



INVENTARIO 2015

FLUJO DE LODOS EDARU Y ASIMILABLES

Realiza: GAN-NIK

Referencia: 401001-A1 / IS 13-16

Fecha: 23/12/2016

INVENTARIO DE LODOS DE DEPURADORA 2015

GUÍA DE ELABORACIÓN DEL INVENTARIO DE LODOS EDARU Y ASIMILABLES

ALCANCE DEL INVENTARIO

El inventario de Lodos de Depuradora incluye a todos aquellos lodos de depuradora amparados por el RD 1310/1990, es decir, aquellos lodos residuales salidos de todo tipo de estaciones depuradoras de aguas residuales domésticas, urbanas o de aguas residuales de composición similar a las anteriormente citadas, así como los procedentes de fosas sépticas y de otras instalaciones de depuración similares, utilizadas para el tratamiento de aguas residuales, que se aplican directamente en suelo, así como aquellos lodos de depuradora y asimilables que se destinan a instalaciones de gestión para su tratamiento.

Los códigos LER de los lodos que quedan dentro del alcance de este inventario son:

LODOS EDAR URBANOS

190805 Lodos de depuración de aguas residuales urbanas
200304 Lodos de fosas sépticas

LODOS EDAR ASIMILABLES

Familia 02 Lodos de aguas residuales industriales agroalimentarios, entre otros se incluyen:

020204 Lodos del tratamiento in situ de efluentes (de la preparación y elaboración de carne, pescado y otros alimentos de origen animal)
020305 Lodos del tratamiento in situ de efluentes (Preparación y elaboración de frutas, hortalizas, ...)
020403 Lodos del tratamiento in situ de efluentes (Elaboración de azúcar)
020502 Lodos del tratamiento in situ de efluentes (Productos lácteos)
020603 Lodos del tratamiento in situ de efluentes (Productos panadería y pastelería)
020705 Lodos del tratamiento in situ de efluentes (Bebidas alcohólicas y no alcohólicas)

ORIGEN DE LOS DATOS DEL INVENTARIO

LODOS EDAR URBANOS:

NILSA: Lodos de sus instalaciones que trata mediante tratamiento ATAD (Digestión Anaerobia Termófila Autosostenida). Los lodos tratados se destinan a gestor autorizado para elaboración de compost. Fuente datos MRG.

ARAZURI: Lodos de la EDAR y otros lodos externos que van a digestión anaerobia. La gestión posterior se dirige a aplicación directa en suelo y a compostaje. Fuente datos MRG.

ESTELLA: Lodos de la EDAR que se someten a proceso de deshidratación. Su destino es el centro de tratamiento de CARCAR para su compostaje o estabilización en función del origen. Fuente datos MRG y datos específicos solicitados sobre la EDAR.

LODOS EDAR ASIMILABLES

La fuente de datos para contabilizar los lodos asimilables, son la Sección de Agricultura del Departamento de DRMAyAL (lodos aplicados directamente en agricultura), y las Memorias de Gestión de Residuos(MRG)/Declaraciones anuales unificadas(DAU), a partir de las cuales es posible identificar el tratamiento sometido a los lodos y el destino final de los mismos.

Estos datos pueden ser parciales ya que pueden existir lodos de empresas que se destinan a gestores de residuos de otras CCAA y no existe actualmente forma de detectarlos, ya que gestores de otras CCAA no tienen obligación de declarar los residuos en la CFN.

INVENTARIO DE LODOS DE DEPURADORA 2015

ANÁLISIS DE LA GENERACIÓN Y GESTIÓN DE LODOS EDARU

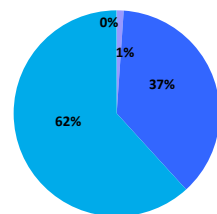
GENERACION DE LOS LODOS EDARU Y ASIMILABLES

ORIGEN LODOS	LER	CANTIDAD, t	%
EDARU	190805	59.335	72%
FOSAS SEPTICAS	200304	403	0%
ASIMILABLES		22.613	27%
de la preparación/elaboración productos origen animal	020204	7.302	9%
de la preparación/elaboración productos origen vegetal	020305	10.402	13%
de la preparación/elaboración de azúcar	020403	0	0%
de la preparación/elaboración de productos lácteos	020502	63	0%
de la preparación/elaboración de productos panadería y pastelería	020603	0	0%
de la producción de bebidas alcohólicas	020705	4.846	6%
TOTAL		82.350	

