

Codi Segur de Verificació: 6257df6f-966c-4e81-a60a-33d35aae4413
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171931_2024_29020102
Data d'impressió: 09/12/2024 09:10:34
Pàgina 1 de 13

SIGNATURES
1.- Carles Casaponsa Vila (TCAT) (Enginyer), 02/12/2024 13:30

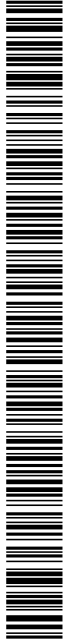


**Ajuntament
de Sils**

Expedient núm.: X2024004024

Títol: LICITACIO CONTRACTE DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIO FILTRE CARBÓ ACTIU

Plec de prescripcions tècniques



Ajuntament de Sils

1.- Objecte

L'objecte del present Plec és establir les condicions tècniques que han de regir la contractació del subministrament i muntatge d'un filtre de carbó actiu amb una capacitat de filtratge de 100 m3 /h, capaç de retenir els compostos plaguicides metolachlor-ESA.

2.- Promotor

Titular Ajuntament de Sils
CIF P1720500F
Direcció Passeig Sants Cosme i Damià, 2

3.- Dades del tècnic

Tècnic Carles Casaponsa Vila
Enginyer Industrial
Serveis Tècnics Municipals
Ajuntament de Sils

4.- Problemàtica actual

Durant el mes d'Octubre de 2018, es va detectar a l'aigua de la xarxa d'abastament de Sils, a través de l'anàlisi de seguiment realitzada el dia 26 d'octubre, un augment en un dels paràmetres de plaguicides, concretament el metolachlor-ESA.

El metolachlor ESA (Ethane Sulfonic Acid) és el principal metabòlit o producte de degradació del Metolachlor. És molt normal que, si hi ha metolachlor al medi, el trobem majoritàriament com a metolachlor ESA donat que aquest és més soluble, resistent i menys degradable per l'activitat microbiològica que el seu natiu.

Dels resultats obtinguts en la contra mostra presa el dia 5 de novembre de 2018, es va confirmar la presència del plaguicida metolachlor-ESA, amb una concentració de 0,196 µg/l., lleugerament superior al límit establert per la normativa de 0,100 µg/l. (s'adjunten les anàlítiques a l'Annex núm.1).

Una vegada confirmada la contra mostra es va informar al Departament de Salut, el qual va declarar l'aigua com NO APTA pel consum humà el dia 9 de novembre de 2018. A la vegada es va informar a la població mitjançant un BAN emès per l'Ajuntament.



Ajuntament de Sils

Una anàlítica posterior de l'11 de novembre de 2018, va continuar reafirmant la presència de metolachlor a l'aigua amb una concentració de 0,373 µg/l.

Degut a la detecció de plaguicides a l'aigua subministrada al municipi de Sils, era necessari adoptar una solució ràpidament, per tal de poder restablir el correcte subministra d'aigua a la població. Per aquest motiu, el 27 de desembre de 2018 es va instal·lar un filtre de carbó actiu amb una capacitat de filtratge de 100 m³ /h, capaç de retenir els compostos plaguicides que ens ocupen.

Aquest filtre es va instal·lar interceptant la canonada d'impulsió de Ø200 mm d'entrada al dipòsit, on a través d'un seguit de vàlvules de seccionament, es desvia l'aigua provinent dels pous cap al filtre, on es tracta abans d'entrar al dipòsit que abasteix el municipi. D'aquesta manera, tot i els paràmetres de plaguicides detectats a la sortida del pou, s'aconsegueix que l'aigua que arriba al dipòsit, i que posteriorment es subministra a la població, tingui els nivells adequats per a al consum humà.

Aquesta requereix periòdicament reemplaçar el carbó actiu de l'interior del filtre degut a la seva colmatació que provoca pèrdua d'eficàcia filtrant i conseqüentment un augment de la concentració de "Metolachlor-ESA" que surt del filtre direcció al dipòsit regulador i quan aquesta concentració supera la reglamentària el carbó actiu s'ha de renovar.

A partir de l'any 2023 amb el nou Reial Decret 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tecnicosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament determina que el paràmetre de "Metolachlor-ESA" màxim permès a l'aigua de consum no pot superar el valor paramètric de 0.025µg/l. El que provoca que la substitució del filtre de carbó actiu s'hagi de fer de forma més freqüent, aproximadament 2,5 vegades per any.

