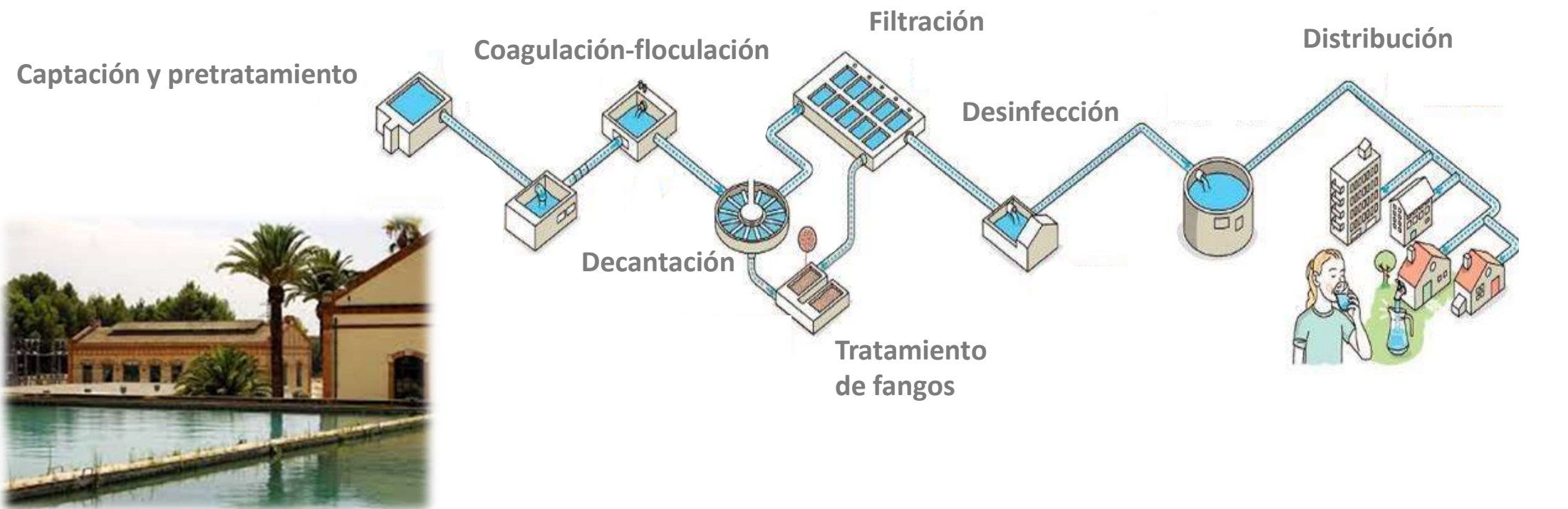




PROCESO DE POTABILIZACIÓN





CARACTERÍSTICAS DE LOS FANGOS HIDRÓXIDOS

LIFE19 ENV/ES/000197



Parámetros	Resultados	Unidades	Incert.	V.P.	Método Ensayo
# Aluminio total	10.200	mg/Kg Al s.m.s.	15 %		PEE-GA/450
Fósforo total	1.630	mg/Kg P2O5 s.m.s.	31 %		PEE-GA/450

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
Materia seca	A-F-PE-0013 Gravimetría	83.6	%
Nitrógeno amoniacal	A-F-PE-0019 Volumetría	0.10	% NH ₄ + m.s.
Nitrógeno total	A-F-PE-0007 Kjeldahl	5.2	g/Kg m.s.
pH	A-F-PE-0012 Electrometría	7.7	U. pH.
Cationes Mayoritarios			
Calcio total	A-D-PE-0025 ICP-OES	170317	mg CaO/Kg m.s.
Magnesio total	A-D-PE-0025 ICP-OES	8595	mg MgO/Kg m.s.
Potasio total	A-D-PE-0025 ICP-OES	2320	mg K ₂ O/Kg m.s.
Metales			
Aluminio	A-D-PE-0025 ICP-OES	63531	mg/Kg m.s.
Cadmio	A-D-PE-0025 ICP-OES	< 1.0	mg/Kg m.s.
Cobre	A-D-PE-0025 ICP-OES	19	mg/Kg m.s.
Cromo	A-D-PE-0025 ICP-OES	9	mg/Kg m.s.
Fósforo total	A-D-PE-0025 ICP-OES	1600	mg P ₂ O ₅ /Kg m.s.
Hierro	A-D-PE-0025 ICP-OES	5326	mg/Kg m.s.
Mercurio	A-D-PE-0005 Fluorescencia atómica	< 0.20	mg/Kg m.s.
Níquel	A-D-PE-0025 ICP-OES	8	mg/Kg m.s.
Plomo	A-D-PE-0025 ICP-OES	16	mg/Kg m.s.
Zinc	A-D-PE-0025 ICP-OES	61	mg/Kg m.s.
Parámetros agronómicos			
Relación carbono/Nitrógeno	Relación C/N	18.6	--
Carbono orgánico	A-F-PE-0068 Gravimetría	9.6	%m.s.
Materia orgánica	A-F-PE-0068 Gravimetría	16.5	%m.s.
Nitrógeno Kjeldahl	A-F-PE-0007 Kjeldahl	5.2	g/Kg m.s.
Caracteres microbiológicos			
<i>Escherichia coli</i>	A-E-PE-0098	<0.1	NMP/g
<i>Salmonella spp.</i>	UNE-EN ISO 6579:2003/A1:2007	Ausencia	/25 g

