO DE VERTIDO 1</b>	
<b>AVENIDA Qmedio</b>	
<b>CAUDAL DE AVENIDA= 24,20 m<sup>3</sup>/s</b>	
<b>PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO</b>	<b>Total Sección</b>
Coeficiente de rugosidad de Manning (cauce principal)	0,0350
Coeficiente de rugosidad de Manning (margen izquierda)	0,0400
Coeficiente de rugosidad de Manning (margen derecha)	0,0400
Pendiente longitudinal del cauce o vaguada (tanto por uno)	0,0025
Cota de lámina de agua (m)	+ 0,81
Cota del fondo del cauce o vaguada (m)	+ 0,32
Calado máximo en la sección (m)	0,49
Sección hidráulica (m <sup>2</sup> )	27,83
Perímetro mojado (m)	58,58
Caudal desaguado (m <sup>3</sup> /s)	24,21
Velocidad media (m/s)	0,87
Anchura ocupada por la avenida (m)	58,27
Número de Froude	0,40
Régimen de funcionamiento del cauce o vaguada	Lento

Tabla 2. Escenario 1: Río Saja - Ría de San Martín de la Arena circulando el caudal medio del Río Saja (24,2 m<sup>3</sup>/s) y sin efecto de la marea. Con instalaciones de vertido (P.V. 1).



# ESCENARIO 2: RÍO SAJA - RÍA SAN MARTÍN DE LA ARENA: FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO EN PMVE SIN PUNTO DE VERTIDO 1



## LEYENDA

- TERRENO NATURAL
- LÁMINA DE AGUA EN AVENIDA
- INUNDABILIDAD PRODUCIDA POR AVENIDA

## AVENIDA PMVE + Qmedio

$$Q = 24,21 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Z = + 3,73 \text{ m}$$

$$A = 30,61 \text{ m}^2$$

$$P_m = 73,06 \text{ m}$$

$$I = 0,0025$$

Q = Caudal de avenida

Z = Cota de lámina de agua

A = Sección hidráulica

$P_m$  = Perímetro mojado

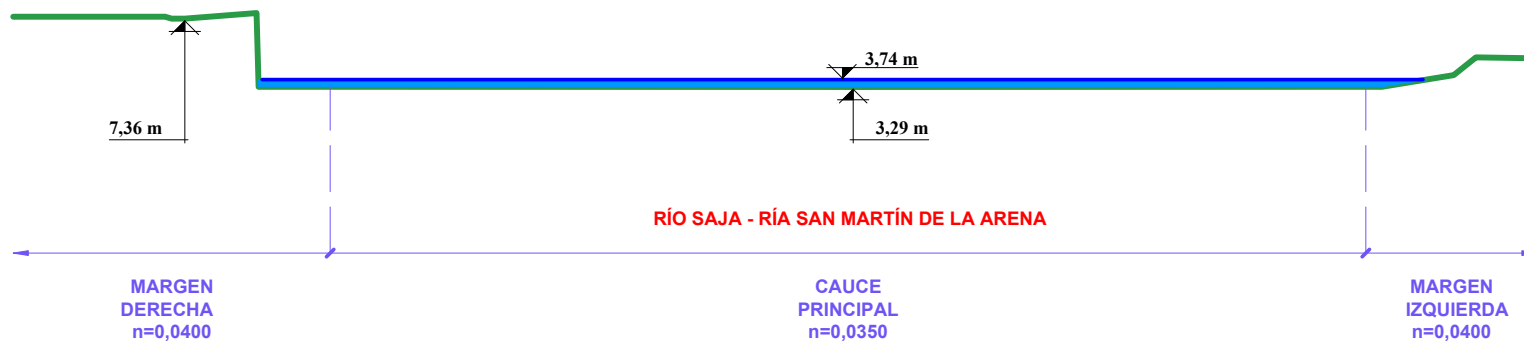
I = Pendiente longitudinal del cauce

ESCALA V 1 : 450 (A3)

ESCALA H 1 : 450 (A3)



# ESCENARIO 2: RÍO SAJA - RÍA SAN MARTÍN DE LA ARENA: FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO EN PMVE CON PUNTO DE VERTIDO 1



## LEYENDA

- TERRENO NATURAL
- LÁMINA DE AGUA EN AVENIDA
- INUNDABILIDAD PRODUCIDA POR AVENIDA

## AVENIDA PMVE + Qmedio

$Q = 24,21 \text{ m}^3/\text{s}$   
 $Z = + 3,74 \text{ m}$   
 $A = 29,99 \text{ m}^2$   
 $P_m = 69,99 \text{ m}$   
 $I = 0,0025$

$Q$  = Caudal de avenida  
 $Z$  = Cota de lámina de agua  
 $A$  = Sección hidráulica  
 $P_m$  = Perímetro mojado  
 $I$  = Pendiente longitudinal del cauce

ESCALA V 1 : 450 (A3)  
 ESCALA H 1 : 450 (A3)



<b>RÍO SAJA - RÍA SAN MARTÍN DE LA ARENA: FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO EN PMVE SIN PUNTO DE VERTIDO 1</b>	
<b>AVENIDA PMVE + Qmedio</b>	
<b>CAUDAL DE AVENIDA= 24,20 m<sup>3</sup>/s</b>	
<b>PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO</b>	<b>Total Sección</b>
Coeficiente de rugosidad de Manning (cauce principal)	0,0350
Coeficiente de rugosidad de Manning (margen izquierda)	0,0400
Coeficiente de rugosidad de Manning (margen derecha)	0,0400
Pendiente longitudinal del cauce o vaguada (tanto por uno)	0,0025
Cota de lámina de agua (m)	+ 3,73
Cota del fondo del cauce o vaguada (m)	+ 3,29
Calado máximo en la sección (m)	0,44
Sección hidráulica (m <sup>2</sup> )	30,61
Perímetro mojado (m)	73,06
Caudal desaguado (m <sup>3</sup> /s)	24,21
Velocidad media (m/s)	0,79
Anchura ocupada por la avenida (m)	72,60
Número de Froude	0,39
Régimen de funcionamiento del cauce o vaguada	Lento

Tabla 3. Escenario 2: Río Saja - Ría de San Martín de la Arena circulando el caudal medio del Río Saja (24,2 m<sup>3</sup>/s) ante la pleamar máxima viva equinoccial (PMVE). Sin instalaciones de vertido (P.V. 1).

<b>RÍO SAJA - RÍA SAN MARTÍN DE LA ARENA: FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO EN PMVE CON PUNTO DE VERTIDO 1</b>	
<b>AVENIDA PMVE + Qmedio</b>	
<b>CAUDAL DE AVENIDA= 24,20 m<sup>3</sup>/s</b>	
<b>PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO</b>	<b>Total Sección</b>
Coeficiente de rugosidad de Manning (cauce principal)	0,0350
Coeficiente de rugosidad de Manning (margen izquierda)	0,0400
Coeficiente de rugosidad de Manning (margen derecha)	0,0400
Pendiente longitudinal del cauce o vaguada (tanto por uno)	0,0025
Cota de lámina de agua (m)	+ 3,74
Cota del fondo del cauce o vaguada (m)	+ 3,29
Calado máximo en la sección (m)	0,45
Sección hidráulica (m <sup>2</sup> )	29,99
Perímetro mojado (m)	69,99
Caudal desaguado (m <sup>3</sup> /s)	24,21
Velocidad media (m/s)	0,81
Anchura ocupada por la avenida (m)	69,54
Número de Froude	0,39
Régimen de funcionamiento del cauce o vaguada	Lento

Tabla 4. Escenario 2: Río Saja - Ría de San Martín de la Arena circulando el caudal medio del Río Saja (24,2 m<sup>3</sup>/s) ante la pleamar máxima viva equinoccial (PMVE). Con instalaciones de vertido (P.V. 1).

## **6.- EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LOS TERRENOS DONDE SE UBICAN LAS OBRAS**

El Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas indica en su artículo 2 que *“La actuación administrativa sobre el dominio público marítimo-terrestre perseguirá los siguientes fines:*

*a) Determinar el dominio público marítimo-terrestre y asegurar su integridad y adecuada conservación, adoptando, en su caso, las medidas de protección y restauración necesarias y, cuando proceda, de adaptación, teniendo en cuenta los efectos del cambio climático.”*

Asimismo, en el artículo 85, apartado 1, y respecto de los contenidos que deben incluir los proyectos para la tramitación de la autorización de ocupación o utilización del dominio público marítimo-terrestre, este Real Decreto indica que *“La variable del cambio climático, se introducirá en la toma de la decisión sobre la ocupación o utilización del dominio público marítimo-terrestre”.*

En cuanto al contenido de la Evaluación de los posibles efectos del cambio climático sobre los terrenos donde se vaya a situar la actuación, el artículo 92 del citado Real Decreto señala:

*“Artículo 92. Contenido de la evaluación de los efectos del cambio climático.*

*1. La evaluación de los efectos del cambio climático incluirá la consideración de la subida del nivel medio del mar, la modificación de las direcciones de oleaje, los incrementos de altura de ola, la modificación de la duración de temporales y en general todas aquellas modificaciones de las dinámicas costeras actuantes en la zona, en los siguientes periodos de tiempo:*

*a) En caso de proyectos cuya finalidad sea la obtención de una concesión, el plazo de solicitud de la concesión, incluidas las posibles prórrogas.”*

De este modo, a continuación, se realiza una evaluación ajustada a los contenidos del Reglamento:

1. Evaluación de los efectos derivados de la subida del nivel medio del mar, la modificación de las direcciones de oleaje y los incrementos de altura de ola. Los elementos objeto del presente estudio se encuentran situados a aproximadamente unos 5,5 Km aguas arriba de la desembocadura de la Ría de San Martín de la Arena, muy cerca del límite donde desaparece la influencia marina.

Por tanto, la lejanía al mar implica que, incluso en el escenario más pesimista propuesto por el IPCC (Panel Intergubernamental del Cambio Climático) denominado RCP8.5, los efectos derivados del aumento del nivel del mar no serán perceptibles en la zona donde se ubican los 3 elementos de vertido analizados durante el periodo de la concesión.

2. Evaluación de los efectos derivados de la modificación de la duración de temporales. Al igual que en el caso anterior, la gran distancia existente entre los elementos para los



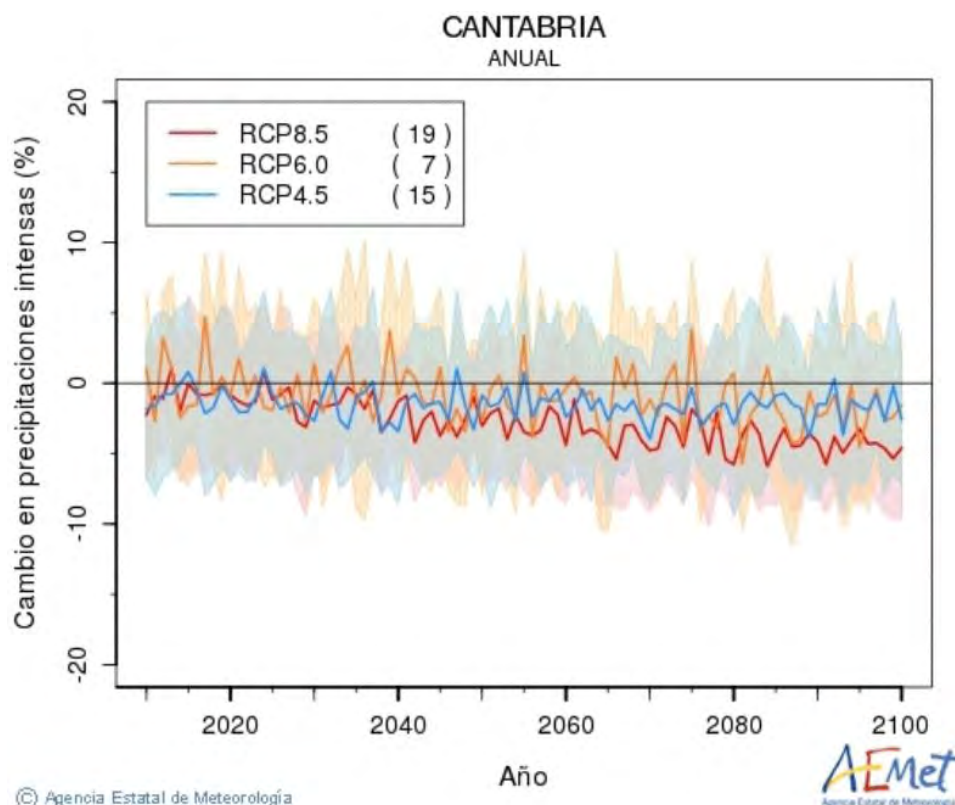
cuales se tramita servidumbre de ocupación del DPMT con el borde costero, hace que los efectos derivados de la mayor intensidad y duración de los temporales marinos como consecuencia del cambio climático, no tenga una incidencia perceptible en la zona, incluso en el escenario más pesimista de los establecidos en el panel IPCC para el siglo XXI.

3. Otras modificaciones de las dinámicas costeras actuantes en la zona.

Como ya se ha indicado, la zona donde se ubican los 3 elementos de vertido situados en el DPMT se encuentra a gran distancia del borde costero siendo la influencia marina apenas perceptible, sin embargo, existen otros factores asociados al cambio climático que sí tienen cierta influencia e interrelación con los analizados.

Ello es el caso de la mayor frecuencia y severidad de fenómenos climáticos extremos, y más concretamente, la mayor frecuencia y severidad de precipitaciones intensas o torrenciales.

A pesar de que la región de Cantabria no será la más afectada por estos eventos de lluvias intensas, las predicciones indican que este tipo de fenómenos serán cada vez más frecuentes e intensos en la región.



Fuente: AEMET.

Figura 13. Frecuencia de ocurrencia de precipitaciones intensas en Cantabria en los 3 escenarios IPCC más probables (RCP 8.5, 6.0 y 4.5) hasta fin del Siglo XXI.

Este fenómeno tiene una relación directa con uno de los elementos ubicados en la zona de DPMT, concretamente, el punto de vertido 2 (alcantarilla secundaria de achique en grandes avenidas), cuya función es precisamente poder evacuar mediante bombeo los efluentes de la fábrica en situaciones de avenida, cuando la cota de la lámina de agua del río es superior a la cota de evacuación de la salida general de la planta.

