

EXPERIENCIAS EN NAVARRA: NILSA

Gregorio Berrozpe Ullate

Director de Proyectos y Obras

NILSA Navarra de Infraestructuras Locales S.A.

I JORNADAS CÁTEDRA NILSA DE SOSTENIBILIDAD LOCAL • I NILSA TOKIKO IRAUNKORTASUNEN KATEDRA

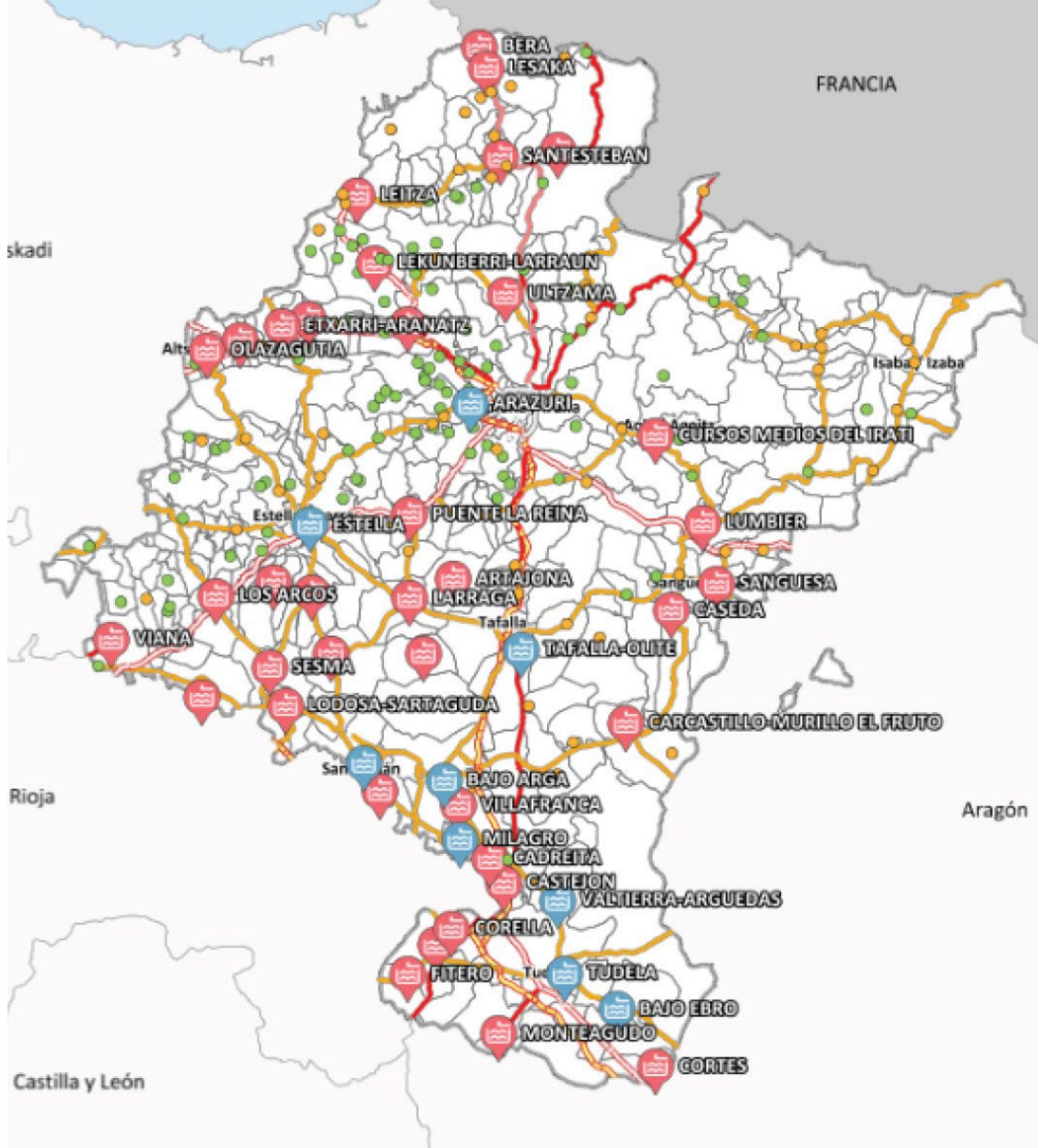
**ECONOMÍA CIRCULAR DE RESIDUOS ORGÁNICOS DE
ÁMBITO MUNICIPAL: FANGOS Y BIORRESIDUOS**