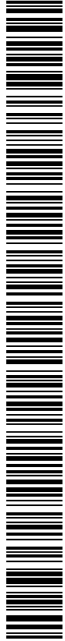
5.- Justificació de les solucions proposades.

Per tal de poder garantir la potabilitat de l'aigua subministrada a la xarxa de Sils, es preveu que de cares a l'any 2025, s'hagin de dur a terme com a mínim 2,5 substitucions del el carbó actiu de l'interior del filtre degut a la seva colmatació.

Pel que es proposa la contractació de tres subministraments de carbó actiu amb una capacitat de filtratge de 100 m³ /h, capaç de retenir els compostos plaguicides metolachlor-ESA.

La ubicació del filtre és la següent: **ETRS89 - UTM31N:** 477511.38, 4629014.14;

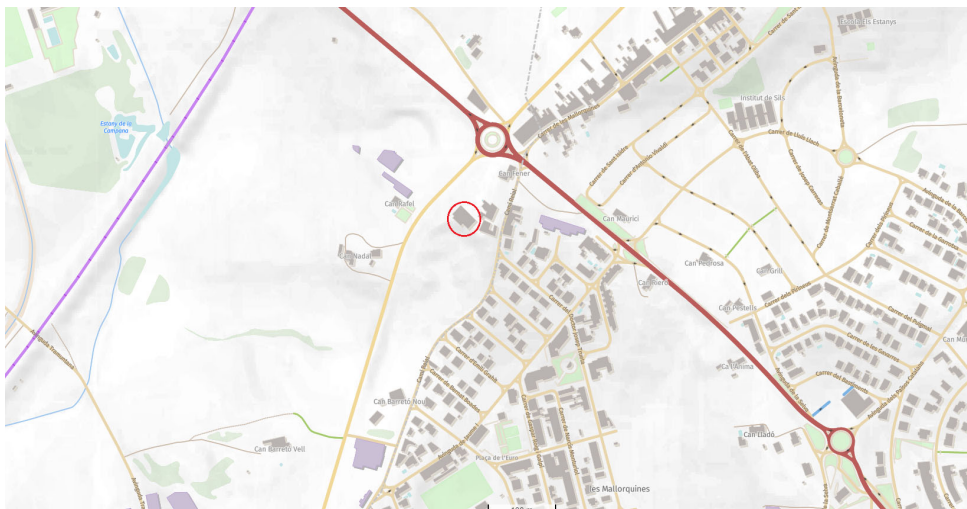




Ajuntament de Sils



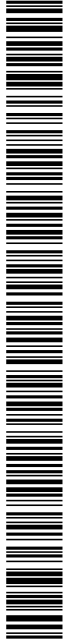
La ubicació del dipòsit d'aigua potable del nucli de Sils és la següent:
ETRS89 - UTM31N: 477678.53, 4629510.42;



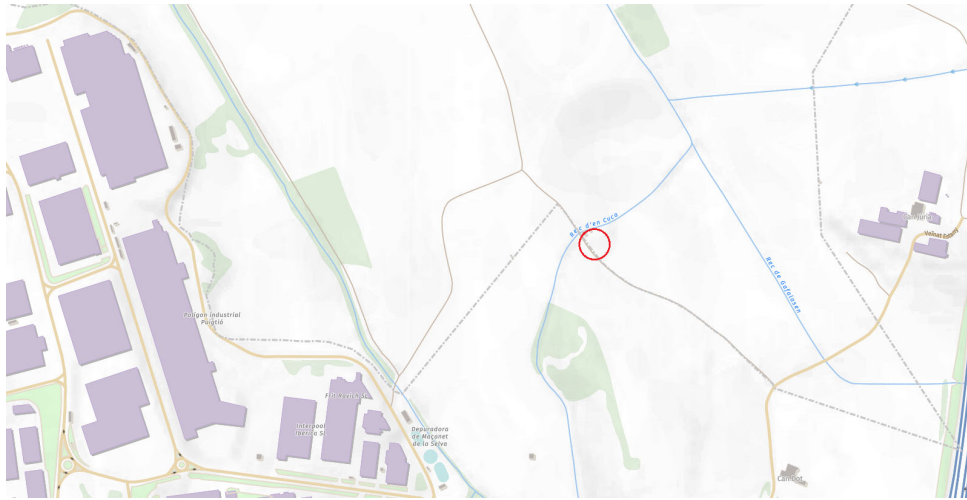
La ubicació del dos pous que abasteixen del nucli de Sils és la següent:
ETRS89 - UTM31N: 478289.17, 4626627.70;