Así, este sistema, que ha sido concebido como un elemento de protección en condiciones excepcionales de fuertes avenidas, es probable que comience a tener que ser utilizado cada vez con más frecuencia, e incluso, es posible que deba ser utilizado en casos de inundación de la fábrica, por rebose del muro perimetral en momentos de avenidas extremas acaecidas tras lluvias torrenciales o deshielos muy rápidos, en momento de pleamar, que dificultan la evacuación de aguas del cauce.

Es decir, este elemento, constituye un elemento de emergencia y protección de la planta precisamente frente a eventos extremos, los cuales serán cada vez más frecuentes precisamente por el cambio climático.

## 7.- INFORMACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA ZONA

En el "Anejo N°2: Informe Fotográfico" se incluye un amplio reportaje fotográfico tanto de cada uno de los puntos de vertido de SOLVAY QUÍMICA, S.L. a la Ría de San Martín de la Arena, como de la propia Ría en esa zona.

## 8.- PRESUPUESTO

La valoración de las instalaciones de vertido de SOLVAY QUÍMICA, S.L. ubicadas en zona de dominio público marítimo-terrestre es de QUINCE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (15.545,41 €), de acuerdo con el "Documento N°3: Presupuesto" y el desglose indicado a continuación.

<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	
<b>Capítulo</b>	<b>Presupuesto</b>
<b>INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS A PUNTO DE VERTIDO 1 (ANTIGUA ALCANTARILLA GENERAL)</b>	12.631,52 €
<b>INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS A PUNTO DE VERTIDO 2 (ALCANTARILLA SECUNDARIA DE ACHIQUE EN GRANDES AVENIDAS)</b>	678,02 €
<b>INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS A PUNTO DE VERTIDO 3 (SALIDA ACTUAL DE AGUA TRATADA TRAS EDARI)</b>	2.235,87 €
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>15.545,41 €</b>

## **9.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO BÁSICO**

El presente Proyecto Básico consta de los siguientes documentos:

### **DOCUMENTO N°1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA**

Memoria.

Anejo N°1: Antecedentes.

Anejo N°2: Informe Fotográfico.

### **DOCUMENTO N°2: PLANOS**

1. Situación.
2. Planta General.
3. Punto de Vertido 1: Antigua Alcantarilla General. Sección tipo y Detalles.
4. Punto de Vertido 2: Alcantarilla Secundaria de Achique en Grandes Avenidas. Sección tipo y Detalles.
5. Punto de Vertido 3: Salida Actual de Agua Tratada tras EDARI. Sección tipo y Detalles.

### **DOCUMENTO N°3: PRESUPUESTO**

1. Mediciones.
2. Cuadros de Precios.
3. Presupuesto.

## 10.- CONCLUSIÓN

A lo largo de las páginas de esta MEMORIA, se han descrito las actuales instalaciones de vertido de SOLVAY QUÍMICA, S.L. a la Ría de San Martín de la Arena, en el término municipal de Torrelavega.

Las tres instalaciones de vertido de SOLVAY QUÍMICA, S.L. suponen una OCUPACIÓN TOTAL DE 24,6 m<sup>2</sup> EN EL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE, de acuerdo al siguiente desglose:

- PUNTO DE VERTIDO 1 (ANTIGUA ALCANTARILLA GENERAL): 13,7 m<sup>2</sup>.
- PUNTO DE VERTIDO 2 (ALCANTARILLA SECUNDARIA DE ACHIQUE EN GRANDES AVENIDAS): 4 m<sup>2</sup>.
- PUNTO DE VERTIDO 3 (SALIDA DE AGUA TRATADA TRAS EDARI): 6,9 m<sup>2</sup>.

Considerando que con la información incluida en este documento, a modo de Proyecto Básico, se da cumplimiento a los alcances requeridos por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (Demarcación de Costas en Cantabria) de la Secretaría de Medio Ambiente (Ministerio para la Transición Ecológica), para la tramitación de la solicitud de una nueva concesión de vertido a la Ría de San Martín de la Arena en zona de dominio público marítimo-terrestre, se solicita el otorgamiento de la citada concesión.

Torrelavega, Julio de 2019

El Ingeniero Autor

Por WSP Spain - Apia S.A.



D. Ángel Piedra Sisniega



## **ANEJOS A LA MEMORIA**





## **ANEJO N°1: ANTECEDENTES**



## ÍNDICE

<b>1.- INFORME SOBRE LA CONCESIÓN OTORGADA A SOLVAY QUÍMICA S.L. POR O.M. DE 27 DE DICIEMBRE DE 2011 POR LA QUE SE AUTORIZA LA MODIFICACIÓN DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR O.M. DE 5 DE DICIEMBRE DE 1965, PARA LA INCLUSIÓN DE LOS VERTIDOS AUTORIZADOS MEDIANTE RESOLUCIÓN DE LA CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE.....</b>	<b>5</b>
<b>2.- OFICIO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR (DEMARCACIÓN DE COSTAS DE CANTABRIA) SOBRE EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN OTORGADA A SOLVAY QUÍMICA, S.L. PARA LA OCUPACIÓN DE 16 M<sup>2</sup> DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE CON DESTINO A INSTALACIONES DE VERTIDO A LA RÍA DEL SAJA-BESAYA, EN EL T.M. DE TORRELAVEGA .....</b>	<b>11</b>



**1.- INFORME SOBRE LA CONCESIÓN OTORGADA A SOLVAY QUÍMICA S.L. POR O.M. DE 27 DE DICIEMBRE DE 2011 POR LA QUE SE AUTORIZA LA MODIFICACIÓN DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR O.M. DE 5 DE DICIEMBRE DE 1965, PARA LA INCLUSIÓN DE LOS VERTIDOS AUTORIZADOS MEDIANTE RESOLUCIÓN DE LA CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE**





**INFORME SOBRE LA CONCESION OTORGADA A SOLVAY QUIMICA S.L.  
POR O.M. DE 27 DE DICIEMBRE DE 2011 POR LA QUE SE AUTORIZA LA  
MODIFICACION DE LA CONCESION OTORGADA POR O.M. DE 5 DE  
DICIEMBRE DE 1965, PARA LA INCLUSION DE LOS VERTIDOS  
AUTORIZADOS MEDIANTE RESOLUCION DE LA CONSEJERIA DE MEDIO  
AMBIENTE**

**Ref. S-28/4 CNC10/09/39/0007**

**Ref. Informe INF07/19/39/0098**

Los datos principales de la concesión son los siguientes:

- Titular reconocido por la Administración: Solvay Química S.L.
- Superficie: 16m<sup>2</sup> según O.M. No hay acta de replanteo ni de reconocimiento.
- Uso del terreno: puntos de vertidos de aguas residuales y aliviadero para grandes avenidas.
- Plazo: hasta 29 de julio de 2018.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, se comprueba lo siguiente:

El ámbito de la concesión otorgada por O.M. de 5 de diciembre de 1965 fue desafectado por Orden del Ministerio de Hacienda de 17 de mayo de 2012.

La modificación de la concesión autorizada en 2011 tiene por objeto las ocupaciones que sobresalen del muro de encauzamiento de la ría, asociadas a los vertidos autorizados por resolución de la Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria de 29 de abril de 2008. Las ocupaciones existentes del dominio público marítimo-terrestre consisten en los siguientes elementos:

1. Arqueta que aloja la compuerta del aliviadero de seguridad, con una ocupación de unos 5,5 m<sup>2</sup>. En este ámbito, Solvay Química retiró otros elementos asociados a una antigua alcantarilla general, que se encontraban en desuso en 2010.
2. Salida de una antigua conducción de vertido, en desuso, situada aguas abajo de la anterior. Superficie estimada: 1 m<sup>2</sup>.
3. Conducción de vertido actual a la ría del Saja-Besaya, situada aguas abajo de las anteriores, con una ocupación de unos 10 m<sup>2</sup>.

Las ocupaciones existentes se ajustan sensiblemente a la superficie establecida en la O.M. de 27 de diciembre de 2011.

Los Técnicos Superiores de A.T.P.

Juan Antonio Bedia Grau

Agustín Castanedo Galván





1. Arqueta del aliviadero







2. Antiguo vertido





3. Punto de vertido actual



**2.- OFICIO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR (DEMARCACIÓN DE COSTAS DE CANTABRIA) SOBRE EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN OTORGADA A SOLVAY QUÍMICA, S.L. PARA LA OCUPACIÓN DE 16 M<sup>2</sup> DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE CON DESTINO A INSTALACIONES DE VERTIDO A LA RÍA DEL SAJA-BESAYA, EN EL T.M. DE TORRELAVEGA**





MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR Demarcación de Costas en Cantabria	
30 ABR. 2019	
N.º ENTRADA	N.º SALIDA
	15012

O F I C I O

S/REF.

N/REF. S-28/4 CNC10/09/39/0007-CNC05/01 JOA/MB

ASUNTO Informe sobre extinción de concesión otorgada a Solvay Química, S.L. para la ocupación de unos 16 m2 de dominio público marítimo-terrestre con destino a instalaciones de vertido a la ría del Saja-Besaya, en el T.M. de Torrelavega

SOLVAY QUÍMICA, S.L.

FÁBRICA DE TORRELAVEGA

39300 BARREDA (CANTABRIA)

SOLVAY QUÍMICA, S.L.
03 MAY 2019
ENTRADA SECRETARIA

**Con acuse de recibo**

Con fecha 25/04/19 se ha recibido en esta Demarcación de Costas su escrito de respuesta a la comunicación sobre el asunto, en el que, en síntesis, manifiesta lo siguiente:

- La extinción de la concesión se ha producido por inadvertencia de esa sociedad, debida a la falta de comunicación previa que contempla el artículo 147 del Reglamento General de Costas, así como la falta de liquidación del canon de ocupación correspondiente a la pequeña superficie de la concesión (de 16 m2), la cual se otorgó con carácter residual y por un plazo de solo 6 años, con motivo del expediente de desafectación de una superficie sensiblemente superior procedente de una anterior concesión administrativa más antigua.

- Sin perjuicio de lo anterior, resulta de imperiosa necesidad mantener las instalaciones de vertido a la ría del Saja-Besaya correspondientes a esta concesión, cuyo funcionamiento está amparado en la vigente Autorización Ambiental Integrada con que cuenta la factoría de Solvay en Torrelavega, otorgada por el órgano competente del Gobierno de Cantabria.

- Por ello, solicita que se opte por el mantenimiento de las instalaciones, a cuyo fin solicitará el otorgamiento de una nueva concesión para las ocupaciones existentes, que forman parte de la infraestructura de vertidos cuya permanencia es vital para el normal funcionamiento de la actividad industrial.

En relación con estas manifestaciones, se informa lo siguiente:

- 1.- Advertido el error correspondiente a la falta de liquidación del canon de ocupación del dominio público marítimo-terrestre establecido en la concesión extinguida, esta Demarcación procederá a girar próximamente el importe no prescrito del mismo, correspondiente a los últimos cuatro ejercicios. A estos efectos, debe tenerse en cuenta lo previsto en el artículo 163.4 del Reglamento General de Costas, aprobado por Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre: "El abono de cánones, tasas y cualesquiera tributos con

CORREO ELECTRÓNICO

buzon-dccantabria@mapama.es

Página 1 de 2

C/ VARGAS, 53  
SANTANDER 39071

Teléfono 942373968  
Fax 942372926

CSV : GEN-6056-05ca-db97-1b3a-685f-44d6-184f-b115

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm

FIRMANTE(1) : JOSE ANTONIO OSORIO MANSO | FECHA : 29/04/2019 14:50 | Sin acción específica





posterioridad a la extinción del título no presupone su vigencia, sin perjuicio del derecho a su devolución en los casos que proceda”.

- 2.- La decisión sobre el destino final de las obras e instalaciones corresponde al Ministerio para la Transición Ecológica: esta Demarcación trasladará el expediente a sus servicios centrales una vez que disponga del informe del órgano competente de la Comunidad Autónoma a que se refiere el artículo 147 del Reglamento General de Costas, aprobado por Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre.
- 3.- En relación con la solicitud anunciada de una nueva concesión, esta deberá ajustarse a lo establecido en el artículo 152.3 del Reglamento General de Costas, incluyendo la documentación justificativa de la capacidad de representación del compareciente, documentación acreditativa de que el petitionerario no incurre en ninguna de las prohibiciones de contratar previstas en la legislación de contratos del Sector Público, resguardo acreditativo de haber constituido una fianza por importe del 2% del presupuesto de las obras, así como un proyecto básico (al menos un ejemplar firmado en soporte digital) que defina las obras e instalaciones con el siguiente contenido:
  - Memoria y anejos, incluyendo:
    - o Definición de las instalaciones situadas en dominio público marítimo-terrestre (cuantificando la superficie de ocupación).
    - o Declaración expresa de que el proyecto cumple las disposiciones de la Ley 22/1988, de 28 de julio, y de las normas generales y específicas que se dicten para su desarrollo y aplicación.
    - o Estudio básico de dinámica litoral y estudio de efectos de la ocupación sobre el dominio público marítimo-terrestre; si procede, propuesta de medidas correctoras.
    - o Evaluación de los efectos del cambio climático sobre los terrenos donde se ubican las obras.
    - o Información fotográfica de la zona.
  - Planos:
    - o De situación.
    - o Planta general (a escala mínima 1/1000, incluyendo las líneas del deslinde), sección-tipo y detalles.
  - Presupuesto: valoración de las obras existentes en dominio público marítimo-terrestre.

Lo que se informa para su conocimiento y efectos oportunos.

