La economía circular de los RCD
como estrategia para la adaptación al cambio climático

EXPERIENCIAS PILOTO

Valorización de materiales de plantas de tratamiento de RCD

RCdi GREEN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
Interreg POCTEFA
UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

Huarte, a 24 de mayo de 2022

EXPERIENCIAS PILOTO

RCdi GREEN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) Interreg POCTEFA UNIÓN EUROPEA UNION EUROPÉENNE

OBJETIVOS

- Fomento del uso de RCD desde el concepto de circularidad
- Soluciones a la problemática de las plantas de tratamiento: ACOPIOS-SALIDA

2 MATERIALES { - mismo origen - diferente punto de partida

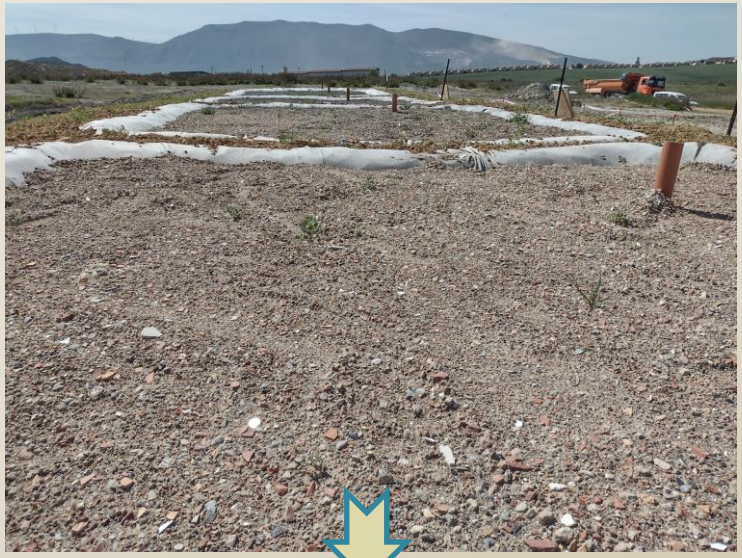
ÁRIDO RECICLADO — usos de mayor valor

RECHAZO DE PLANTAS DE RCD — usos de menor valor

EJECUCIÓN DE VÍAS CICLABLES

DATOS TÉCNICOS – GENERAR CONFIANZA

RESTAURACIÓN DE ESPACIOS DEGRADADOS



ALTERNATIVA A VERTEDERO

FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN Navarra · GAN-NIK Gestión Ambiental de Navarra Nafarroako Ingurumen Kudeaketa · REAM recuperación ambiental, s.l. · HAUTBÉARN communauté de communes · Nobatek INEF4 INSTITUT POUR LA TRANSITION ENERGÉTIQUE

EXPERIENCIAS PILOTO

RCdi GREEN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) Interreg POCTEFA

CONSTRUCCIÓN DE VÍA CICLABLE CON ÁRIDO RECICLADO
Acondicionamiento de caminos agrarios y pistas forestales

bicimugi

La ruta Eurovelo por Navarra. Movilidad sostenible en bicicleta en el medio rural

REAM

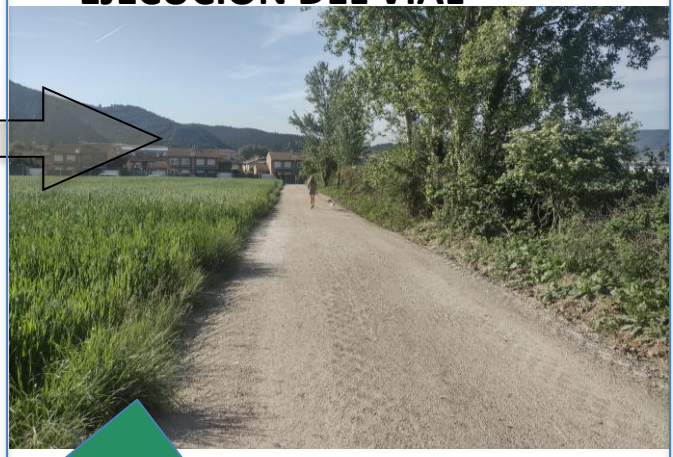
Producción ARIDO RECICLADO DE HORMIGÓN

GAN-NIK
Gestión Ambiental de Navarra
Nafarroako Ingurumen Kudeaketa

PLAN DE ENSAYOS.
Laboratorio acreditado:
- **Caracterización**
- **Requisitos técnicos PG3**
- **Requisitos ambientales**
- **Resultado: OK**

Nasuvinsa
Navarra de Suelo y Vivienda, S.A.