- Presentan una alta concentración de aluminio procedente de los procesos de coagulación.
- Entre un 7-16% .
- No presentan demasiada materia orgánica en comparación a los fangos de depuración.
- No presentan metales pesados.
- No presenta patógenos.
- Contienen sulfatos debido a la concentración natural del agua.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



global omnium



AJUNTAMENT DE VALÈNCIA

EFE:



FUNDACIÓN
GLOBAL NATURE



UNIVERSITAT DE VALÈNCIA



Grupo Aguas de Portugal



S.C.P. Valle Residencial
LOS MONASTERIOS



fundación
mediambiental



PROBLEMÁTICA DE LOS FANGOS COMO RESIDUO.

Hay una producción global de 10000 Tn/día y se necesitan soluciones eficientes y sostenibles para su gestión.

- **DIRECTIVA 86/278 CEE 12 JUNIO 1986** que se transpone en el RD 1310/1990 para lodos en uso agrícola.
- **LER 190902** Lista de residuos peligrosos.
- **Se trata como residuo no peligroso y normalmente se gestiona en vertedero.**
- **Puede ser enviado como inerte reduciendo costes o utilizado en otros propósitos.**
No deben superar agentes patógenos . Anexo II B o cumplir determinadas concentraciones de inertes , metales pesados y compuestos orgánicos.

Los mayores problemas de los "lodos hidróxidos" para uso agrícola son su baja materia orgánica y el contenido en sílice.





PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL FANGO

LIFE19 ENV/ES/000197





EXTRACCIÓN DEL FANGO



LIFE19 ENV/ES/000197

Silo de fangos 100 Tn



FANGO DESHIDRATADO
AL 25% SEQUEDAD



SE EXTIENDE EL MATERIAL
CON 1 METRO DE ALTURA.



Volteo material



Extensión espesor de
Medio metro de altura



Aprovechamiento del espacio
conforme se va reduciendo el
espesor de la capa de fango
al secarse.



ERA DE SECADO 980 m²



AYUDA AL SECADO CON VOLTEO

LIFE19 ENV/ES/000197



“

- Contenido en aluminio 8-12 %.
- Sin patógenos
- Sin metales pesados

“

El proceso de secado natural tarda de 4 a 6 meses.

Los sólidos totales pasan del 25% al 90 % necesario para molturar.

De 450 Tn de fango deshidratado se obtienen 110 Tn seco y molturado.