El Jefe de la Demarcación,  
José Antonio Osorio Manso



## **ANEJO Nº2: INFORME FOTOGRÁFICO**





**ÍNDICE**

<b>1.- UBICACIÓN GENERAL DE LOS TRES PUNTOS DE VERTIDO DE SOLVAY QUÍMICA, S.L. A LA RÍA DE SAN MARTÍN DE LA ARENA .....</b>	<b>7</b>
<b>2.- PUNTO DE VERTIDO 1: ANTIGUA ALCANTARILLA GENERAL.....</b>	<b>9</b>
<b>3.- PUNTO DE VERTIDO 2: ALCANTARILLA SECUNDARIA DE ACHIQUE EN GRANDES AVENIDAS.....</b>	<b>14</b>
<b>4.- PUNTO DE VERTIDO 3: SALIDA ACTUAL DE AGUA TRATADA TRAS EDARI .....</b>	<b>20</b>
<b>5.- RÍO SAJA - RÍA DE SAN MARTÍN DE LA ARENA .....</b>	<b>28</b>

**FOTOGRAFÍAS**

Fotografía 1. Vista aérea de los tres puntos de vertido actuales de SOLVAY QUÍMICA, S.L. a la Ría de San Martín de la Arena.....	7
Fotografía 2. Vista aérea de los tres puntos de vertido actuales de SOLVAY QUÍMICA, S.L. a la Ría de San Martín de la Arena desde la margen izquierda de la citada ría. ....	8
Fotografía 3. Punto de Vertido 1 de SOLVAY QUÍMICA, S.L.: Salida de la antigua alcantarilla general en margen derecha de la Ría de San Martín de la Arena. ....	9
Fotografía 4. Punto de Vertido 1: Arqueta asociada al vertido ubicada en zona de dominio público marítimo-terrestre (vista hacia aguas abajo). ....	10
Fotografía 5. Punto de Vertido 1: Detalle de la arqueta asociada al vertido ubicada en zona de dominio público marítimo-terrestre (vista hacia aguas arriba). ....	11
Fotografía 6. Punto de Vertido 1: Arqueta asociada al vertido ubicada en zona de dominio público marítimo-terrestre (vista hacia aguas arriba).....	11
Fotografía 7. Punto de Vertido 1: Detalle de compuerta tipo clapeta antirretorno. ....	12
Fotografía 8. Compuerta general de cierre tipo canal (1,5 m x 1,6 m) existente sobre la alcantarilla general en el foso de bombeo a EDARI. ....	12
Fotografía 9. Punto de Vertido 1: Vista general de la zona de salida desde la margen izquierda de la ría.....	13
Fotografía 10. Punto de Vertido 1: Vista de la zona de salida desde la margen izquierda de la ría. ....	13
Fotografía 11. Punto de Vertido 2 de SOLVAY QUÍMICA, S.L.: Salida de la alcantarilla secundaria de achique en grandes avenidas en la margen derecha de la Ría de San Martín de la Arena. ....	14
Fotografía 12. Punto de Vertido 2: Salida de la alcantarilla secundaria, a través de la cual se produce el vertido a la ría sólo en situaciones extraordinarias (avenidas, marea alta) en las que se requiere efectuar un alivio de carácter excepcional. ....	15

Fotografía 13. Punto de Vertido 2: Detalle de la embocadura de salida de la alcantarilla secundaria. Dicha alcantarilla está constituida por un marco de hormigón de dimensiones aproximadas 0,8 m x 0,8 m. ....	15
Fotografía 14. Punto de Vertido 2: Foso y bombas de achique para evacuación de caudales a través de la alcantarilla secundaria en situación de grandes avenidas. ....	16
Fotografía 15. Foso de bombeo a EDARI. ....	16
Fotografía 16. Punto de Vertido 2: Salida de la alcantarilla secundaria de achique, actualmente cubierta por vegetación. ....	17
Fotografía 17. Punto de Vertido 2: Vista hacia aguas abajo del muro de encauzamiento de la ría, cubierto por vegetación, en zona de salida de la alcantarilla de achique en grandes avenidas. ....	18
Fotografía 18. Punto de Vertido 2: Vista, desde la margen izquierda de la Ría de San Martín, de la salida de la alcantarilla secundaria de achique en grandes avenidas. ....	19
Fotografía 19. Punto de Vertido 3 de SOLVAY QUÍMICA, S.L.: Salida actual de agua tratada tras EDARI en la margen derecha de la Ría de San Martín de la Arena. ....	20
Fotografía 20. Punto de Vertido 3: Vista área, desde margen izquierda de la Ría de San Martín, de la salida actual de agua tratada tras EDARI. ....	21
Fotografía 21. Punto de Vertido 3: Salida del tubo de agua tratada de la EDARI (FD DN 800 mm).....	22
Fotografía 22. Punto de Vertido 3: Detalle de embocadura de salida del tubo del efluente de EDARI.....	22
Fotografía 23. Punto de Vertido 3: Entrega del efluente de agua tratada en la Ría de San Martín.....	23
Fotografía 24. Punto de Vertido 3: Vista de la embocadura de salida del agua tratada de la EDARI, desde la parte superior del muro de encauzamiento de la margen derecha de la Ría de San Martín de la Arena.....	23
Fotografía 25. Punto de Vertido 3: Vista de la embocadura de salida del agua tratada de la EDARI, actualmente cubierta por vegetación. ....	24
Fotografía 26. Punto de Vertido 3: Salida del agua tratada de la EDARI (vista desde la margen izquierda de la Ría de San Martín de la Arena).....	25
Fotografía 27. Punto de Vertido 3: Vista general de la salida de agua tratada de la EDARI desde la margen izquierda de la Ría de San Martín de la Arena. ....	25
Fotografía 28. Punto de Vertido 3: Detalle del muro de encauzamiento de la ría, cubierto por vegetación, en zona de salida del tubo de agua tratada de la EDARI.....	26
Fotografía 29. Punto de Vertido 3: Vista hacia aguas abajo del muro de encauzamiento de la ría, cubierto por vegetación, en zona de salida del tubo de agua tratada de la EDARI. ....	26

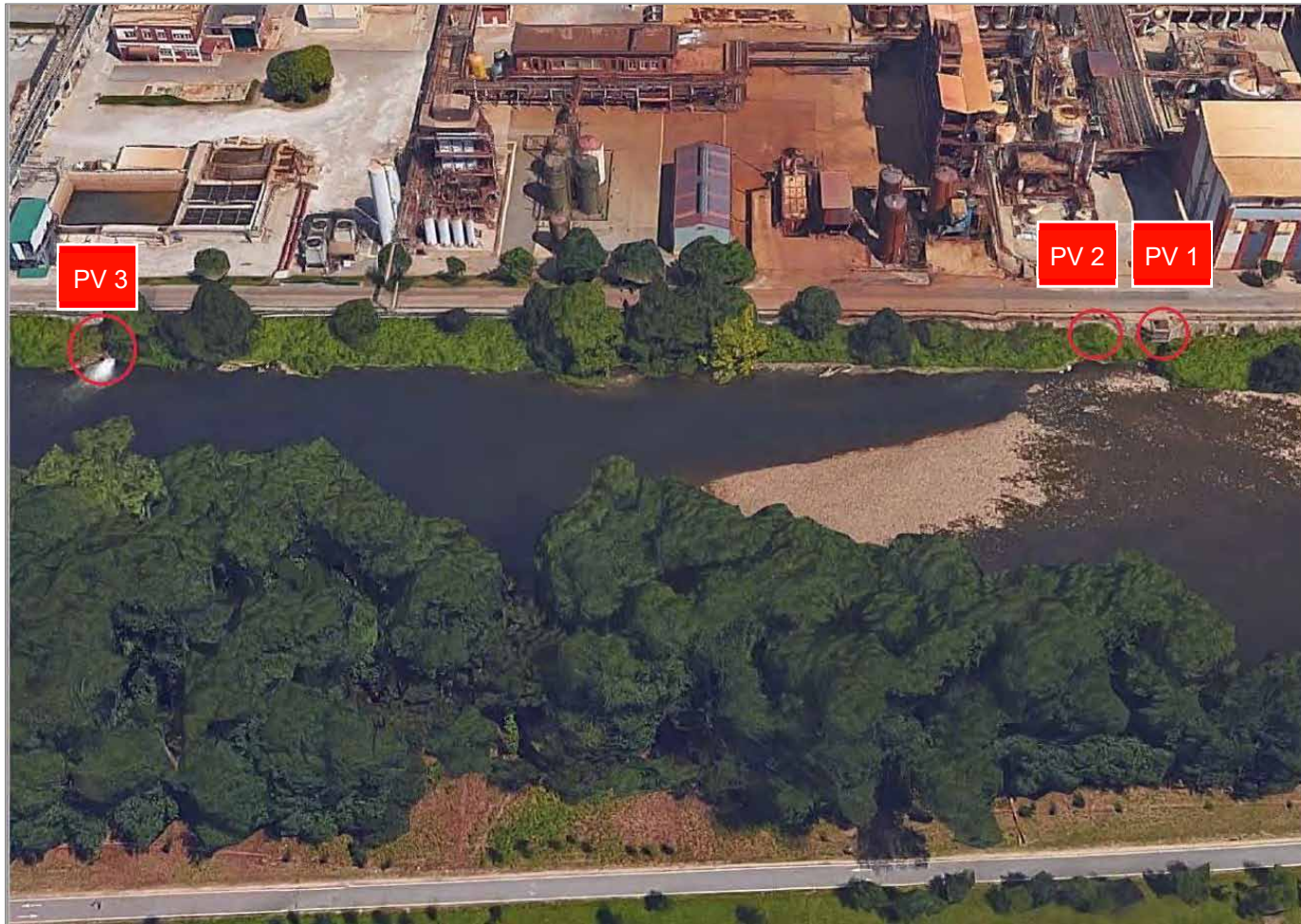
Fotografía 30. Punto de Vertido 3: Vista hacia aguas arriba del muro de encauzamiento de la ría, cubierto por vegetación, en zona de salida del tubo de agua tratada de la EDARI.	27
Fotografía 31. Río Saja - Ría de San Martín de la Arena: Panorámica general.....	28
Fotografía 32. Ría de San Martín de la Arena: Vista hacia aguas arriba desde margen derecha. ....	28
Fotografía 33. Ría de San Martín de la Arena: Vista hacia aguas abajo en proximidades de punto de vertido 1.....	29
Fotografía 34. Ría de San Martín de la Arena: Sección transversal en zona de puntos de vertido 1 y 2 (vista desde margen derecha).....	30
Fotografía 35. Ría de San Martín de la Arena: Vista hacia aguas abajo en zona de puntos de vertido 1 y 2.....	30
Fotografía 36. Ría de San Martín de la Arena: Vista hacia aguas arriba, desde margen izquierda, antes del punto de vertido 3. ....	31
Fotografía 37. Ría de San Martín de la Arena: Vista hacia aguas abajo, desde margen izquierda, antes del punto de vertido 3. ....	31
Fotografía 38. Ría de San Martín de la Arena: Vista hacia aguas abajo, desde margen derecha, tras punto de vertido 3. ....	32



## 1.- UBICACIÓN GENERAL DE LOS TRES PUNTOS DE VERTIDO DE SOLVAY QUÍMICA, S.L. A LA RÍA DE SAN MARTÍN DE LA ARENA



Fotografía 1. Vista aérea de los tres puntos de vertido actuales de SOLVAY QUÍMICA, S.L. a la Ría de San Martín de la Arena.



Fotografía 2. Vista aérea de los tres puntos de vertido actuales de SOLVAY QUÍMICA, S.L. a la Ría de San Martín de la Arena desde la margen izquierda de la citada ría.

## 2.- PUNTO DE VERTIDO 1: ANTIGUA ALCANTARILLA GENERAL



*Fotografía 3. Punto de Vertido 1 de SOLVAY QUÍMICA, S.L.: Salida de la antigua alcantarilla general en margen derecha de la Ría de San Martín de la Arena.*



*Fotografía 4. Punto de Vertido 1: Arqueta asociada al vertido ubicada en zona de dominio público marítimo-terrestre (vista hacia aguas abajo).*





*Fotografía 5. Punto de Vertido 1: Detalle de la arqueta asociada al vertido ubicada en zona de dominio público marítimo-terrestre (vista hacia aguas arriba).*



*Fotografía 6. Punto de Vertido 1: Arqueta asociada al vertido ubicada en zona de dominio público marítimo-terrestre (vista hacia aguas arriba).*



*Fotografía 7. Punto de Vertido 1: Detalle de compuerta tipo clapeta antirretorno.*



*Fotografía 8. Compuerta general de cierre tipo canal (1,5 m x 1,6 m) existente sobre la alcantarilla general en el foso de bombeo a EDARI.*



Fotografía 9. Punto de Vertido 1: Vista general de la zona de salida desde la margen izquierda de la ría.



Fotografía 10. Punto de Vertido 1: Vista de la zona de salida desde la margen izquierda de la ría.

### 3.- PUNTO DE VERTIDO 2: ALCANTARILLA SECUNDARIA DE ACHIQUE EN GRANDES AVENIDAS



*Fotografía 11. Punto de Vertido 2 de SOLVAY QUÍMICA, S.L.: Salida de la alcantarilla secundaria de achique en grandes avenidas en la margen derecha de la Ría de San Martín de la Arena.*



*Fotografía 12. Punto de Vertido 2: Salida de la alcantarilla secundaria, a través de la cual se produce el vertido a la ría sólo en situaciones extraordinarias (avenidas, marea alta) en las que se requiere efectuar un alivio de carácter excepcional.*



*Fotografía 13. Punto de Vertido 2: Detalle de la embocadura de salida de la alcantarilla secundaria. Dicha alcantarilla está constituida por un marco de hormigón de dimensiones aproximadas 0,8 m x 0,8 m.*



Fotografía 14. Punto de Vertido 2: Foso y bombas de achique para evacuación de caudales a través de la alcantarilla secundaria en situación de grandes avenidas.



Fotografía 15. Foso de bombeo a EDARI.



