

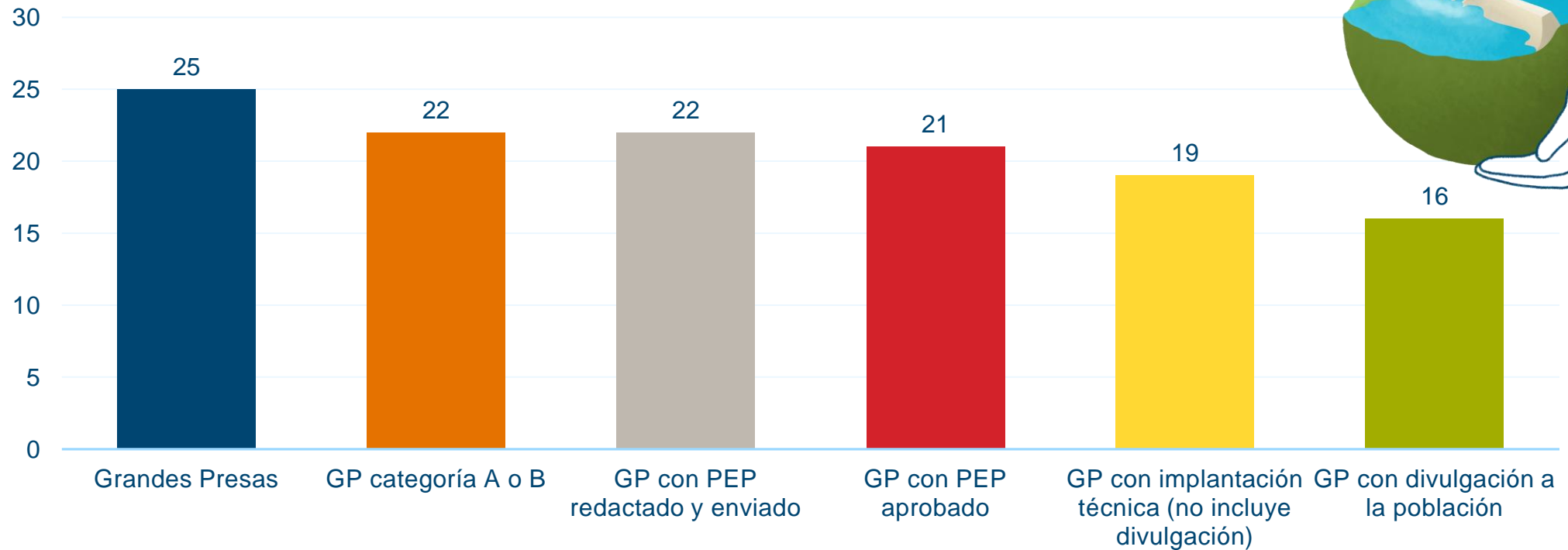


Experiencias de Naturgy en la implantación de planes de emergencia de presas

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
Dirección General del Agua
03/12/2021

La experiencia de Naturgy

Presas gestionadas por Naturgy



5 Demarcaciones Hidrográficas, 3 Comunidades Autónomas, 8 Provincias

La experiencia de Naturgy

Implantación promedio



Tramitación

119 meses

2 Revisiones

Implantación

47 meses

8 reuniones Comité Implantación
3 sirenas por PEP

Divulgación

12 meses

Trípticos/Carteles
Charlas



Redacción y presentación del PEP



Aprobación del PEP



Implantación Efectiva



Divulgación

Retos asociados a la Tramitación

RETOS

- > Plazos largos de tramitación administrativa (envío de versiones del PEP y recepción de aprobación o solicitud de cambios)
- > Informes de revisión innecesariamente detallados

PALANCAS

- > Dotación de medios por parte de la Administración
- > Contacto fluido entre los equipos redactores y revisores y **foco en lo importante** (protección de la población)

OPORTUNIDADES DE MEJORA RELEVANTES

- > Importancia de la Actualización frente a la Revisión (actualización de umbrales de auscultación)



Retos asociados a la Implantación

RETOS

- > Gestión de terrenos: baja colaboración de la Administración Local
- > Obtención de permisos de obra: disparidad de criterios entre técnicos municipales, insuficiencia de medios y poca colaboración e implicación política
- > Implantación de PEP en **entornos urbanos densamente poblados**