PUESTA EN OBRA. EJECUCIÓN DEL VIAL



ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA

Nobatek INEF4
INSTITUT POUR LA TRANSITION ENERGETIQUE

EXPERIENCIAS PILOTO

RCdi GREEN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) Interreg POCTEFA UNIÓN EUROPEA UNION EUROPÉENNE

SIMULACIÓN DE RESTAURACIÓN DE HUECOS MINEROS CON RCD Y RESIDUOS INERTES ANÁLOGOS

OBJETIVO 2X1

Solucionar simultáneamente,

1. **Valorización de materiales de difícil comercialización vs. Vertedero**
   - **Rechazo de RCD**
   - **Arenas de fundición**
2. **Restauración de Espacios Degradados**
   - **Huecos mineros**
   - **Escombreras**
   - **Graveras, etc.**

Estudiar la VIABILIDAD TÉCNICA Y AMBIENTAL

MESOCOSMOS ***Cualquier sistema experimental al aire libre que examina el entorno natural en condiciones controladas***

Simulación lo más próxima a la realidad

- **2 escalas** (laboratorio UPNA y mesocosmos)
- **Representación del medio**
  - **2 tipos de suelo**
  - **Climatología**
- **2 tipos de materiales**

6 cubetas (4 combinación y 2 control)

FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN Navarra · GAN-NIK Gestión Ambiental de Navarra Nafarroako Ingurumen Kudeaketa · REAM recuperación ambiental, s.l. · HAUTBÉARN communauté de communes · Nobatek INEF4 INSTITUT POUR LA TRANSITION ENERGÉTIQUE

EXPERIENCIAS PILOTO

RCdi GREEN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) Interreg POCTEFA

UNIÓN EUROPEA UNION EUROPÉENNE

FASES

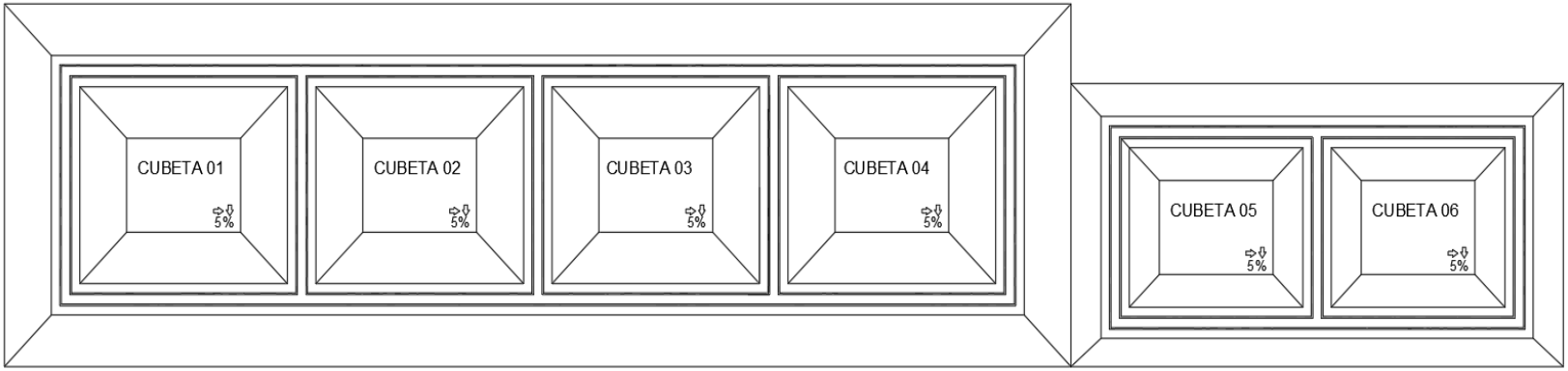
RESTAURACIÓN DE HUECOS MINEROS

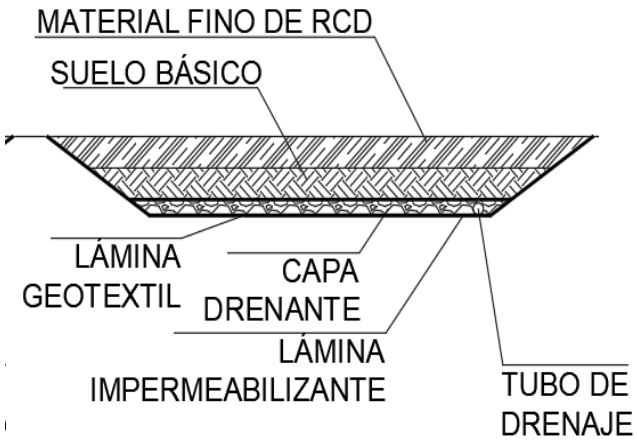
1. SELECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO → POSUSA