*Fotografía 16. Punto de Vertido 2: Salida de la alcantarilla secundaria de achique, actualmente cubierta por vegetación.*



*Fotografía 17. Punto de Vertido 2: Vista hacia aguas abajo del muro de encauzamiento de la ría, cubierto por vegetación, en zona de salida de la alcantarilla de achique en grandes avenidas.*





*Fotografía 18. Punto de Vertido 2: Vista, desde la margen izquierda de la Ría de San Martín, de la salida de la alcantarilla secundaria de achique en grandes avenidas.*

#### 4.- PUNTO DE VERTIDO 3: SALIDA ACTUAL DE AGUA TRATADA TRAS EDARI TRÁS EDARI



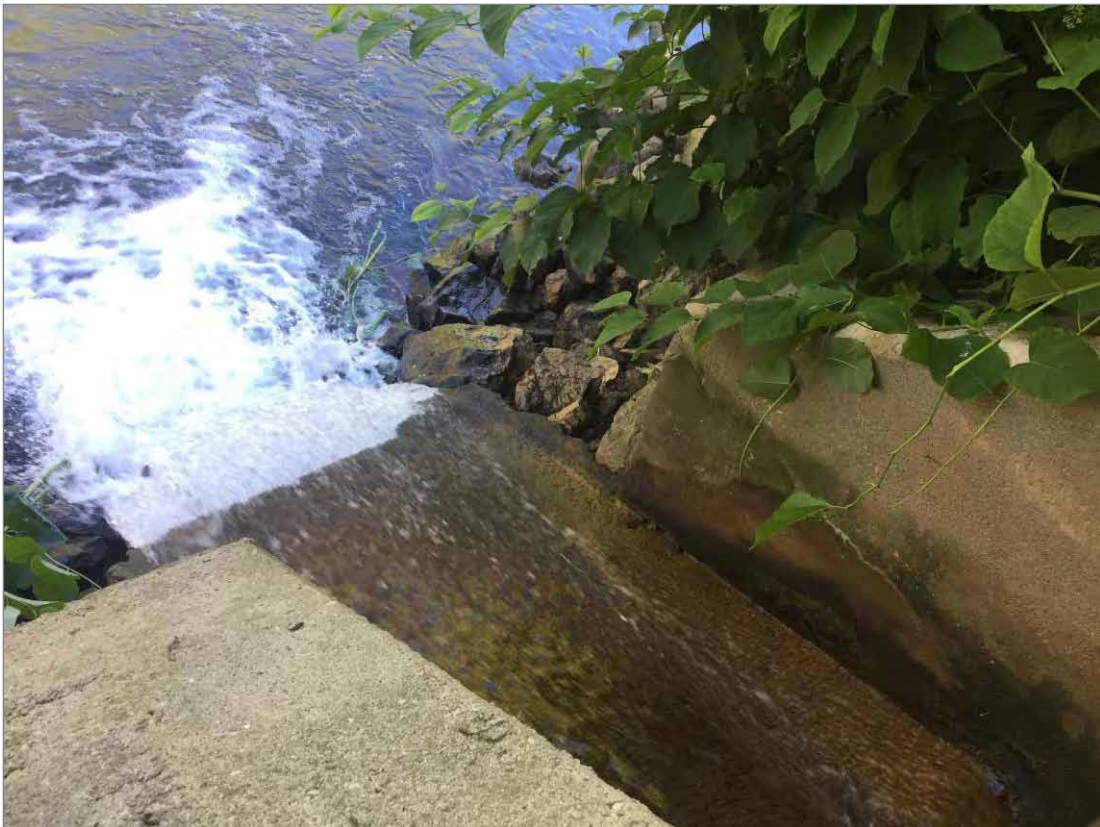
*Fotografía 19. Punto de Vertido 3 de SOLVAY QUÍMICA, S.L.: Salida actual de agua tratada tras EDARI en la margen derecha de la Ría de San Martín de la Arena.*



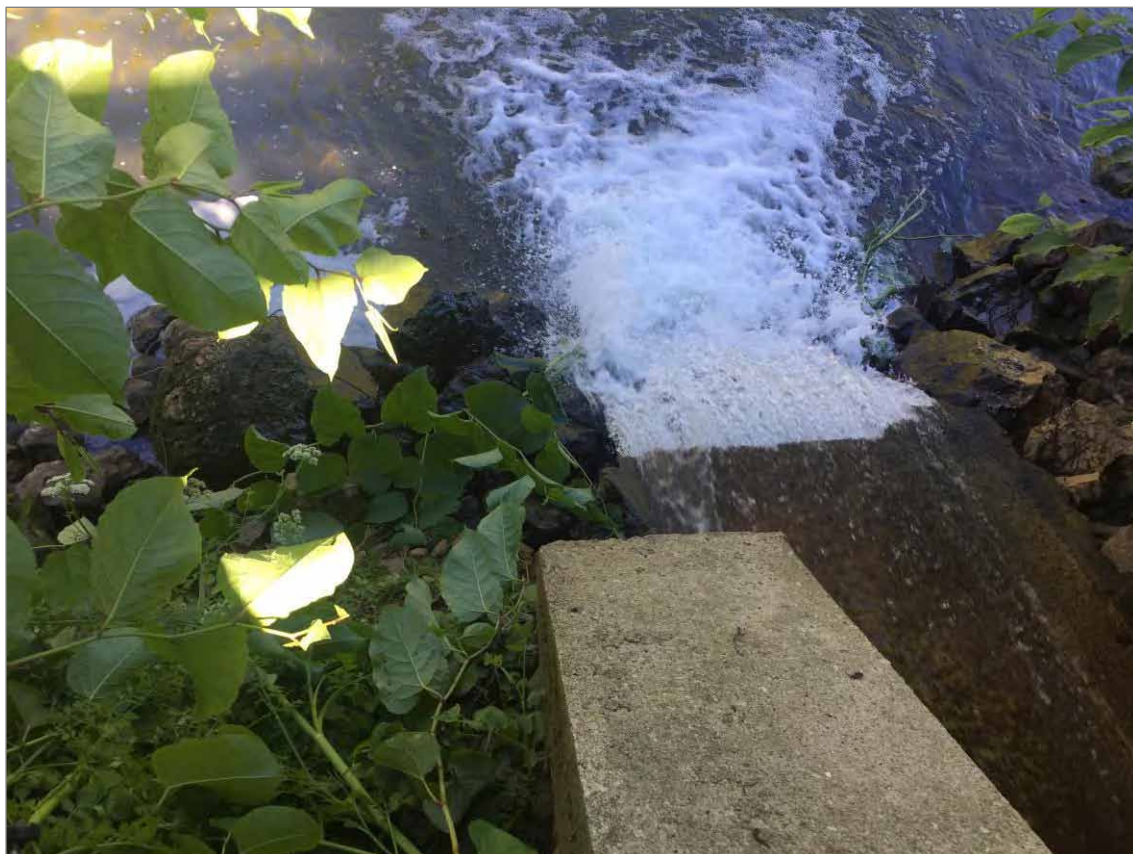
*Fotografía 20. Punto de Vertido 3: Vista área, desde margen izquierda de la Ría de San Martín, de la salida actual de agua tratada tras EDARI.*



*Fotografía 21. Punto de Vertido 3: Salida del tubo de agua tratada de la EDARI (FD DN 800 mm).*



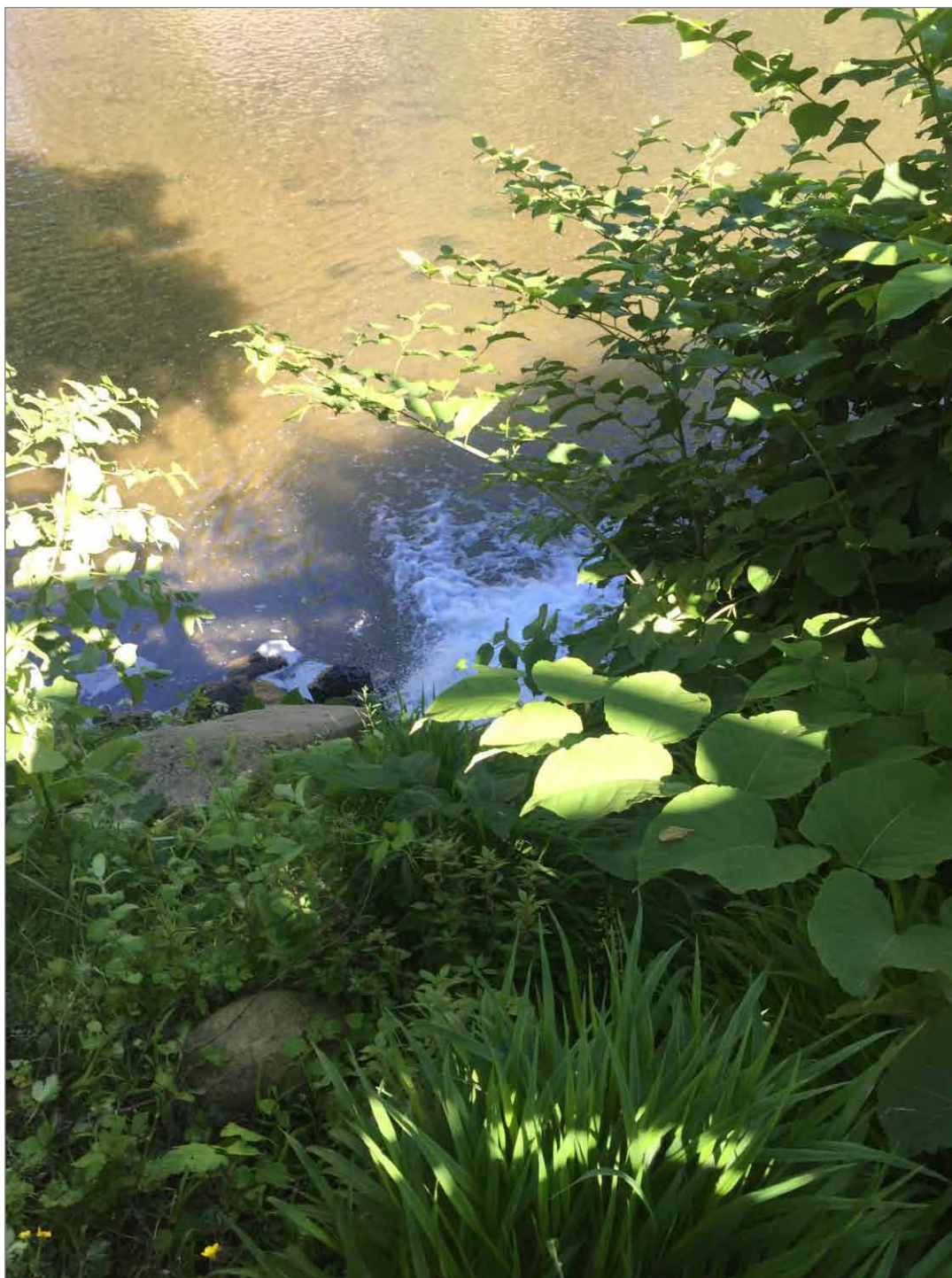
*Fotografía 22. Punto de Vertido 3: Detalle de embocadura de salida del tubo del efluente de EDARI.*



*Fotografía 23. Punto de Vertido 3: Entrega del efluente de agua tratada en la Ría de San Martín.*



*Fotografía 24. Punto de Vertido 3: Vista de la embocadura de salida del agua tratada de la EDARI, desde la parte superior del muro de encauzamiento de la margen derecha de la Ría de San Martín de la Arena.*



*Fotografía 25. Punto de Vertido 3: Vista de la embocadura de salida del agua tratada de la EDARI, actualmente cubierta por vegetación.*



*Fotografía 26. Punto de Vertido 3: Salida del agua tratada de la EDARI (vista desde la margen izquierda de la Ría de San Martín de la Arena).*



*Fotografía 27. Punto de Vertido 3: Vista general de la salida de agua tratada de la EDARI desde la margen izquierda de la Ría de San Martín de la Arena.*



*Fotografía 28. Punto de Vertido 3: Detalle del muro de encauzamiento de la ría, cubierto por vegetación, en zona de salida del tubo de agua tratada de la EDARI.*



*Fotografía 29. Punto de Vertido 3: Vista hacia aguas abajo del muro de encauzamiento de la ría, cubierto por vegetación, en zona de salida del tubo de agua tratada de la EDARI.*





*Fotografía 30. Punto de Vertido 3: Vista hacia aguas arriba del muro de encauzamiento de la ría, cubierto por vegetación, en zona de salida del tubo de agua tratada de la EDARI.*

## 5.- RÍO SAJA - RÍA DE SAN MARTÍN DE LA ARENA



*Fotografía 31. Río Saja - Ría de San Martín de la Arena: Panorámica general.*



*Fotografía 32. Ría de San Martín de la Arena: Vista hacia aguas arriba desde margen derecha.*



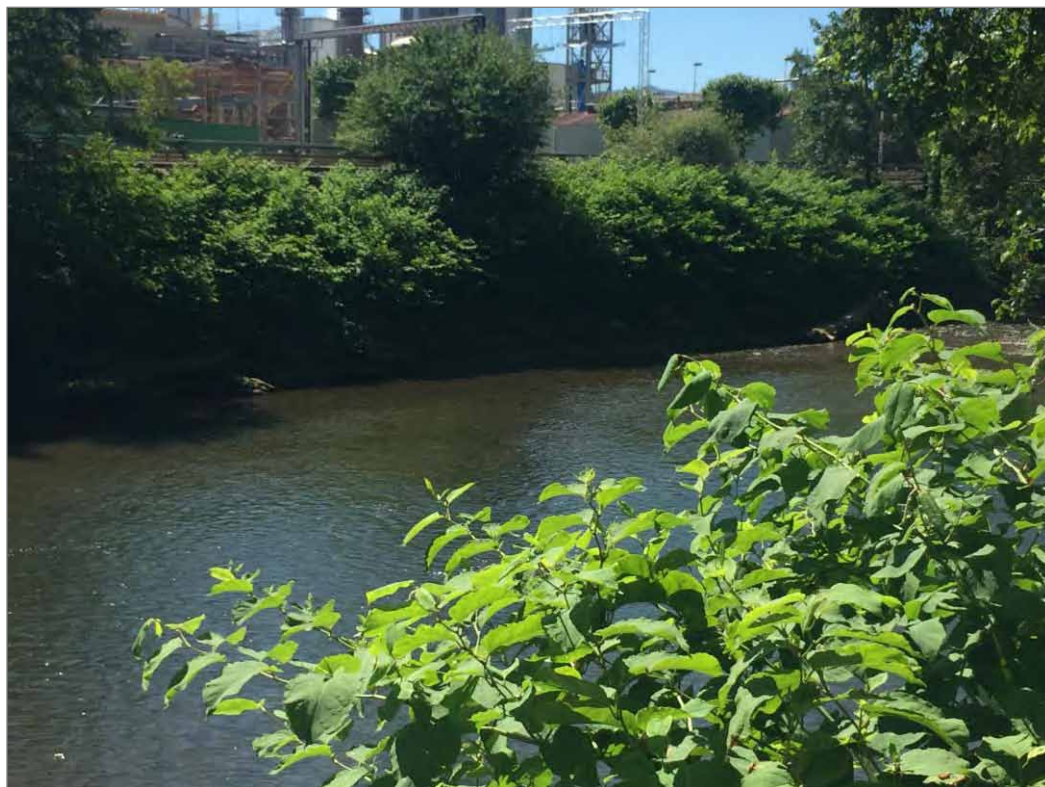
*Fotografía 33. Ría de San Martín de la Arena: Vista hacia aguas abajo en proximidades de punto de vertido 1.*



*Fotografía 34. Ría de San Martín de la Arena: Sección transversal en zona de puntos de vertido 1 y 2 (vista desde margen derecha).*



*Fotografía 35. Ría de San Martín de la Arena: Vista hacia aguas abajo en zona de puntos de vertido 1 y 2.*



*Fotografía 36. Ría de San Martín de la Arena: Vista hacia aguas arriba, desde margen izquierda, antes del punto de vertido 3.*



*Fotografía 37. Ría de San Martín de la Arena: Vista hacia aguas abajo, desde margen izquierda, antes del punto de vertido 3.*