PALANCAS

- > Ubicación de sirenas en suelo privado (mayor coste pero mayor agilidad)
- > Insistencia
- > Desarrollo, tramitación y aprobación de la **App del PEP de Velle**



App del PEP de Velle

El aprovechamiento hidroeléctrico de Velle

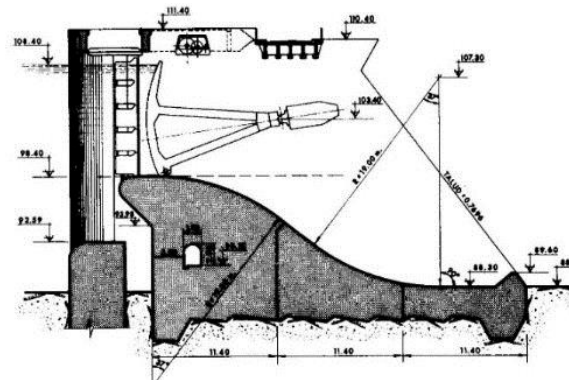
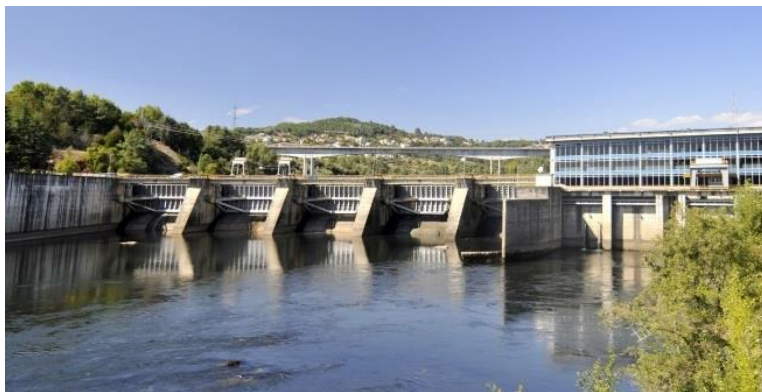
Presa y Central

- De gravedad y planta curva
- Longitud coronación: 195m
- Altura sobre cauce: 21 m
- Compuertas aliviadero
 - ✓ 5 (25 x 10 m)
 - ✓ 8.214 m³/s
- Embalse reducido (18 Hm³)
- Funcionamiento fluyente