TRATAMIENTOS APLICADOS A LOS LODOS

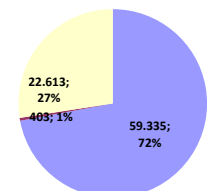
TRATAMIENTO	CANTIDAD, t	%
AIREACIÓN PROLONGADA	865	1%
DIGESTION AEROBIA - COMPOSTAJE	29.389	36%
DIGESTION ANAEROBIA	48.865	59%
FISICOQUIMICO-BIOLÓGICO	17	0.02%
ESTABILIZACIÓN	3.215	4%
TOTAL	82.350	

TRATAMIENTOS APLICADOS A LOS LODOS



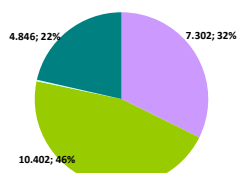
■ AIREACIÓN PROLONGADA ■ DIGESTION AEROBIA - COMPOSTAJE ■ DIGESTION ANAEROBIA ■ FISICOQUIMICO-BIOLÓGICO

TIPOLOGIA DE LOS LODOS EDAR



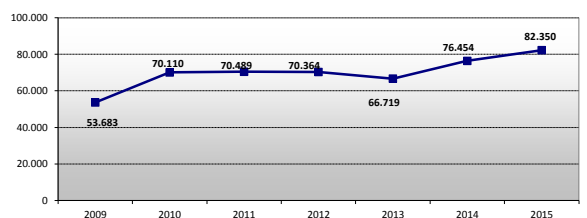
■ EDARU ■ FOSAS SEPTICAS ■ ASIMILABLES

TIPOLOGIA DE LOS LODOS EDAR ASIMILABLES



■ 020204 ■ 020305 ■ 020403 ■ 020502 ■ 020603 ■ 020705

EVOLUCIÓN EN LA GENERACIÓN DE LODOS DE DEPURADORA

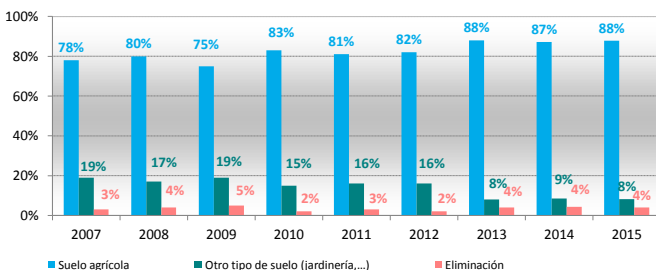


GESTIÓN FINAL DE LOS LODOS EDARU Y ASIMILABLES

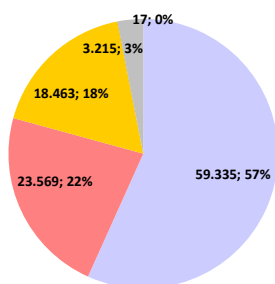
TRATAMIENTO FINAL	D/R	ERADU CANTIDAD, t	ASIMILABLES CANTIDAD, t	TOTAL CANTIDAD, t	%
Aplicación directa en suelo	R10	31.133	5.953	59.335	72%
Compostaje	R3	18.515	5.054	23.569	29%
Digestión anaerobia	R3	73	18.390	18.463	22%
Físicoquímico-biológico	D9/D8	0	17	17	0.0%
Estabilización-Vertedero	D5	3.215	0	3.215	4%
TOTAL		52.936	29.414	82.350	

USOS/APLICACIÓN	ERADU CANTIDAD, t	ASIMILABLES CANTIDAD, t	TOTAL CANTIDAD, t	%
Suelo agrícola	43.306	29.043	72.350	87,9%
Otro tipo de suelo (jardinería,...)	6.415	353	6.768	8,2%
Eliminación	3.215	17	3.232	3,9%
TOTAL	52.936	29.414	82.350	