**HIRI HONDAKIN ORGANIKOEN EKONOMIA ZIRKULARRA:
LOHIAK ETA BIOHONDAKINAK**



El proyecto LIFE-IP
NAdapta-CC ha recibido
financiación del Programa LIFE
de la Unión Europea





Instalaciones

	Nº Instalaciones
Depuradoras biológicas	195
Fosas sépticas	434
Total	629

- Azul:** Más de 15.000 heq.
- Rojo:** Entre 15.000 y 2.000 heq.
- Amarillo:** Entre 2.000 y 250 heq.
- Verde:** Menos de 250 heq.

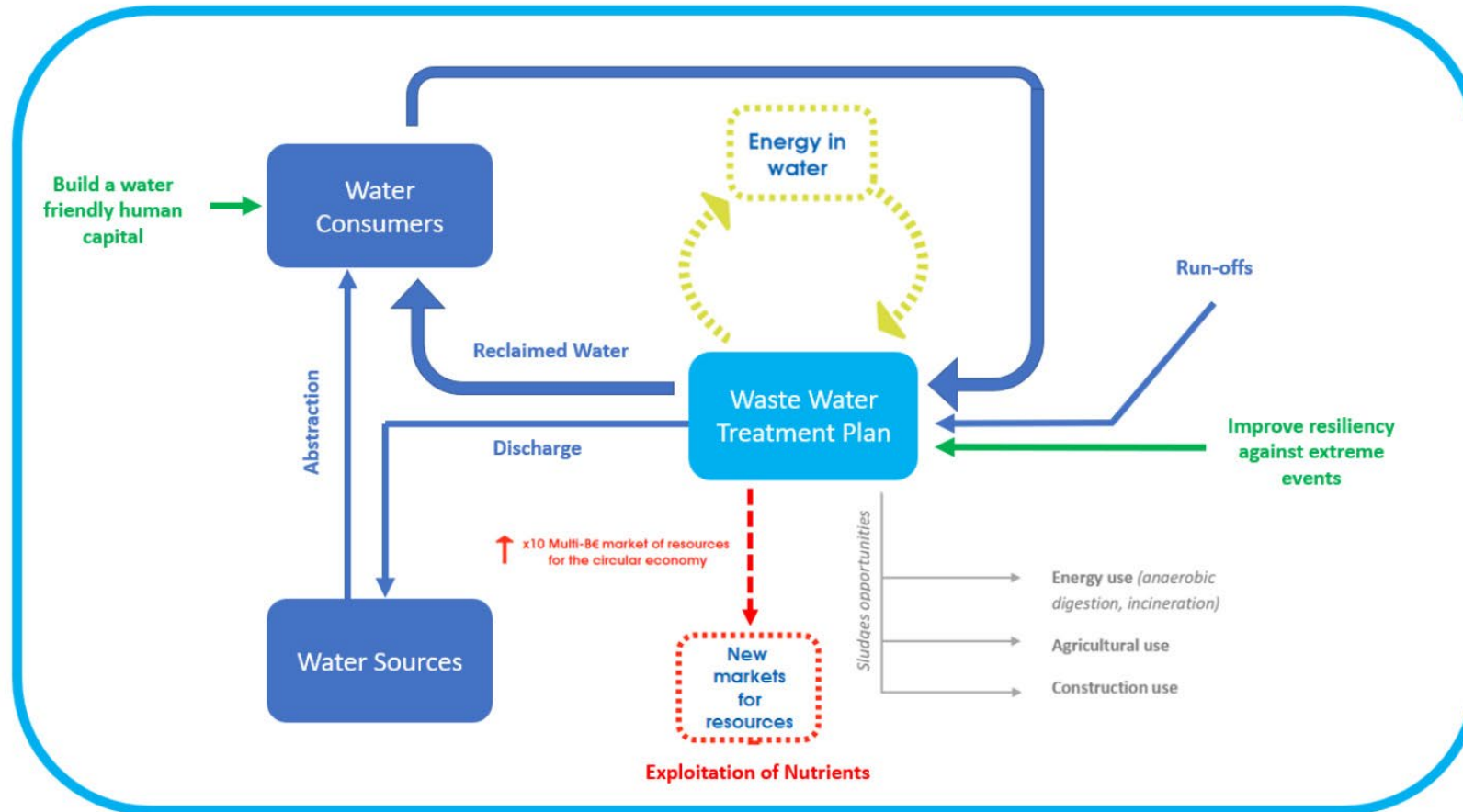
Estrategia tratamiento de fangos:

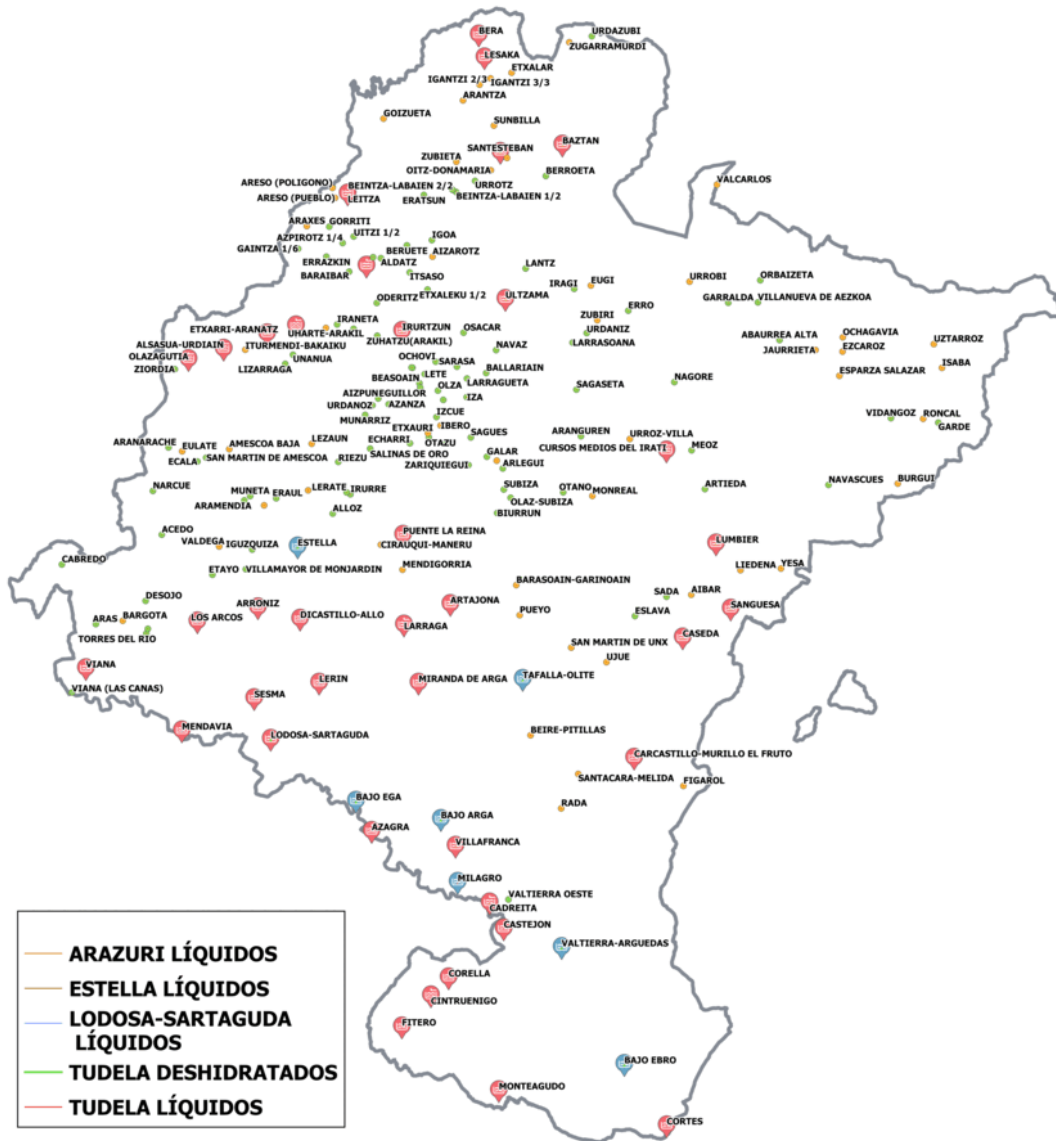
- Tratamiento avanzado: higienización y estabilización.
- Gestión pública de todo el proceso.
- Neutralidad energética en el Servicio de Saneamiento y Depuración.
- Economía Circular: Energías renovables, recuperación de nutrientes y aplicación agrícola.