SIGNATURES

1.- Carles Casaponsa Vila (TCAT) (Enginyer), 02/12/2024 13:30



Ajuntament de Sils



Característiques del carbó actiu

Especificacions

Paràmetre	Valor	Valor
Índex de iode (Mín.) (mg/g)	950	950
Mida de partícula* (mm)	0,42-1,70	0,60-2,36

Anàlisi granulomètric

Paràmetre	Valor (%)	Valor (%)
<2,36mm (Mín.)		90
<1,70mm (Mín.)	90	
>0,60mm (Mín.)		93
>0,42mm (Mín.)	93	

Valors típics

Pg. Sts. Cosme i Damia, 2 - 17410 SILS - Telèfon 972 16 80 00

Codi Segur de Verificació: 6257df6f-966c-4e81-a60a-33d35aae4413
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171931_2024_29020102
Data d'impressió: 09/12/2024 09:10:34
Pàgina 6 de 13

SIGNATURES
1.- Carles Casaponsa Vila (TCAT) (Enginyer), 02/12/2024 13:30



Ajuntament de Sils

Paràmetre	Valor	Valor
Densitat de llit** (kg/m ³)	440	440
Densitat de producte contralavat i drenat*** (kg/m ³)	415	415
Àrea superficial BET**** (m ² /g)	960	960

*S'adjunta fitxa tècnica, el carbó actiu actual:



ADSORPTION ON THE MOVE



ORGANOSORB® 10



ORGANOSORB® 10 es un carbón activo granular producido por la activación con vapor de grados seleccionados de carbón para su uso en diversas aplicaciones de tratamiento de agua. Una amplia gama de clientes utiliza **ORGANOSORB® 10** con éxito, entre los cuales podemos mencionar productores de agua potable, cerveceros, fabricantes de refrescos y en el tratamiento de aguas industriales.

Aplicaciones

ORGANOSORB® 10 se utiliza en una amplia gama de aplicaciones. Estas aplicaciones incluyen

- Agua subterránea (BTEX, disolventes clorados, HAP)
- Aguas residuales industriales (DQO, AOX, EOX, COT)
- Lixiviados de vertederos sanitarios (DQO, AOX, COT)
- Agua de proceso (agua de alimentación, condensado,...)
- Municipal and industrial drinking water production
- Varias etapas de purificación en procesos industriales
- Purificación de alimentos e ingredientes alimenticios
- Declaración

Nuestro carbón activo **ORGANOSORB® 10**, con una granulometría de 0,42-1,70 mm, presenta un diámetro medio de partícula (dmp) de 1,1 mm comparado con un valor de 1,6 para la granulometría 0,60-2,36 mm.

La cinética de adsorción, en general, es más rápida para mpd más pequeño en comparación con mpd más grande y tendrá una zona de transferencia de masa más pequeña. Por lo tanto, **ORGANOSORB® 10** con una granulometría de 0,42-1,70mm debe ser el producto seleccionado para las aplicaciones con fluidos de alta viscosidad.

Propiedades

Especificaciones		
Índice de yodo (Mín.) (mg/g)	950	950
Tamaño de partícula* (mm)	0,42-1,70	0,60-2,36
Análisis granulométrico		
<2,36mm (Mín.) (%)		90
<1,70mm (Mín.) (%)	90	
>0,60mm (Mín.) (%)		93
>0,42mm (Mín.) (%)	93	
Valores típicos		
Densidad de lecho** (kg/m³)	440	440
Densidad de producto contralavado y drenado*** (kg/m³)	415	415
Área superficial BET**** (m²/g)	960	960

(*) *Tamaños de partícula alternativos disponibles bajo pedido*

(**) *La densidad del lecho se utiliza para dimensionar el equipo de adsorción*

(***) *La densidad tras contralavado y drenaje se utiliza en aplicaciones de agua potable*

(****) *Brunauer-Emmett-Teller*

DESOTEC puede modificar las especificaciones sin previo aviso.