Laminación de Avenidas

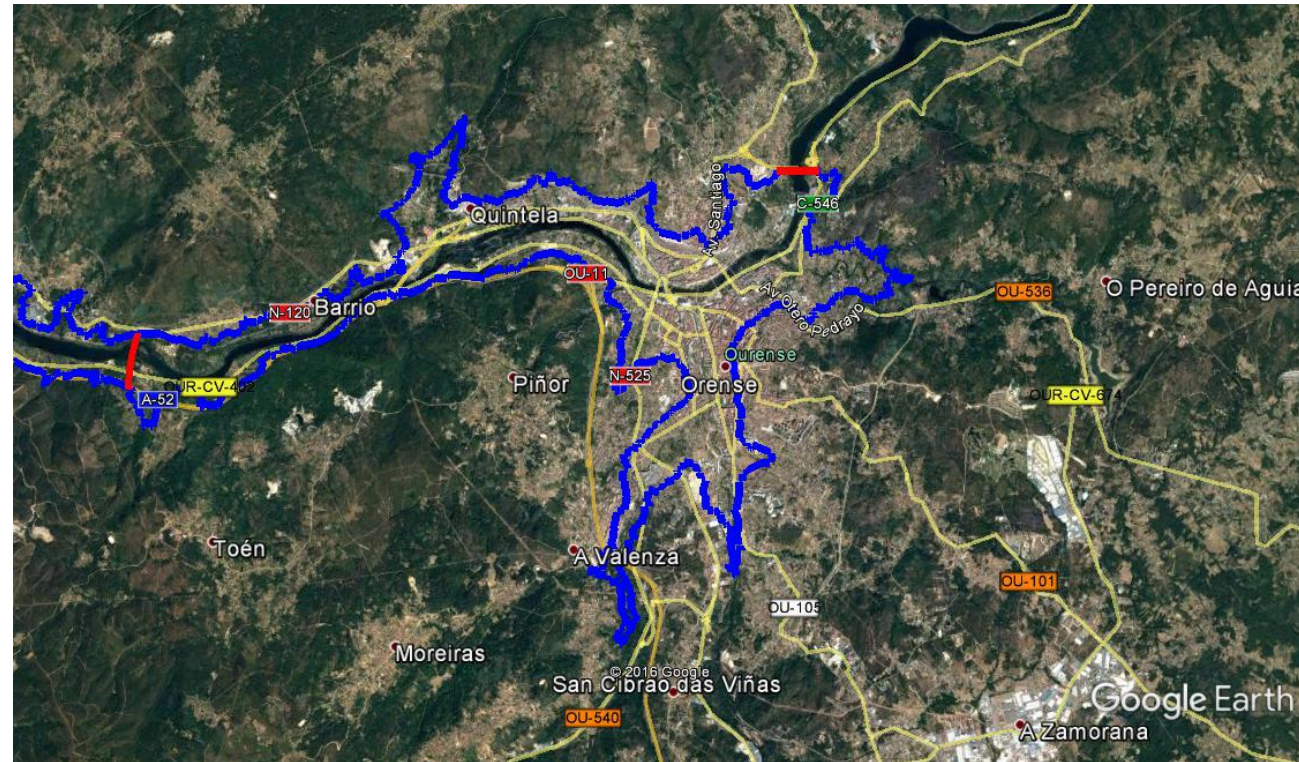
- ✓ Tr2: 2.000 – 2.585 m³/s
- ✓ Tr5: 3.089 – 3.417 m³/s
- ✓ Tr10: 3.921 – 3.953 m³/s
- ✓ Tr100: 6.838 – 5.606 m³/s



App del PEP de Velle

Afección a entorno urbano

Inundación bajo hipótesis de rotura encadenada



Afección sobre el 80% del tejido urbano de la ciudad de Ourense (105 643 hab)

