



3. ABASTECIMIENTO DE AGUA

La información complementaria requerida sobre el abastecimiento de agua comprende varios puntos de información, los cuales se reproducen textualmente aportándose seguidamente dicha información.

3.1 Copia de la actual concesión de aprovechamiento privativo de las aguas subterráneas

Copia de la actual concesión de aprovechamiento privativo de las aguas subterráneas (pozo abastecimiento) emitido por la Confederación Hidrográfica del Tajo.

Respuesta:

Se adjunta copia de la actual concesión de aprovechamiento privativo de las aguas subterráneas, emitido por la Confederación Hidrográfica del Tajo.



APÉNDICE

CONCESIÓN DE APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS (CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO)



WORLD
COMPLIANCE
ASSOCIATION



RESOLUCION

PROCEDIMIENTO: INSCRIPCIÓN DE
APROVECHAMIENTO

TRAMITADOR: ÁREA GESTIÓN DPH

N/REF: SB-1470/2023

ASUNTO: RESOLUCIÓN DE OTORGAMIENTO

1S0003507881



Antecedentes

En esta Confederación Hidrográfica del Tajo se encuentra en tramitación el expediente identificado como sigue:

- Referencia expediente: SB-1470/2023
- Fecha de solicitud: 6 de noviembre de 2023
- Solicitante: CTC Servicios Ambientales, S.L. (B01990886)
- Tipo de solicitud: Inscripción de aprovechamiento
- Descripción de la solicitud: Planta de gestión de residuos no peligrosos: Refrigeración de residuos, lavado de maquinaria fija, equipos y maquinaria móvil, baldeo de viales y riego de zonas verdes
- Término municipal donde se localiza la actuación: San Fernando de Henares (Madrid). Parcela 90503 del polígono 8

Examinada la documentación que se adjunta y revisados los archivos de esta Confederación, se comprueba que en la misma finca existe una inscripción previa de un aprovechamiento con el mismo titular en la Sección B del Registro de Aguas, tramitada en el expediente de referencia nº SB-0353/2018, con resolución de inscripción de fecha 20 de julio de 2018, con el número de inscripción 22560, Tomo 256, Hoja 60.

La documentación aportada al expediente es suficiente para caracterizar el nuevo aprovechamiento y acreditar la propiedad de los terrenos.

Consideraciones

En relación al sistema de control de volúmenes del pozo (captación nº 1), según la documentación presentada con fecha 11 de abril de 2024, se propone instalar un contador de chorro múltiple marca WMAP, DN 80, que atendiendo a las características aportadas, tiene un caudal nominal de 63 m³/h (17,5 l/s) y un caudal máximo de 78,75 m³/h (21,6 l/s), por lo que opera en un rango de caudales superior al caudal máximo instantáneo de 0,36 l/s, pudiendo dar lugar a una extracción de caudal mayor al que se prevé otorgar.

En relación al sistema de control de volúmenes de las aguas pluviales (captación nº 2), según la documentación presentada con fecha 11 de abril de 2024, se propone instalar un contador de chorro múltiple marca GENEBRE, tipo WOLTMANN, DN 50, que atendiendo a las características aportadas, tiene un caudal nominal de 40 m³/h (11,11 l/s) y un caudal máximo de 50 m³/h (13,8 l/s), por lo que opera en un rango de caudales superior al caudal máximo instantáneo de 6,5 l/s, pudiendo dar lugar a una extracción de caudal mayor al que se prevé otorgar.

Se ha comprobado la suficiencia de la documentación aportada y la adecuación técnica del aprovechamiento.



Resolución

A la vista de lo expuesto, y en virtud de las competencias que tiene atribuidas, esta Confederación Hidrográfica del Tajo resuelve:

A) Cancelar la inscripción nº inscripción 22560, Tomo 256, Hoja 60, de la Sección B del Registro de Aguas.

B) Inscribir un aprovechamiento de aguas subterráneas con las siguientes características y condiciones:

CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO:

TITULAR: CTC Servicios Ambientales, S.L. (B01990886)

FECHA DE PRESENTACIÓN EN EL REGISTRO: 6 de noviembre de 2023

USO: Planta de gestión de residuos no peligrosos: Refrigeración de residuos, lavado de maquinaria fija, equipos y maquinaria móvil, baldeo de viales y riego de zonas verdes

CLASIFICACIÓN DEL USO: Usos industriales. Apartado d) 1º del Art. 49 bis del RDPH. Industrias productoras de bienes de consumo

CONSUNTIVO: Sí

CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO (l/s): 6,86

VOLUMEN MÁXIMO ANUAL (m³): 5608

VOLUMEN MÁXIMO MENSUAL (m³): 1122

TÍTULO QUE AMPARA EL DERECHO: Usos privativos por Disposición legal, según lo establecido en el art. 54 del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, (B.O.E. nº 176 de 24 de julio).

Nº DE CAPTACIONES: 2

Nº DE USOS: 1

CARACTERÍSTICAS DE LAS CAPTACIONES:

CAPTACIÓN 1

PROCEDENCIA DEL AGUA:

MASA DE AGUA: SIN DEFINIR

UNIDAD HIDROGEOLÓGICA: 03.99 DE INTERÉS LOCAL

TIPO DE CAPTACIÓN: Pozo

CARACTERÍSTICAS DE LA CAPTACIÓN:

DIÁMETRO (m): 0,3

PROFUNDIDAD (m): 8,4

COTA (msnm): 571,2

POTENCIA INSTALADA (C.V.): 2,9

VOLUMEN MÁXIMO ANUAL (m³): 2700

VOLUMEN MÁXIMO MENSUAL (m³): 540

CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO (l/s): 0,36

LOCALIZACIÓN DE LA CAPTACIÓN:

PROVINCIA: Madrid

TÉRMINO MUNICIPAL: San Fernando de Henares

FINCA REGISTRAL: 17129

REFERENCIA CATASTRAL: 001800400VK67E0001BF

POLÍGONO: 8

PARCELA: 9503

COORDENADAS U.T.M. E.T.R.S. 89: (X: 462 735; Y: 4 475 589)



HUSO: 30
AFECCIONES DE LA CAPTACIÓN:
AFECCIÓN A ZONA DE POLICÍA: NO
CALIFICACIÓN DEL SUELO: RÚSTICO
DISTANCIA A CAPTACIONES DE OTROS APROVECHAMIENTOS: Más de 100 m

CAPTACIÓN 2

PROCEDENCIA DEL AGUA:
MASA DE AGUA: SIN DEFINIR
UNIDAD HIDROGEOLÓGICA: 03.99 DE INTERÉS LOCAL

TIPO DE CAPTACIÓN: Aguas pluviales

CARACTERÍSTICAS DE LA CAPTACIÓN:

SUPERFICIE (mm): 1600 mm x 3500 mm

PROFUNDIDAD (m): 6,3

POTENCIA INSTALADA (C.V.): 7,5

COTA (msnm): 572,9

VOLUMEN MÁXIMO ANUAL (m³): 2908

VOLUMEN MÁXIMO MENSUAL (m³): 582

CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO (l/s): 6,5

LOCALIZACIÓN DE LA CAPTACIÓN:

PROVINCIA: Madrid

TÉRMINO MUNICIPAL: San Fernando de Henares

FINCA REGISTRAL: 17129

REFERENCIA CATASTRAL: 001800400VK67E0001BF

POLÍGONO: 8

PARCELA: 9503

COORDENADAS U.T.M. E.T.R.S. 89: (X: 462 735; Y: 4 475 776)

HUSO: 30

AFECCIONES DE LA CAPTACIÓN:

AFECCIÓN A ZONA DE POLICÍA: NO

CALIFICACIÓN DEL SUELO: RÚSTICO

DISTANCIA A CAPTACIONES DE OTROS APROVECHAMIENTOS: Más de 100 m

CARACTERÍSTICAS DE LOS USOS:

USO 1:

USO: Planta de gestión de residuos no peligrosos: Refrigeración de residuos, lavado de maquinaria fija, equipos y maquinaria móvil, baldeo de viales y riego de zonas verdes

CLASIFICACIÓN DEL USO: Usos industriales. Apartado d) 1º del Art. 49 bis del RDPH. Industrias productoras de bienes de consumo

CONSUNTIVO: Sí

VOLUMEN MÁXIMO ANUAL (m³): 5608

VOLUMEN MÁXIMO MENSUAL (m³): 1122

LOCALIZACIÓN:

Provincia	Término Municipal	Finca Registral	Ubicación	Referencia catastral
Madrid	San Fernando de Henares	17129	Parcela 9503 del polígono 8	001800400VK67E0001BF



CONDICIONES

1. El titular de la presente inscripción está obligado durante el primer trimestre de cada año a **declarar las lecturas del sistema de control de volúmenes de agua extraídos** a través de la siguiente web <https://contadores.chtajo.es/Home/Acceso>. Esta lectura a declarar será la correspondiente al 1 de enero de cada año, y siempre antes de que se detraigan recursos en el nuevo año.

El titular del aprovechamiento queda obligado, en el plazo de **TRES (3) MESES** a partir de la fecha de la presente resolución, a instalar un contador volumétrico en la tubería de impulsión.

En el caso de que el contador propuesto no cumpla con los requisitos técnicos de la inscripción, se deberá modificar el contador propuesto de modo que opere en un rango acorde al caudal máximo instantáneo otorgado, es decir, el caudal máximo instantáneo (QMI) deberá comprenderse entre el caudal nominal (Q3) y el caudal máximo (Q4) del contador que se instale.

Una vez instalado el contador, el titular deberá comunicarlo por escrito a esta Confederación, junto con certificado de aprobación del modelo elegido.

El contador no podrá ser desmontado ni trasladado sin conocimiento de la Confederación Hidrográfica del Tajo. Si se produjeran roturas, averías, robos, etc., en el contador, se dará cuenta inmediata a la Confederación Hidrográfica del Tajo.

En cuanto a las características e instalación del contador, se dispondrán conforme a las disposiciones de la **Orden ARM/1312/2009**, de 20 de mayo de 2009 (BOE nº 12, de 27 de mayo), por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.

En cuanto a la validez del contador instalado deberá cumplirse además lo dispuesto en el **Anexo III de la Orden ITC/155/2020**, en la que se recogen los criterios técnicos que deben cumplir los contadores de uso específico para la gestión del dominio público hidráulico. En concreto se limita la vida útil de los mismos a 12 años, prohibiéndose la reparación o modificación de los mismos. Sólo podrá ser ampliado este período por periodos sucesivos de 5 años cuando sean verificados por el organismo autorizado de verificación metrológica.

La Administración se reserva la posibilidad de exigir la instalación de nuevos sistemas de control de la captación, en el supuesto de que se consideren necesarios por cualquier circunstancia, sin que dé lugar a ningún tipo de indemnización. Igualmente, la Administración podrá exigir la disposición de los medios necesarios para el conocimiento de los niveles piezométricos estáticos y dinámicos en el sondeo.

En cuanto a la explotación, el titular del aprovechamiento responde del cumplimiento de las obligaciones que le impone la citada Orden relativas al mantenimiento de las instalaciones y al correcto funcionamiento de los equipos. Asimismo, deberá permitir al personal de este organismo de cuenca, previa identificación, el acceso a las instalaciones de captación, control y medida de los caudales concedidos.

2. La responsabilidad relativa a las condiciones de seguridad de la infraestructura de captación recae sobre el titular de la misma. Los pozos y sondeos deben dotarse de elementos de seguridad tales como vallados, arquetas o casetas y estar debidamente señalizados para proteger a las personas y animales de caídas accidentales.



3. No puede variarse ninguna de las características de aprovechamiento, ni modificarse sus obras e instalaciones, ni dedicarse a otro uso o fin distinto del actual, sin obtener previamente la necesaria concesión o autorización administrativa de la Confederación Hidrográfica del Tajo, incurriendo en caducidad en caso de incumplimiento. El caudal fijado tiene el carácter de máximo, no respondiendo del mismo la Administración sea cual fuere la causa de su disminución ni de la calidad de las aguas que se utilicen.
4. La inspección y vigilancia del aprovechamiento corresponderá a la Confederación Hidrográfica del Tajo.
5. En el supuesto de que los caudales inscritos sean destinados a abastecimiento o usos domésticos, el titular del aprovechamiento viene obligado a observar la normativa de la legislación sanitaria vigente.
6. El titular de este aprovechamiento, en caso de que pueda producir algún tipo de vertido a un cauce público o en el subsuelo o sobre el terreno, balsas o excavaciones, mediante evacuación, inyección o depósito, deberá solicitar la correspondiente autorización de vertido a la Confederación Hidrográfica del Tajo.
7. Esta inscripción queda igualmente sujeta a lo establecido en el art. 54.2 texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio (BOE nº 176 de 24 de julio de 2001), y en los art. 83 al 88 de la Sección 7ª "USOS PRIVATIVOS POR DISPOSICION LEGAL" del título II del Reglamento, a los efectos previstos de volumen total, uso del agua, características del aprovechamiento, cambios en la titularidad de la finca que afecte al aprovechamiento y distancias.
8. El derecho al uso privativo de que se trata, se extinguirá en los casos previstos en el art. 66.2 del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio (BOE nº 176 de 24 de julio de 2001) y en el art. 89 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico previo expediente tramitado de acuerdo con lo previsto en el citado artículo y concordantes del referido Reglamento.
9. Si como consecuencia del cese del aprovechamiento el pozo quedara abandonado, deberá comunicarlo a esta Confederación Hidrográfica del Tajo junto con una propuesta de sellado, siguiendo las indicaciones del artículo 188 bis del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Recursos

Esta resolución pone fin a la vía administrativa, pudiendo presentar Recurso Potestativo de Reposición ante la Presidencia de este Organismo, en el plazo de **UN (1) MES**. Con carácter alternativo puede interponer Recurso Contencioso-Administrativo ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, en el plazo de **DOS (2) MESES**, contados a partir del día siguiente de su notificación.

Normativa aplicable

Texto Refundido de la Ley de Aguas

Competencia para resolver: artículo 24.a)

Fin de la vía administrativa: artículo 22.2

Usos privativos por disposición legal: artículo 54

Reglamento del Dominio Público Hidráulico

Usos privativos por disposición legal: artículos 83 al 88

Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas

Recurso potestativo de reposición: artículos 123 y 124

Ley 29/1998 reguladora de la Jurisdicción Contenciosa Administrativa

Recurso contencioso-administrativo: artículos 14 y 46



O F I C I O

S/REF:

N/REF: SB-1470/2023

ASUNTO: NOTIFICACIÓN DE RESOLUCIÓN

NA28006135078830041500Z



CTC SERVICIOS AMBIENTALES, S.L.
C/ LA RED CATORCE 19, P.I. LA RED
41500 - ALCALA DE GUADAIRA (SEVILLA)

Como interesado y a efectos de su notificación, se le da traslado de la Resolución adoptada por este Organismo en relación con el expediente identificado como sigue:

- Referencia expediente: SB-1470/2023
- Fecha de solicitud: 6 de noviembre de 2023
- Solicitante: CTC Servicios Ambientales, S.L. (B01990886)
- Tipo de solicitud: Inscripción de aprovechamiento
- Descripción de la solicitud: Planta de gestión de residuos no peligrosos: Refrigeración de residuos, lavado de maquinaria fija, equipos y maquinaria móvil, baldeo de viales y riego de zonas verdes
- Término municipal donde se localiza la actuación: San Fernando de Henares (Madrid). Parcela 90503 del polígono 8

Presentación telemática de documentación

Disponible el Registro Electrónico Común (REC) en el Punto de Acceso General de la AGE:
<https://rec.redsara.es/registro/action/are/acceso.do>

Contacto

Para cualquier consulta relativa a su solicitud o a la tramitación del expediente dispone de:
Email: informacion@chtajo.es, incluyendo la referencia "AGDPH-SB-1470/2023" en el asunto

Avda. de Portugal, 81
28071 Madrid
Tel.: 91-5350500
Fax: 91-4700304

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario De Aguas - Javier Diaz-Regañon Jimenez, firmado el 26/04/2024 09:52:28

CSV: **MA009130CEA66C9CBDA0CF63AF1713959938**

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

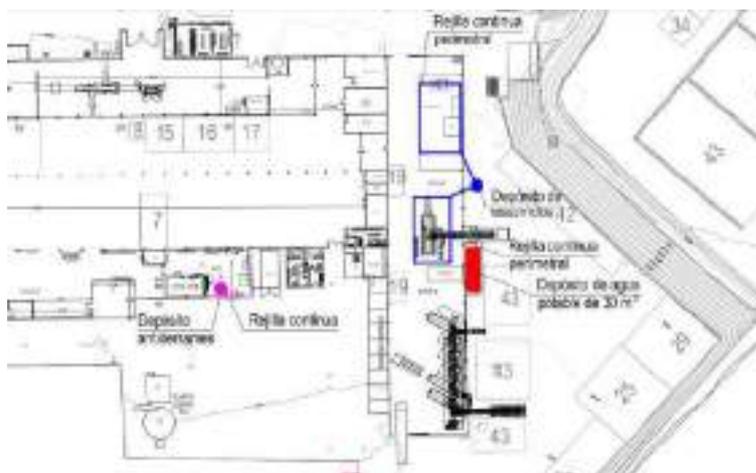


3.2 Ubicación en plano de los depósitos de almacenamiento de agua potable

Ubicar en plano los depósitos de almacenamiento de agua potable de 30 m³ y 5 m³.

Respuesta:

El depósito de 30 m³ se encuentra ubicado en el sector suroeste de la implantación, junto a la fachada sur de la Nave A.



Localización de depósito de almacenamiento de agua potable de 30 m³.

El depósito de 5 m³ se localiza al norte de la implantación, cercana a la entrada a la instalación.



Localización de depósito de almacenamiento de agua potable de 5 m³.

En el plano adjunto se han ubicado los depósitos de almacenamiento de agua potable de 30 m³ y de 5 m³, señalados en sombreado rojo para facilitar su localización.