Servicios de reciclaje DESOTEC

DESOTEC ACTIVATED CARBON suministra productos, tales como carbón activo y otros medios de filtración, que se utilizan para eliminar una amplia gama de moléculas de líquidos y gases mediante procesos como la adsorción, quimisorción,... Una vez los productos suministrados están saturados o se logra el objetivo del tratamiento en el emplazamiento de los clientes, este se denomina "producto agotado". Como parte del paquete de servicios completo de DESOTEC, ofrecemos varias opciones de reciclaje o de tratamiento:

1. Reciclaje de carbón activo agotado mediante reactivación térmica
2. Valorización energética de carbón activo consumido u otros medios carbonosos
3. En el caso muy poco frecuente en el cual el material agotado no pueda reactivarse o la energía no pueda valorizarse, DESOTEC asegura la eliminación adecuada de dicho material.

La opción de reciclaje depende de la naturaleza del producto agotado. Primeramente, DESOTEC analizará los datos de proceso y la muestra de producto agotado suministrada por el usuario, para aconsejar y seleccionar la solución más rentable y ecológica.

www.desotec.com

DESOTEC N.V. - S.A.
 Regenbeekstraat 44
 8800 Roeselare
 Belgium
 Tel. +32 51 246 057
 Fax +32 51 245 916
 info@desotec.com

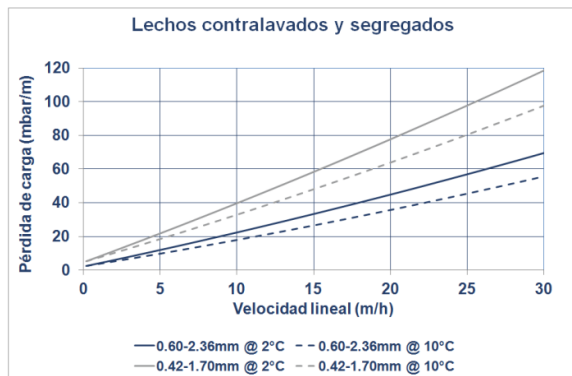
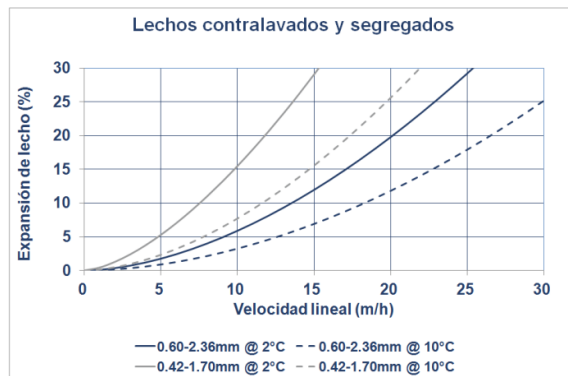
DESOTEC POLSKA
 ul. Maszynowa 28
 80-298 Gdańsk
 Poland
 Tel. +48 58 627 8020
 Fax +48 58 627 8725
 info@desotec.com

DESOTEC IBERICA
 Avenida Europa 9
 43120 Constantí (Tarragona)
 Spain
 Tel. +34 977 524 570
 Fax +34 977 296 579
 info@desotec.com





ADSORPTION ON THE MOVE

DESOTEC
ACTIVATED CARBON**Curva de pérdida de carga típica****Curva de contralavado típica**

La pérdida de carga en lechos no segregados puede ser 3 veces superior que la de lechos segregados.

Envases

Bolas pequeñas
Big bags
Equipo móvil
Otros envases bajo pedido

Seguridad

El carbón activo húmedo elimina preferentemente el oxígeno del aire. En contenedores y recipientes cerrados o parcialmente cerrados, el agotamiento del oxígeno puede llegar a niveles peligrosos. Si los trabajadores deben entrar en un recipiente que contiene carbón activo, debe realizarse un muestreo adecuado y se deben seguir los procedimientos de trabajo locales específicos para espacios confinados con atmósferas potencialmente pobres en oxígeno.

La compañía

DESOTEC ACTIVATED CARBON es un desarrollador, productor y suministrador de soluciones de purificación a nivel internacional, basadas principalmente en tecnología del carbón activo. Nuestras soluciones completas incluyen el suministro de una amplia gama de sistemas de adsorción móviles, el diseño, la construcción y puesta en marcha de sistemas fijos hechos a medida y el reciclaje del carbón activo agotado. Los sistemas de adsorción móvil AIRCON® están diseñados para purificar gases utilizando la gama de productos AIRPEL® mientras que nuestros sistemas MOBICON® se utilizan para purificar líquidos con la gama de productos ORGANOSORB®. El secreto de nuestro éxito es nuestra visión de atención al cliente, las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Las Condiciones Comerciales Generales aplican a toda la correspondencia comercial y operaciones de DESOTEC (véase www.desotec.com).