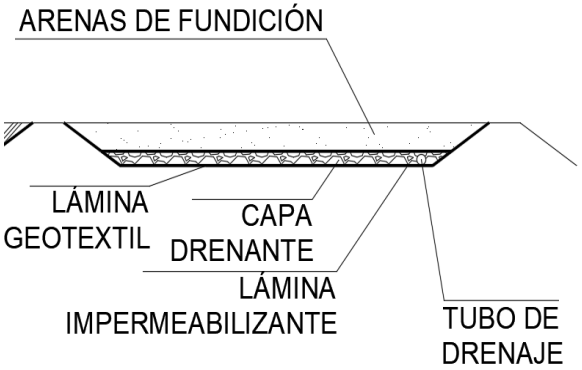
2. CARACTERIZACIÓN DE SUELOS Y MATERIALES DEL ENSAYO

EXPERIENCIAS PILOTO

3 . DISEÑO DE CUBETAS. MIXTAS Y CONTROL







EXPERIENCIAS PILOTO

RCdi GREEN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) Interreg POCTEFA UNIÓN EUROPEA UNION EUROPÉENNE

FASES

RESTAURACIÓN DE HUECOS MINEROS

4 . CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA, IMPERMEABILIZACIÓN Y GEOTEXTIL

FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN Navarra · GAN-NIK Gestión Ambiental de Navarra Nafarroako Ingurumen Kudeaketa · REAM recuperación ambiental, s.l. · HAUTBÉARN communauté de communes · Nobatek INEF4 INSTITUT POUR LA TRANSITION ENERGÉTIQUE

EXPERIENCIAS PILOTO

RCdi GREEN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) Interreg POCTEFA

UNIÓN EUROPEA UNION EUROPÉENNE

FASES

RESTAURACIÓN DE HUECOS MINEROS

5 . CONFORMACIÓN DE CAPAS

FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN Navarra

GAN-NIK Gestión Ambiental de Navarra Nafarroako Ingurumen Kudeaketa

REAM recuperación ambiental, s.l.

HAUTBÉARN communauté de communes

Nobatek INEF4 INSTITUT POUR LA TRANSITION ENERGÉTIQUE

EXPERIENCIAS PILOTO

RCdi GREEN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) Interreg POCTEFA

UNIÓN EUROPEA UNION EUROPÉENNE

FASES. RESTAURACIÓN DE HUECOS MINEROS

6 . MUESTREO PARA LABORATORIO. LIXIVIADOS Y OTROS

MUESTRO DE LIXIVIADOS

- 3 campañas
- Lluvias 4,5 meses

ENAC

upna Universidad Pública de Navarra Nafarroako Unibertsitate Publikoa

BTEX	Antimonio disuelto
PAH's	Arsénico disuelto
PCB	Bario disuelto
TPH's	Cadmio disuelto
DQO	Cobre disuelto
pH	Cromo disuelto
conductividad	Mercurio disuelto
COD	Molibdeno disuelto
Cloruros	Níquel disuelto
Fluoruros	Plomo disuelto
Sulfatos	Selenio disuelto
Indice de fenoles	Zinc disuelto
Sólidos Disueltos	Sólidos en Suspensión

R.D 646/2020. Vertedero de inertes

NAVARRA Conformación 4: aplicación no ligada sin recubrimiento

→ Cumple con VL →

NO AFECCIÓN AL MEDIO
Propuesta VIABLE

FUNDACION LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN Navarra

GAN-NIK Gestión Ambiental de Navarra Nafarroako Ingurumen Kudeaketa

REAM recuperación ambiental, s.l.

HAUTBÉARN communauté de communes

Nobatek INEF4 INSTITUT POUR LA TRANSITION ENERGETIQUE

RCdi GREEN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE
Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
Interreg POCTEFA
UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

Muchas gracias

FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN Navarra
GAN-NIK Gestión Ambiental de Navarra Nafarroako Ingurumen Kudeaketa
REAM recuperación ambiental, s.l.
HAUTBÉARN communauté de communes
Nobatek INEF4 INSTITUT POUR LA TRANSITION ENERGÉTIQUE