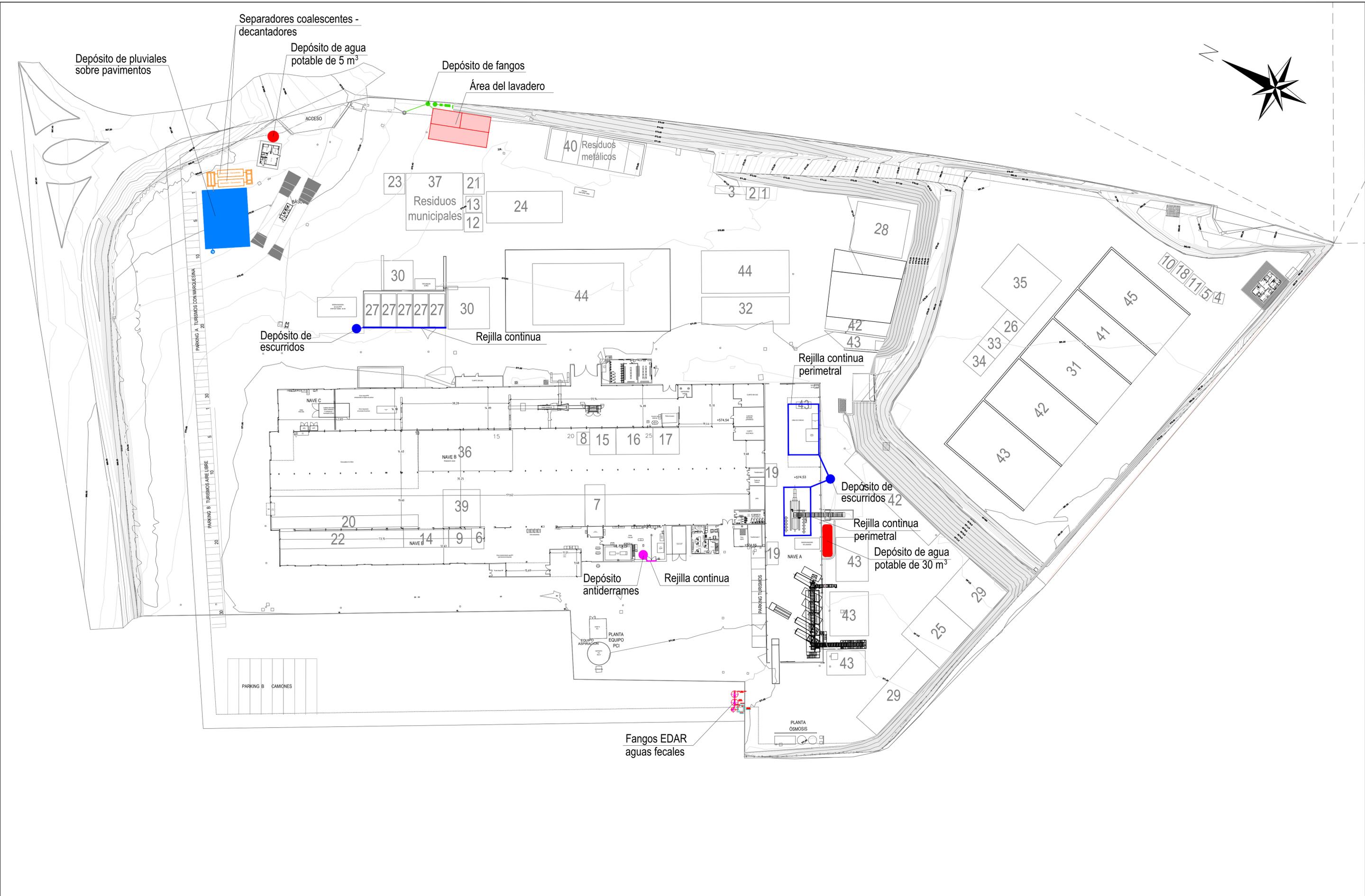


APÉNDICE

PLANO DE UBICACIÓN DE LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE



WORLD
COMPLIANCE
ASSOCIATION





3.3 Descripción del tratamiento de las aguas del pozo en la planta de ósmosis

Descripción detallada del tratamiento que se realiza a las aguas de abastecimiento del pozo en la planta de ósmosis. Aportando plano de la red de abastecimiento del pozo, su conexión con la planta de ósmosis y con los distintos puntos donde se prevé el uso del agua de pozo (lavaderos, etc.), indicando los posibles depósitos de almacenamiento de agua.

Respuesta:

El **agua del pozo se empleará en el lavadero de maquinaria y para llenado del depósito de protección contra incendios "PCI"**, previo tratamiento del agua en la planta de ósmosis inversa situada en el patio de la Nave A.

La **ósmosis inversa** es una tecnología de membranas semipermeables que permite eliminar los contaminantes del agua mediante el uso de presión para forzar las moléculas de agua a través de la membrana.

La **planta de ósmosis** consta de los siguientes **equipos básicos instalados** en el interior de un contenedor:

- Equipo filtración automático de sílex-antracita, para eliminación sólidos en suspensión hasta 50 μ aproximadamente.
- Equipo de filtración con pirolusita para la eliminación de hierro y manganeso
- Filtro manual de hasta 25 μ de grado de filtración.
- Dosificación de producto anti-incrustante con bomba dosificadora.
- Equipo de ósmosis inversa con prefiltración de hasta 5 μ con cartucho pp.

En la primera etapa del tratamiento, el agua del pozo pasa a través de dos **filtros, uno con lecho de sílice para eliminación de sólidos en suspensión y otro de lecho de pirolusita para eliminación de hierro y manganeso.**

Según los datos del fabricante, el **equipo de ósmosis** empleado es capaz de eliminar un 95%, aproximadamente, del total de sólidos disueltos, incluyendo calcio, magnesio, plomo, cobre, bario, cromo, mercurio, sodio, cadmio, fluoruro, nitrito o selenio, más del 99% de todos los restos orgánicos, más del 99% de las bacterias, y reduce hasta un 99% del contenido en cloruros del agua.

Se incluyen como apéndice el manual de usuario de la instalación, en el que se detallan todas las características técnicas de los equipos, incluyendo diagrama de flujo y diagrama eléctrico.

El **transporte** del agua **del pozo hasta la planta de ósmosis** se realiza mediante tubería. Desde ellas, el **agua tratada ("osmotizada")** se conduce también **mediante tubería** hasta



un clorador situado en el patio de la Nave A, donde el agua es desinfectada antes de introducirla en el depósito del PCI.

Una parte del agua osmotizada se **almacena en contenedores GRG y se transporta hasta el lavadero de maquinaria**, donde se incorpora al circuito de depuración y recirculación de agua para cubrir las pérdidas del 20% que producen por evaporación y en los lodos producidos, los cuales son retirados por gestor autorizado.

En el plano incluido como apéndice se muestra la red de abastecimiento de agua ligada al pozo, su conexión con la planta de ósmosis y los puntos en los que se prevé su empleo (depósito de PCI y lavadero).



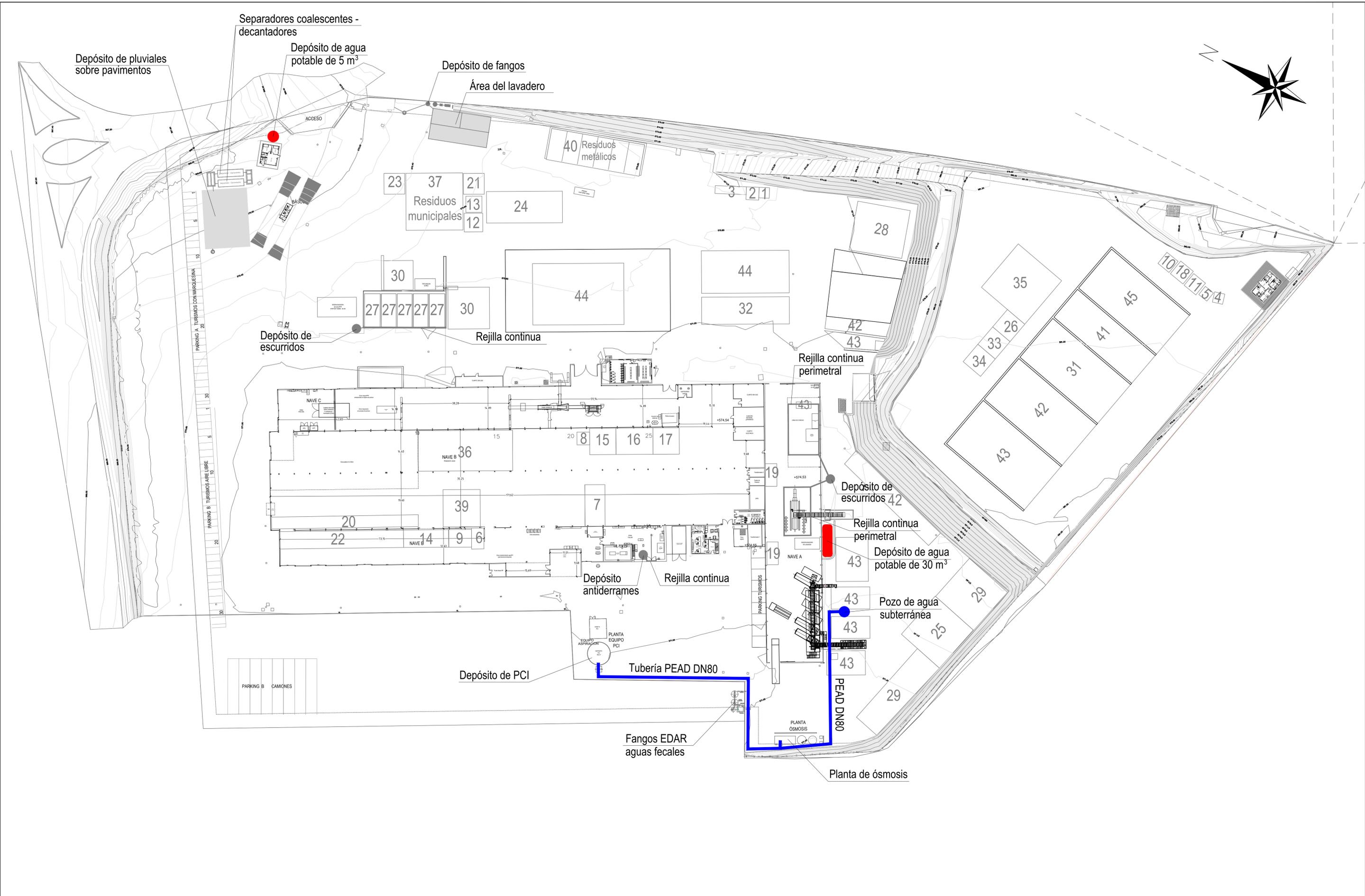
APÉNDICE





PLANO CON LA RED CAPTACIÓN AGUAS POZO







DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA INSTALACIÓN DE ÓSMOSIS INVERSA



WORLD
COMPLIANCE
ASSOCIATION

16 ANEXO II: CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DISTINTAS DEL MODELO ESTANDAR**INDICE**

A16.01 RECOMENDACIONES Y ADVERTENCIAS.....	2
A16.02 CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO.....	6
A16.03 FLUSH1. OPCIÓN FLUSHING CON AGUA OSMOTIZADA.	12
A16.04 PUMPF1. OPCIÓN KIT BOMBA HORIZONTAL PARA FLUSH1	13
A16.05 DOSIFICACIÓN ANTI-INCRUSTANTE. BD2007	14
A16.06 PRE-TRATAMIENTO.....	21
A16.07 DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA.....	24
A16.08 ESQUEMAS ELÉCTRICOS.....	26

A16.01 RECOMENDACIONES Y ADVERTENCIAS

El equipo que usted acaba de ser suministrado tiene características o modificaciones respecto al modelo estándar de la gama del fabricante.

Siga las siguientes recomendaciones y advertencias.



Antes de emplear por primera vez la máquina, leer atentamente el presente anexo y los que lo acompañan. Una utilización no conforme con las mismas eliminaría de toda responsabilidad al fabricante.



Tener cuidado durante el trabajo con agentes químicos como ácido, sosa caustica, hipoclorito, anti-incrustante, etc. Se requiere el uso de materiales para la protección. No entrar dentro de un lugar cerrado si hay riesgo de vapor químico.



La temperatura del agua tiene una relación directa con el rendimiento del sistema. Los incrementos y disminuciones de la temperatura, cambiarán los parámetros de funcionamiento del equipo.



No conectar el equipo con agua cuya temperatura sea mayor de 30°C. Mantener una temperatura superior a los 10°C para evitar congelaciones.



La temperatura ambiente del lugar donde esté ubicado el equipo debe estar entre 5°C y 40°C. Evitar la luz solar directa.



La presión dinámica de entrada a la planta debe tener un mínimo de 2 bar. Si la presión fuese superior a 3,5 bar se debe informar a nuestro SAT para asegurar que no habrá problema estructural en la línea de alta presión



No reducir la sección de tubería de alimentación del equipo, instalar un diámetro igual o superior a la conexión que incorpore el equipo de ósmosis inversa.



La presión máxima en la parte de alta presión es de 15 bares. Desconectar el equipo en caso de superar dicha presión.



Revisar la presión de entrada y salida del filtro de cartucho de 5 μ . Cuando la diferencia esté entre 0'5 y 0'8 bar los filtros deben ser sustituidos.



Evitar que las bombas de presión trabajen sin agua.



Es muy importante evitar la entrada de incrustaciones en las membranas. Utilice un pre-tratamiento adecuado anti-incrustante. De lo contrario, la garantía del equipo expira.



La salinidad a considerar para el estudio del proyecto es de 5.111 μ S/cm de conductividad, equivalente a 3.300 ppm TDS. Analítica referencia 87537/2016 con valores obtenidos por laboratorio con fecha fin de muestras el 16/09/2016.



No permitir que el agua con hipoclorito pase a través de las membranas. Comprobar periódicamente la medición de cloro libre antes del equipo de ósmosis inversa.



La vida útil de las membranas es como mínimo de 3 años, en unas condiciones correctas de funcionamiento. Para mantener las membranas en su estado óptimo, controlar el pretratamiento y realizar limpiezas químicas cuando se requiera.



No cerrar la válvula de rechazo en ningún caso. Todas las válvulas deberán ser maniobradas por personal cualificado.



La tensión de alimentación al cuadro eléctrico y de las bombas multicelulares es trifásica a 400V y 50Hz de frecuencia. La alimentación eléctrica para la maniobra, control y protección es monofásica a 230V y 50 Hz. El cuadro general de protección y la estructura deben estar conectados a la toma de tierra.



La ubicación del equipo de ósmosis inversa debe ser correcta, teniendo en cuenta las distancias adecuadas a las paredes y otros posibles equipos, así como el espacio suficiente para los mantenimientos que el equipo precise.



Verificar la existencia de un desagüe cercano a la ubicación del equipo, con suficiente capacidad para evacuar el caudal del rechazo.

RESULTADOS ANALÍTICA

Para el estudio de los equipos recomendados para tratar el agua de pozo, la analítica aportada por el cliente de la calidad del agua es la siguiente.

RESULTADOS LABORATORIO				
PARAMETRO	METODO	CONCENT	RESULTADO	UNIDADES
pH	EL/002-a		7,5	Unidad pH (1)
Bicarbonatos	PT/001-a	25 mg/L HCO ₃	422	mg/L HCO ₃ (1)
Calcio	PT/001-a	20 mg/L	429	mg/L (1)
Magnesio	EP/014-a	0,50 mg/L	472	mg/L (1)
Conductividad a 20°C	EL/001-a	10,0 µS/cm	5.111	µS/cm (1)
Cloro	EP/014-a	0,50 mg/L	474	mg/L (1)
Hierro	EP-MS/002-a	5,0 µg/L	17.070	µg/L (1)
Sulfato	CI/002-a	0,50 mg/L	5.878	mg/L (1)
Turbidez	MF/001-a	0,40 UNF	150	UNF (1)
Fenoles	CI/002-a	0,20 mg/L	10	mg/L (1)
Oxidabilidad	XL/011-a	0,50 mg/L	1,1	mg/L (1)
Manganeso	EP-MS/002-a	5,0 µg/L	60	µg/L (1)
Cianuro	CI/002-a	0,50 mg/L	211	mg/L (1)
Dureza	CALC/001-a	0,45 °F	368	°F (1)

En ningún momento se ha detectado contaminación microbiológica.

Importante destacar que los resultados del análisis son del año 2016, a fechas junio del 2018 es posible las concentraciones de sales hayan cambiado.

SIMULACIÓN CON PROGRAMA DE MEMBRANAS VONTRON

A continuación, se adjunta la simulación realizada para el punto y diseño del sistema de osmosis inversa que se empleó para la oferta en el año 2016 ante la petición del cliente.

El programa del fabricante de membranas Vontron, permite la posibilidad de introducir valores de iones, pero que, por la falta de los mismos en la analítica, se procedió a la introducción del valor de TDS equivalentes a la conductividad obtenida de 5.111 µS/cm.

Simulación empleando un factor de ensuciamiento del 85% ofreciendo unos valores estimados al cabo de 3 años de vida de las membranas.

En la presente se muestra la distribución en serie de las membranas y el punto de trabajo óptimo para la calidad de agua, estos puntos de trabajo se deben ajustar desde el principio en la puesta en marcha del sistema, e ir ajustando con el paso de los días, y en caso que la calidad del agua de pozo varíe, se deberá ajustar de nuevo o realizar alguna que otra modificación en el diseño.