*Fotografía 38. Ría de San Martín de la Arena: Vista hacia aguas abajo, desde margen derecha, tras punto de vertido 3.*



**SOLICITUD DE NUEVA CONCESIÓN DE VERTIDO A LA  
RÍA DE SAN MARTÍN DE LA ARENA EN ZONA DE  
DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE  
(SOLVAY QUÍMICA, S.L.)**

**DOCUMENTO Nº2: PLANOS**



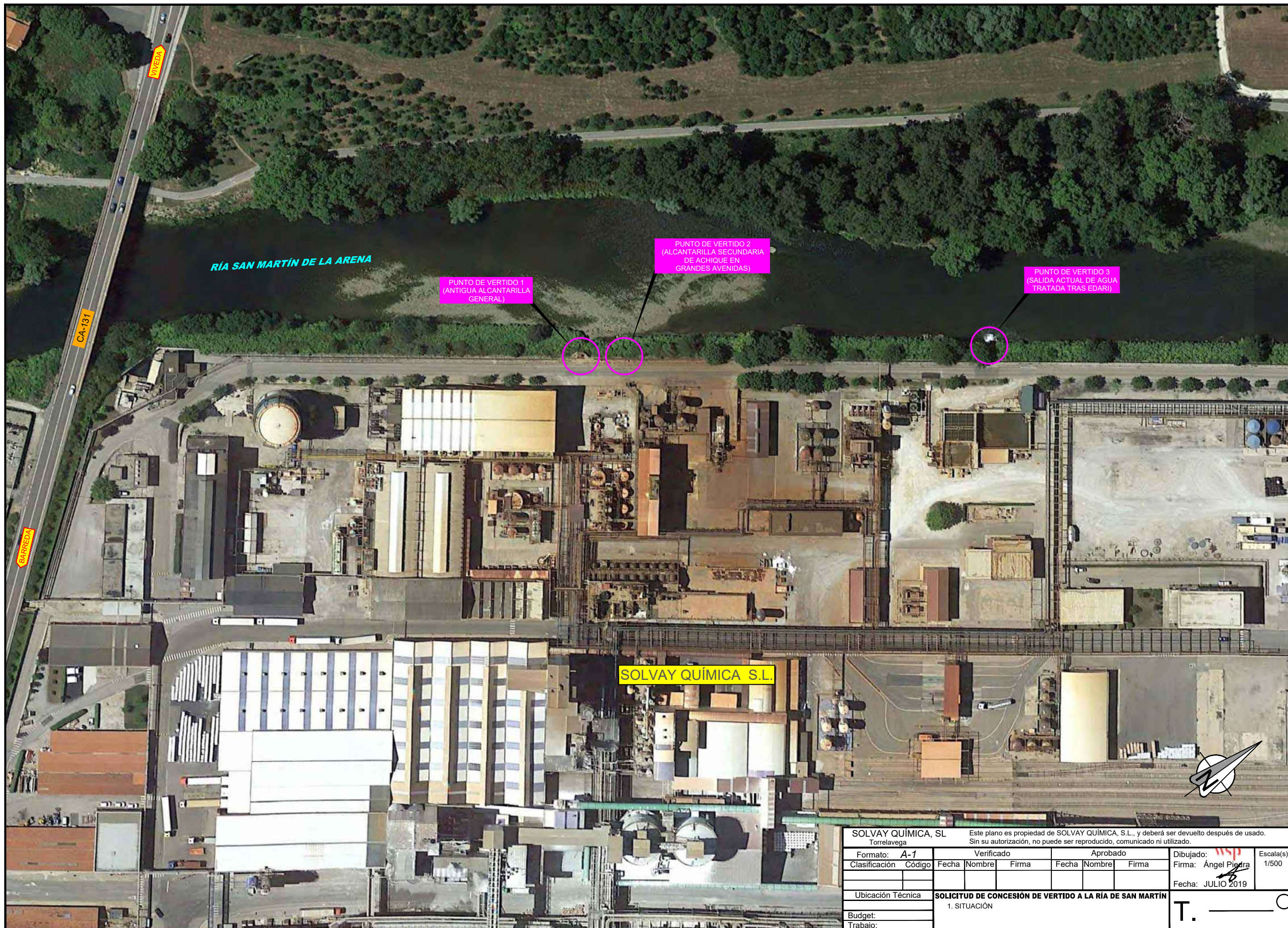


## ÍNDICE

### DOCUMENTO Nº2: PLANOS

1. Situación.
2. Planta General.
3. Punto de Vertido 1: Antigua Alcantarilla General. Sección tipo y Detalles.
4. Punto de Vertido 2: Alcantarilla Secundaria de Achique en Grandes Avenidas. Sección tipo y Detalles.
5. Punto de Vertido 3: Salida Actual de Agua Tratada tras EDARI. Sección tipo y Detalles.





RÍA SAN MARTÍN DE LA ARENA

PUNTO DE VERTIDO 1  
(ANTIGUA ALCANTARILLA GENERAL)

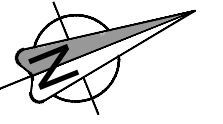
PUNTO DE VERTIDO 2  
(ALCANTARILLA SECUNDARIA DE ACHIQUE EN GRANDES AVENIDAS)

PUNTO DE VERTIDO 3  
(SALIDA ACTUAL DE AGUA TRATADA TRAS EDARI)

SOLVAY QUÍMICA S.L.

SOLVAY QUÍMICA, SL Torrelavega		Este plano es propiedad de SOLVAY QUÍMICA, S.L., y deberá ser devuelto después de usado. Sin su autorización, no puede ser reproducido, comunicado ni utilizado.						
Formato: A-1	Verificado			Aprobado			Dibujado:	Escala(s)
Clasificación	Código	Fecha	Nombre	Firma	Fecha	Nombre	Firma: Ángel Piedra	1/500
							Fecha: JULIO 2019	
Ubicación Técnica		<b>SOLICITUD DE CONCESIÓN DE VERTIDO A LA RÍA DE SAN MARTÍN</b>						T.
Budget:		1. SITUACIÓN						
Trabajo:								





RÍA SAN MARTÍN DE LA ARENA

PUNTO DE VERTIDO 1  
(ANTIGUA ALCANTARILLA GENERAL)  
OCUPACIÓN= 13,7 m<sup>2</sup>

PUNTO DE VERTIDO 1  
X<sub>UTM</sub>= 415.312,277  
Y<sub>UTM</sub>= 4.803.400,147  
Z = 2,25 m.

PUNTO DE VERTIDO 2  
(ALCANTARILLA SECUNDARIA DE ACHIQUE GRANDES AVENIDAS)  
OCUPACIÓN= 4,0 m<sup>2</sup>

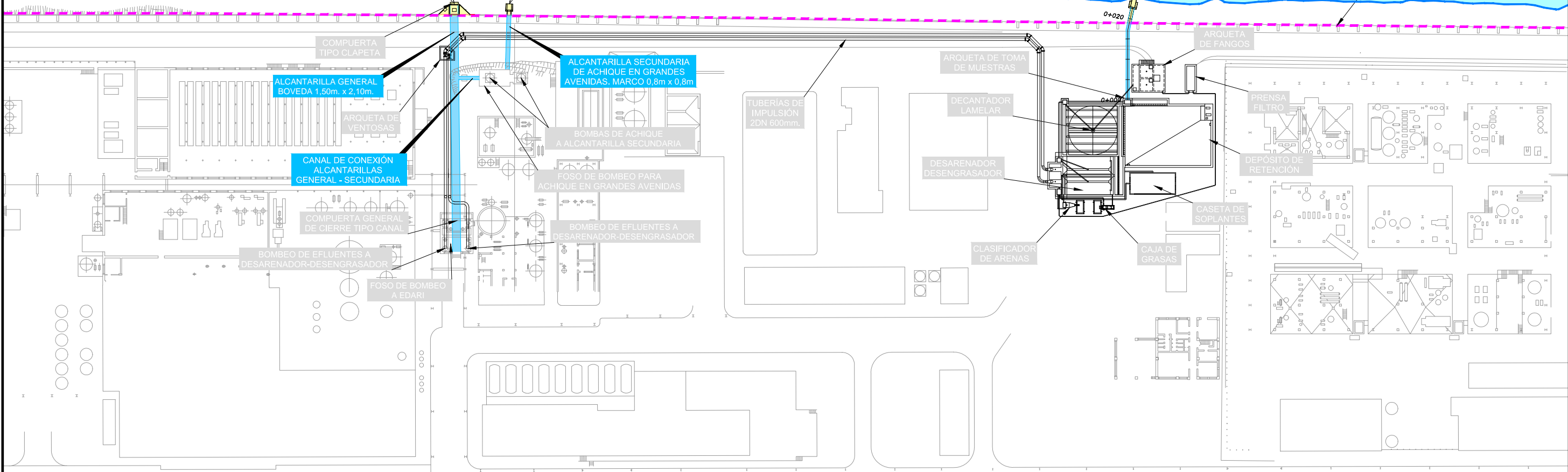
PUNTO DE VERTIDO 2  
X<sub>UTM</sub>= 415.317,207  
Y<sub>UTM</sub>= 4.803.412,770  
Z = 4,80 m.

PUNTO DE VERTIDO 3  
X<sub>UTM</sub>= 415.372,872  
Y<sub>UTM</sub>= 4.803.555,932  
Z = 2,12 m.

PUNTO DE VERTIDO 3  
(SALIDA ACTUAL DE AGUA TRATADA TRAS EDARI)  
OCUPACIÓN= 6,9 m<sup>2</sup>

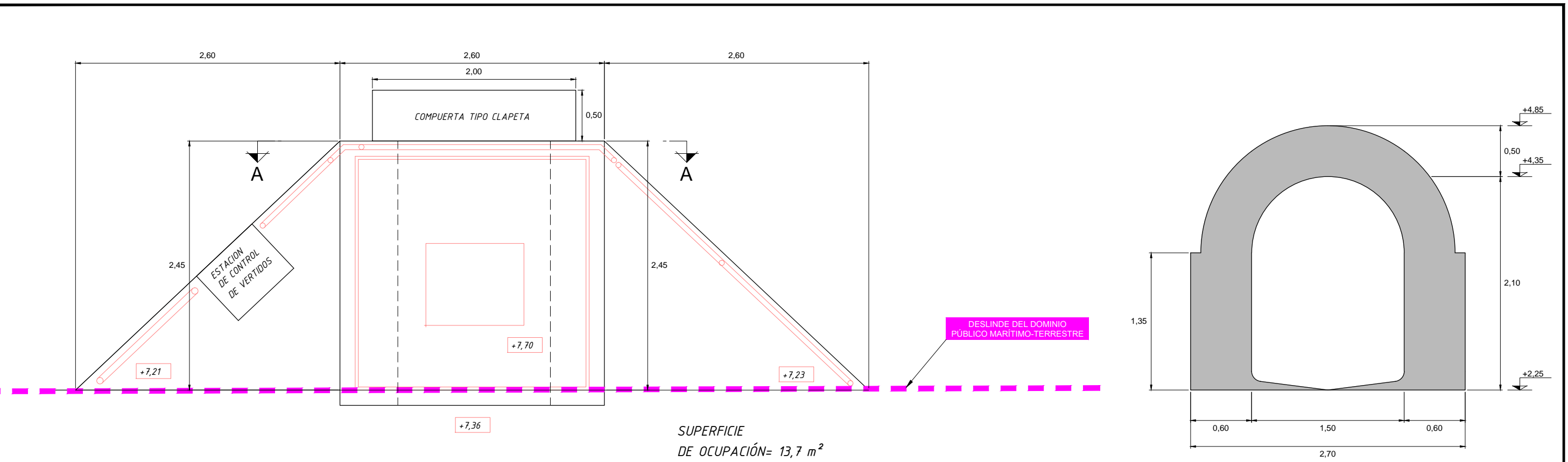
SALIDA DE AGUA TRATADA  
F.D. DN 800mm.

DESLINDE DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE



SOLVAY QUÍMICA, SL Torrelavega		Este plano es propiedad de SOLVAY QUÍMICA, S.L., y deberá ser devuelto después de usado. Sin su autorización, no puede ser reproducido, comunicado ni utilizado.					
Formato: <b>A-1</b>	Verificado	Aprobado		Dibujado:		Escala(s)	
Clasificación	Código	Fecha	Nombre	Firma	Fecha	Nombre	
						Firma:	
						Fecha: JULIO 2019	
Ubicación Técnica	<b>SOLICITUD DE CONCESIÓN DE VERTIDO A LA RÍA DE SAN MARTÍN</b>						
Budget:	2. PLANTA GENERAL						
Trabajo:	T.						