Revisión Directiva Europea de Depuración 91/271

CIRCULAR WASTE-WATER TREATMENT





Tratamiento de fangos centralizado en dos plantas:

- Arazuri: 40.000 t/año (MS 17 %)
- Tudela: 25.000 t/año (MS 25 %)

Habitantes equivalentes tratados:
1.183.000 h eq

Fango con diferentes sequedades

Fango liquido



Fango deshidratado



Fango seco



100 t (3% MS)



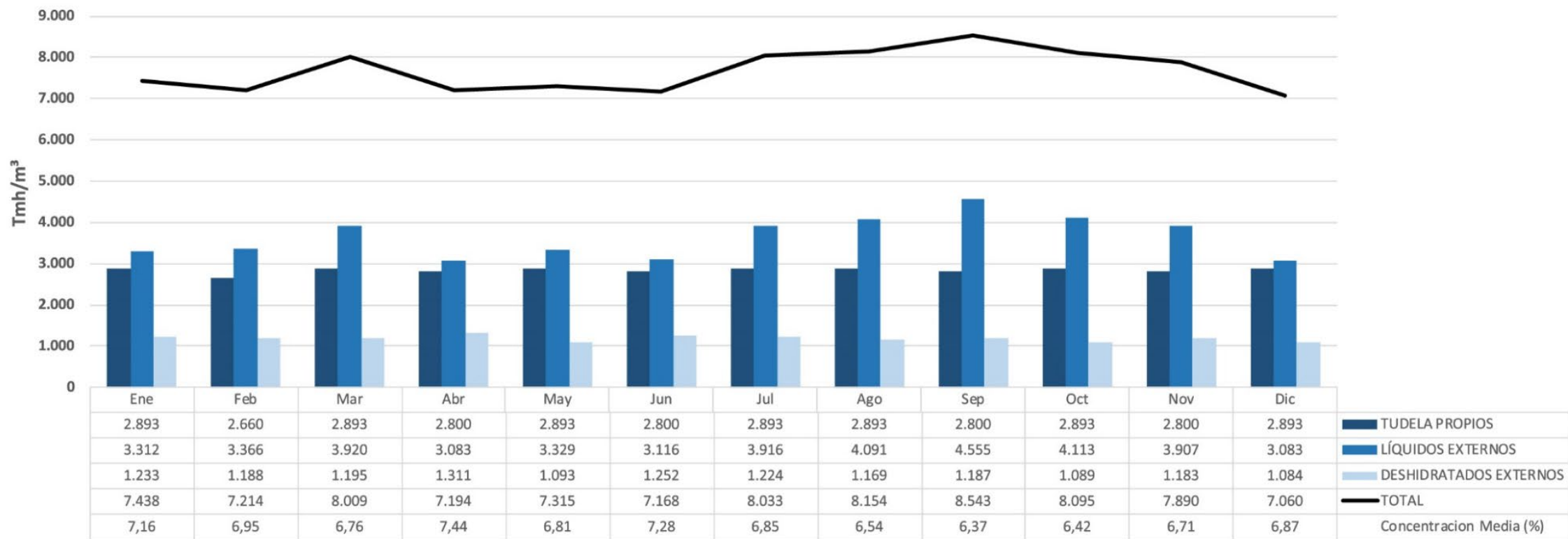
12 t (25% MS)



3,75 t (80% MS)

Planta centralizada de fangos de Tudela

Fangos generados en la actualidad (Tmh)



Volumen medio diario: 252 tmh/d (6,8 % MS)