Project Information

Project Name: OI0000 Date: 29/05/2016
 Designed By: VONTRON Company: VONTRON

System Summary – Pass 1

Feed Flow to Stage 1	1.9	m3/h	Permeate Flow:	0.6	m3/h
Raw Water Flow to System	1.4	m3/h	Recovery:	45.0	%
Feed Pressure:	12.2	bar	Feed Temp:	25.0	C
Feed TDS	3400.0	ppm	Total Number of Elements in 1 Pass 4		
Total Active Area	31.0	m2	Average System Flux	19.8	L/h-m2
Fouling Factor	0.85		Water Type	Well Water SDI < 3	
Power	0.70	KW	Specific Energy	1.25	KWh/m3
Chem Dose	0.00	ppm	Ion Exchange Softening	No	

Recirculation Loops:

Pass 1 Conc to Pass 1 Feed 0.50 m3/h

Array 1
 Elements Model LP21-4040
 No. of PV 1
 Elements per PV 4
 Boost pump pressure N/A
 Permeate back pressure .00

Summary of All Stages – Pass 1 Unit: Flow m3/h, Pressure bar, TDS ppm

Stage	Model	#PV	#Elem	FeedFlow	FeedPress	ConcFlow	ConcPress	PermFlow	PermTDS
1-1	LP21-4040	1	4	1.9	12.0	1.3	11.2	0.6	14.5

Ion	Raw Water	Adjusted Water	Concentrate	Permeate
Na	1337.0	1619.0	2419.2	5.7
Ca	0.0	0.0	0.0	0.0
Mg	0.0	0.0	0.0	0.0
K	0.0	0.0	0.0	0.0
Ba	0.0	0.0	0.0	0.0
Si	0.0	0.0	0.0	0.0
NH4	0.0	0.0	0.0	0.0
Cl	2063.0	2495.1	3732.9	6.8
CO3	0.0	0.0	0.0	0.0
HCO3	0.0	0.0	0.0	0.0
F	0.0	0.0	0.0	0.0
NO3	0.0	0.0	0.0	0.0
SO4	0.0	0.0	0.0	0.0
SiO2	0.0	0.0	0.0	0.0
CO2	0.0	0.0	0.0	0.0
Boron	0.0	0.0	0.0	0.0
TDS	3400.0	4117.0	6152.2	14.5



Array Details – Pass 1		Unit: Flow m ³ /h, Pressure bar, TDS ppm				
Element	Recovery	PermFlow	PermTDS	FeedFlow	FeedTDS	FeedPressure
1-1	0.10	0.18	10.87	1.50	4117.05	11.57
1-2	0.10	0.17	13.02	1.72	4550.73	11.67
1-3	0.10	0.15	15.06	1.55	5053.81	11.47
1-4	0.08	0.13	19.80	1.40	5567.38	11.30

1 Pass RO System Warnings

1 pass RO system Design Warnings
None

A16.02 CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO

Proyecto para el tratamiento de agua de pozo de la Comunidad de Madrid para una industria de auto-lavado.

Los equipos propuestos para el tratamiento de la calidad de agua del pozo, según analítica proporcionada para el previo estudio, son instalados en el interior de un contenedor (propiedad del cliente) de 20 pies, en el se han instalado:

- Equipo filtración automático de sílex-antracita, reducción/eliminación sólidos en suspensión hasta 50 μ aproximadamente.
- Equipo de filtración automático para reducción/eliminación de la concentración de hierro y manganeso presente en el agua y cuya parte no pueda ser reducida por el filtro de sedimentos automático.
- Filtro manual de hasta 25 μ de grado de filtración.
- Dosificación de producto anti-incrustante con bomba dosificadora.
- Equipo de osmosis inversa con prefiltración de hasta 5 μ con cartucho pp.
- Bomba vertical de alta presión LOWARA.
- Caudalímetros de agua osmotizada (permeado) / agua concentrada (rechazo) / agua de recirculación.
- Válvulas de aguja de control del caudal para el rechazo y la recirculación, en acero inoxidable.
- Manómetros de presión para el control de la presión de alta y baja.
- Control de las funciones del equipo mediante indicadores LED mediante relé programable.
- Cuadro eléctrico de protección y alimentación.
- Presostato de baja.
- Medidor de conductividad de agua osmotizada (permeada)
- Kit para limpieza de membranas con agua osmotizada FLUSH1.
- Bomba horizontal LOWARA para ciclo de limpieza de membranas con agua osmotizada con cuerpo hidráulico AISI316.
- Preinstalación para la conexión eléctrica para señal inhibit del pretratamiento.

- Preinstalación para señal de boya eléctrica.
- Temperatura entre 5 - 45 °C.
- Resistencia membranas al pH entre 3 – 11 unidades.
- Conversión según simulación: hasta el 45%.
- Ruido < 70db ± 5 db
- Conducciones en el lado de baja presión en PVC PN16.
- Conducciones en el lado de alta presión en tubería acero inoxidable pressfitting.

Especificaciones técnicas:

OI0000 sobre la base de OI6000	
Producción:	600 L/h
Membrana:	4x(4040)
Portamembrana:	1x(4040)
Bomba presión:	2,2 kW 400V-50Hz
Conexión entrada (del pretratamiento)	1"
Conexión permeado (salida equipo osmosis inversa)	¾"
Conexión desagüe (salida equipo osmosis inversa)	½"

Configuración de ajuste de caudales según condiciones de diseño consideradas, adaptar el equipo según las características del agua de alimentación de la instalación.

Punto trabajo de diseño	
Caudal permeado:	600 L/h
	10,00 L/min
	2,64 gal/min
Caudal rechazo:	800 L/h
	13,30 L/min
	3,52 gal/min
Caudal recirculación:	500 L/h
	8,30 L/min
	2,20 gal/min

NOTA: La suma de los caudales de recirculación y de rechazo ha de ser siempre superior o igual a: 720 L/h | 12 L/min | 3.15 gal/min.

IMÁGENES DE LOS EQUIPOS INSTALADOS EN CONTENEDOR



Vista lado derecho contenedor.



Vista lado izquierdo contenedor.

Vista lado derecho contenedor.



Filtros automáticos pre-tratamiento.



Dosificación producto anti-incrustante.



Vista planta osmosis inversa.



Vista de las opciones FLUSH1 y PUMPF1.



Vista de portamembranas para 4 elementos de membranas VONTRON.



Cuadro general de alimentación y protección equipos en contenedor.

A16.03 FLUSH1. OPCIÓN FLUSHING CON AGUA OSMOTIZADA.

CARACTERÍSTICAS

La opción FLUSH1 de nuestros equipos incluye la opción de la limpieza de membranas después de unas horas de trabajo con agua osmotizada acumulada en un depósito junto a la planta de osmosis inversa, de manera que alarga la vida útil de las membranas con el tiempo.

Esta limpieza se efectúa con agua osmotizada que produce el mismo equipo y efectúa un barrido, a baja presión, tangencialmente sobre las membranas, provocando que parte de las sales adheridas en la superficie de la membrana, se liberen, no se incrusten y se desvíen hacia el desagüe.

COMPONENTES

El concepto FLUSH1 incluye:



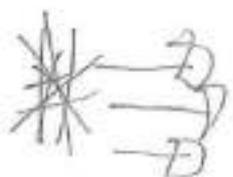
- Depósito acumulación de agua osmotizada.
- Boya mecánica de nivel.
- Boya eléctrica.
- Conducciones y conexiones al equipo de osmosis inversa.
- Válvulas de corte.
- Configuración en el programa de gestión del equipo configurado para esta función.

CONEXIONADO HIDRÁULICO

Opción instalada en el contenedor, no requiere de ningún trabajo por parte del instalador.

IMPORTANTE:

- En la puesta en marcha de la planta de osmosis inversa, la primera maniobra de flushing no se realizará por no haber agua en el depósito (la boya eléctrica da señal al relé programable par que salte este paso).
- Cuando las membranas son nuevas, éstas son impregnadas por un colorante que no debe permitirse vaya al depósito de flushing ni al depósito de acumulación de agua para servicio de la instalación. **MANTENGA CERRADAS LAS VÁLVULAS DE CORTE** del kit de FLUSH1 y cierre o evite que tampoco



llegue el agua producida de los primeros 15 minutos al depósito de acumulación. **MANTENGA** durante unos 15 minutos la llave de control del RECHAZO abierta al máximo.

A16.04 PUMPF1. OPCIÓN KIT BOMBA HORIZONTAL PARA FLUSH1

CARACTERÍSTICAS

La opción PUMPF1 corresponde a los accesorios de instalación, materiales y parte proporcional de desarrollo panel de control con bomba horizontal para la función de flushing con agua osmotizada.

La electrobomba empleada al tratar agua osmotizada el cuerpo hidráulico está fabricado en acero inoxidable 316.

COMPONENTES

El concepto PUMPF1 incluye:



- Bomba horizontal LOWARA 3HM07N07T
- Válvulas de bola en PVC DN25.
- Conducciones PVC PN16 D32.
- Parte proporcional desarrollo programa ciclo osmosis inversa en panel de control.
- Conexión eléctrico hasta el cuadro de alimentación y protección del equipo de osmosis inversa.

CONEXIONADO HIDRÁULICO

Opción ya instalada en el contenedor.

Se dispone de válvula de corte para momentos de mantenimiento, poder aislar la zona de la electrobomba respecto a la instalación o del depósito de agua osmotizada para flushing.

A16.05 DOSIFICACIÓN ANTI-INCRUSTANTE. BD2007

Debido a la alta concentración de cal y magnesio en el agua de pozo, según analítica aportada por el cliente, se requiere de un sistema para evitar entrada de dicha dureza en el sistema de osmosis inversa, siendo en este caso de 395 °F. Es una concentración muy elevada de incrustación (ver resultados de la analítica adjuntada)

El sistema definido para esta acción, es el de dosificación de producto químico anti-incrustante. Para ello se ha instalado un equipo de bomba dosificadora, que aspira de un depósito dosificador e inyecta el producto químico antes del sistema de osmosis inversa. El filtro previo de 5 μ a las membranas ayudará a mezclar y homogeneizar el producto anti-incrustante.

COMPONENTES

Equipos para dosificación producto anti-incrustante.

- Bomba dosificadora proporcional constante conectada al panel de control de la planta de osmosis inversa.
- Depósito dosificador de 125 litros.
- Conexiones de la aspiración producto químico, válvula de fondo y tubo 4x6 mm flexible.
- Conexiones de la impulsión producto químico, válvula de inyección y tubo 4x6mm rígido.

- Alimentación eléctrica desde cuadro eléctrico y protección equipo osmosis inversa.

CONEXIONADO HIDRÁULICO

No necesaria por parte del instalador. Accesorios ya instalados en el contenedor.

PUESTA EN MARCHA

- Llenar depósito con producto químico anti-incrustante, tenga precaución en la manipulación del producto químico, siga las instrucciones de manipulación y de seguridad del mismo.
- Encender la bomba dosificadora, del propio interruptor que hay en la misma.



Encendido bomba dosificadora.

- El ajuste del porcentaje de inyección de producto debe ser según datos del informe que se detalla a continuación.
- Purgue el circuito hidráulico de la bomba dosificadora, abrir la válvula de purga y en cuanto el producto químico salda por la zona de purga, cierre la válvula. Para ello el sistema debe estar en marcha. SE RECOMIENDA QUE LA PUESTA EN MARCHA Y EL AJUSTE DE PRODUCTO QUÍMICO ANTI-INCRUSTANTE SEA REALIZADO POR UN TÉCNICO COMPETENTE.

CANTIDAD DE DOSIFICACIÓN DE PRODUCTO QUÍMICO ANTI-INCRUSTANTE.

La cantidad que a continuación se detalla, está condicionada para los valores de la analítica que se presentó en su momento. Analítica referencia 87537/2016 con valores obtenidos por laboratorio con fecha fin de muestras el 16/09/2016. Y para el producto proporcionado por el fabricante de los equipos en el contenedor (referencia PQ1007)

Datos de operación de la planta

Fabricante/Proveedor	MONTRON
Modelo	MP21-4040
Presión	16.00 bar
Temperatura	25.00 °C
Recuperación	40.00 %
Factor de concentración	1.5
Horas/día	12.00 Horas/día

Caudales

Caudal alimentación	2.50 m ³ /h
Caudal permeado	1.00 m ³ /h
Caudal concentrado	1.50 m ³ /h

Agua salada
Agua suministrada

Composición (mg/l)

Calcio	473.866	Sulfato	3577.067	
Magnesio	672.001	Cloruro	211.001	
Sodio	198.589	Fluoruro	0.000	
Potasio	0.000	Bicarbonato	450.442	
Bario	0.000	Carbonato	5.000	
Estroncio	0.000	CO2	22.428	H2O2
Hierro	17.671	Nitrato	10.000	
Aluminio	0.000	Silicio	0.000	
Cobre	0.000	Fosfato	0.000	
Manganeso	0.000	Total Espe	0.000	
		Bicloro	0.000	

Valores calculados

Temperatura (°C)	25.000
pH	7.600
TDS (mg/l)	5617.672
Fuerza iónica	0.111
Conductividad específica	0.819
Presión osmótica (bar)	1.735

Agua caliente
Agua alimentación

Composición (mg/l)

Calcio	473.998	Sulfato	3577.987	
Magnesio	672.001	Cloruro	237.694	
Sodio	158.667	Fluoruro	0.000	
Potasio	0.000	Bicarbonato	418.335	
Boro	0.000	Carbonato	1.736	
Estroncio	0.000	CO2	64.398	mg/l
Hierro	17.671	Nitrato	10.302	
Aluminio	0.000	Silice	0.000	
Cobalto	0.000	Fosfato	0.000	
Manganeso	0.055	Total Boro	0.000	
		Bisulfito	0.000	

Ácido añadido en alimentación

Á. Carbónico (mg/l en aliment.): 2734

Valores calculados

Temperatura (°C)	25.000
pH	7.000
Fuerza iónica	0.111
TDS (mg/l)	6902.990
Conductor osmótico	0.021
Presión osmótica (bar)	1.753

**Agua salina
Concentrado**

Composición (mg/l)

Calcio	162.097	Sulfato	3600.034	
Magnesio	1108.801	Cloruro	382.030	
Sodio	327.638	Fluoruro	0.000	
Potasio	0.000	Bicarbonato	677.107	
Duro	0.000	Carbonato	6.289	
Epilimonos	0.000	CO ₂	64.563	exced
Hierro	29.157	Nitrato	16.503	
Aluminio	0.000	Silice	0.000	
Cobalto	0.000	Fosforo	0.000	
Manganeso	0.001	Borato	0.000	

Valores calculados

Temperatura (°C)	25.000
pH	7.167
TDS (mg/l)	9242.381
Fuerza iónica	0.174
Factor de concentración	1.667
Coeficiente osmótico	0.808
Presión osmótica (bar)	2.761

Agua salobre

Índices de sobresaturación (ISS) y enriquecimiento (FI) y dosis recomendada

NO TRATADA

Índices de sobresaturación (ISS) y enriquecimiento (FI)

	Saturación		Alimentación		Concentrado	
	Índice	% MAX	Índice	% MAX	Índice	% MAX
1: ISS Largele	1.178	141.371	0.930	123.313	1.238	143.381
2: ISS CaCO ₃	0.000	0.000	1.000	0.000	0.181	0.000
3: ISS CaSO ₄	6.781	81.571	0.783	51.730	1.402	96.600
4: ISS CaF ₂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5: ISS Ca ₃ (PO ₄) ₂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6: ISS SrSO ₄	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7: ISS BaSO ₄	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8: FI Fe	188.670	19487.043	146.813	14001.203	296.816	29001.602
9: FI Al	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10: FI Mn	6.175	17.481	0.139	13.670	0.251	25.000
11: FI SiO ₂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Ácido añadido en alimentación

A. Clorhídrico (100%) 27.34 mg/l en aliment.

Dosificación recomendada

Producto recomendado No tratada
 Dosis alimentación mg/l
 Requerimiento diario Kg/día
 Dosis concentrado mg/l

13 gr/litro.

Agua soluble

Índices de solubilización (ISS) y enriquecimiento (FE) y dosis recomendada

TRATADA - ADIC RC-30

Índices de solubilización (ISS) y enriquecimiento (FE)

	Sustancia		Alimentación		Concentrado	
	Índice	% MAX	Índice	% MAX	Índice	% MAX
1. ISS total	1.178	941.971	0.936	69.041	1.238	76.778
2. ISS CaCO ₃	0.896		1.000		5.181	
3. ISS CaSO ₄	0.781	94.274	0.780	18.478	8.902	34.517
4. ISS CaCl ₂	0.998	0.000	0.000	0.000	0.308	0.000
5. ISS CaCl ₂ (FDH) ₂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.300	0.000
6. ISS SiO ₂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7. ISS BaSO ₄	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8. FFA	184.828	14187.000	848.810	917.458	268.816	1178.608
9. FFA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.400
10. FFA	0.175	47.461	0.178	0.207	0.251	1.670
11. FFA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.400

Ácido ascórbico en alimentación

A. Oxidación: 100% 27.34 mg/l en agua

Dosis recomendada

Factor de enriquecimiento	ADIC RC-30
Dosis alimentación	12178.98 mg/l
Requerimiento diario	295.35 mg/día
Dosis concentrado	21860.98 mg/l

A16.06 PRE-TRATAMIENTO

Instalación de filtro automático para reducción/eliminación de sólidos en suspensión. Con válvula de control TM67 de conexiones 1".

El modelo instalado es el A670120 y sus características son:

Filtros automáticos de fibra A automática / Automatic fiber & automatic filter Válvulas TM / TM valves

Datos de los filtros automáticos

Válvulas de filtración automática.
Botella botonada de polímero reforzado con fibra de vidrio.
Filtro caseiroto para la eliminación de partículas en suspensión.
Carga libre de fibra automática, con la posibilidad de añadir concentradores.
Rango de presión de trabajo 3 a 6 bares.