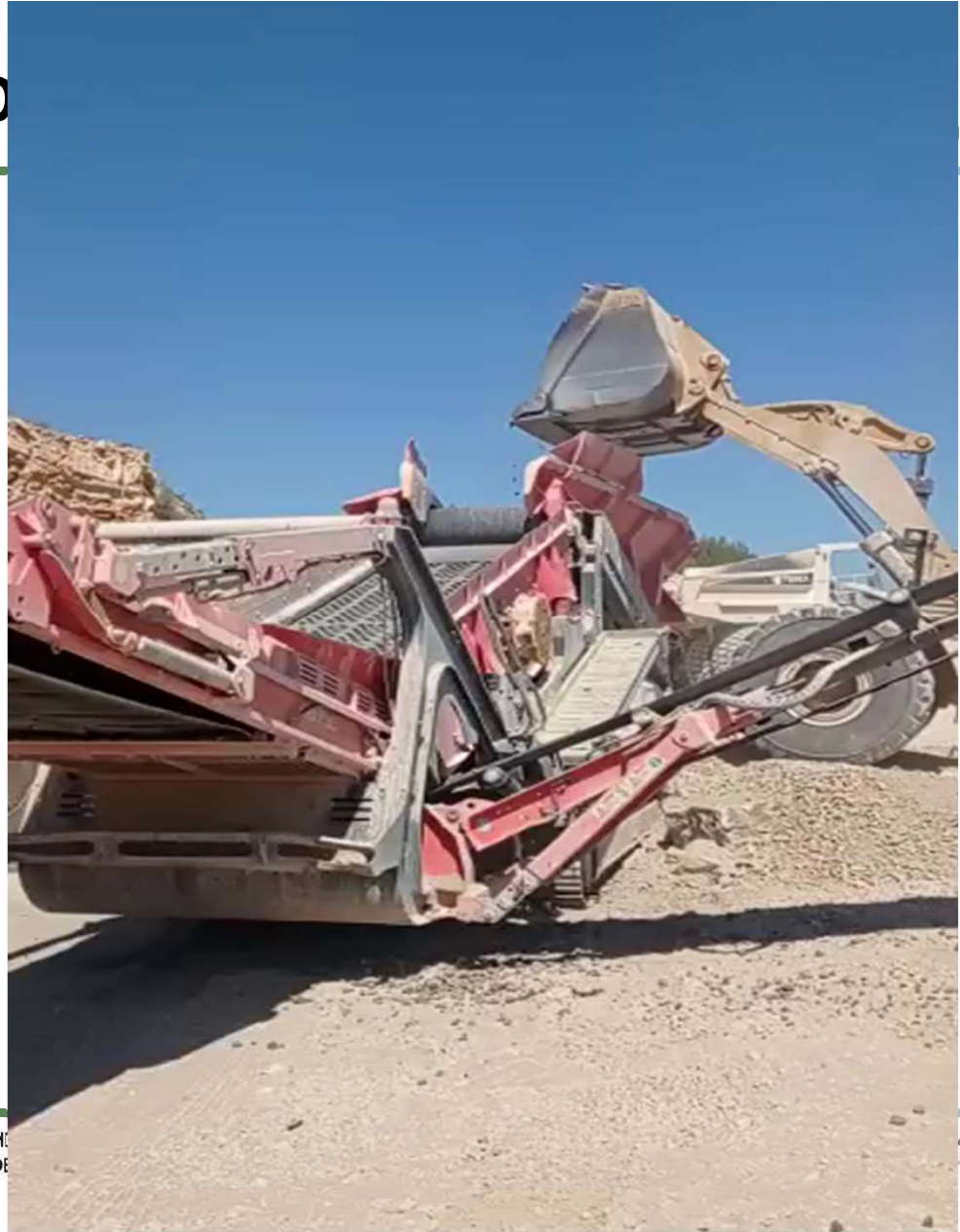
“

Se necesita suficiente superficie de una era de secado y capacidad de volteado.





RAD



0197





TRANSPORTE DEL FANGO

LIFE19 ENV/ES/000197



ETAP La Presa.



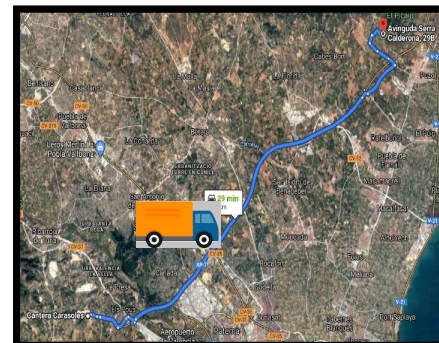
5 km

Cantera Carassoles.



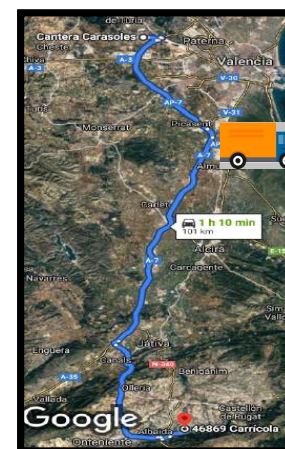
30 km

Urbanización
Los Monasterios
(9 bañeras)



100 km

EDAR Carrícola
(1 camión)



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



global omnium



AJUNTAMENT DE VALÈNCIA

EFE:



FUNDACIÓN
GLOBAL NATURE



Grupo Economía del Agua
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA



AdP VALOR
Grupo Águas de Portugal



S.C.P. Valle Residencial
LOS MONASTERIOS



fundación
mediambiental