Tratamiento de fangos zona sur Navarra: Tudela

PLANTA CENTRALIZADA DE FANGOS fase I y II:

- Recepción fangos líquidos
- Recepción fangos deshidratados
- Tratamiento Anaerobio Termófilo
- Deshidratación de fangos
- Almacenamiento biogás
- Generación de energía renovable
- Recuperación de nutrientes



PLANTA GESTIÓN FANGOS AGRICULTURA fase III

- Recepción fangos deshidratados tratados
- Secado Solar
- Almacenamiento fangos seco
- Aplicación en agricultura, gestión propia



Planta centralizada de fangos

FASE I

Proyecto redactado, en tramitación

ACTUACIONES

1. Depósito recepción fangos externos.
2. Depósito fangos externos tamizados.
3. Depósito fangos frescos propios.
4. Espesador fangos propios.
5. Depósito fangos propios espesados.
6. Edificio deshidratación y silos.
7. Depósito rebose centrífuga.
8. Sistema desodorización.
9. Bombeo de vaciado y reboses a decantación.
10. Báscula pesaje camiones.
11. Edificio centro control de motores.
12. Nuevo almacén.
13. Nueva ubicación de planta piloto existente.
14. Galería servicios.
15. Edificio aseos.
16. Canalización mosquera.
17. Caudalímetro-lavado tamices-desodorización.
18. Tratamiento rebose centrífugas.
19. Edificio laboratorio.
20. Arqueta reparto decantación primaria.
21. Arqueta de bombeo de fangos primarios.



Planta centralizada de fangos

FASE II

Redacción de proyecto

TRATAMIENTO ANAEROBIO TERMÓFILO

- Estabilización e higienización de fango
- Tiempos de retención 15-20 días
- Temperatura de trabajo: 55 °C
- Generación de Biogas

DATOS DISEÑO

- Volumen entrada: 169.944 t/año
- Sequedad entrada: 6,97 % MS
- Volumen salida: 45.447 t/año
- Sequedad salida: 26 % MS



Planta centralizada de fangos

	ACTUAL	FUTURO
Volumen (tmh/d)	252	465,6
Concentración (%)	6,83%	6,97%
Producción biogás (Nm ³ /año)	1.762.139	3.314.468
Producción biometano (Nm ³ /año)	1.321.604	2.485.851

BALANCE ENERGÉTICO. SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN

- Consumo energético: **12 GWh/año**
- Consumo energético EDAR Tudela: **1,9 GWh/año**
- Alt 1: Producción energética (biometano): **9,9 GWh/año**
- Alt 2: Producción cogeneración:
 - Producción eléctrica: **3,2 GWh/año**
 - Producción calorífica: **1,9 GWh/año**
- Futura producción fotovoltaica: **1,8 GWh/año**

Planta gestión fangos agricultura. FASE III

Secado Solar

- Eliminar agua del fango, necesidad almacenamiento (aplicación agrícola).
- Utilizar energía verde para el secado de fangos, energía solar.



	Actual		Futuro	
	Volumen	Seq (%)	Volumen	Seq (%)
Entr. Secado Solar	24.205	26,0%	45.447	26,0%
Salida Secado solar	10.489	60%	19.694	60%
	7.867	80%	14.770	80%

Planta gestión fangos agricultura.