Datos técnicos de las válvulas

Controlada en voz
Rango de temperatura 5-50°C
4°C a 40°C
Amenazada eléctrica 220V (24-50Hz)
Coste de agua en litros por ciclo

Automatic filter features

Automatic cleaning valve for fiber filter
Reinforced resin or polyester reinforced bottles
Special filter for removal of suspended particles
Free fiber automatic, with the possibility of adding concentrators
Work pressure 3 to 6 bar

Technical data

Voice control
Temperature range 5-50°C
4°C to 40°C
Electrical supply 220V - 50Hz
Water cost per cycle

TM
valvulas



Ref.	Modelo válvula / Valve model	Conexión / Connection	Capacidad de filtrado / Filter flow	Capacidad (vol. 15 min) / Filter pore (15 min)	Carga / Load	Carga / Load
					litros (l) /	litros (l) /
A67000	TM67	1"	4 m ³ /h	0,75 m ³	30 Kg	5 Kg
A67006	TM67	1"	4 m ³ /h	1,11 m ³	50 Kg	14 Kg
A67008	TM67	1"	4 m ³ /h	1,32 m ³	60 Kg	21 Kg
A670120	TM67	1"	4 m ³ /h	1,55 m ³	80 Kg	28 Kg
A670100	TM67	1"	4 m ³ /h	1,68 m ³	100 Kg	35 Kg
A75010	TM75	2"	10 m ³ /h	2,04 m ³	105 Kg	60 Kg
A75001	TM75	2"	10 m ³ /h	3,62 m ³	175 Kg	100 Kg
A75003	TM75	2"	10 m ³ /h	4,41 m ³	210 Kg	130 Kg
A80000	TM77	2"	18 m ³ /h	7,15 m ³	315 Kg	190 Kg
A75070	TM77	2"	18 m ³ /h	11,23 m ³	510 Kg	300 Kg
A80004	TM80	3"	40 m ³ /h	14,10 m ³	700 Kg	390 Kg
A80003	TM80	3"	40 m ³ /h	17,37 m ³	1,025 Kg	575 Kg

TIPO / TYPE	BOTELLA / BOTTLE		VÁLVULA / VALVE	
	A	B	C	
A67000	10x35	595 mm	493 mm	177 mm
A67006	12x40	595 mm	1,264 mm	177 mm
A67008	12x54	595 mm	1,593 mm	177 mm
A670120	14x45	595 mm	1,604 mm	177 mm
A670100	16x45	415 mm	1,230 mm	177 mm
A75010	18x45	415 mm	1,222 mm	303 mm
A75000	21x70	510 mm	1,321 mm	383 mm
A75001	24x70	510 mm	2,165 mm	383 mm
A75003	30x70	785 mm	2,230 mm	315 mm
A75070	30x70	902 mm	2,810 mm	315 mm
A80000	40x70	1,090 mm	2,395 mm	botón / knob
A80003	40x70	1,090 mm	2,490 mm	botón / knob



Seguir las instrucciones del manual del filtro automático adjuntado en la carpeta del proyecto

Para la reducción y eliminación de las concentraciones de hierro y manganeso presentes en el agua, se diseña equipo de filtración automático para una concentración de Fe+Mn > 2.5 mg/L

El modelo de filtro automático es el D67D121 con válvula de control TM67 de 1" de conexiones.

Dispositivo con pirlusita / Iron removal with pirlusite
Válvulas TM / TM valves

TM
valves

Datos de la referencia:

Válvula de fricción controlada.
 Reseta fabricada en plástico reforzado con fibra de vidrio.
 Equipos diseñados para la eliminación de Hierro (Fe) y Manganeseo (Mn) con una concentración total de 5.75 mg/l (para concentraciones elevadas, consultar) a la velocidad de flujo de 10 m/h.
 El pH de agua a tratar debe ser como mínimo de 6.5 y la concentración de sulfato orgánico no debe ser superior a 10 ppm.
 Rangos de presión de trabajo:
 3 a 6 bares.

Datos técnicos de la válvula:

Controlada en serie.
 Temperatura de 300kPa: 4 °C a 40 °C.
 Alimentación eléctrica: 220V-12V-20 Hz.
 Ciclo de agua en impulso.

Other useful valves:

Automatic cleaning valves for line.
 Valve body made in reinforced polymer (FRP).
 Designed especially for removal of Iron and Manganese with a concentration of 5.75 mg/l (for elevated concentrations, consult).
 The flow rate is 10 m/h.
 The water pH to be treated should be like minimum of 6.5 and maximum of 10 ppm of organic sulfates.
 Working pressure: 3 to 6 bar.

Other valves:

Alarm control.
 Water temperature: 4°C to 40°C.
 Power supply: 220V - 12V 20Hz.
 No water by pulse.



Seguir las instrucciones del manual del filtro automático adjuntado en la carpeta del proyecto. Siendo coincidentes en cuanto a programación y tiempos con la misma válvula automática de control TM67

Características de la pirlusita en el filtro automático D67D121.

PIROLUSITA PARA LA ELIMINACIÓN DE HIERRO Y MANGANESO EN AGUA POTABLE

El Mn 48 es dióxido de manganeso de óptima calidad y pureza, obtenido del lavado, secado y cribado de mineral seleccionado.

Apto para ser utilizado en equipos a presión o por gravedad mezclado con arena sílica, el Mn 48 en presencia de oxígeno disuelto ejerce una fuerte acción oxidante sobre el Fe y Mn que pasan a hidróxido de hierro y dióxido de manganeso respectivamente, que precipitan y quedan por tanto atrapados en el lecho filtrante. Posteriormente serán eliminados por contralavado.

El Mn 48 no requiere ser regenerado con permanganato de potasio o cualquier otro químico, y no se consume durante el proceso, teniendo por lo tanto un tiempo de vida útil muy alto, limitado solamente por las pérdidas que se producen durante los contralavados.

ESPECIFICACIONES	VALOR TÍPICO	UNIDADES
Aspecto:	Gránulos de color marrón oscuro	
Granulometría:	0,35 - 0,85	mm (20x45)
Densidad aparente:	2.000	gr/l
Dureza:	2.5	Moh
Contenido de Mn:	80 %	

RECOMENDACIONES DE USO Y DISEÑO

- Para su mezcla con arena sílica se recomienda que esta tenga una granulometría de 0,5 - 1,0 / 0,6 - 1,2 mm.
- La velocidad de filtración recomendada es de 10 m³/h/m², para la siguiente tabla:

CONCENTRACIÓN TOTAL DE Fe y Mn	Mn 40	Sílica
Hasta 0,25 mg/l	15 %	85 %
0,25 mg/l a 0,50 mg/l	25 %	75 %
0,50 mg/l a 0,75 mg/l	35 %	65 %
0,75 mg/l a 1,00 mg/l	50 %	50 %
1,00 mg/l a 1,50 mg/l	65 %	35 %
1,50 mg/l a 2,00 mg/l	75 %	25 %
2,00 mg/l a 2,50 mg/l	85 %	15 %
Superiores a 2,50 mg/l	100 %	0 %

- El caudal de contralavado no debe exceder las 25 m³/h/m².
- Antes de iniciar la operación deben realizarse un mínimo de tres contralavados (caudal máx. 25 m³/h/m²) para conseguir una correcta estratificación del lecho.
- El pH del agua a tratar debe ser como mínimo de 6,8 y la concentración de materia orgánica no debe ser superior a 10 ppm.
- El contenido de oxígeno disuelto debe ser como mínimo un 20% de la concentración de Fe y Mn.
- Un tiempo de contacto de 8 minutos, es habitualmente suficiente.

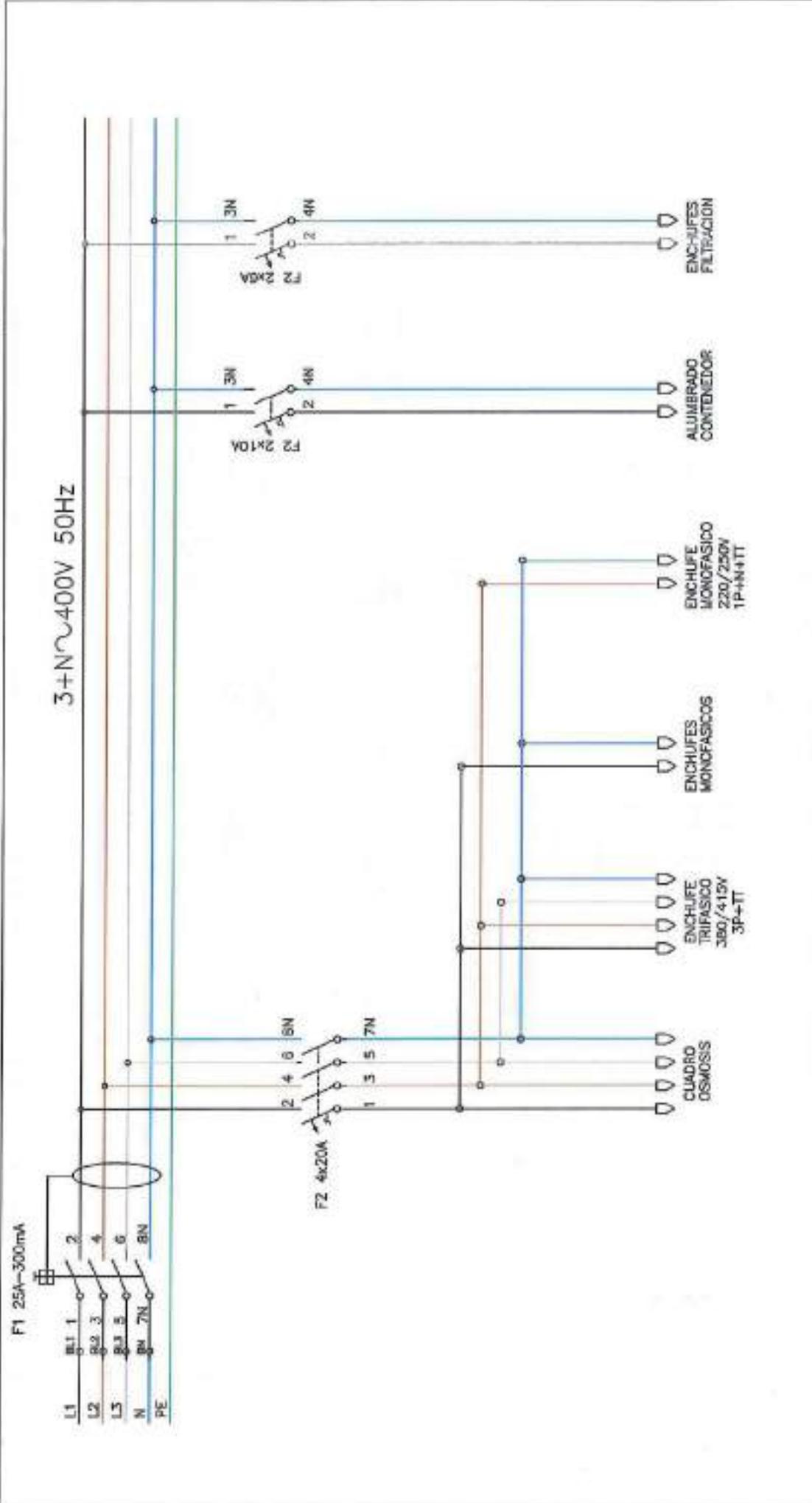
(Siguiendo página)

A15.07 DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA

(Siguiete página)

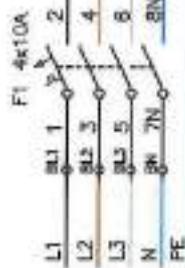
A16.08 ESQUEMAS ELÉCTRICOS

(Sigüientes páginas)

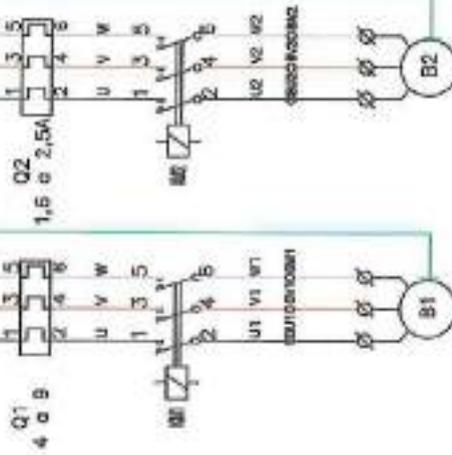
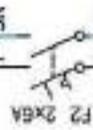


 Tratamiento Integral del Agua		Dibujado por: Drawn by: Dessiné par:		Revisado por: Revised by: Vérifié par:		Aprobado por: Approved by: Approuvé par:		MRA	
		Descripción: Description: Description:		Descripción: Description: Description:		Descripción: Description: Description:		Planos: Plans: Plans:	
		Nombre archivo: Filename: Nom du fichier:		Escala: Escala: Echelle à:		Fecha: Date: Date:		Revisión: Revision: Revision:	
		Polígono Industrial VII. Avda. Pacesent, 74 45450- Silla (Valencia) Telf. 961 212 472 Fax. 961 213 109 E-mail: osmo@osmo-filter.com www.osmo-filter.com		CONTENEDOR.dwg		S/E		28/06/2018	
Leyenda								MRA	
								2.0	
								0.18	

- Q1 - Guardamotor electrobomba alta
- KM1 - Contactor electrobomba alta
- NOMENCLATURA CABLE Sección 1,5mm²
- NOMENCLATURA CABLE Sección 1,0mm²



3+N~400V 50Hz



BOMBA DE ALTA
Potencia 2,2kW
Consumo 4,58A
Tensión 400 V

BOMBA DE FLUSHING
Potencia 0,75kW
Consumo 1,7A
Tensión 400 V

ALIMENTACIÓN
BOMBAS DE
FASE/NEUTRO

ALIMENTACIÓN
BOTONES
CONDUCTIVIMETRO

Leyenda

- Q1 - Guardamotor electrobomba alta
- KM1 - Contactor electrobomba alta
- NOMENCLATURA CABLE Sección 1,5mm²
- NOMENCLATURA CABLE Sección 1,0mm²

 Tratamiento Integral del Agua		Dibuñado per: Drawn by: Dessiné par:	Revisado per: Revised by: Vérifié par:	Aprobado por: Approved by: Approuvé par:	MRA
Descripción: Description: Description:		Nombre archivo: Filename: Nom du fichier:	ESQUEMA DE POTENCIA POWER DIAGRAM SYSTEME D'ÉNERGIE	Fecha: Date: Date:	MRA
Polígono Industrial VII, Avda. Picassent, 24 46450-Silla (Valencia) Telf: 961 212 472 Fax: 961 213 109 E-mail: osmofilter@osmofilter.com www.osmofilter.com		Escala: Escala: Echelle à:	011500-013000-014500.dwg S/E	28/06/2018	MRA
		Revisión: Revision: Révision:	2.1	0.18	MRA

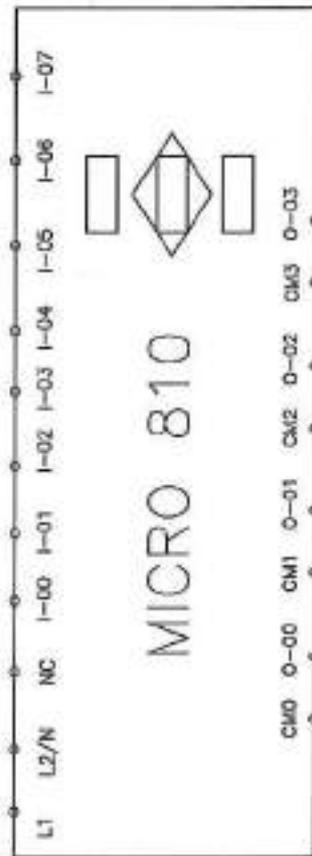
Alimentación		Numeración
L1	220V AC	L1
L2/N	0V AC	NC
NC	0V AC	NC

Entradas	
I-00	Selector marcha
I-01	Presostato de baja
I-02	Boya depósito
I-03	Pretratamiento
I-04	Boya depósito flushing
I-05	
I-06	Pulsador flushing
I-07	

I-00	Selector marcha	0
I-01	Presostato de baja	1
I-02	Boya depósito	2
I-03	Pretratamiento	3
I-04	Boya depósito flushing	4
I-05		
I-06	Pulsador flushing	6
I-07		

Salidas	
O-00	
O-01	
O-02	
O-03	

COM0	220V AC	CM
O-00	V. entrada	00
COM1	220V AC	CM
O-01	Electrobomba de alta	01
COM2	220V AC	CM
O-02	V. flushing	02
COM3		
O-03		



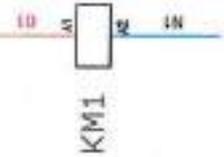
 Tratamiento Integral del Agua	Polígono Industrial VII, Avda. Pissasset, 24 46160 - Silla (Valencia) Telef. 961 212 472 Fax. 961 213 199 E-mail: osmofilter@osmofilter.com www.osmofilter.com	Dibujado por: Drawn by: Dessiné par:	ORP	Revisado por: Revised by: Vérifié par:	MRA	Aprobado por: Approved by: Approuvé par:	MRA
		Descripción: Description: Description:	ESQUEMA DE MANDO POWER DIAGRAM SYSTÈME DE CONTRÔLE	Plano: Plan:	2.2	Fecha: Date: Date:	28/06/2018
		Nombre archivo: Filename: Nom du fichier:	Escalas: Scale: Echelle à:	011500-013000-014500.dwg	S/E		

Salida
00



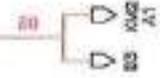
V Entrada

Salida
01



Electrobomba
alta

Salida
02

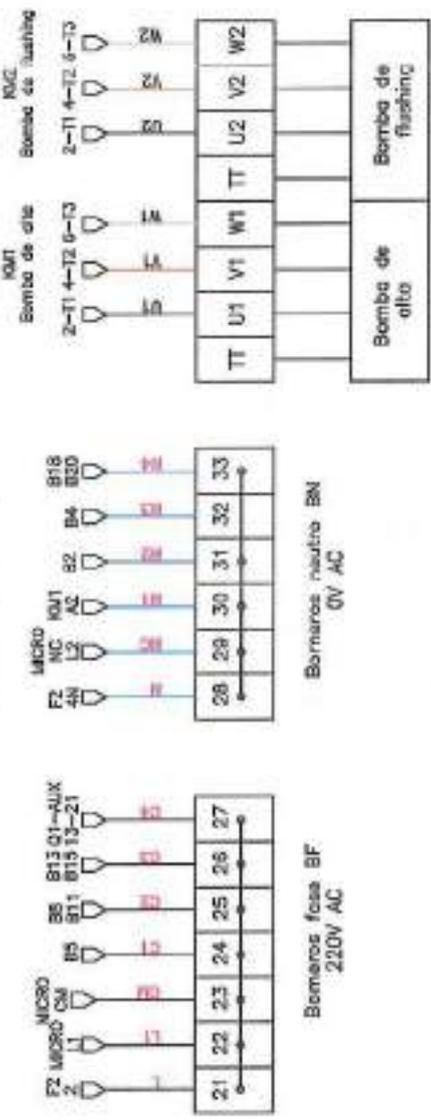
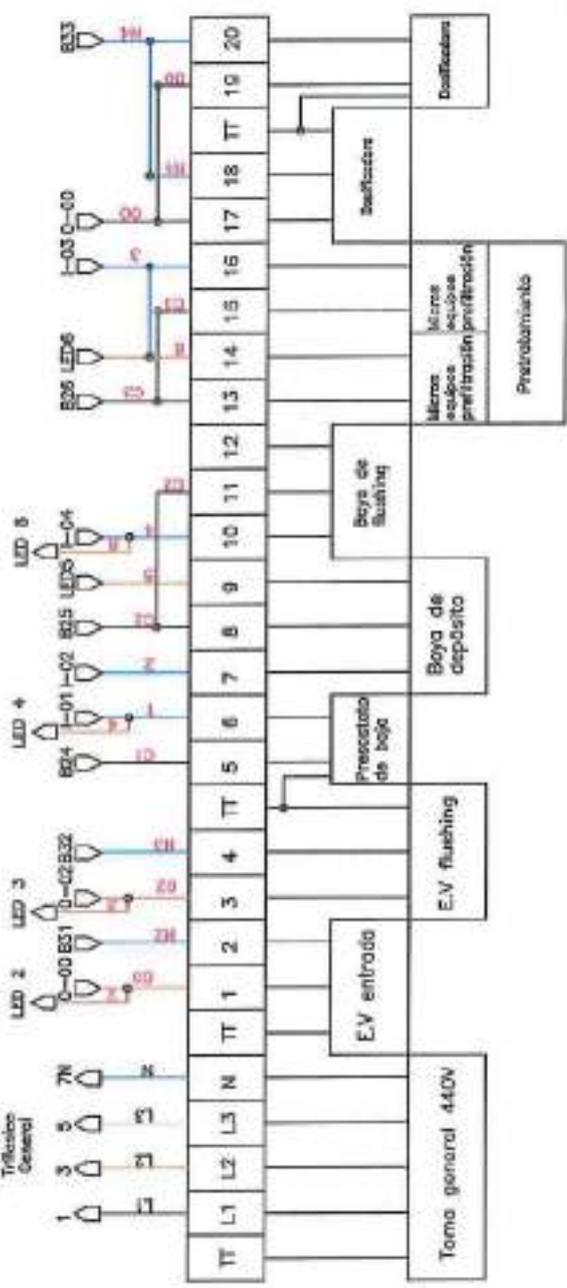