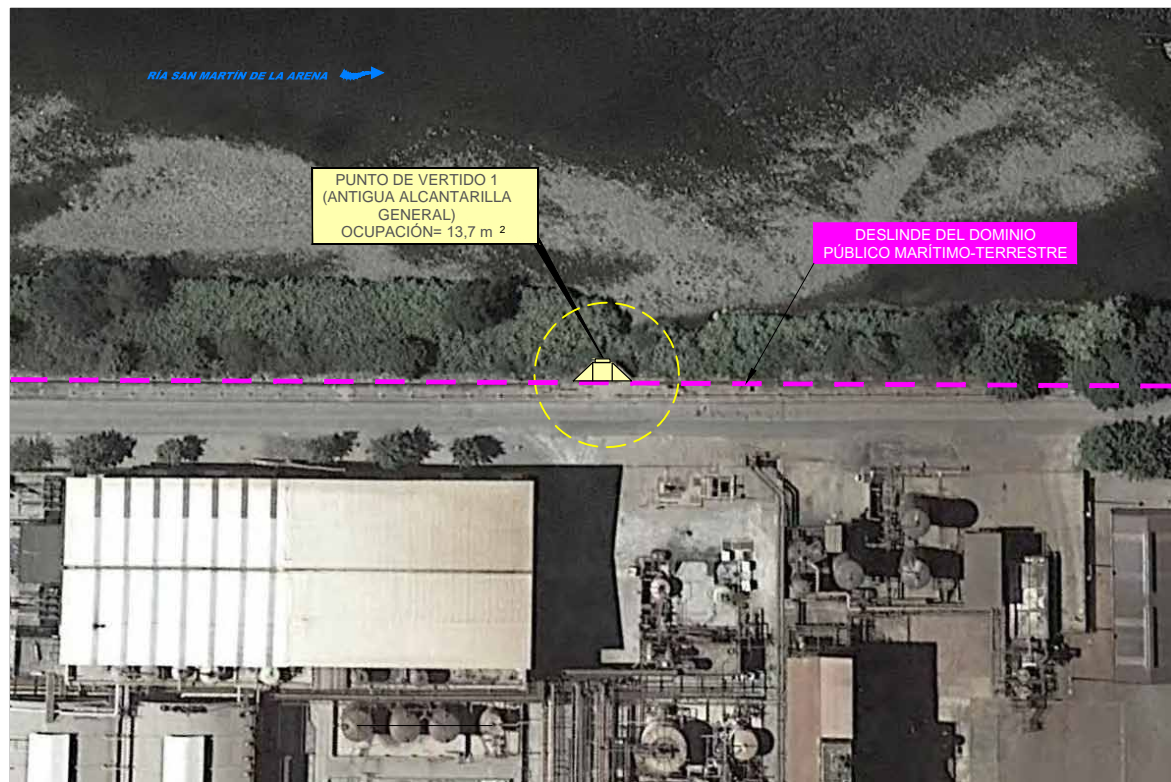




**PLANTA**  
ESCALA 1/20  
COTAS EN m

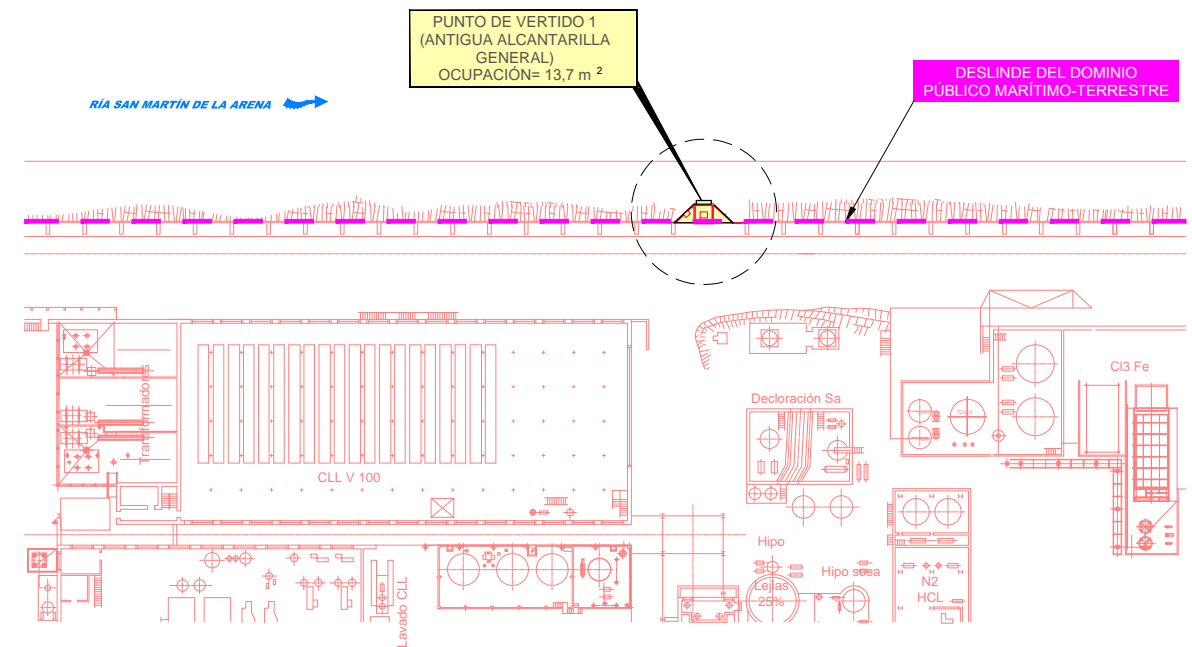
**SECCIÓN A-A**  
ESCALA 1/20  
COTAS EN m

SUPERFICIE DE OCUPACIÓN= 13,7 m<sup>2</sup>



Fuente: Google Earth (Agosto 2016).

**EMPLAZAMIENTO**  
ESCALA 1/500



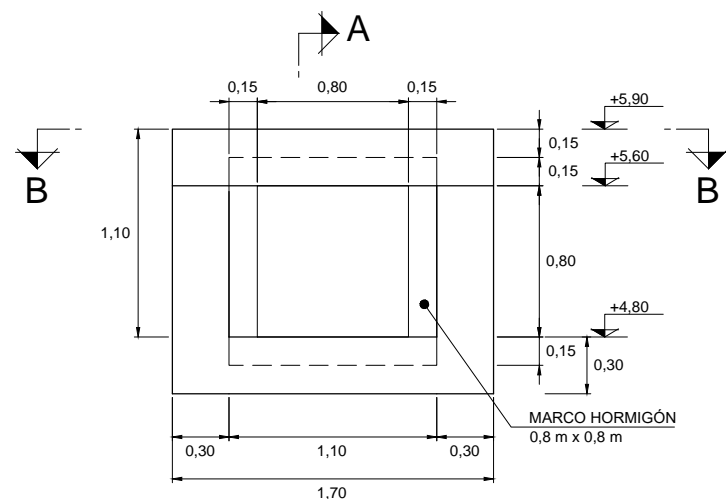
**EMPLAZAMIENTO**  
ESCALA 1/500

**PUNTO VERTIDO 1:  
ANTIGUA ALCANTARILLA GENERAL**

SOLVAY QUÍMICA, SL Torrelavega		Este plano es propiedad de SOLVAY QUÍMICA, S.L., y deberá ser devuelto después de usado. Sin su autorización, no puede ser reproducido, comunicado ni utilizado.					
Formato: <b>A-1</b>	Verificado	Aprobado		Dibujado:		Escala(s)	
Clasificación	Código	Fecha	Nombre	Firma	Fecha	Nombre	
						Firma: Ángel Piñera	
						Fecha: JULIO 2019	
Ubicación Técnica	<b>SOLICITUD DE CONCESIÓN DE VERTIDO A LA RÍA DE SAN MARTÍN</b>						
Budget:	3. VERTIDO 1 ANTIGUA ALCANTARILLA GENERAL						
Trabajo:	SECCIÓN TIPO Y DETALLES						
	T. _____					○	

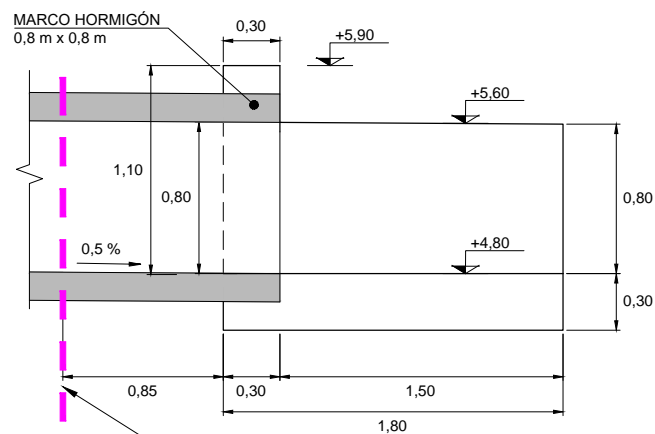






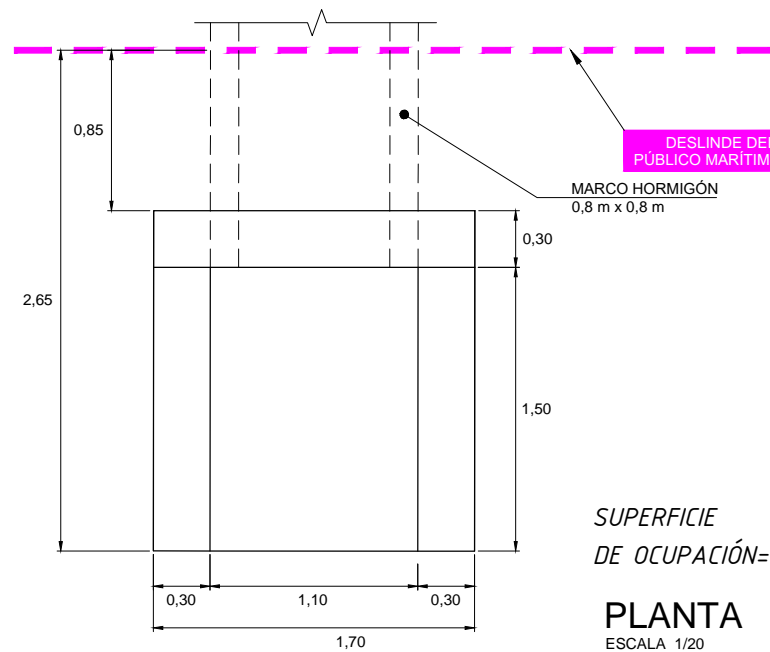
**ALZADO**

ESCALA: 1/20  
COTAS EN m.



**SECCIÓN A-A**

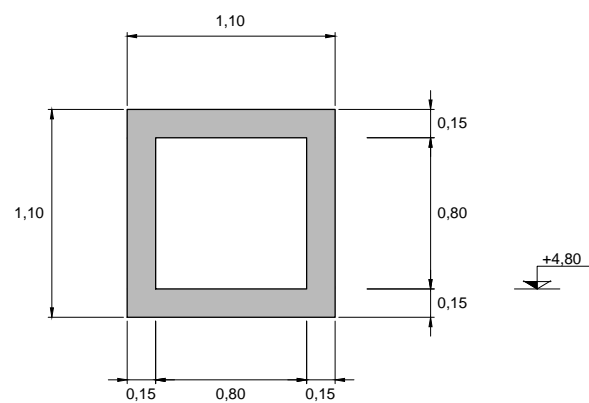
ESCALA: 1/20  
COTAS EN m.



SUPERFICIE DE OCUPACIÓN= 4,0 m<sup>2</sup>

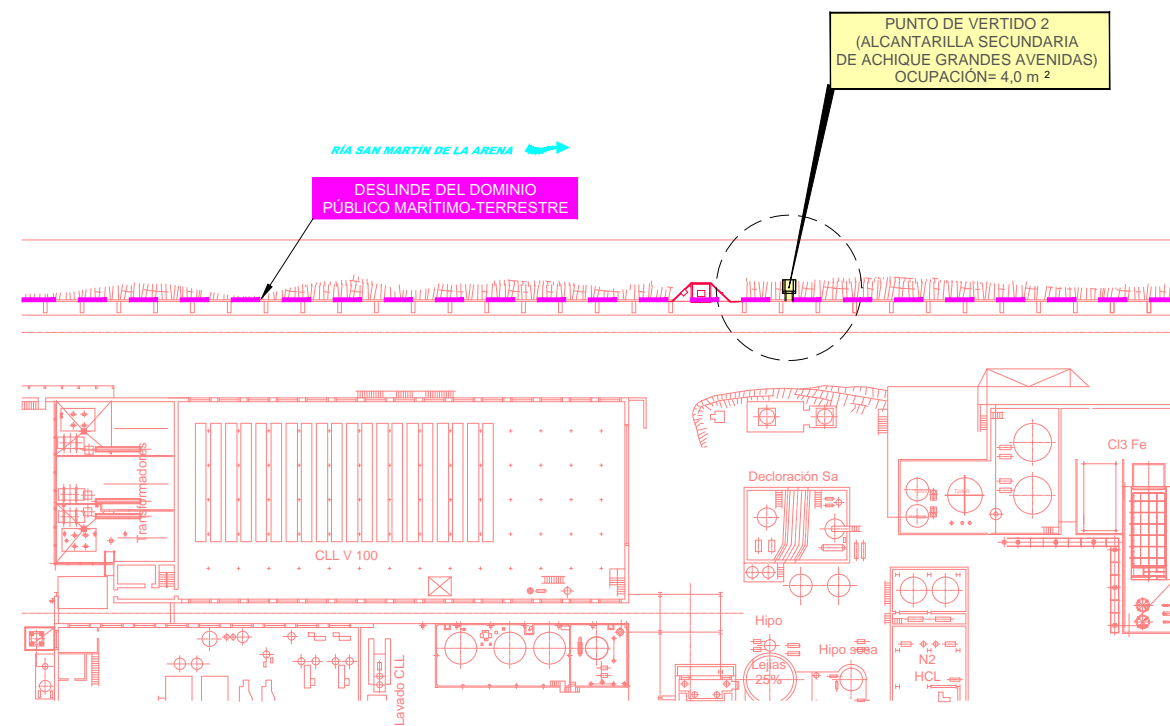
**PLANTA**

ESCALA 1/20  
COTAS EN m



**SECCIÓN B-B**

ESCALA 1/20  
COTAS EN m



**EMPLAZAMIENTO**

ESCALA 1/500



Fuente: Google Earth (Agosto 2016).