EVOLUCIÓN DEL DESTINO FINAL DE LOS LODOS EDARU Y ASIMILABLES

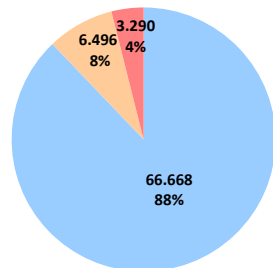


TRATAMIENTOS FINALES APLICADOS A LOS LODOS EDARU, t



■ Aplicación directa en suelo R10
■ Compostaje R3
■ Digestión anaerobia R3
■ Físicoquímico-biológico D9/D8
■ Estabilización-Vertedero D5

DESTINO FINAL DE LOS LODOS EDARU



■ Suelo agrícola ■ Otro tipo de suelo (jardinería,...) ■ Eliminación

INVENTARIO DE LODOS DE DEPURADORA 2015

OBJETIVOS LODOS											SITUACIÓN ACTUAL	EVOLUCIÓN							VALORACIÓN SITUACIÓN 2015
TIPO DE OBJETIVO	ORIGEN			NOTAS	UNIDAD	2015													
		2020	2027				2014	2013	2012	2011		2010	2009	2008	2007				
Generación de lodos EDAR				Indicador base para el calculo de la reducción de lodos y los porcentajes de las diferentes opciones de gestión	t	82.350	76.454	66.719	70.364	70.489	70.110	53.683				La generación de lodos EDARU y asimilables ha aumentado en 2015 con respecto a 2014.			
Reducción de lodos EDAR	LEGAL	10%		Se calcula respecto a la generación del año 2010, año de referencia establecido en el Ley de Residuos.	t	-12.240	-6.344	3.391	-254	-379						Por el motivo citado se han detectado mas lodos y por ello, hay un aumento con respecto a 2010 del 17%. No obstante es de gran complejidad determinar la reducción de lodos ya que intervienen diversos factores no cuantificables.			
	PRN 2027	10%	12%		%	-17%	-9%	5%	0%	-1%									
Aplicación de lodos EDAR en suelos agrícolas				Lodos, digestato y compost aplicado en suelos agrícolas.	t	72.350	66.668	58.657	57.624	56.909	57.820	40.467	48.953	43.136		El 88% de los lodos EDARU se destinan a aplicación en suelo agrícola, valor porcentual que se equipara con respecto al año 2013.			
					%	88%	87%	88%	82%	81%	83%	75%	80%	78%					
Valorización de lodos EDAR en otros suelos u otros tipos de valorización				Lodos, digestato y compost aplicado en suelos no agrícolas.	t	6.768	6.496	5.226	10.997	11.199	10.629	10.533	10.282	10.562		La valorización de lodos en otro tipo de suelos se sitúa en el 8%. Esta valorización consiste en utilizar compost producido a partir de los lodos para jardinería.			
					%	8%	8%	8%	16%	16%	15%	19%	17%	19%					
Valorización de lodos EDAR en suelos y otros tipos de valorización	PEMAR	85%		Valorización Total. Excluida la valorización energética	t	79.118	73.164	63.883	68.621	68.108	68.449	51.000				La valorización total de lodos EDARU alcanza el 96%, valor que se sitúa 11 puntos porcentuales por encima del objetivo establecido por el PEGAR y que se adopta para el PIGRN 2025.			
	PRN 2027				%	96%	96%	96%	98%	97%	98%	94%							
Eliminación de lodos EDAR	PEMAR	7%		Eliminación en vertedero	t	3.232	3.290	2.784	1.741	2.381	1.661	2.884	2.242	1.854		Se elimina el 4% de los lodos EDARU, valor que está por debajo del objetivo planteado para el PEGAR.			
	PRN 2027				%	4%	4%	4%	2%	3%	2%	5%							
Valorización energética de lodos EDAR	PEMAR	8%		Incineración -Coincineración	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0		No se valorizan energéticamente lodos EDARU ni asimilables.			
	PRN 2027				%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					

N.A.= No es de aplicación