V Flushing

Salida
03

 Tratamiento Integral del Agua		Dibujado por: Drawn by: Dessiné par:		Revisado por: Revised by: Vérifié par:	Aprobado por: Approved by: Approuvé par:	Plano: Plan: Plan:	Revisión: Revision: Révision:	
		Descripción: Description: Description:		MRA	MRA			Fecha: Date: Date:
Polígono Industrial VII, Avda. Pissasset, 24 46460-Silla (Valencia) Telf: 961 212 472 Fax: 961 213 109 E-mail: osmofilter@osmofilter.com www.osmofilter.com		Nombre archivo: Filename: Nom du fichier:		Descripción: Description: Description:	MRA	Escala: Scale: Echelle à:	S/E	011500-013000-014500.dwg
				ORP	ESQUEMA DE MANDO SALIDAS OUTPUT POWER DIAGRAM SYSTÈME DE CONTRÔLE SORTIE	2.3		

P1
Automático
Trifásico
General



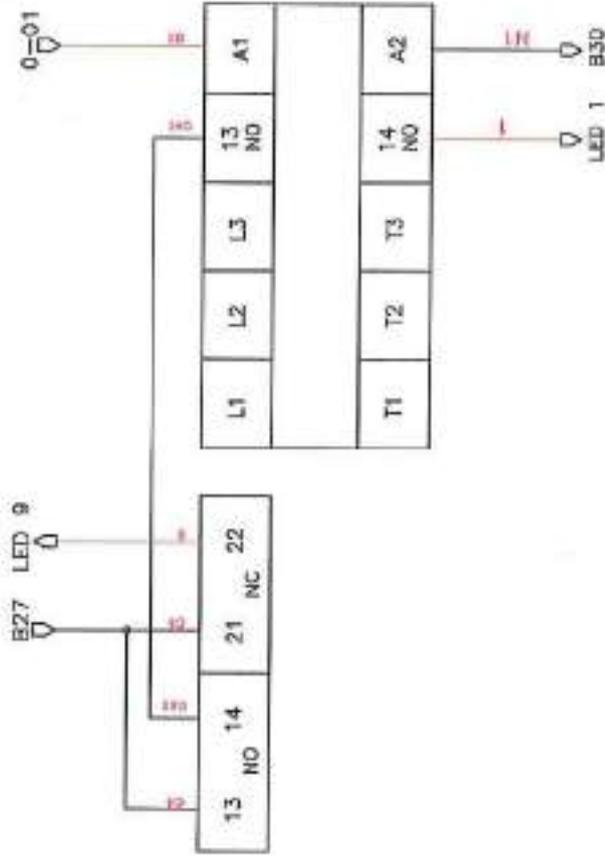
Leyenda

LED 1 - BOMBA
LED 2 - ELECTROVÁLVULA DE ENTRADA
LED 3 - ELECTROVÁLVULA DE FLUSHING
LED 4 - PRESOSTATO DE BAJA
LED 5 - BOYA
LED 6 - PRETRATAMIENTO
LED 7 - BOMBA DE FLUSHING
LED 8 - DEPÓSITO DE FLUSHING LLENO
LED 9 - FALLO TÉRMICO BOMBA DE ALTA

<p>Tratamiento Integral del Agua</p>		<p>Dibujado por: Drawn by: Dessiné par:</p> <p>ORP</p>	<p>Revisado por: Revised by: Vérifié par:</p> <p>MRA</p>	<p>Aprobado por: Approved by: Approuvé par:</p> <p>MRA</p>
<p>Polígono Industrial VIL And. Pissasset, 24 45450- Silla (Valencia) Telf.: 961 212 472 Fax: 961 213 109 E-mail: osmofilter@osmofilter.com www.osmofilter.com</p>		<p>Descripción: Description: Description:</p> <p>ESQUEMA BORNEROS TERMINAL BLOCK SCHEME SYSTÈME D'ÉLECTRIQUE</p>		<p>Plano: Plan: Plan:</p> <p>2.4</p>
<p>Nombre archivo: Filename: Nom du fichier:</p> <p>OIL500-013000-014500.dwg</p>		<p>Fecha: Date: Date:</p> <p>S/E 28/06/2018</p>	<p>Revisión: Revision: Révision:</p> <p>0.18</p>	

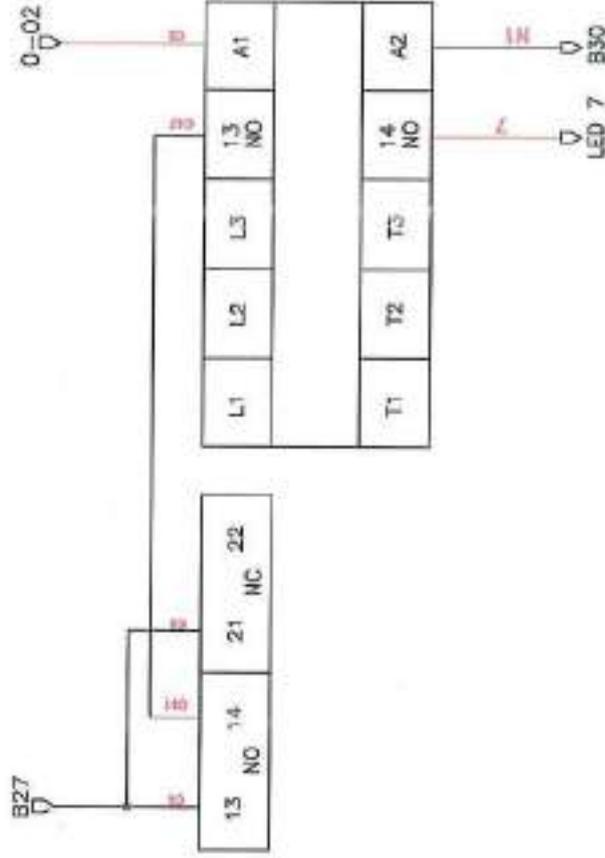
Q1
GUARDA MOTOR
BOMBA DE ALTA
CONTACTO AUXILIAR

KM1
ELECTROBOMBA
DE ALTA



Q2
GUARDA MOTOR
BOMBA DE FLUSHING
CONTACTO AUXILIAR

KM2
ELECTROBOMBA
DE FLUSHING

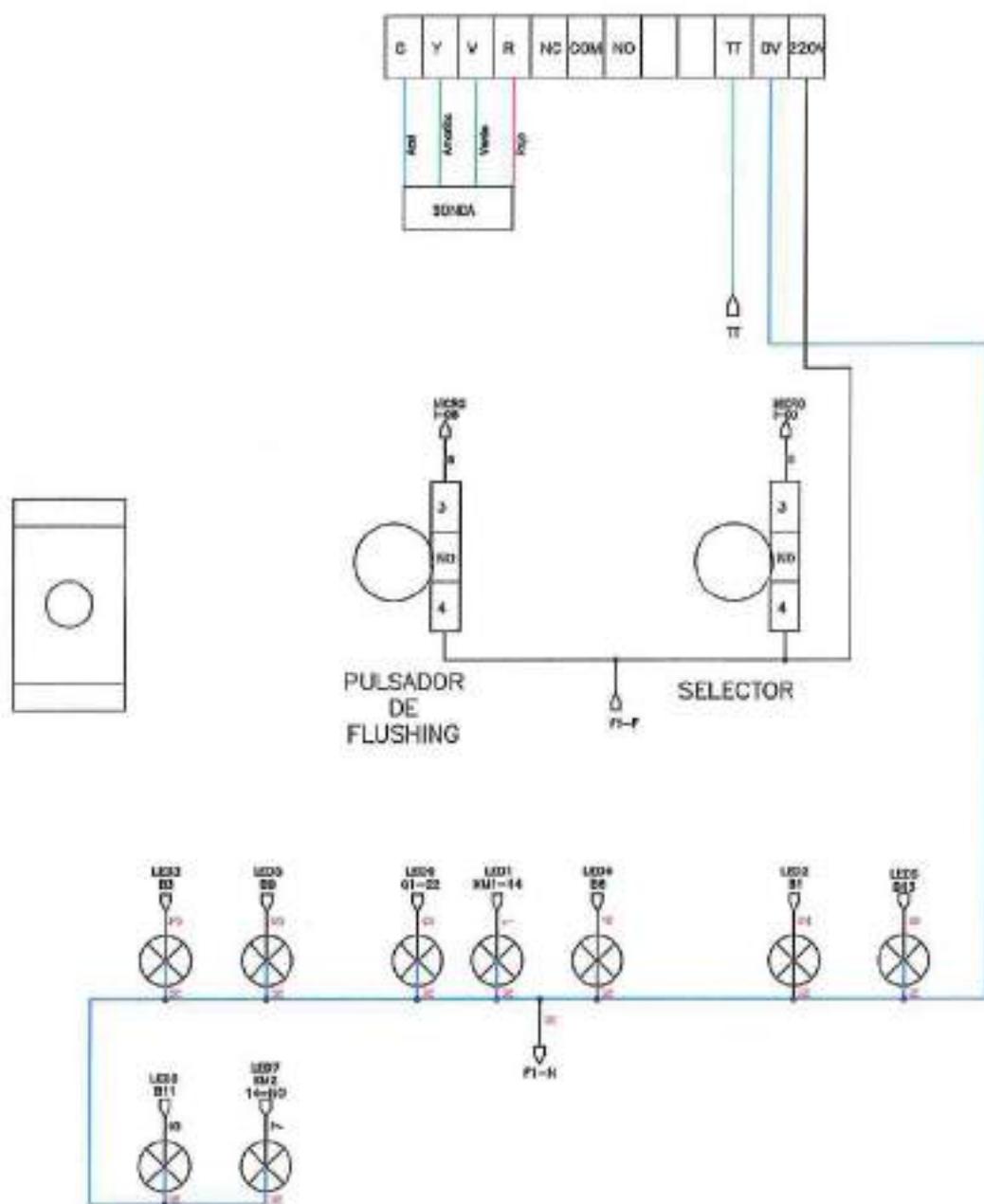


Tratamiento Integral del Agua

Poligono Industrial VII. Avda. Pissasset, 24
 46460- Silla (Valencia)
 Telef. 961 212 472 Fax. 961 213 109
 E-mail: osmofilter@osmofilter.com
 www.osmofilter.com

Dibujado por: Drawn by:	Revisado por: Revised by:	Aprobado por: Approved by:	Plano: Plan:
Designé par:	Vénié par:	Approuvé par:	MRA
ORP			
ELEMENTOS ADICIONALES ADDITIONAL COMPONENTS ELEMENTS SUPPLÉMENTAIRES			
Nombre archivo: Filename:	Escala: Escale:	Fecha: Date:	Revisión: Revision:
Nom du fichier:	Echelle à:	28/06/2018	0.18
011500-013000-014500.dwg			
S/E			
MRA			
2.5			

CONDUCTIVIMETRO



osmofilter

Tratamiento integral del Agua

Dibujado por:
Drawn by:
Dessiné par:

ORP

Revisado por:
Revised by:
Vérifié par:

MRA

Aprobado por:
Approved by:
Approuvé par:

MRA

Descripción:
Description:
Description:

CONEXIONADO PUERTA
DOOR CONNECTION
CONNEXION DE PORTE

Plano:
Plan:
Plan:

2.6

Nombre archivo:
Filename:
Nom du fichier:

011500-013000-014500.dwg

Escala:
Scale:
Échelle à:

S/E

Fecha:
Date:
Date:

28/06/2018

Revisión:
Revision:
Révision:

0.18

Poligono Industrial VII. Avda. Picassent, 24
46460- Silla (Valencia)
Telef. 961 212 472 Fax. 961 213 109
E-mail: osmofilter@osmofilter.com
www.osmofilter.com



Tratamiento Integral del Agua



3.4 Informes de caracterización analítica del agua de pozo

Copia de los informes de caracterización analítica del agua de pozo que se hayan realizado en los últimos años.

Respuesta:

Se adjunta copia de los informes de caracterización analítica del agua de pozo realizados en septiembre de 2016 sobre una única muestra de agua, y en septiembre de 2023.

Este último informe incluye resultados analíticos de un total de cinco muestras de aguas subterráneas tomadas en la instalación, de las que la correspondiente al pozo es la denominada **002**.



APÉNDICES





INFORME DE RESULTADOS ANALÍTICOS DE AGUA DE POZO AÑO 2016



INFORME DE ENSAYO		Nº DE REFERENCIA: 87537 / 2016	
DATOS DEL CLIENTE		AQUATECNIA, S.L	
		C/ Tales de Mileto, 15 28806 ALCALÁ DE HENARES NIF B83398511	
DATOS DE LA MUESTRA			
Denominación de la muestra:	S/REF.: CTC RECICLAJES LA RED-AGUA POZO		
Tipo de muestra:	Agua subterránea		
Fecha entrada:	08/09/2016 - 13:33		
Fecha inicio / finalización:	09/09/2016 - 16/09/2016		
DATOS DE TOMA DE MUESTRA			
Realizada por:	AQUATECNIA(*)		
Población:	AJALVIR (MADRID)		
Fecha toma:	08/09/2016		
Cantidad de muestra:	2L	Tipo envase :	2P
RESULTADOS LABORATORIO			
PARAMETRO	METODO	LIM.CUANT	RESULTADO UNIDADES
pH	EL/002-a		7,5 Unidad pH (1)
Bicarbonatos	PT/001-a	25 mg/L HCO3	422 mg/L HCO3 (1)
Carbonatos	PT/001-a	20 mg/L	<20 mg/L (1)
Magnesio	ICP/014-a	0,50 mg/L	672 mg/L (1)
Conductividad a 20°C	EL/001-a	10,0 µS/cm	5 111 µS/cm (1)
Calcio	ICP/014-a	0,50 mg/L	474 mg/L (1)
Hierro	ICP-MS/002-a	5,0 µg/L	17 670 µg/L (1)
Sulfatos	CI/002-a	0,50 mg/L	3 578 mg/L (1)
Turbidez	NF/001-a	0,40 UNF	150 UNF (1)
Nitratos	CI/002-a	0,20 mg/L	10 mg/L (1)
Oxidabilidad	VL/011-a	0,50 mg/L	1,1 mg/L (1)
Manganeso	ICP-MS/002-a	5,0 µg/L	53 µg/L (1)
Cloruros	CI/002-a	0,50 mg/L	211 mg/L (1)
Dureza	CALCU/001-a	0,40 °F	395 °F (1)
Ensayos validados por: Marta Lledó Valls Rovira (Técnico sección Físico-Químico)			

Emitido en Madrid a 19 de Septiembre de 2016

Firmado electrónicamente por:
 INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS MEDIO AMBIENTE S.L. - CIF B12227492
 Nombre: ARNAU RIPOLLES, AMILCAR ANDRES - NIF [REDACTED]
 Cargo: Subdirector General

Todos los datos de la identificación de la muestra y de su toma han sido facilitados por el cliente
 Los resultados solo conciernen al o a los objetos presentados a ensayo.
 El informe del ensayo no debe ser reproducido parcialmente sin el consentimiento del laboratorio.
 Las incertidumbres de medida están calculadas y a disposición del cliente.
 Los ensayos / toma de muestra marcados con (*), las interpretaciones y datos expresados en observaciones no están incluidos en el alcance de acreditación.
 (1) Ensayos realizados en IPROMA CASTELLÓN (Exp.:103/LE268)





INFORME DE RESULTADOS ANALÍTICOS DE AGUA DE POZO AÑO 2023





SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

TAUW IBERIA, S.A.
Gaspar Baleriola
Avda. de la Albufera, 321-1º
Oficina 12
ES-28031 MADRID

Página 1 de 10

Descripción del proyecto : Fase 2 CTC San Fernando
Número del proyecto : 1723546
Número Informe SGS : 13933887, version: 1.
Código de verificación : T1QDC2P1

Rotterdam, 13-09-2023

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto 1723546. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 10 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán transferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

René Eugster
Business Unit Manager



SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rotterdam bajo el número 24226722.



Resultados analíticos

TAUW IBERIA, S.A.