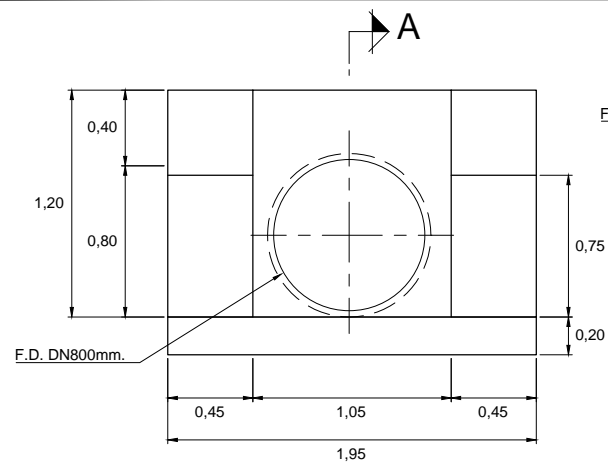
**EMPLAZAMIENTO**

ESCALA 1/500

**PUNTO DE VERTIDO 2:  
ALCANTARILLA SECUNDARIA DE  
DE ACHIQUE EN GRANDES AVENIDAS**

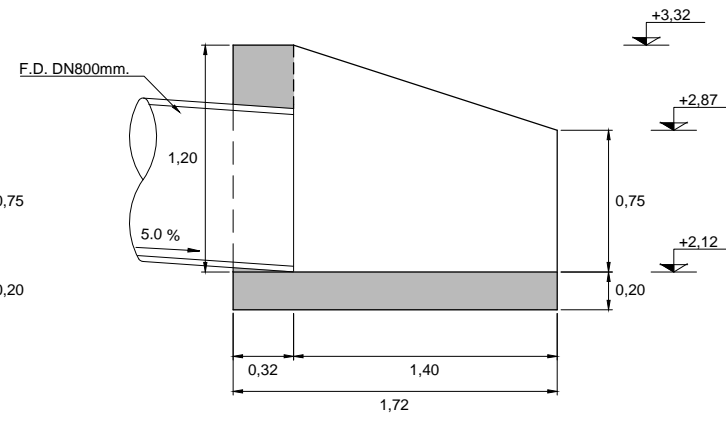
SOLVAY QUÍMICA, SL Torrelavega		Este plano es propiedad de SOLVAY QUÍMICA, S.L., y deberá ser devuelto después de usado. Sin su autorización, no puede ser reproducido, comunicado ni utilizado.					
Formato: <b>A-1</b>	Verificado	Aprobado		Dibujado:		Escala(s)	
Clasificación	Código	Fecha	Nombre	Fecha	Nombre	Firma: Ángel Piñera	
						Fecha: JULIO 2019	
Ubicación Técnica	<b>SOLICITUD DE CONCESIÓN DE VERTIDO A LA RÍA DE SAN MARTÍN</b>						
Budget:	4. VERTIDO 2						
Trabajo:	ALCANTARILLA SECUNDARIA DE ACHIQUE EN GRANDES AVENIDAS						
	SECCIÓN TIPO Y DETALLES						
	T. _____						





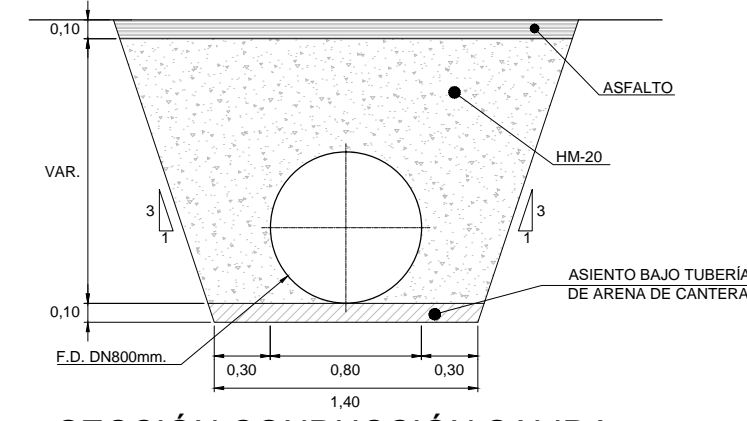
**ALZADO**

ESCALA: 1/20  
COTAS EN m.



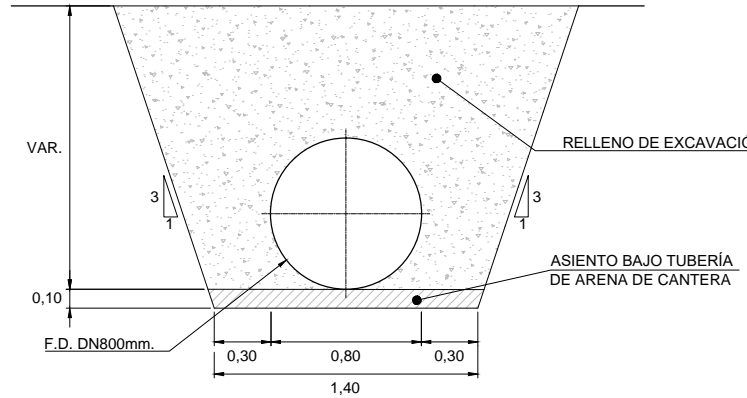
**SECCIÓN A-A**

ESCALA: 1/20  
COTAS EN m.



**SECCIÓN CONDUCCIÓN SALIDA AGUA TRATADA BAJO CARRETERA**

ESCALA: 1/20  
COTAS EN m.



**SECCIÓN CONDUCCIÓN SALIDA AGUA TRATADA**

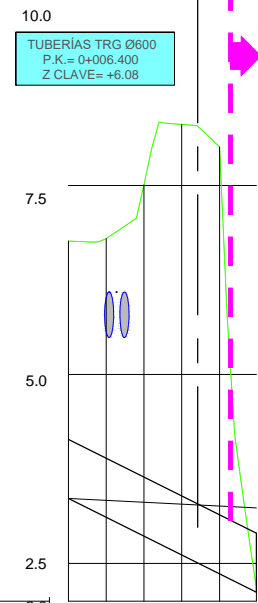
ESCALA: 1/20  
COTAS EN m.

SALIDA AGUA TRATADA DE LA ARENA DE SAN MARTÍN

ZONA BAJO CARRETERA 0+012.600-0+017.400

TUBERÍAS TRG Ø600 P.K.= 0+006.400 Z CLAVE= +6.08

TRAMO UBICADO EN DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE



PLANO DE COMPARACION		PENDIENTE	
		i= -0.050	
		en 24.88 m.	
TUBERIAS		F.D. 800mm.	
		en 24.88 m.	
TIPO DE ZANJA			
COTAS ROJAS	DESMONTE	3.41	3.69
	TERRAPLEN	4.65	5.70
		0.12	
ORDENADAS	RASANTE	3.380	3.111
	TERRENO	2.861	2.611
		2.362	
		2.120	
P.K.		0.77	6.60
		7.51	8.31
		9.01	2.00
DISTANCIAS		ORIGEN	
		000.000	005.000
		010.000	015.000
		020.000	024.877
POZOS		PERFILES	

**PERFIL LONGITUDINAL SALIDA AGUA TRATADA**

ESCALA: H= 1/500; V= 1/50  
COTAS EN m.

**PUNTO VERTIDO 3: SALIDA DE AGUA TRATADA TRAS EDARI**



Fuente: Google Earth (Agosto 2016).

**EMPLAZAMIENTO**

ESCALA 1/500

**PLANTA**

ESCALA: 1/20  
COTAS EN m.



**SUPERFICIE DE OCUPACIÓN= 6,9 m²**

SOLVAY QUÍMICA, SL Torrelavega		Este plano es propiedad de SOLVAY QUÍMICA, S.L., y deberá ser devuelto después de usado. Sin su autorización, no puede ser reproducido, comunicado ni utilizado.					
Formato: <b>A-1</b>	Verificado	Aprobado		Dibujado:		Escala(s)	
Clasificación	Código	Fecha	Nombre	Firma	Fecha	Nombre	
						Ángel Piñera	
Ubicación Técnica		SOLICITUD DE CONCESIÓN DE VERTIDO A LA RÍA DE SAN MARTÍN					
Budget:		5. VERTIDO 3					
Trabajo:		SALIDA ACTUAL DE AGUA TRATADA TRAS EDARI					
		SECCIÓN TIPO Y DETALLES					
						T.	





**SOLICITUD DE NUEVA CONCESIÓN DE VERTIDO A LA  
RÍA DE SAN MARTÍN DE LA ARENA EN ZONA DE  
DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE  
(SOLVAY QUÍMICA, S.L.)**

**DOCUMENTO N°3: PRESUPUESTO**



**ÍNDICE**

<b>1.- MEDICIONES .....</b>	<b>5</b>
<b>2.- CUADROS DE PRECIOS.....</b>	<b>11</b>
2.1.- CUADRO DE PRECIOS Nº1 .....	13
2.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº2 .....	17
<b>3.- PRESUPUESTO .....</b>	<b>21</b>
3.1.- PRESUPUESTOS PARCIALES .....	23
3.2.- PRESUPUESTO TOTAL .....	25





## **1.- MEDICIONES**



## MEDICIONES

Obra 01 SOLICITUD CONCESIÓN VERTIDO RÍA DE SAN MARTÍN  
CAPITULO 001 PUNTO VERTIDO 1 (ANTIGUA ALCANTARILLA GENERAL)

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	E332.013	M3	RELLENO CON ARENA LIMPIA PARA ASIENTO DE TUBERÍAS, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,600	2,450	0,200		1,764

TOTAL MEDICIÓN

2	E610.203	M3	FABRICACION EN PLANTA Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE VERTIDO DE HORMIGON HM-20 PARA LIMPIEZA, RELLENOS Y FORMAS HIDRÁULICAS, VIBRADO Y COLOCADO.
---	----------	----	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,600	2,500	0,100		0,900
2			3,185	0,100	2,000		0,637

TOTAL MEDICIÓN

3	E610.300	M3	FABRICACION EN PLANTA Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE BOMBEADO DE HORMIGON HA-30/P/20/IIIa+Gb.VIBRADO Y CURADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS DE ESTANQUEIDAD Y CONSTRUCCIÓN
---	----------	----	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
2	Losa		2,700	2,450	0,200		1,323
3	Bóveda			3,270	2,450		8,012
4	Arqueta sobre bóveda		5,450	2,600	2,450		34,717
5			-1,000	6,100	2,450		-14,945
6	Laterales		4,980	2,600	0,200	2,000	5,179
7			3,550	4,980	0,200	2,000	7,072
8	losa superior laterales		2,000	3,185	0,200		1,274
9	hueco tapa		-1,000	0,800	1,000	2,850	-2,280

TOTAL MEDICIÓN

4	E600.500	KG	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS, B 500 S (AEH-500N),COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS SEGUN PLANOS,INCLUSO CORTE Y DOBLADO, COLOCACION, SOLAPES,DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES, MEDIDO EN PESO NOMINAL.
---	----------	----	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1					40,352	90,000	3.631,680

TOTAL MEDICIÓN

5	E321.904	M3	EXCAVACION EN TIERRAS, EN ZANJAS O POZOS, EN ZONAS CON ENTIBACION O TABLESTACADO, INCLUSO TRANSPORTE A ZONA DE EMPLEO O VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y AGOTAMIENTO.
---	----------	----	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1					18,060	0,300	5,418

TOTAL MEDICIÓN

6	E332.010	M3	RELLENO LOCALIZADO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACION,Y COMPACTACION.
---	----------	----	---

## MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						5,418	5,418
2				1,000	-1,000	1,537	-1,537
3					-1,000	2,548	-2,548

TOTAL MEDICIÓN 1,333

7 BCH000852 UD COMPUERTA TIPO CLAPETA ANTIRETORNO A=2000 MM DE ACERO INOXIDABLE AISI-316, HERMETIZACION DE GOMA SINTETICA, INCLUIDO ACCESORIOS, MONTAJE Y PRUEBAS.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						1,000	1,000

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 SOLICITUD CONCESIÓN VERTIDO RÍA DE SAN MARTÍN  
CAPITULO 002 PUNTO VERTIDO 2 (ALCAN. SECUNDARIA ACHIQUE AVDAS)

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	E332.013	M3	RELLENO CON ARENA LIMPIA PARA ASIENTO DE TUBERÍAS, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000	1,150	1,600	0,150	0,276

TOTAL MEDICIÓN 0,276

2 E610.203 M3 FABRICACION EN PLANTA Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE VERTIDO DE HORMIGON HM-20 PARA LIMPIEZA, RELLENOS Y FORMAS HIDRÁULICAS, VIBRADO Y COLOCADO.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				0,850	2,100	0,100	0,179
2				1,800	2,700	0,100	0,486

TOTAL MEDICIÓN 0,665

3 E610.300 M3 FABRICACION EN PLANTA Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE BOMBEADO DE HORMIGON HA-30/P/20/IIIa+Gb.VIBRADO Y CURADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS DE ESTANQUEIDAD Y CONSTRUCCIÓN

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	marco			1,100	1,100	1,150	1,392
2			-1,000	0,800	0,800	1,150	-0,736
3	canal			2,000	0,300	1,100	0,660
4				0,300	1,700	0,150	0,077
5			2,000	1,500	1,100	0,300	0,990
6				1,100	1,500	0,200	0,330
7				0,300	0,150	1,700	0,077

TOTAL MEDICIÓN 2,790

4 E600.500 KG ACERO EN BARRAS CORRUGADAS, B 500 S (AEH-500N), COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS SEGUN PLANOS, INCLUSO CORTE Y DOBLADO, COLOCACION, SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES, MEDIDO EN PESO NOMINAL.

## MEDICIONES

Pág.: 3

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1					2,790	60,000	167,400

TOTAL MEDICIÓN 167,400

5 E321.904 M3 EXCAVACION EN TIERRAS, EN ZANJAS O POZOS, EN ZONAS CON ENTIBACION O TABLESTACADO, INCLUSO TRANSPORTE A ZONA DE EMPLEO O VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y AGOTAMIENTO.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1					7,300	0,300	2,190

TOTAL MEDICIÓN 2,190

6 E332.010 M3 RELLENO LOCALIZADO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACION,Y COMPACTACION.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						2,190	2,190
2				1,000	-1,000	0,894	-0,894
3					-1,000	0,918	-0,918
4					-1,000	0,140	-0,140

TOTAL MEDICIÓN 0,238

Obra 01 SOLICITUD CONCESIÓN VERTIDO RÍA DE SAN MARTÍN  
CAPITULO 003 PUNTO VERTIDO 3 (SALIDA ACTUAL AGUA TRATADA EDARI)

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	E332.013	M3	RELLENO CON ARENA LIMPIA PARA ASIENTO DE TUBERÍAS, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1					0,130	3,500	0,455

TOTAL MEDICIÓN 0,455

2 E610.203 M3 FABRICACION EN PLANTA Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE VERTIDO DE HORMIGON HM-20 PARA LIMPIEZA, RELLENOS Y FORMAS HIDRÁULICAS, VIBRADO Y COLOCADO.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				1,720	2,950	0,100	0,507

TOTAL MEDICIÓN 0,507

3 E610.300 M3 FABRICACION EN PLANTA Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE BOMBEADO DE HORMIGON HA-30/P/20/IIIa+Gb.VIBRADO Y CURADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS DE ESTANQUEIDAD Y CONSTRUCCIÓN

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
2	Losa			1,720	1,950	0,200	0,671
3				0,750	1,050	0,200	0,158
4	Aletas			2,000	1,360	0,450	1,224
5	Imposta			1,950	1,200	0,320	0,749

Euro

## MEDICIONES

6				-1,000	0,590	0,320	-0,189
---	--	--	--	--------	-------	-------	--------

TOTAL MEDICIÓN	2,613
----------------	-------

4 E600.500 KG ACERO EN BARRAS CORRUGADAS, B 500 S (AEH-500N), COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS SEGUN PLANOS, INCLUSO CORTE Y DOBLADO, COLOCACION, SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES, MEDIDO EN PESO NOMINAL.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1					2,613	60,000	156,780

TOTAL MEDICIÓN	156,780
----------------	---------

5 E417.800 ML TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE 800 MM DE DIÁMETRO PARA VERTIDO FINAL, INCLUSO CODOS