DESOTEC N.V. - S.A.
Regenbeekstraat 44
8800 Roeselare
Belgium
Tel. +32 51 246 057
Fax +32 51 245 916
info@desotec.com

DESOTEC POLSKA
ul. Maszynowa 28
80-298 Gdańsk
Poland
Tel. +48 58 627 8020
Fax +48 58 627 8725
info@desotec.com

DESOTEC IBERICA
Avenida Europa 9
43120 Constantí (Tarragona)
Spain
Tel. +34 977 524 570
Fax +34 977 296 579
info@desotec.com



10ORG10/14-01-15





Ajuntament de Sils

Característiques del filtre d'absorció mòbil.

Especificacions	Detall
Índex de flux (Rang) (m ³ /h)	100
Temperatura (Max.) (°C)	60
Pressió (Max.) (barg)	3
Volum útil (Max.) (m ³)	20
Contenedor - Volum total (m ³)	26,6
Material de construcció	Contenedor d'acer
Revestiment del contenidor	Làmina de vidre d'èster de vinil
Tapadores	EPDM
Materials de tuberia	HDPE
Connexions - Entrada	DN 100 Guillemín mascle
Connexions - Sortida	DN 100 Guillemín mascle
Connexions - Drenatge	DN 100 Guillemín mascle
Vàlvula	Vàlvula papallona de 1/2" (PVC)
Mostreig a l'entrada	Vàlvula de bola de 1/2"
Mostreig a la sortida	Vàlvula de bola de 1/2"
Dimensions (AxAxL) (m)	7,7 x 2,6 x 2,5
Altura lliure (Min.) (m)	9
Pes escorregut (Max.) (T)	20
Pes del pis (Max.) (T)	42

*S'adjunta fitxa tècnica del filtre actual:





ADSORPTION ON THE MOVE



MOBICON®



Entrega de un MOBICON®

Características

El uso de los sistemas de adsorción móviles posee numerosas ventajas:

- Tan solo se conecta y comienza a funcionar
 - Instalación rápida y sencilla en el lugar
 - Conexión rápida
- Sin necesidad de manipular el carbono en el lugar
 - Contenedor y filtro de transporte combinados
 - Se puede utilizar con otro medio
- Disponible para alquiler, sin costos de inversión
 - Contratos diarios
 - Sin costos de mantenimiento
- Posibilidad de estudiar y evaluar nuevas aplicaciones sin necesidad de inversión inicial.
- Diseño eficiente (baja caída de presión)
 - Es posible instalarlo en serie o en paralelo

Descripción

El **MOBICON®** es un filtro de adsorción móvil intercambiable, desarrollado especialmente para el tratamiento y la purificación de aire y gases.

El **MOBICON®** es un contenedor combinado de transporte y adsorción que se puede instalar de forma temporal o semipermanente en el proceso, otorgando la ventaja de no tener que manipular el medio en el lugar.

El **MOBICON®** se llena previamente con un medio seleccionado y luego se entrega en la ubicación del cliente, listo para su uso con camión de **DESOTEC**. La estructura del filtro permite que se lo coloque en una superficie plana y rígida.

El **MOBICON®** viene completo para una conexión inmediata a la línea que va a ser tratada. El filtro se conecta normalmente con mangueras flexibles y se utiliza en flujo descendente.

El **MOBICON®** se utiliza de una manera simple y económica como un filtro individual, en serie o en paralelo para el tratamiento de líquidos.

Cuando el **MOBICON®** se satura o se alcanzan los objetivos de tratamiento, se lo retira de la línea para cambiar todo el filtro por otra unidad, rellena con medios nuevos. Esto elimina la necesidad de que el usuario deseché los medios utilizados y minimiza la manipulación y los costos de transporte. Una vez que el filtro móvil regresa a **DESOTEC**, se descarga el medio usado, se limpia, se controla y se rellena con el producto requerido.