Gaspar Baleriola

Proyecto Fase 2 CTC San Fernando

Número Proyecto 1723546

Número de informe 13933887 - 1

Fecha de pedido 06-09-2023

Fecha de inicio 06-09-2023

Fecha del informe 13-09-2023

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra						
001	Agua Subterránea	1723546/MW-3/W-0						
002	Agua Subterránea	1723546/Pozo/W-0						
003	Agua Subterránea	1723546/S-04/W-0						
004	Agua Subterránea	1723546/S-07/W-0						
005	Agua Subterránea	1723546/S-08/W-0						

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
METALES							
arsénico	µg/l	Q	12	<1	29	18	4.5
cadmio	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
cromo	µg/l	Q	<1	<1	8.0	6.1	2.0
cobre	µg/l	Q	<2	<2	20	34	<2
mercurio	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomo	µg/l	Q	<2	<2	8.3	9.6	<2
níquel	µg/l	Q	<3	<3	7.0	<3	3.4
zinc	µg/l	Q	<10	<10	29	78	17
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
etil benceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p y m xileno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acenafteno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fluoreno	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fenantreno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
criseno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
PAH-suma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES							
1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :



SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rotterdam bajo el número 24226722.



Resultados analíticos

TAUW IBERIA, S.A.

Gaspar Baleriola

Proyecto Fase 2 CTC San Fernando

Número Proyecto 1723546

Número de informe 13933887 - 1

Fecha de pedido 06-09-2023

Fecha de inicio 06-09-2023

Fecha del informe 13-09-2023

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra						
001	Agua Subterránea	1723546/MW-3/W-0						
002	Agua Subterránea	1723546/Pozo/W-0						
003	Agua Subterránea	1723546/S-04/W-0						
004	Agua Subterránea	1723546/S-07/W-0						
005	Agua Subterránea	1723546/S-08/W-0						

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
cis-1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
suma (cis, trans) 1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
trans-1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
diclorometano	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dicloropropano	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
tetracloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.23	<0.1
tetraclorometano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tricloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cloroformo	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cloruro de vinilo	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
bromoformo	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLICLOROBIFENILOS (PCB)							
PCB 28	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB Totales (7)	µg/l	Q	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
HIDROCARBUROS							
fracción C5-C6	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fracción C6-C8	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fracción C8-C10	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
hidrocarburos volátiles C5-C10	µg/l	Q	<30	<30	<30	<30	<30
fracción C10-C12	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fracción C12-C16	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fracción C16-C21	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fracción C21-C40	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
hidrocarburos totales C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50
suma hidrocarburos (C5-C10 y C10-C40)	µg/l	Q	<80	<80	<80	<80	<80

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :



SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rotterdam bajo el número 24226722.



Resultados analíticos

TAUW IBERIA, S.A.

Gaspar Baleriola

Proyecto Fase 2 CTC San Fernando

Número Proyecto 1723546

Número de informe 13933887 - 1

Fecha de pedido 06-09-2023

Fecha de inicio 06-09-2023

Fecha del informe 13-09-2023

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra						
006	Agua Subterránea	1723546/S-09/W-0						
007	Agua Subterránea	1723546/S-10/W-0						
008	Agua Subterránea	1723546/S-12/W-0						
009	Agua Subterránea	1723546/S-14/W-0						
010	Agua Subterránea	1723546/S-15/W-0						

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009	010
METALES							
arsénico	µg/l	Q	12	120	47	4.5	2.4
cadmio	µg/l	Q	<0.2	0.71	<0.2	<0.2	<0.2
cromo	µg/l	Q	4.6	26	13	1.4	<1
cobre	µg/l	Q	10	130	46	11	2.8
mercurio	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomo	µg/l	Q	2.6	84	11	<2	<2
níquel	µg/l	Q	5.9	35	5.7	15	8.4
zinc	µg/l	Q	12	190	41	38	<10
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
etil benceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p y m xileno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	µg/l	Q	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
acenafteno	µg/l	Q	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
fluoreno	µg/l	Q	<0.05		<0.05	<0.05	<0.05
fenantreno	µg/l	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
antraceno	µg/l	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
criseno	µg/l	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3		<0.3	<0.3	<0.3
PAH-suma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57		<0.57	<0.57	<0.57
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES							
1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :



SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rotterdam bajo el número 24226722.



Resultados analíticos

TAUW IBERIA, S.A.

Gaspar Baleriola

Proyecto Fase 2 CTC San Fernando

Número Proyecto 1723546

Número de informe 13933887 - 1

Fecha de pedido 06-09-2023

Fecha de inicio 06-09-2023

Fecha del informe 13-09-2023

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra						
006	Agua Subterránea	1723546/S-09/W-0						
007	Agua Subterránea	1723546/S-10/W-0						
008	Agua Subterránea	1723546/S-12/W-0						
009	Agua Subterránea	1723546/S-14/W-0						
010	Agua Subterránea	1723546/S-15/W-0						

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009	010
cis-1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
suma (cis, trans) 1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
trans-1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
diclorometano	µg/l	Q	<0.5		<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dicloropropano	µg/l	Q	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dicloropropeno	µg/l		<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
tetracloroetano	µg/l	Q	<0.1		0.22	0.30	<0.1
tetraclorometano	µg/l	Q	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
tricloroetano	µg/l	Q	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
cloroformo	µg/l	Q	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
cloruro de vinilo	µg/l	Q	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
bromoformo	µg/l	Q	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
POLICLOROBIFENILOS (PCB)							
PCB 28	µg/l	Q	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
PCB Totales (7)	µg/l	Q	<0.07		<0.07	<0.07	<0.07
HIDROCARBUROS							
fracción C5-C6	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fracción C6-C8	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fracción C8-C10	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
hidrocarburos volátiles C5-C10	µg/l	Q	<30	<30	<30	<30	<30
fracción C10-C12	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fracción C12-C16	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fracción C16-C21	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fracción C21-C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
hidrocarburos totales C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50
suma hidrocarburos (C5-C10 y C10-C40)	µg/l	Q	<80		<80	<80	<80

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :



SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rotterdam bajo el número 24226722.



Resultados analíticos

TAUW IBERIA, S.A.

Gaspar Baleriola

Proyecto Fase 2 CTC San Fernando

Número Proyecto 1723546

Número de informe 13933887 - 1

Fecha de pedido 06-09-2023

Fecha de inicio 06-09-2023

Fecha del informe 13-09-2023

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
arsénico	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
cadmio	Agua Subterránea	ídem
chromo	Agua Subterránea	ídem
cobre	Agua Subterránea	ídem
mercurio	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17852
plomo	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
níquel	Agua Subterránea	ídem
zinc	Agua Subterránea	ídem
benceno	Agua Subterránea	ISO 11423-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueno	Agua Subterránea	ídem
etil benceno	Agua Subterránea	ídem
o-xileno	Agua Subterránea	ídem
p y m xileno	Agua Subterránea	ídem
xilenos	Agua Subterránea	ídem
total BTEX	Agua Subterránea	ídem
naftaleno	Agua Subterránea	Método propio
acenaftileno	Agua Subterránea	ídem
acenafteno	Agua Subterránea	ídem
fluoreno	Agua Subterránea	ídem
fenantreno	Agua Subterránea	ídem
antraceno	Agua Subterránea	ídem
fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
pireno	Agua Subterránea	ídem
benzo(a)antraceno	Agua Subterránea	ídem
criseno	Agua Subterránea	ídem
benzo(b)fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
benzo(k)fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
benzo(a)pireno	Agua Subterránea	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Agua Subterránea	ídem
benzo(ghi)perileno	Agua Subterránea	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Agua Subterránea	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Agua Subterránea	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Agua Subterránea	ídem
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 10301, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dicloroetano	Agua Subterránea	ídem
cis-1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	ídem
suma (cis, trans) 1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	ídem
trans-1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	ídem
diclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,2-dicloropropano	Agua Subterránea	ídem
1,3-dicloropropano	Agua Subterránea	ídem
tetracloroetano	Agua Subterránea	ídem
tetraclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,1,1-tricloroetano	Agua Subterránea	ídem
tricloroetano	Agua Subterránea	ídem
cloroformo	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :

Resultados analíticos

TAUW IBERIA, S.A.

Gaspar Baleriola

Proyecto Fase 2 CTC San Fernando

Número Proyecto 1723546

Número de informe 13933887 - 1

Fecha de pedido 06-09-2023

Fecha de inicio 06-09-2023

Fecha del informe 13-09-2023

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
cloruro de vinilo	Agua Subterránea	ídem
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	ídem
bromoformo	Agua Subterránea	ídem
PCB 28	Agua Subterránea	Método propio (LVI GC-MS)
PCB 52	Agua Subterránea	ídem
PCB 101	Agua Subterránea	ídem
PCB 118	Agua Subterránea	ídem
PCB 138	Agua Subterránea	ídem
PCB 153	Agua Subterránea	ídem
PCB 180	Agua Subterránea	ídem
PCB Totales (7)	Agua Subterránea	ídem
fracción C5-C6	Agua Subterránea	Método propio (headspace GCMS)
fracción C6-C8	Agua Subterránea	ídem
fracción C8-C10	Agua Subterránea	ídem
hidrocarburos volátiles C5-C10	Agua Subterránea	ídem
hidrocarburos totales C10-C40	Agua Subterránea	Método propio, extracción con hexano, limpieza, análisis con GC-FID
suma hidrocarburos (C5-C10 y C10-C40)	Agua Subterránea	Método propio, GC-MS y GC-FID

Rúbrica :



SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rotterdam bajo el número 24226722.



Resultados analíticos

TAUW IBERIA, S.A.

Gaspar Baleriola

Proyecto

Fase 2 CTC San Fernando

Número Proyecto

1723546

Número de informe

13933887 - 1

Fecha de pedido 06-09-2023

Fecha de inicio 06-09-2023

Fecha del informe 13-09-2023

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
arsénico	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-38-2	4 %	2.6 %	9.4 %
cadmio	Agua Subterránea	0.2 µg/l	7440-43-9	1.5 %	3.2 %	7 %
cromo	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-47-3	1.4 %	1.6 %	4.2 %
cobre	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-50-8	1.7 %	1.5 %	4.4 %
mercurio	Agua Subterránea	0.05 µg/l	7439-97-6	8.9 %	6.2 %	22 %
plomo	Agua Subterránea	2 µg/l	7439-92-1	0.15 %	1.8 %	3.6 %
níquel	Agua Subterránea	3 µg/l	7440-02-0	-0.82 %	2 %	4.2 %
zinc	Agua Subterránea	10 µg/l	7440-66-6	1.4 %	2.8 %	6.2 %
benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	71-43-2	-2.9 %	11 %	23 %
tolueno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	108-88-3	2.2 %	11 %	23 %
etil benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	100-41-4	1.7 %	11 %	23 %
o-xileno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	95-47-6	5.3 %	12 %	26 %
p y m xileno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	179601-23-1	5.3 %	14 %	29 %
xilenos	Agua Subterránea	0.3 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
total BTEX	Agua Subterránea	1 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
naftaleno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	91-20-3	-8.2 %	8.1 %	23 %
acenaftileno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	208-96-8	-7.9 %	8.2 %	23 %
acenafteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	83-32-9	-6.9 %	7.7 %	21 %
fluoreno	Agua Subterránea	0.05 µg/l	86-73-7	-8 %	8.4 %	23 %
fenantreno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	85-01-8	-7 %	7.6 %	21 %
antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	120-12-7	-8.4 %	8.1 %	23 %
flouranteno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	206-44-0	-13 %	7.2 %	31 %
pireno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	129-00-0	-9.7 %	6.9 %	24 %
benzo(a)antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	56-55-3	-16 %	6.3 %	33 %
criseno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	218-01-9	-15 %	6.6 %	32 %
benzo(b)flouranteno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	205-99-2	-24 %	11 %	54 %
benzo(k)flouranteno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	207-08-9	-19 %	9.7 %	43 %
benzo(a)pireno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	50-32-8	-20 %	8.9 %	44 %
dibenzo(a,h) antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	53-70-3	-22 %	18 %	56 %
benzo(ghi)perileno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	191-24-2	-18 %	16 %	49 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	193-39-5	-23 %	13 %	53 %
PAH-suma (VROM, 10)	Agua Subterránea	0.3 µg/l		-23 %	13 %	53 %
PAH-suma (EPA, 16)	Agua Subterránea	0.57 µg/l		-22 %	18 %	56 %
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	107-06-2	-1.4 %	14 %	28 %
1,1-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	75-35-4	3.7 %	15 %	29 %
cis-1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	156-59-2	5.3 %	14 %	30 %
suma (cis, trans) 1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	0.2 µg/l	540-59-0	9.8 %	15 %	36 %
trans-1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	156-60-5	9.8 %	15 %	36 %
diclorometano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	75-09-2	4.7 %	14 %	29 %
1,2-dicloropropano	Agua Subterránea	0.2 µg/l	78-87-5	-0.1 %	11 %	22 %
1,3-dicloropropano	Agua Subterránea	0.2 µg/l	542-75-6	-14 %	15 %	40 %
tetracloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	127-18-4	5.8 %	13 %	28 %
tetraclorometano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	56-23-5	3.1 %	15 %	30 %
1,1,1-tricloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	71-55-6	5.7 %	15 %	31 %
tricloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-01-6	4.6 %	12 %	25 %
cloroformo	Agua Subterránea	0.1 µg/l	67-66-3	5.2 %	15 %	31 %
cloruro de vinilo	Agua Subterránea	0.2 µg/l	75-01-4	12 %	20 %	46 %
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	87-68-3	-1.1 %	15 %	31 %
bromoformo	Agua Subterránea	0.2 µg/l	75-25-2	-9.9 %	13 %	33 %
PCB 28	Agua Subterránea	0.01 µg/l	7012-37-5	5 %	7.4 %	18 %

Rúbrica :



SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rotterdam bajo el número 24226722.



Resultados analíticos

TAUW IBERIA, S.A.

Gaspar Baleriola

Proyecto

Fase 2 CTC San Fernando

Número Proyecto

1723546

Número de informe

13933887 - 1

Fecha de pedido 06-09-2023

Fecha de inicio 06-09-2023

Fecha del informe 13-09-2023

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
PCB 52	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35693-99-3	1.7 %	7.5 %	15 %
PCB 101	Agua Subterránea	0.01 µg/l	37680-73-2	-0.7 %	7.6 %	15 %
PCB 118	Agua Subterránea	0.01 µg/l	31508-00-6	-6 %	5.3 %	16 %
PCB 138	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-28-2	-24.29 %	11 %	54 %
PCB 153	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-27-1	-4.7 %	8.4 %	19 %
PCB 180	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-29-3	-27.24 %	12 %	60 %
PCB Totales (7)	Agua Subterránea	0.07 µg/l		-2.1 %	7 %	15 %
fracción C5-C6	Agua Subterránea	10 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción C6-C8	Agua Subterránea	10 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción C8-C10	Agua Subterránea	10 µg/l		-4 %	16 %	31 %
hidrocarburos volátiles C5-C10	Agua Subterránea	30 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción C10-C12	Agua Subterránea	10 µg/l		-13 %	12 %	36 %
fracción C12-C16	Agua Subterránea	10 µg/l		-13 %	12 %	36 %
fracción C16-C21	Agua Subterránea	10 µg/l		-13 %	12 %	36 %
fracción C21-C40	Agua Subterránea	10 µg/l		-13 %	12 %	36 %
hidrocarburos totales C10-C40	Agua Subterránea	50 µg/l		-13 %	12 %	36 %
suma hidrocarburos (C5-C10 y C10-C40)	Agua Subterránea	80 µg/l		-13 %	12 %	36 %

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	P3127612	06-09-2023	05-09-2023	ALC238
001	P3127601	06-09-2023	05-09-2023	ALC238
001	S1175639	06-09-2023	05-09-2023	ALC237
001	S0988999	06-09-2023	05-09-2023	ALC237
001	B2157465	06-09-2023	05-09-2023	ALC204
002	S1025494	06-09-2023	05-09-2023	ALC237
002	S1025499	06-09-2023	05-09-2023	ALC237
002	P3128820	06-09-2023	05-09-2023	ALC238
002	P3133136	06-09-2023	05-09-2023	ALC238
002	B2044158	06-09-2023	05-09-2023	ALC204
003	P3127604	06-09-2023	05-09-2023	ALC238
003	P3127603	06-09-2023	05-09-2023	ALC238
003	S1025493	06-09-2023	05-09-2023	ALC237
003	B2157464	06-09-2023	05-09-2023	ALC204
003	S1025501	06-09-2023	05-09-2023	ALC237
004	B2109215	06-09-2023	05-09-2023	ALC204
004	P3134966	06-09-2023	05-09-2023	ALC238
004	P3133130	06-09-2023	05-09-2023	ALC238
004	S1229785	06-09-2023	05-09-2023	ALC237
004	S1025510	06-09-2023	05-09-2023	ALC237
005	P3134972	06-09-2023	21-08-2023	ALC238
005	S1229782	06-09-2023	21-08-2023	ALC237
005	B2109200	06-09-2023	21-08-2023	ALC204

Rúbrica :



SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rotterdam bajo el número 24226722.



Resultados analíticos

TAUW IBERIA, S.A.

Gaspar Baleriola

Proyecto

Fase 2 CTC San Fernando

Número Proyecto

1723546

Número de informe

13933887 - 1

Fecha de pedido 06-09-2023

Fecha de inicio 06-09-2023

Fecha del informe 13-09-2023

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
005	P3125969	06-09-2023	21-08-2023	ALC238
005	S0988993	06-09-2023	21-08-2023	ALC237
006	S0988985	06-09-2023	05-09-2023	ALC237
006	B2157497	06-09-2023	05-09-2023	ALC204
006	P3127599	06-09-2023	05-09-2023	ALC238
006	P3127610	06-09-2023	05-09-2023	ALC238
006	S0988991	06-09-2023	05-09-2023	ALC237
007	B2109194	06-09-2023	05-09-2023	ALC204
007	S0988987	06-09-2023	05-09-2023	ALC237
007	P3127600	06-09-2023	05-09-2023	ALC238
008	P3133342	06-09-2023	05-09-2023	ALC238
008	S0988992	06-09-2023	05-09-2023	ALC237
008	P3134982	06-09-2023	05-09-2023	ALC238
008	S1025502	06-09-2023	05-09-2023	ALC237
008	B2157444	06-09-2023	05-09-2023	ALC204
009	B2044148	06-09-2023	05-09-2023	ALC204
009	P3127607	06-09-2023	05-09-2023	ALC238
009	S1025495	06-09-2023	05-09-2023	ALC237
009	P3127595	06-09-2023	05-09-2023	ALC238
009	S1025500	06-09-2023	05-09-2023	ALC237
010	B2044128	06-09-2023	05-09-2023	ALC204
010	P3127598	06-09-2023	05-09-2023	ALC238
010	P3127594	06-09-2023	05-09-2023	ALC238
010	S1175645	06-09-2023	05-09-2023	ALC237
010	S1025505	06-09-2023	05-09-2023	ALC237

Rúbrica :



SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia:
C/ Lluç, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Informe de recepción y registro de termógrafos

Estimado cliente,

A continuación le remitimos la información registrada en el laboratorio relativa a los termógrafos recibidos junto a sus muestras.