FASE III

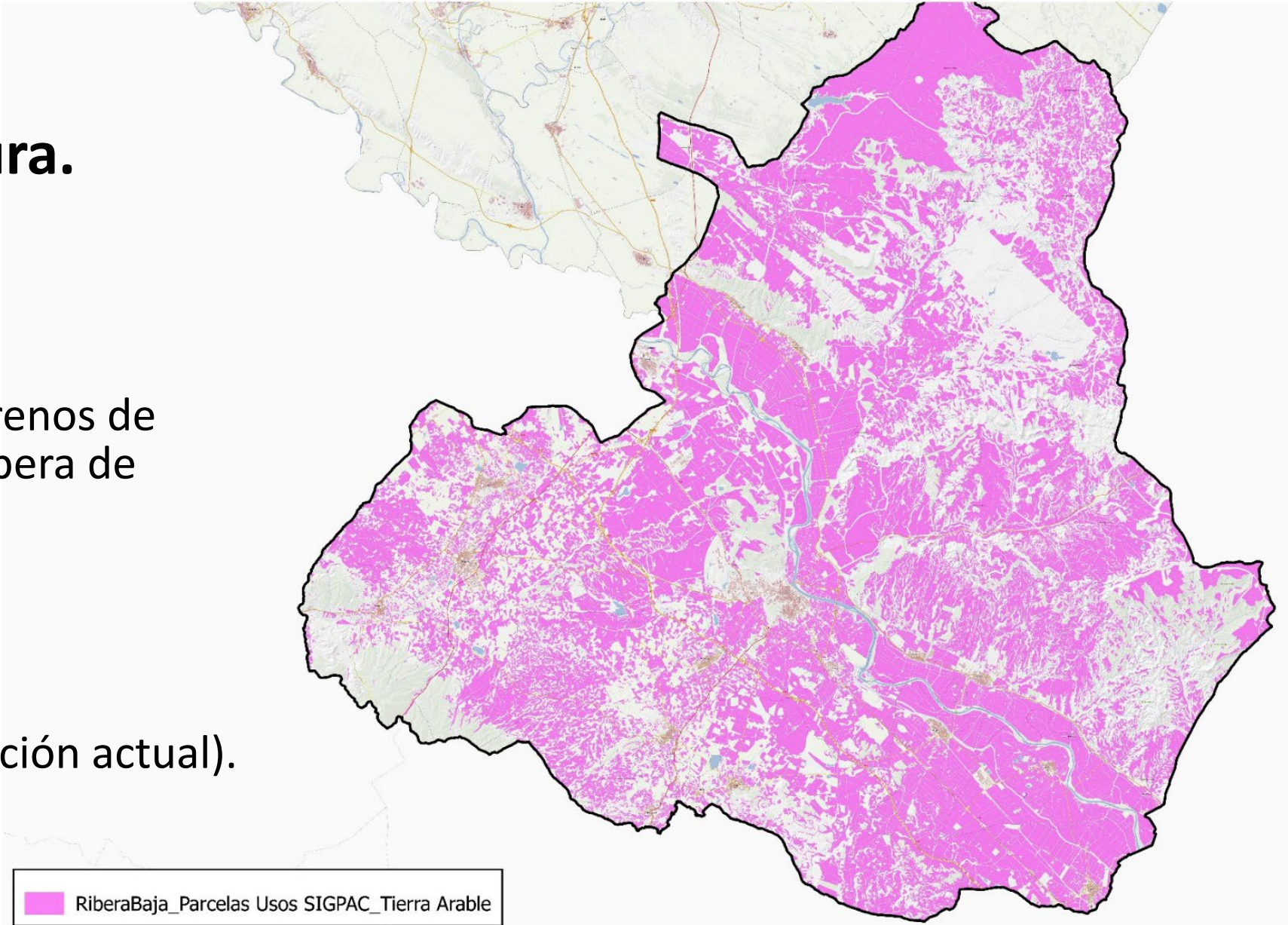
Aplicación agrícola:

Cultivos objetivo: terrenos de
cereal y maíz en la Ribera de
Navarra.

12.000 Ha.

Previsión inicial:

2.000 Ha. (producción actual).





Muchas gracias

gberrozpe@nilsa.com

www.nilsa.com

EXPERIENCIAS EN NAVARRA: NILSA

Gregorio Berrozpe Ullate

Director de Proyectos y Obras

NILSA Navarra de Infraestructuras Locales S.A.

I JORNADAS CÁTEDRA NILSA DE SOSTENIBILIDAD LOCAL • I NILSA TOKIKO IRAUNKORTASUNEN KATEDRA

**ECONOMÍA CIRCULAR DE RESIDUOS ORGÁNICOS DE
ÁMBITO MUNICIPAL: FANGOS Y BIORRESIDUOS**

**HIRI HONDAKIN ORGANIKOEN EKONOMIA ZIRKULARRA:
LOHIAK ETA BIOHONDAKINAK**



El proyecto LIFE-IP
NAdapta-CC ha recibido
financiación del Programa LIFE
de la Unión Europea