El **MOBICON®** se puede utilizar en el lugar para aplicaciones industriales tales como tratamiento de aguas residuales, saneamiento de aguas subterráneas, tratamiento de lixiviados y también para la purificación de químicos, alimentos y agua potable. Las unidades para alimentos se mantienen en una piletta separada para evitar cualquier riesgo de contaminación.

Servicios de reciclaje DESOTEC

DESOTEC ACTIVATED CARBON suministra productos, tales como carbón activo y otros medios de filtración, que se utilizan para eliminar una amplia gama de moléculas de líquidos y gases mediante procesos como la adsorción, quimisorción,... Una vez los productos suministrados están saturados o se logra el objetivo del tratamiento en el emplazamiento de los clientes, este se denomina "producto agotado". Como parte del paquete de servicios completo de DESOTEC, ofrecemos varias opciones de reciclaje o de tratamiento:

1. Reciclaje de carbón activo agotado mediante reactivación térmica
2. Valorización energética de carbón activo consumido u otros medios carbonosos
3. En el caso muy poco frecuente en el cual el material agotado no pueda reactivarse o la energía no pueda valorizarse, DESOTEC asegura la eliminación adecuada de dicho material.

La opción de reciclaje depende de la naturaleza del producto agotado. Primeramente, DESOTEC analizará los datos de proceso y la muestra de producto agotado suministrada por el usuario, para aconsejar y seleccionar la solución más rentable y ecológica.

www.desotec.com

DESOTEC N.V. - S.A.
Regenbeekstraat 44
8800 Roeselare
Belgium
Tel. +32 51 246 057
Fax +32 51 245 916
info@desotec.com

DESOTEC POLSKA
ul. Maszynowa 28
80-298 Gdańsk
Poland
Tel. +48 58 627 8020
Fax +48 58 627 8725
info@desotec.com

DESOTEC IBERICA
Avenida Europa 9
43120 Constantí (Tarragona)
Spain
Tel. +34 977 524 570
Fax +34 977 296 579
info@desotec.com





ADSORPTION ON THE MOVE

DESOTEC
ACTIVATED CARBON

Caída de presión

Para el tratamiento de agua y líquidos, normalmente se usa carbono activo granular. Para el cálculo y la predicción de la caída de presión, use el gráfico de caída de presión (a pedido). La caída de presión depende del tamaño de las partículas, de la distribución del tamaño de las partículas del carbono activo granular, de la viscosidad del fluido y del diseño del filtro en sí mismo, y solo se debe usar como referencia.

Disposición típica



Descripción técnica

Índice de flujo (Rango) (m ³ /h)	100
Temperatura* (Max.) (°C)	60
Presión** (Max.) (barg)	3
Volumen útil (Max.) (m ³)	20
Contenedor - Volumen total (m ³)	26,6
Material de construcción	Contenedor de acero
Revestimiento del contenedor	Lámina de vidrio de éster de vinilo
Tapas	EPDM
Materiales de tubería	HPDE
Conexiones - Entrada	DN 100 Guillemin macho
Conexiones - Salida	DN 100 Guillemin macho
Conexiones - De drenaje	DN 100 Guillemin macho
Válvula	DN 100 Válvula mariposa (PVC)
Muestreo a la entrada	1/2" Válvula de bola
Muestreo a la salida	1/2" Válvula de bola
Dimensiones (AxAxL) (m)	7,7 x 2,6 x 2,5
Altura libre (Mín.) (m)	9
Peso escurrido (Max.) (T)	22
Peso del piso (Max.) (T)	40

(*) La unidad se debe aislar cuando se opera por encima de los 40°C para cumplir con las regulaciones de CDM.

(**) La unidad no está clasificada para vacío, el escape de presión debe ser provisto por el cliente.

DESOTEC puede modificar las especificaciones sin previo aviso.

Seguridad

El carbón activo húmedo elimina preferentemente el oxígeno del aire. En contenedores y recipientes cerrados o parcialmente cerrados, el agotamiento del oxígeno puede llegar a niveles peligrosos. Si los trabajadores deben entrar en un recipiente que contiene carbón activo, debe realizarse un muestreo adecuado y se deben seguir los procedimientos de trabajo locales específicos para espacios confinados con atmósferas potencialmente pobres en oxígeno.