Si desea realizar alguna observación o tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Lote(s) de muestras recibidos:

13933887 TAUW IBERIA, S.A.

En las siguientes páginas encontrará información detallada de cada uno de los termógrafos: código de barras, datos registrados y gráfica de temperaturas, hasta el momento en que se hayan detenido a su recepción en el laboratorio.

SGS Environmental Analytics



3.5 Datos de consumo de agua de pozo y agua potable sanitaria

Aportar datos de consumo de agua de los últimos tres años, correspondientes al agua de pozo (limpiezas y sistemas contraincendios) y al agua potable sanitaria (uso sanitario).

Respuesta:

La actividad de tratamiento de residuos no requiere el uso de agua, limitándose su uso para consumo del personal, aseo, limpiezas, riego y para el sistema contra incendios.

La planta no tiene conexión a una red de suministro de agua potable, realizándose el abastecimiento mediante garrafas y cisternas.

Respecto al consumo de **agua potable sanitaria**, la instalación no tiene conexión a una red de suministro de agua potable, realizándose el abastecimiento mediante garrafas y cisternas.

Para el aseo del personal (lavabos, duchas y cisternas) se dispone de un depósito de 30 m³ fabricado en acero inoxidable con recubrimiento de poliuretano, el cual se carga mediante cisternas con agua del Canal de Isabel II. Un segundo depósito de 5 m³ de fibra de vidrio, da servicio a la caseta del guarda.

El agua suministrada está sometida a los análisis requeridos por el RD 03/2023 realizados por el Canal de Isabel II y reúne las calidades exigidas para ser apta para el consumo humano y el transporte se realiza en cisternas con certificado de aptitud para el transporte de agua para consumo humano y gestionadas por un gestor autorizado.

Los **datos reales de consumo de agua potable sanitaria** de los tres últimos años ha sido el siguiente:

CONSUMO AGUA POTABLE SANITARIA		
CONSUMO 2021 (m ³)	CONSUMO 2022 (m ³)	CONSUMO 2023 (m ³)
1.131	1.539	981

El **agua de pozo** se utiliza para realizar limpiezas, lavado de contenedores, limpiezas de pavimento y sistema contraincendios.

C.T.C Servicios Ambientales tiene autorización de aprovechamiento de la Confederación Hidrográfica del Tajo para un volumen máximo anual de 2.700 m³ y un volumen máximo mensual de 550 m³.

El último dato de consumo de agua de pozo del que se dispone dentro del trienio 2021-2023 que se solicita, corresponde a 2021, año en el que se consumió un total de 352 m³.





A partir de ese año, dejó de utilizarse agua de pozo por una avería en la bomba de extracción, realizándose el abastecimiento de agua para el sistema contraincendios y los depósitos de agua potable mediante cisternas servidas por empresa externa autorizada.

La avería de la bomba ya ha sido reparada y en 2024 se ha normalizado el empleo de agua de pozo para los fines detallados en los párrafos anteriores.

Se adjunta como apéndice documentación justificativa del suministro de agua a la instalación de CTC Servicios Ambientales por empresa externa autorizada.



APÉNDICES



WORLD
COMPLIANCE
ASSOCIATION



TRANSPORTES, GRUAS Y CONTENEDORES
RUBIO S.L.

www.rubiotransportes.com

C/ Caballero De Gracia, 26,
28890 Loeches, (Madrid)
Teléfono: 918 851 128
Móv. 630 946 440/41

e-mail: comercial@rubiotransportes.com

Don Jose Damián Rubio Martínez, como gerente/responsable de Transportes, Gruas y Contenedores Rubio, S.L. con domicilio en Calle Caballero de Gracia, 26 28890 Loeches (Madrid),

CERTIFICA

Que la empresa Transportes, Gruas y Contenedores Rubio, S.L., según fechas de albaranes/facturas, realiza transportes de agua potable apto para consumo humano con vehículo homologado matrícula 6111-JLB a instalaciones CTC Servicios Ambientales en Ctra. M-203, km 16 (Madrid) vertiendo el agua en depósito propiedad del cliente.

Loeches, a 15 de febrero de 2024.

Firmado Gerente



TRANSPORTES
GRUAS Y
CONTENEDORES

C/ Caballero de Gracia, 26, Loeches (Madrid)
Tels. 91 885 11 21 / 630 946 440 / 41
comercial@rubiotransportes.com



TRANSPORTES, GRUAS Y CONTENEDORES

RUBIO S.L.

www.rubiotransportes.com

C/ Caballero De Gracia, 26,
28890 Loeches, (Madrid)
Teléfono: 918 851 128
Móv. 630 946 440/41

e-mail: comercial@rubiotransportes.com

Factura de Cliente

Cod: 10101

NIF: B01990885

Nombre: CTC SERVICIOS AMBIENTALES,S.L

Dirección: POL. IND. LA RED NORTE C/ CATORCE Nº 19

Población: ALCALA DE GUADAIRA (SEVILLA)

CP: 41500

Provincia: Sevilla

Factura Nº 224 / 000104

Fecha Factura 25/03/2024

Artículo	Descripción	%IVA	Unid.	Precio	%Dto	Importe
	Núm.Albarán: ALB24/042493 Fecha: 26/02/2024 PEDIDÓ N° PDC202457003520					
003	TRANSPORTE DE AGUA POTABLE EN CAMION CISTERNA DE 27.000 LITROS	21,00	1	450,00		450,00
	Núm.Albarán: ALB24/041020 Fecha: 04/03/2024					
003	TRANSPORTE DE AGUA POTABLE EN CAMION CISTERNA DE 27.000 LITROS	21,00	1	450,00		450,00
	Núm.Albarán: ALB24/045304 Fecha: 12/03/2024					
002	TRANSPORTE DE AGUA POTABLE EN CAMION CISTERNA DE 15.000 LITROS	21,00	1	250,00		250,00
	Núm.Albarán: ALB24/045318 Fecha: 18/03/2024					
002	TRANSPORTE DE AGUA POTABLE EN CAMION CISTERNA DE 15.000 LITROS (DOS DESCARGAS)	21,00	1	260,00		260,00
	Núm.Albarán: ALB24/045324 Fecha: 19/03/2024					
001	TRANSPORTE DE AGUA POTABLE EN CAMION CISTERNA DE 12.000 LITROS CON DOS DESCAGAS	21,00	1	210,00		210,00

Observaciones

Base Imponible

1.620,00

Importe Dto.

0,00

%

0,00

Importes IVA

21,00

%

340,20

Importe Re.

0,00

%

0,00

IMP.TOTAL €.

1.960,20

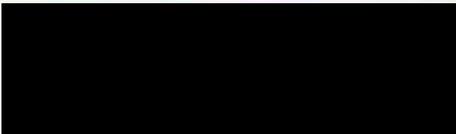
Forma de Pago: ES91 2100 4089 8121 0019 2272

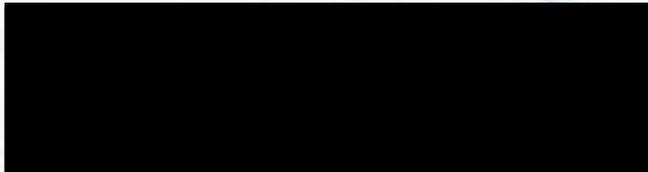
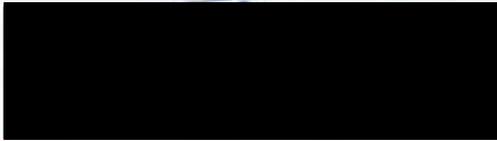
Conforme Cliente:

A cuenta / Pendiente

0,00

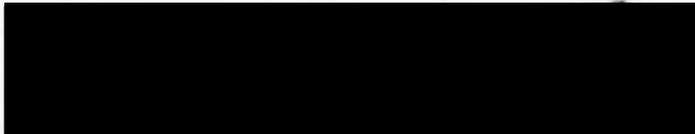
1.960,20

DELEGACIÓN		DOCUMENTO DE CONTROL DE TRANSPORTE DE MERCANCÍA POR CARRETERA (ORDEN FOM/238/2003)		Nº	
				42493	
Remitente / Cargador / Expedidor:			OPERADOR DE TRANSPORTE		
Nombre o denominación social: TTES RUBIO Dirección: Población: Loeches Firma:			 RUBIO S.L. <small>TRANSPORTES, GRUAS Y CONTENEDORES</small> CIF: B85895704 C/ Caballero De Grcia 26, 28990 Loeches (Madrid) Teléfono: 918 851 128 Móv. 630 946 440/41 www.rubiotransportes.com e-mail: comercial@rubiotransportes.com		
Transportista:			Destinatario / Consignatario		
David Fdez Rguero 			Nombre o denominación social: C.T.C Dirección: Población: Loeches Firma:		
Fecha:	26-2-2024		Matriculas:	1º 8145 DWP 2º	
Ref. Contrato:					
Origen:			Destino:		
MERCANCÍA					
Nº de Bultos	Peso	Embalajes	Naturaleza		
1	27000 kg	Conteiner	Agua Potable		
OBSERVACIONES Y/O RESERVAS					
Remitente:					
Cargador:					
Transportista:					
Destinatario:					
RECIBO DE LA MERCANCÍA					
Lugar y Fecha:			Firma del destinatario / Consignatario		
					
DISPOSICIONES PARTICULARES:					
<p>El límite máximo de responsabilidad del transportista para pérdidas y averías se pacta en el que establece la LOTT, y el límite máximo de responsabilidad del transportista para retrasos se pacta asimismo en el que establece la ley. Esto es el puerto.</p> <p>Para cualquier controversia derivada del cumplimiento del contrato, cualquiera que sea la cuantía, las partes se comprometen a las Juntas Arbitrales de Madrid.</p>					

DELEGACIÓN		DOCUMENTO DE CONTROL DE TRANSPORTE DE MERCANCÍA POR CARRETERA (ORDEN FOM/233/2003)		Nº	
				41020	
Remitente / Cargador / Expedidor:			OPERADOR DE TRANSPORTE		
Nombre o denominación social: T TES RUBIO Dirección: Población: Loeches Firma:			 RUBIO S.L. <small>TRANSPORTES, GRUAS Y CONTENEDORES</small> CIF: B85895704 C/ Caballero De Gracia 26, 28890 Leches (Madrid) Teléfono: 918 851 128 Móv. 630 946 440/41 www.rubiotransportes.com e-mail: comercial@rubiotransportes.com		
Transportista:			Destinatario / Consignatario		
David Fdez Rguez 			Nombre o denominación social: C. T. - C Dirección: Población: Loeches Firma:		
Fecha:	4-3-2024		Matrículas:	1ª 3226 GND 2ª	
Ref. Contrato:					
Origen:			Destino:		
MERCANCÍA					
Nº de Bultos	Peso	Embalajes		Naturaleza	
1	27 000 LT	Cisterna		Agua Potable	
OBSERVACIONES Y/O RESERVAS					
Remitente:					
Cargador:	Descarga				
Transportista:					
Destinatario:					
RECIBO DE LA MERCANCÍA					
Lugar y Fecha:			Firma del destinatario / Consignatario		
					
DISPOSICIONES PARTICULARES:					
<p>El límite máximo de responsabilidad del transportista para pérdidas y averías se pacta en el que establece la LDTI, y el límite máximo de responsabilidad del transportista para retrasos se pacta asimismo en el que establece la ley. Esto es el porte.</p> <p>Para cualquier controversia derivada del cumplimiento del contrato, cualquiera que sea la cuantía, las partes se comprometen a las Juntas Arbitrales de Madrid.</p>					

DELEGACIÓN		DOCUMENTO DE CONTROL DE TRANSPORTE DE MERCANCÍA POR CARRETERA (ORDEN FOM/238/2003)		Nº	
				45304	
Remitente / Cargador / Expedidor:			OPERADOR DE TRANSPORTE		
Nombre o denominación social: <i>Transportes Rubio</i>			 <p>TRANSPORTES, GRUAS Y CONTENEDORES RUBIO S.L. www.rubiotransportes.com CIF: B85895704 C/ Coballero De Gracia 26, 28890 Loeches (Madrid) Teléfono: 918 851 128 Móv. 630 946 440/41 www.rubiotransportes.com e-mail: comercial@rubiotransportes.com</p>		
Dirección:					
Población:					
Firma:					
Transportista:		Destinatario / Consignatario			
<i>Trasvase de 13.000 litros Agua Potable deposito grande</i>		Nombre o denominación social: <i>C.T.C.</i> <i>M-203</i>			
		Dirección: <i>Mejorada</i>			
		Población: <i>Alcala Henares</i>			
		Firma:			
Fecha:	<i>12 - Marzo 2024</i>	Matriculas:	<i>1° 6111UB 2°</i>		
Ref. Contrato:					
Origen:			Destino:		
MERCANCÍA					
Nº de Bultos	Peso	Embalajes		Naturaleza	
<i>1</i>	<i>13.000</i>	<i>Cisterna</i>		<i>Agua Potable</i>	
OBSERVACIONES Y/O RESERVAS					
Remitente					
Cargador:					
Transportista:	<i>Pedro Diego</i>				
Destinatario:					
RECIBO DE LA MERCANCÍA					
Lugar y Fecha:			Firma del destinatario / Consignatario		
					
DISPOSICIONES PARTICULARES:					
<p>El límite máximo de responsabilidad del transportista para pérdidas y averías se pacta en el que establece la LOTT, y el límite máximo de responsabilidad del transportista para retrasos se pacta asimismo en el que establece la ley. Esto es al porfo.</p> <p>Para cualquier controversia derivada del cumplimiento del contrato, cualquiera que sea la cuantía, las partes se comprometen a las Juntas Arbitrales de Madrid.</p>					

DELEGACIÓN		DOCUMENTO DE CONTROL DE TRANSPORTE DE MERCANCÍA POR CARRETERA (ORDEN FOM/238/2003)		Nº	
				45316	
Remitente / Cargador / Expedidor:			OPERADOR DE TRANSPORTE		
Nombre o denominación social: TTES RUBIO			 RUBIO S.L. <small>TRANSPORTES, GRUAS Y CONTENEDORES</small> <small>www.rubiotransportes.com</small> CIF: B85895704 C/ Caballero De Gracia 26, 28890 Loeches (Madrid) Teléfono: 918 851 128 Móv. 630 946 440/41 www.rubiotransportes.com e-mail: comercial@rubiotransportes.com		
Dirección:					
Población: Loeches					
Firma:					
Transportista:		Destinatario / Consignatario			
Fdeg David Rguez		Nombre o denominación social: CTC			
[Redacted]		Dirección:			
		Población: Loeches			
		Firma:			
Fecha:	18-3-2024	Matriculas:	1ª 6111JB 2ª		
Ref. Contrato:					
Origen:			Destino:		
MERCANCÍA					
Nº de Bultos	Peso	Embalajes	Naturaleza		
1	15000 LT	Cisterna	Agua potable		
OBSERVACIONES Y/O RESERVAS					
Remitente:					
Cargador:	2 Descargas				
Transportista:					
Destinatario:					
RECIBO DE LA MERCANCÍA					
Lugar y Fecha:			Firma del destinatario / Consignatario		
			[Redacted]		
DISPOSICIONES PARTICULARES:					
<p>El límite máximo de responsabilidad del transportista para pérdidas y averías se pacta en el que establece la LITE y el límite máximo de responsabilidad del transportista para retrasos se pacta asimismo en el que establece la ley. Esto es al portar.</p> <p>Para cualquier controversia derivada del cumplimiento del contrato, cualquiera que sea la cuantía, las partes se comprometen a las Juntas Arbitrales de Madrid.</p>					

DELEGACIÓN		DOCUMENTO DE CONTROL DE TRANSPORTE DE MERCANCÍA POR CARRETERA (ORDEN FOM/238/2003)		Nº	
				45324	
Remitente / Cargador / Expedidor:			OPERADOR DE TRANSPORTE		
Nombre o denominación social: TRES RUBIO Dirección: Población: Loeches Firma:			 RUBIO S.L. <small>TRANSPORTE, GRUAS Y CONTENEDORES</small> CIF: B85895704 C/ Caballero De Gracia 26, 28890 Leeches (Madrid) Teléfono: 918 851 128 Móv. 630 946 440/41 www.rubiotransportes.com e-mail: comercial@rubiotransportes.com		
Transportista:			Destinatario / Consignatario		
Fdes David Riquero 			Nombre o denominación social: CTC Dirección: Población: Firma:		
Fecha:	19-3-2024		Matriculas:	1ª 6111JCB 2ª	
Ref. Contrato:					
Origen:			Destino:		
MERCANCÍA					
Nº de Bultos	Peso	Embalajes	Naturaleza		
1	12000 kg	Cisterna	Agua Potable		
OBSERVACIONES Y/O RESERVAS					
Remitente:					
Cargador:	2 Descargas LAVADERO Y GRANDE				
Transportista:					
Destinatario:					
RECIBO DE LA MERCANCÍA					
Lugar y Fecha:			Firma del destinatario / Consignatario		
					
DISPOSICIONES PARTICULARES:					
<p>El límite máximo de responsabilidad del transportista para pérdidas y averías de packs es el que establece la LOTT, y el límite máximo de responsabilidad del transportista para retrasos se pacta asimismo en el que establece la ley. Esto es el porte.</p> <p>Para cualquier controversia derivada del cumplimiento del contrato, cualquiera que sea la cuantía, las partes se comprometen a las Juntas Arbitrales de Madrid.</p>					



TRANSPORTES, GRUAS Y CONTENEDORES

RUBIO S.L.

www.rubiotransportes.com

C/ Caballero De Gracia, 26,

28890 Loeches, (Madrid)

Teléfono: 918 851 128

Móv. 630 946 440/41

e-mail: comercial@rubiotransportes.com

Factura de Cliente

Cod: 10101

NIF: B01960886

Nombre: CTC SERVICIOS AMBIENTALES,S.L

Dirección: POL. IND. LA RED NORTE,C/ CATORCE Nº 19

Población: ALCALA DE GUADAIRA (SEVILLA)

CP: 41500

Provincia: Sevilla

Factura Nº 224 / 000171

Fecha Factura 25/04/2024

Artículo	Descripción	%IVA	Unid.	Precio	%Dto	Importe
001	Núm.Albarán: ALB24/045718 Fecha: 27/03/2024 PEDIDO Nº PCC202457000956 TRANSPORTE DE AGUA POTABLE EN CAMION CISTERNA DE 12.000 LITROS	21,00	1	200,00		200,00
003	Núm.Albarán: ALB24/041023 Fecha: 08/04/2024 TRANSPORTE DE AGUA POTABLE EN CAMION CISTERNA DE 27.000 LITROS CON DOS DESCARGAS	21,00	1	460,00		460,00
002	Núm.Albarán: ALB24/045378 Fecha: 16/04/2024 TRANSPORTE DE AGUA POTABLE EN CAMION CISTERNA DE 15.000 LITROS CON DOS DESCARGAS	21,00	1	260,00		260,00
002	Núm.Albarán: ALB24/045288 Fecha: 25/04/2024 TRANSPORTE DE AGUA POTABLE EN CAMION CISTERNA DE 15.000 LITROS	21,00	1	250,00		250,00

Observaciones

Base Imponible

1.170,00

Importe Dto.