App del PEP de Velle

Singularidades del sistema acústico de Velle

- > Niveles de Presión Sonora Mínimos (NPS)= Sonido ambiente + 10 dB:
 - > Zonas urbanas: NPSmín = 75 dB
 - > Zonas rurales: NPSmín = 65 dB

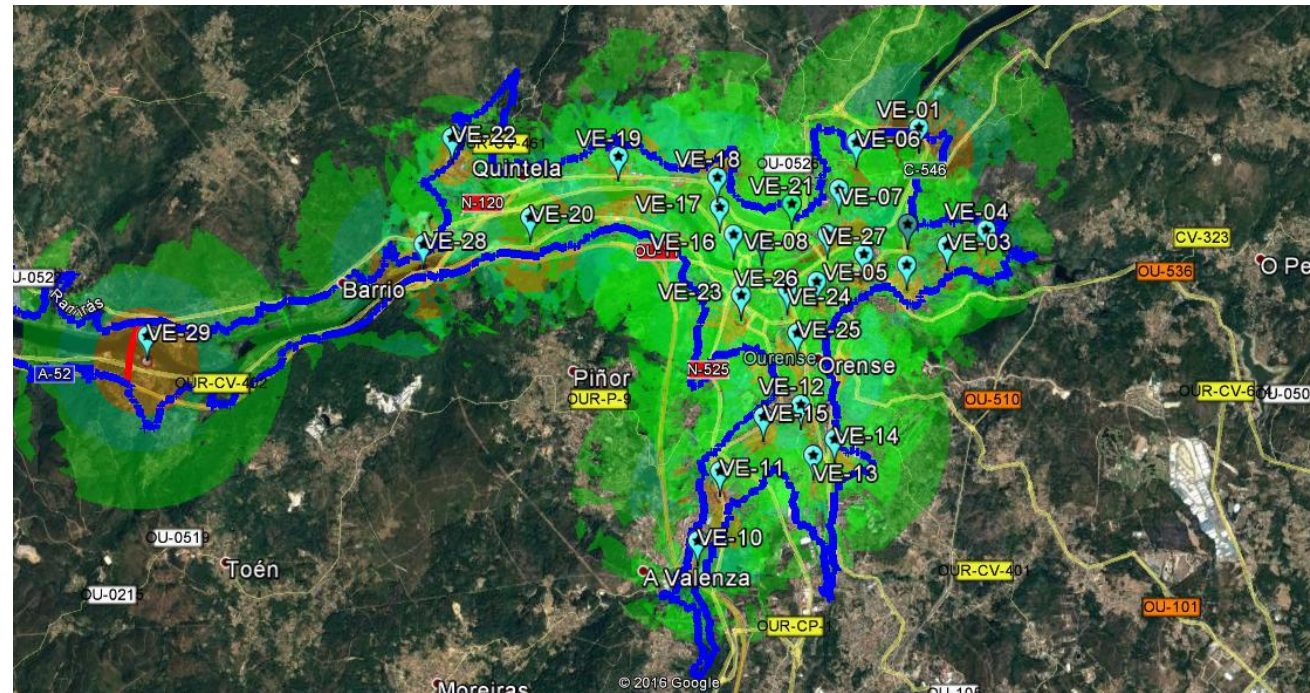
- > **Limitación del NPS**, en las inmediaciones de la sirena (daños auditivos) → limita el alcance de cada punto de sirena