La compañía

DESOTEC ACTIVATED CARBON es un desarrollador, productor y suministrador de soluciones de purificación a nivel internacional, basadas principalmente en tecnología del carbón activo. Nuestras soluciones completas incluyen el suministro de una amplia gama de sistemas de adsorción móviles, el diseño, la construcción y puesta en marcha de sistemas fijos hechos a medida y el reciclaje del carbón activo agotado. Los sistemas de adsorción móvil AIRCON® están diseñados para purificar gases utilizando la gama de productos AIRPEL® mientras que nuestros sistemas MOBICON® se utilizan para purificar líquidos con la gama de productos ORGANOSORB®. El secreto de nuestro éxito es nuestra visión de atención al cliente, las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Las Condiciones Comerciales Generales aplican a toda la correspondencia comercial y operaciones de DESOTEC (véase www.desotec.com).

DESOTEC N.V. - S.A.
Regenbeekstraat 44
8800 Roeselare
Belgium
Tel. +32 51 246 057
Fax +32 51 245 916
info@desotec.com

DESOTEC POLSKA
ul. Maszynowa 28
80-298 Gdańsk
Poland
Tel. +48 58 627 8020
Fax +48 58 627 8725
info@desotec.com

DESOTEC IBERICA
Avenida Europa 9
43120 Constantí (Tarragona)
Spain
Tel. +34 977 524 570
Fax +34 977 296 579
info@desotec.com



MOB/10-03-15



Ajuntament de Sils

6.- Descripció dels treballs inclosos en el projecte.

Primer filtre

- Transport i descàrrega del filtre a l'àmbit de l'obra. (600,00 €)
- Treballs per la parada del bombament dels pous i la desconexió del filtre de carbó actiu. (500,00 €)
- Subministrament i substitució del filtre de carbó actiu. (18.000,00 €)
- Retirada del filtre de carbó actiu. (400,00 €)

Segon filtre

- Transport i descàrrega del filtre a l'àmbit de l'obra. (600,00 €)
- Treballs per la parada del bombament dels pous i la desconexió del filtre de carbó actiu. (500,00 €)
- Subministrament i substitució del filtre de carbó actiu. (18.000,00 €)
- Retirada del filtre de carbó actiu. (400,00 €)

Tercer filtre

- Transport i descàrrega del filtre a l'àmbit de l'obra. (600,00 €)
- Treballs per la parada del bombament dels pous i la desconexió del filtre de carbó actiu. (500,00 €)
- Subministrament i substitució del filtre de carbó actiu. (18.000,00 €)
- Retirada del filtre de carbó actiu. (400,00 €)

7.- Pressupost

S'estima un import d'execució material dels treballs de 58.500,00€ que equival a un pressupost estimat de 69.615,00€ (considerant els 7.605,00€ corresponents al 13% de despeses general i els 3.510,00€ corresponents al 6% de benefici industrial) i a un pressupost total de contracte de 84.234,15€ (considerant els 14.619,15€ corresponents al 21% d'IVA).

8.- Durada de contracte i termini d'execució

S'estableix una durada màxima del contracte, a saber del període comprès des de l'endemà de la signatura del contracte i fins el 31 de desembre de 2025, en el qual es duran a terme un màxim de tres subministraments de filtres, segons les necessitats de l'Ajuntament de Sils.

Cada substitució del carbó actiu del filtre es durà a terme dins el termini màxim de 10 dies naturals a partir de que l'Ajuntament comuniqui la necessitat de canviar-lo, el requeriment de substitució es durà a terme per mitjà de correu electrònic a la persona que designi l'adjudicatària com a responsable del contracte; les actuacions a realitzar no podran superar un total 6 hores i en cap cas s'interromprà el normal funcionament del servei d'abastament



Ajuntament de Sils

d'aigua potable més de 4 hores.

9.- Adjudicació del subministrament i classificació del contractista

En funció del pressupost del subministrament, per a l'adjudicació del contracte es podrà optar per dur-la a terme mitjançant un procediment obert simplificat.

10.- Cloenda

Amb tot l'esmentat i amb la resta de documents que s'acompanyen es considera suficientment detallats els presents plecs per definir i valorar les actuacions previstes i, per tant, perquè la Corporació pugui valorar la proposta dels Serveis Tècnics Municipals així com assabentar-se del cost previst de la mateixa i acordar, si procedeix, la seva contractació i posterior subministrament i instal·lació o, en el seu cas, establir les directrius i/o les modificacions a introduir-hi.