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						3,500	3,500

TOTAL MEDICIÓN	3,500
----------------	-------

6 E332.010 M3 RELLENO LOCALIZADO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACION, Y COMPACTACION.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						8,610	8,610
2					-1,000	0,590	-0,590
3					-1,000	0,450	-0,450
4					-1,000	4,727	-4,727

TOTAL MEDICIÓN	2,843
----------------	-------

7 E321.904 M3 EXCAVACION EN TIERRAS, EN ZANJAS O POZOS, EN ZONAS CON ENTIBACION O TABLESTACADO, INCLUSO TRANSPORTE A ZONA DE EMPLEO O VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y AGOTAMIENTO.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1					2,730	3,180	8,681

TOTAL MEDICIÓN	8,681
----------------	-------

8 E332.200 M3 RELLENO CON MATERIAL GRANULAR PARA PROTECCIÓN DE TUBERÍAS, DE TAMAÑO MÁXIMO INFERIOR A 20M/M, INCLUSO P.P. DE EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 95% P.N.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			0,500	3,580	1,160	3,180	6,603
2				-1,000	0,590	3,180	-1,876

TOTAL MEDICIÓN	4,727
----------------	-------

## **2.- CUADROS DE PRECIOS**





## 2.1.- CUADRO DE PRECIOS Nº1



## CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 1	BCH000852	UD	COMPUERTA TIPO CLAPETA ANTIRETORNO A=2000 MM DE ACERO INOXIDABLE AISI-316, HERMETIZACION DE GOMA SINTETICA, INCLUIDO ACCESORIOS, MONTAJE Y PRUEBAS. (DOS MIL QUINIENTOS EUROS)	2.500,00 €
P- 2	E321.904	M3	EXCAVACION EN TIERRAS, EN ZANJAS O POZOS, EN ZONAS CON ENTIBACION O TABLESTACADO, INCLUSO TRANSPORTE A ZONA DE EMPLEO O VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y AGOTAMIENTO. (DOCE EUROS CON TREINTA Y OCHO CENTIMOS)	12,38 €
P- 3	E332.200	M3	RELLENO CON MATERIAL GRANULAR PARA PROTECCIÓN DE TUBERÍAS, DE TAMAÑO MÁXIMO INFERIOR A 20MM, INCLUSO P.P. DE EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 95% P.N. (VEINTINUEVE EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS)	29,25 €
P- 4	E332.010	M3	RELLENO LOCALIZADO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACION,Y COMPACTACION. (CUATRO EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS)	4,50 €
P- 5	E332.013	M3	RELLENO CON ARENA LIMPIA PARA ASIENTO DE TUBERÍAS, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN. (VEINTE EUROS)	20,00 €
P- 6	E417.800	ML	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE 800 MM DE DIÁMETRO PARA VERTIDO FINAL, INCLUSO CODOS (TRECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS)	393,75 €
P- 7	E600.500	KG	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS, B 500 S (AEH-500N),COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS SEGUN PLANOS,INCLUSO CORTE Y DOBLADO, COLOCACION, SOLAPES,DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES, MEDIDO EN PESO NOMINAL. (UN EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS)	1,35 €
P- 8	E610.203	M3	FABRICACION EN PLANTA Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE VERTIDO DE HORMIGON HM-20 PARA LIMPIEZA, RELLENOS Y FORMAS HIDRÁULICAS, VIBRADO Y COLOCADO. (CIENTO QUINCE EUROS CON OCHO CENTIMOS)	115,08 €
P- 9	E610.300	M3	FABRICACION EN PLANTA Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE BOMBEADO DE HORMIGON HA-30/P/20/IIIa+Gb.VIBRADO Y CURADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS DE ESTANQUEIDAD Y CONSTRUCCIÓN (CIENTO VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CENTIMOS)	122,51 €



## 2.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº2



## CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 1	BCH000852	UD	COMPUERTA TIPO CLAPETA ANTIRETORNO A=2000 MM DE ACERO INOXIDABLE AISI-316, HERMETIZACION DE GOMA SINTETICA, INCLUIDO ACCESORIOS, MONTAJE Y PRUEBAS.	<b>2.500,00 €</b>
			Sin descomposición	2.500,00 €
P- 2	E321.904	M3	EXCAVACION EN TIERRAS, EN ZANJAS O POZOS, EN ZONAS CON ENTIBACION O TABLESTACADO, INCLUSO TRANSPORTE A ZONA DE EMPLEO O VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y AGOTAMIENTO.	<b>12,38 €</b>
			Sin descomposición	12,38 €
P- 3	E332.200	M3	RELLENO CON MATERIAL GRANULAR PARA PROTECCIÓN DE TUBERÍAS, DE TAMAÑO MÁXIMO INFERIOR A 20MM, INCLUSO P.P. DE EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 95% P.N.	<b>29,25 €</b>
			Sin descomposición	29,25 €
P- 4	E332.010	M3	RELLENO LOCALIZADO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACION,Y COMPACTACION.	<b>4,50 €</b>
			Sin descomposición	4,50 €
P- 5	E332.013	M3	RELLENO CON ARENA LIMPIA PARA ASIENTO DE TUBERÍAS, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.	<b>20,00 €</b>
			Sin descomposición	20,00 €
P- 6	E417.800	ML	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE 800 MM DE DIÁMETRO PARA VERTIDO FINAL, INCLUSO CODOS	<b>393,75 €</b>
			Sin descomposición	393,75 €
P- 7	E600.500	KG	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS, B 500 S (AEH-500N),COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS SEGUN PLANOS,INCLUSO CORTE Y DOBLADO, COLOCACION, SOLAPES,DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES, MEDIDO EN PESO NOMINAL.	<b>1,35 €</b>
			Sin descomposición	1,35 €
P- 8	E610.203	M3	FABRICACION EN PLANTA Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE VERTIDO DE HORMIGON HM-20 PARA LIMPIEZA, RELLENOS Y FORMAS HIDRÁULICAS, VIBRADO Y COLOCADO.	<b>115,08 €</b>
			Sin descomposición	115,08 €
P- 9	E610.300	M3	FABRICACION EN PLANTA Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE BOMBEADO DE HORMIGON HA-30/P/20/IIIa+Gb.VIBRADO Y CURADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS DE ESTANQUEIDAD Y CONSTRUCCIÓN	<b>122,51 €</b>
			Sin descomposición	122,51 €





### **3.- PRESUPUESTO**



### **3.1.- PRESUPUESTOS PARCIALES**



## PRESUPUESTO

OBRA 01 SOLICITUD CONCESIÓN VERTIDO RÍA DE SAN MARTÍN  
CAPITULO 001 PUNTO VERTIDO 1 (ANTIGUA ALCANTARILLA GENERAL)

NUM	CODIGO	UM	DESCRIPCION	PRECIO	MEDICION	IMPORTE
1	E332.013	M3	RELLENO CON ARENA LIMPIA PARA ASIENTO DE TUBERÍAS, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN. (P - 5)	20,00	1,764	35,28
2	E610.203	M3	FABRICACION EN PLANTA Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE VERTIDO DE HORMIGON HM-20 PARA LIMPIEZA, RELLENOS Y FORMAS HIDRÁULICAS, VIBRADO Y COLOCADO. (P - 8)	115,08	1,537	176,88
3	E610.300	M3	FABRICACION EN PLANTA Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE BOMBEO DE HORMIGON HA-30/P/20/IIIa+Gb.VIBRADO Y CURADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS DE ESTANQUEIDAD Y CONSTRUCCIÓN (P - 9)	122,51	40,352	4.943,52
4	E600.500	KG	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS, B 500 S (AEH-500N),COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS SEGUN PLANOS,INCLUSO CORTE Y DOBLADO, COLOCACION, SOLAPES,DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES, MEDIDO EN PESO NOMINAL. (P - 7)	1,35	3.631,680	4.902,77
5	E321.904	M3	EXCAVACION EN TIERRAS, EN ZANJAS O POZOS, EN ZONAS CON ENTIBACION O TABLESTACADO, INCLUSO TRANSPORTE A ZONA DE EMPLEO O VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y AGOTAMIENTO. (P - 2)	12,38	5,418	67,07
6	E332.010	M3	RELLENO LOCALIZADO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACION,Y COMPACTACION. (P - 4)	4,50	1,333	6,00
7	BCH000852	UD	COMPUERTA TIPO CLAPETA ANTIRETORNO A=2000 MM DE ACERO INOXIDABLE AISI-316, HERMETIZACION DE GOMA SINTETICA, INCLUIDO ACCESORIOS, MONTAJE Y PRUEBAS. (P - 1)	2.500,00	1,000	2.500,00
<b>TOTAL CAPITULO</b>			01.001			12.631,52

OBRA 01 SOLICITUD CONCESIÓN VERTIDO RÍA DE SAN MARTÍN  
CAPITULO 002 PUNTO VERTIDO 2 (ALCAN. SECUNDARIA ACHIQUE AVDAS)

NUM	CODIGO	UM	DESCRIPCION	PRECIO	MEDICION	IMPORTE
1	E332.013	M3	RELLENO CON ARENA LIMPIA PARA ASIENTO DE TUBERÍAS, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN. (P - 5)	20,00	0,276	5,52
2	E610.203	M3	FABRICACION EN PLANTA Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE VERTIDO DE HORMIGON HM-20 PARA LIMPIEZA, RELLENOS Y FORMAS HIDRÁULICAS, VIBRADO Y COLOCADO. (P - 8)	115,08	0,665	76,53
3	E610.300	M3	FABRICACION EN PLANTA Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE BOMBEO DE HORMIGON HA-30/P/20/IIIa+Gb.VIBRADO Y CURADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS DE ESTANQUEIDAD Y CONSTRUCCIÓN (P - 9)	122,51	2,790	341,80
4	E600.500	KG	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS, B 500 S (AEH-500N),COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS SEGUN PLANOS,INCLUSO CORTE Y DOBLADO, COLOCACION, SOLAPES,DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES, MEDIDO EN PESO NOMINAL. (P - 7)	1,35	167,400	225,99

## PRESUPUESTO

5	E321.904	M3	EXCAVACION EN TIERRAS, EN ZANJAS O POZOS, EN ZONAS CON ENTIBACION O TABLESTACADO, INCLUSO TRANSPORTE A ZONA DE EMPLEO O VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y AGOTAMIENTO. (P - 2)	12,38	2,190	27,11
6	E332.010	M3	RELLENO LOCALIZADO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACION,Y COMPACTACION. (P - 4)	4,50	0,238	1,07
<b>TOTAL CAPITULO</b>			01.002			678,02

OBRA 01 SOLICITUD CONCESIÓN VERTIDO RÍA DE SAN MARTÍN  
 CAPITULO 003 PUNTO VERTIDO 3 (SALIDA ACTUAL AGUA TRATADA EDARI)

NUM	CODIGO	UM	DESCRIPCION	PRECIO	MEDICION	IMPORTE
1	E332.013	M3	RELLENO CON ARENA LIMPIA PARA ASIENTO DE TUBERÍAS, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN. (P - 5)	20,00	0,455	9,10
2	E610.203	M3	FABRICACION EN PLANTA Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE VERTIDO DE HORMIGON HM-20 PARA LIMPIEZA, RELLENOS Y FORMAS HIDRÁULICAS, VIBRADO Y COLOCADO. (P - 8)	115,08	0,507	58,35
3	E610.300	M3	FABRICACION EN PLANTA Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE BOMBEO DE HORMIGON HA-30/P/20/IIIa+Gb.VIBRADO Y CURADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS DE ESTANQUEIDAD Y CONSTRUCCIÓN (P - 9)	122,51	2,613	320,12
4	E600.500	KG	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS, B 500 S (AEH-500N),COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS SEGUN PLANOS,INCLUSO CORTE Y DOBLADO, COLOCACION, SOLAPES,DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES, MEDIDO EN PESO NOMINAL. (P - 7)	1,35	156,780	211,65
5	E417.800	ML	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE 800 MM DE DIÁMETRO PARA VERTIDO FINAL, INCLUSO CODOS (P - 6)	393,75	3,500	1.378,13
6	E332.010	M3	RELLENO LOCALIZADO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACION,Y COMPACTACION. (P - 4)	4,50	2,843	12,79
7	E321.904	M3	EXCAVACION EN TIERRAS, EN ZANJAS O POZOS, EN ZONAS CON ENTIBACION O TABLESTACADO, INCLUSO TRANSPORTE A ZONA DE EMPLEO O VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y AGOTAMIENTO. (P - 2)	12,38	8,681	107,47
8	E332.200	M3	RELLENO CON MATERIAL GRANULAR PARA PROTECCIÓN DE TUBERÍAS, DE TAMAÑO MÁXIMO INFERIOR A 20M/M, INCLUSO P.P. DE EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 95% P.N. (P - 3)	29,25	4,727	138,26
<b>TOTAL CAPITULO</b>			01.003			2.235,87

### **3.2.- PRESUPUESTO TOTAL**





## RESUMEN DE PRESUPUESTO

NIVEL 2: CAPITULO			Importe
CAPITULO	01.001	PUNTO VERTIDO 1 (ANTIGUA ALCANTARILLA GENERAL)	12.631,52
CAPITULO	01.002	PUNTO VERTIDO 2 (ALCAN. SECUNDARIA ACHIQUE AVDAS)	678,02
CAPITULO	01.003	PUNTO VERTIDO 3 (SALIDA ACTUAL AGUA TRATADA EDARI)	2.235,87
Obra	01	SOLICITUD CONCESIÓN VERTIDO RÍA DE SAN MARTÍN	15.545,41
			15.545,41
NIVEL 1: Obra			Importe
Obra	01	SOLICITUD CONCESIÓN VERTIDO RÍA DE SAN MARTÍN	15.545,41
			15.545,41



La valoración de las instalaciones de vertido de SOLVAY QUÍMICA, S.L. ubicadas en zona de dominio público marítimo-terrestre es de QUINCE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (15.545,41 €), de acuerdo con el desglose indicado a continuación.

<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	
<b>Capítulo</b>	<b>Presupuesto</b>
INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS A PUNTO DE VERTIDO 1 (ANTIGUA ALCANTARILLA GENERAL)	12.631,52 €
INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS A PUNTO DE VERTIDO 2 (ALCANTARILLA SECUNDARIA DE ACHIQUE EN GRANDES AVENIDAS)	678,02 €
INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS A PUNTO DE VERTIDO 3 (SALIDA ACTUAL DE AGUA TRATADA TRAS EDARI)	2.235,87 €
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>15.545,41 €</b>

Torrelavega, Julio de 2019

El Ingeniero Autor

Por WSP Spain - Apia S.A.



D. Ángel Piedra Sisniega