- > **Efecto pantalla de edificios** limita el alcance



App del PEP de Velle

Modelo de cobertura acústica del SAAP de Velle



!! 27 PUNTOS DE SIRENA Y NI SE ALCANZA COBERTURA MÍNIMA DE 75 DB !!



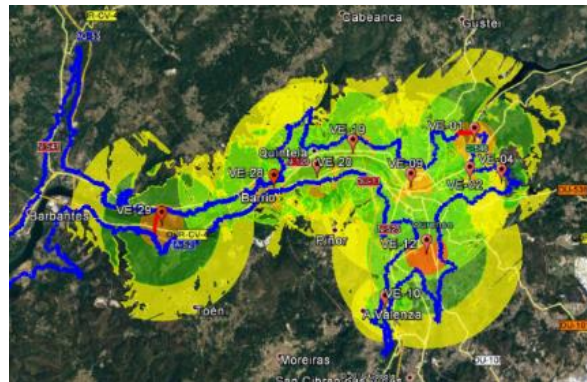
ALARMA SOCIAL

App del PEP de Velle

Alternativa propuesta



Correcta implantación del PEP y PAM



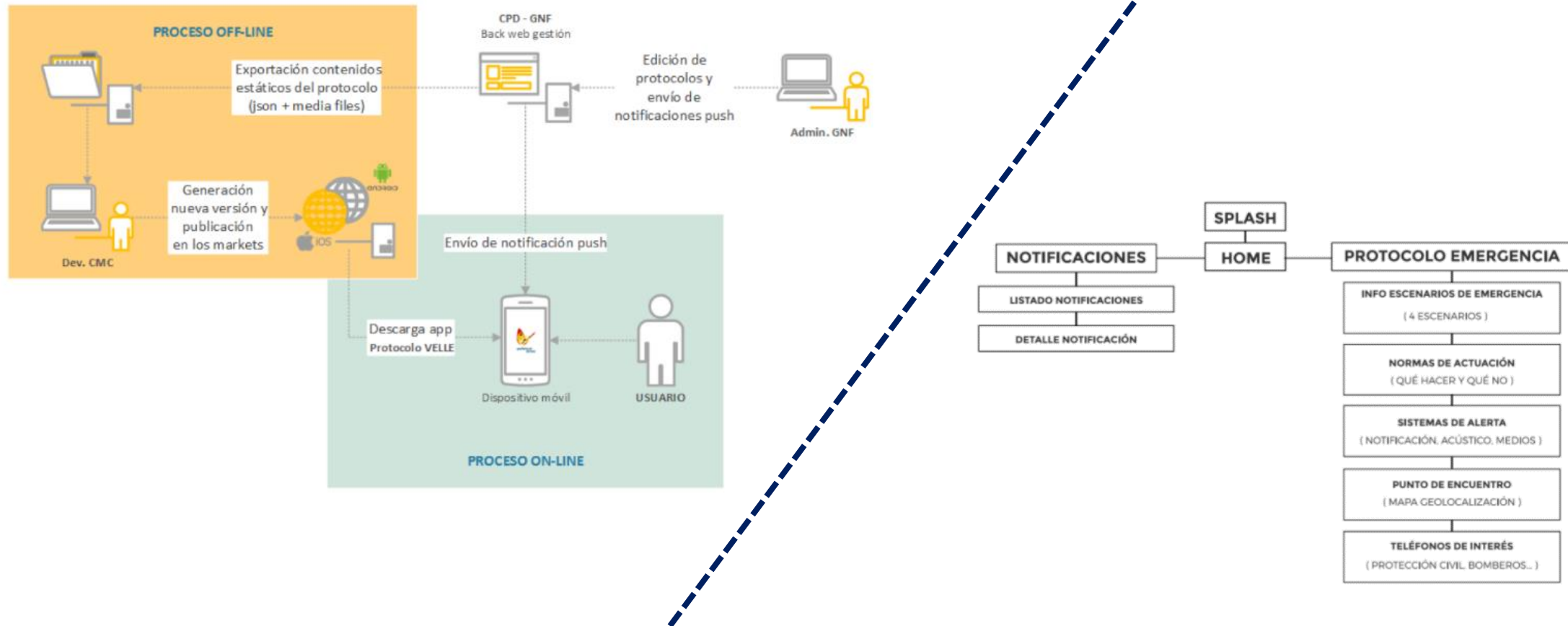
SAAP racionalizado → 10 sirenas



APP para Smartphone: envío de notificaciones + información

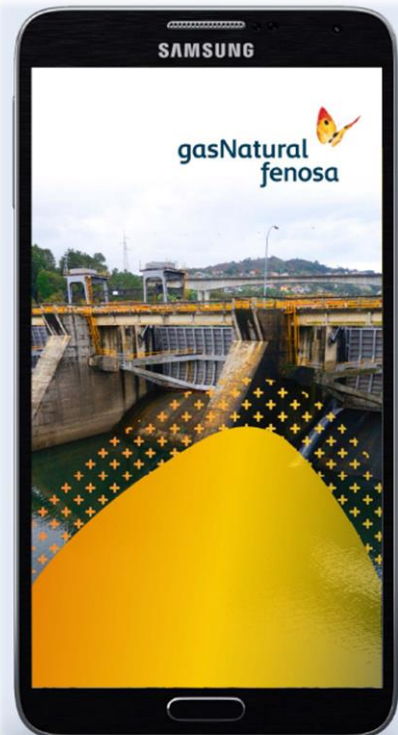
App del PEP de Velle

Diseño APP móvil



App del PEP de Velle

Diseño APP móvil



App del PEP de Velle

Tramitación administrativa



✓ Propuesta consensuada en el Comité de Implantación

✓ Presentado y acogido positivamente por la Dirección General de Protección Civil y Dirección General del Agua

✓ Informado por la Comisión Permanente de Protección Civil Nacional el 12/12/2017

✓ Aprobado por la Comisión Técnica de Protección Civil de la Xunta de Galicia el 26/03/2018

Licencia de municipal obtenida en otoño 2021 → operativo 1er semestre 2022

Retos asociadas a la Implantación

OPORTUNIDADES DE MEJORA RELEVANTES

- Adopción de sistemas de aviso masivos basados en el posicionamiento móvil → PWS (Sistema de Alertas Públicas) como parte de la RAN (Red de Alerta Nacional)
- Adopción de nuevas tecnologías más fiables, operativas y eficientes económicamente:
 - Sustitución del fax por email
 - Eliminación de sirenas ubicadas en zonas sin presencia permanente de personas
 - Renovación tecnológica de sirenas a equipos de control industriales
 - Incluir criterios de ciberseguridad y anti-sabotaje en el diseño de los SAAP





Gracias

Esta presentación es propiedad de Naturgy Energy Group, S.A.
Tanto su contenido como su diseño están destinados al uso exclusivo de su personal.

© Copyright Naturgy Energy Group, S.A.