0,00 %

0,00

Importes IVA

21,00 %

245,70

Importe Re.

0,00 %

0,00

IMP.TOTAL €.

1.415,70

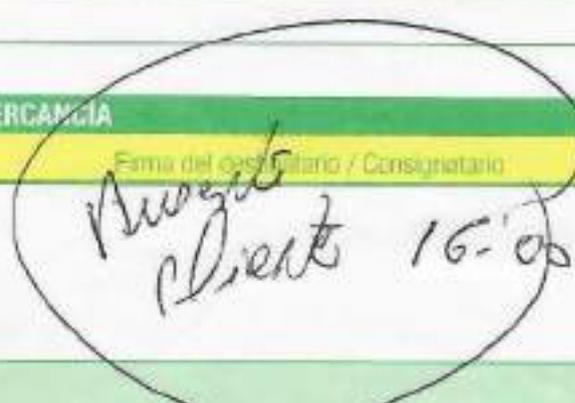
Forma de Pago: ES91 2100 4069 8121 0019 2272

Conforme Cliente:

A cuenta / Pendiente

0,00

1.415,70

DELEGACIÓN		DOCUMENTO DE CONTROL DE TRANSPORTE DE MERCANCÍA POR CARRETERA (ORDEN FOM/238/2003)		Nº	
				45718	
Remitente / Cargador / Expedidor:			OPERADOR DE TRANSPORTE		
Nombre o denominación social: TTES RUBIO Dirección: Población: Loeches Firma:			 RUBIO S.L. <small>TRANSPORTES GRUA Y CONTENEDORES</small> CIF: B85895704 C/ Caballero De Crocia 26, 28890 Loeches (Madrid) Teléfono: 918 651 128 Móv. 630 946 440/41 www.rubiotransportes.com e-mail: comercial@rubiotransportes.com		
Transportista:			Destinatario / Consignatario		
Fdez David Rguez 			Nombre o denominación social: C-T-C Dirección: Población: Loeches Firma:		
Fecha:	27-3-2024		Matriculas:	1ª 1064 KXK 2ª	
Ref. Contrato:					
Origen:			Destino:		
MERCANCÍA					
Nº de Bultos	Peso	Embalajes	Naturaleza		
1	12000 kg	Cisterna	Agua Potable		
OBSERVACIONES Y/O RESERVAS					
Remitente					
Cargador					
Transportista					
Destinatario					
RECIBO DE LA MERCANCÍA					
Lugar y Fecha:			Firma del destinatario / Consignatario		
					
DISPOSICIONES PARTICULARES:					
<p>El límite máximo de responsabilidad del transportista para pérdidas y averías se pacta en el que establece la LOTT, y el límite máximo de responsabilidad del transportista para retrasos se pacta asimismo en el que establece la ley. Esto es el puerto.</p> <p>Para cualquier controversia derivada del cumplimiento del contrato, cualquiera que sea la cuantía, las partes se comprometen a las Juntas Arbitrales de Madrid.</p>					

DELEGACIÓN		DOCUMENTO DE CONTROL DE TRANSPORTE DE MERCANCÍA POR CARRETERA (ORDEN FOM/238/2003)		Nº	
				41023	
Remitente / Cargador / Expedidor			OPERADOR DE TRANSPORTE		
Nombre o denominación social: TTES RUBIO Dirección: Población: Loeches Firma:			 RUBIO S.L. TRANSPORTES, GRUAS Y CONTENEDORES CIF: B85895704 C/ Caballero De Gracia 26, 28990 Leches (Madrid) Teléfono: 918 851 128 Móv. 630 946 440/41 www.rubiotransportes.com e-mail: comercial@rubiotransportes.com		
Transportista:			Destinatario / Consignatario		
David Fdez Rguez 			Nombre o denominación social: C.T.C Dirección: Población: Loeches Firma:		
Fecha:	8-4-2024	Matriculas:	1º 3226 AXW 2º		
Ref. Contrato:					
Origen:		Destino:			
MERCANCÍA					
Nº de Bultos:	Peso:	Embalajes:	Naturaleza:		
1	27000 kg	Cisterna	Agua Potable		
OBSERVACIONES Y/O RESERVAS					
Remitente:	2 Descargos				
Cargador:					
Transportista:					
Destinatario:					
RECIBO DE LA MERCANCÍA					
Lugar y Fecha:	CTC		Firma del destinatario / Consignatario		
					
DISPOSICIONES PARTICULARES:					
El límite máximo de responsabilidad del transportista para pérdidas y averías se pacta en el que establece la LOTT, y el límite máximo de responsabilidad del transportista para retrasos se pacta asimismo en el que establece la ley. Esto es el pacto. Para cualquier controversia derivada del cumplimiento del contrato, cualquiera que sea la cuantía, las partes se comprometen a las Juntas Arbitrales de Madrid.					

DELEGACIÓN		DOCUMENTO DE CONTROL DE TRANSPORTE DE MERCANCIA POR CARRETERA (ORDEN FOM/238/2003)		Nº	
				45378	
Remitente / Cargador / Expedidor			OPERADOR DE TRANSPORTE		
Nombre o denominación social: Dirección: Población: Firma:			 RUBIO S.L. <small>TRANSPORTES, OBRAS Y CONSTRUCCIONES</small> CIF: B85895704 C/ Caballero De Gracia 26, 28890 Loeches (Madrid) Teléfono: 918 851 128 Móv. 630 946 440/41 www.rubiotransportes.com e-mail: comercial@rubiotransportes.com		
Remitente: <i>T. TES RUBIO</i>					
Dirección: <i>Loeches</i>					
Población: <i>Loeches</i>					
Firma: <i>Loeches</i>					
Transportista:			Destinatario / Consignatario		
<i>ionete</i> 			Nombre o denominación social: Dirección: Población: Firma:		
			<i>C.T.C.</i> <i>Loeches</i>		
Fecha: <i>15/4/24</i>			Matrículas: <i>1°6411JUB 2°</i>		
Ref. Contrato:					
Origen:			Destino:		
MERCANCÍA					
Nº de Bultos		Peso		Naturaleza	
<i>1</i>		<i>15.000 Lit</i>		<i>Cisterna Agua Potable</i>	
OBSERVACIONES Y/O RESERVAS					
Remitente:			<i>2 descargas</i>		
Cargador:					
Transportista:					
Destinatario:					
RECIBO DE LA MERCANCÍA					
Lugar y Fecha:			Firma del destinatario / Consignatario		
					
DISPOSICIONES PARTICULARES:					
<p>El límite máximo de responsabilidad del transportista para pérdidas y averías se pacta en el que establece la LOTT, y el límite máximo de responsabilidad del transportista para retrasos se pacta asimismo en el que establece la ley. Esto es el parte.</p> <p>Para cualquier controversia derivada del cumplimiento del contrato, cualquiera que sea la cuantía, las partes se comprometen a las Juntas Arbitrales de Madrid.</p>					

DELEGACIÓN		DOCUMENTO DE CONTROL DE TRANSPORTE DE MERCANCÍA POR CARRETERA (ORDEN FOM/238/2003)		Nº	
				45266	
Remitente / Cargador / Expedidor:			OPERADOR DE TRANSPORTE		
Nombre o denominación social: <i>Transportes Rubio</i>			 RUBIO S.L. <small>TRANSPORTES GRUPO Y CONTENEDORES</small> CIF: B85895704 C/ Caballero De Gracia 26, 28890 Loeches (Madrid) Teléfono: 918 851 128 Móv. 630 946 440/41 www.rubiotransportes.com e-mail: comercial@rubiotransportes.com		
Dirección: Población: Firma:					
Transportista:			Destinatario / Consignatario		
<i>descarga realizada depósito grande</i>			Nombre o denominación social: <i>C.T.C.</i> <i>M-203</i> Dirección: <i>Mercado del Campo</i> Población: <i>Alcala de Henares</i> Firma:		
Fecha:	<i>25. Abril. 2024</i>		Matrículas:	<i>1º 6111 JLR²</i>	
Ref. Contrato:			Destino:		
Origen:					
MERCANCÍA					
Nº de Bultos	Peso	Embalajes		Naturaleza	
<i>1</i>	<i>15.000</i>	<i>Cisterna</i>		<i>Agua Potable</i>	
OBSERVACIONES Y/O RESERVAS					
Remitente:					
Cargador:					
Transportista:	<i>Pedro Ingué</i>				
Destinatario:					
RECIBO DE LA MERCANCÍA					
Lugar y Fecha:			Firma del destinatario y Consignatario		
					
DISPOSICIONES PARTICULARES:					
<p>El límite máximo de responsabilidad del transportista para pérdidas y averías se pacta en el que establece la LCOTI, y el límite máximo de responsabilidad del transportista para retrasos se pacta asimismo en el que establece la ley. Esto es el puerto.</p> <p>Para cualquier controversia derivada del cumplimiento del contrato, cualquiera que sea la cuantía, las partes se comprometen a las Juntas Arbitrales de Madrid.</p>					



3.6 Justificación del incremento del consumo de agua potable sanitaria y agua para limpieza

Al respecto de los datos de consumo total estimados tras la instalación (tabla página 215 del proyecto técnico) se deberá justificar si el incremento de consumo de agua potable sanitaria se refiere solamente al uso sanitario (lavabos, duchas, WC) por el incremento del número de trabajadores previsto tras la ampliación.

Se deberá además realizar una estimación en el incremento del consumo de agua destinado a las operaciones de limpieza, ya que no se ha considerado ampliar la concesión del agua de pozo existente (2.700 m³/año).

Respuesta:

El incremento de consumo de agua potable sanitaria se refiere exclusivamente al uso sanitario (lavabos, duchas, WC) y se debe al aumento en el número de trabajadores que se contempla en la situación futura, tras la ampliación proyectada.

Tal y como se señala en el proyecto técnico, el consumo de agua potable sanitaria pasa de los actuales 150 m³ anuales, a 1.635,2 m³, cantidad que corresponde a una dotación de 80 litros de agua potable para aseos por trabajador y día, para un total de 56 trabajadores, considerando en el cálculo los 365 días del año.

CONSUMO DE AGUA		
Tipo	Consumo total actual	Consumo total ampliación
Agua de pozo	2.700 m ³	2.700 m ³
Agua potable sanitaria	150 m ³	1.635,2 m ³
Agua embotellada	1.250 litros	4.088 litros
TOTAL AGUAS	2.851,25 m³	4.339,29 m³

Se ha realizado una estimación del incremento del consumo de agua destinado a las operaciones de limpieza, y **no se ha considerado necesaria la ampliación de la concesión de aprovechamiento de agua de pozo, porque el incremento del consumo de agua destinado, entre otros usos, a las operaciones de limpieza, se cubrirá mediante el aprovechamiento de aguas pluviales, sin resultar necesaria la ampliación de la concesión de agua de pozo existente.**

El agua de pozo se empleará para llenado del depósito de protección contra incendios "PCI", limpieza de maquinaria, otros usos industriales similares, para baldeos en el exterior de las naves industriales y riegos, con reutilización del agua de la renovación del depósito de PCI para riegos y baldeos.



La **instalación de PCI** dispone de un depósito de PCI con 720 m³ que debe mantenerse siempre lleno. Para evitar el deterioro del agua almacenada, esta se clorará y se realizará una renovación continua con una aportación de 6,5 m³/día de agua bombeada del pozo, que proporciona más de tres renovaciones anuales.

El agua que sale del depósito para permitir la necesaria renovación, supone **unos 2.372,50 m³ anuales**, y se aprovecha **para riegos y baldeos con la siguiente modulación:**

Mes	Riego Jardines (m ³ /mes)	Baldeo Superficies (m ³ /mes)	Riego de Residuos (m ³ /mes)	Total agua de pozo utilizada (m ³ /mes)
Enero	40,0	160,1	1,4	201,5
Febrero	29,5	140,0	12,5	182,0
Marzo	77,6	109,0	14,9	201,5
Abril	77,6	100,5	16,9	195,0
Mayo	77,6	109,4	14,4	201,5
Junio	86,7	90,5	17,8	195,0
Julio	86,7	99,9	14,9	201,5
Agosto	86,7	101,3	13,5	201,5
Septiembre	77,6	103,4	14,0	195,0
Octubre	67,8	122,6	11,1	201,5
Noviembre	60,8	128,9	5,3	195,0
Diciembre	54,4	137,5	9,6	201,5
Totales (m ³ /año)	823,10	1403,10	146,30	2.372,50

En el **lavadero de vehículos y maquinaria** se empleará agua de pozo tratada en la planta de ósmosis. Para reducir el consumo de agua la instalación, se ha previsto la instalación de un equipo de depuración y recirculación que permite el reaprovechamiento del 80% del agua utilizada.

Los consumos estimados del lavadero son los siguientes:

- Para el **lavado de vehículos** se precisarán unos 600 l de agua por lavado, con un máximo de 2.080 lavados/año, lo que, considerando que únicamente se necesita reponer el 20% de pérdidas (el 80% restante se recircula), el consumo anual de agua será de 250 m³/año.
- Para el **lavado de maquinaria fija** se estiman unas necesidades de 77,5 m³/año.

La modulación y distribución de los volúmenes máximos mensuales de agua de pozo por usos se presenta en la siguiente tabla. Como puede observarse, **el volumen máximo anual**



de agua de pozo previsto para el conjunto de los usos es de 2.700 m³/año, igual al de la concesión del agua de pozo existente.

Mes	PCI (m ³ /mes)	Lavado de maquinaria móvil (m ³ /mes)	Lavado de maquinaria fija (m ³ /mes)	Agua de pozo utilizada (m ³ /mes)
Enero	201,5	24	6,5	232,00
Febrero	182	19	5,9	206,90
Marzo	201,5	19	6,6	227,10
Abril	195	20	6,4	221,40
Mayo	201,5	20	6,6	228,10
Junio	195	19	6,4	220,40
Julio	201,5	24	6,6	232,10
Agosto	201,5	19	6,6	227,10
Septiembre	195	24	6,4	225,40
Octubre	201,5	24	6,6	232,10
Noviembre	195	19	6,4	220,40
Diciembre	201,5	19	6,5	227,00
Totales (m ³ /año)	2.372,5	250	77,5	2.700

Las **aguas pluviales procedentes de las cubiertas** se aprovecharán para riego de jardines, baldeo de superficies y agua industrial (riegos para evitar el calentamiento excesivo de algunos residuos y minimización del polvo ambiental), con las siguientes superficies:

- Riego de zonas verdes: 8.568,88 m².
- Baldeo de viales: 36.132,36 m².
- Riego de Residuos para evitar su calentamiento: 5.004,38 m².

Se estima unas **necesidades totales de este tipo de agua para el conjunto de usos previstos de 2.908 m³ al año**. La modulación y distribución de los volúmenes máximos mensuales por usos se presenta en la siguiente tabla:



Mes	Riego Jardines (m ³ /mes)	Baldeo Superficies (m ³ /mes)	Riego de Residuos (m ³ /mes)	Agua de lluvia utilizada (m ³ /mes)
Enero	43	54	3	100
Febrero	43	81	26	150
Marzo	86	108	31	225
Abril	86	205	35	325
Mayo	86	185	30	300
Junio	96	217	37	350
Julio	79	190	31	300
Agosto	69	152	28	248
Septiembre	86	195	29	310
Octubre	64	163	23	250
Noviembre	54	135	11	200
Diciembre	43	87	20	150
Totales	833	1.771	304	2.908

Según la estimación realizada expuesta en los párrafos anteriores, **el consumo máximo total de agua previsto para la situación futura**, incluyendo las procedentes de pozo y las pluviales de cubiertas, **es de 5.608 m³**

Para ello, CTC Servicios Ambientales **dispone de resolución de otorgamiento de aprovechamiento de aguas subterráneas, emitida por la CH del Tajo a favor de CTC Servicios Ambientales en abril de 2024**, en la que se cancela la inscripción correspondiente a la autorización del aprovechamiento de aguas del pozo de que se disponía, y se inscribe un nuevo aprovechamiento de aguas subterráneas para usos de *“refrigeración de residuos, lavado de maquinaria fija, equipos y maquinaria móvil, baldeo de viales y riego de zonas verdes”*,

Este nuevo otorgamiento de aprovechamiento de aguas es para un **volumen máximo anual de 5.608 m³**, más del doble del actual, e incluye dos captaciones:

- La **“CAPTACIÓN 1”** corresponde al pozo y tiene autorizado un volumen de agua máximo anual de 2.700 m³.
- La **“CAPTACIÓN 2”** corresponde a aguas pluviales y tiene otorgado un volumen máximo anual de 2.908 m³.