



Tramo 6: Pradilla de Ebro-Boquiñeni

Taller de trabajo sobre alternativas de mitigación de riesgo de inundación

02/06/2021, Pabellón municipal de Boquiñeni

Informe de resultados

Participación

Contenido

| | |
|---|-----------|
| 1. Introducción..... | 3 |
| 1.1. La estrategia Ebro Resilience | 3 |
| 1.2. Objetivos del taller de tramo en Pradilla de Ebro-Boquiñeni (II) | 3 |
| 2. Participantes | 3 |
| 3. Estructura del taller | 4 |
| 4. Resultados del debate | 5 |
| 4.1. Devolución con respecto al taller 1 | 5 |
| 4.2. Resultados de los grupos de trabajo..... | 6 |
| 5. Resultados de la encuesta de evaluación del taller | 9 |
| 6. Anejos..... | 10 |
| 6.1. Listado de participantes | 10 |
| 6.2. Programa del taller | 10 |
| 6.3. Presentación de los estudios de detalle y alternativas | 11 |
| 6.4. Informe del primer taller..... | 11 |
| 6.5. Fotografía general de las aportaciones de los grupos de trabajo | 11 |

Este informe recoge un reflejo fiel de las aportaciones de los participantes en el taller. Únicamente se ha variado el orden de las contribuciones o la redacción de algunas propuestas para facilitar la comprensión, pero siempre respetando el contenido original.

1. Introducción

1.1. La estrategia Ebro Resilience

La Estrategia Ebro Resilience pretende ser un marco de colaboración entre las distintas Administraciones, así como otros actores, para trabajar de forma solidaria y coordinada en la gestión del riesgo de inundación del tramo medio del río Ebro, conformando un sub-programa del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la demarcación hidrográfica del Ebro.

En definitiva, la misión de esta Estrategia es promover actuaciones que reduzcan el impacto de las inundaciones en los tramos de mayor riesgo del tramo medio del río Ebro, implementando medidas que a su vez contribuyan a mejorar el estado de las masas de agua y los hábitats fluviales. Asimismo, pretende mejorar la capacidad de respuesta de la población ante estos episodios.

La visión a futuro es conseguir un tramo medio del Ebro en el que las actividades económicas y los núcleos de población convivan con un río Ebro en buen estado de conservación, sin que las inevitables crecidas produzcan daños significativos.

1.2. Objetivos del taller de tramo en Pradilla de Ebro-Boquiñeni (II)

Durante los últimos dos años se han desarrollado estudios de detalle y simulaciones de distintas alternativas para la mitigación del riesgo de inundación en los municipios con mayor afectación por inundaciones en el tramo medio del Ebro. Una vez finalizados los estudios, se realizó un primer taller deliberativo en Boquiñeni, con el objetivo de contrastar el diagnóstico y la propuesta de alternativas de mitigación de riesgo de inundación en el tramo de Pradilla de Ebro-Boquiñeni.

Tras el primer taller, se consideró necesario un segundo taller en el que se mostrara la modelización de las propuestas realizadas por los participantes durante el primer taller, con el objetivo de 1) ver su eficacia para la mitigación del riesgo, y 2) proponer combinaciones de medidas posibles a modelizar conjuntamente.

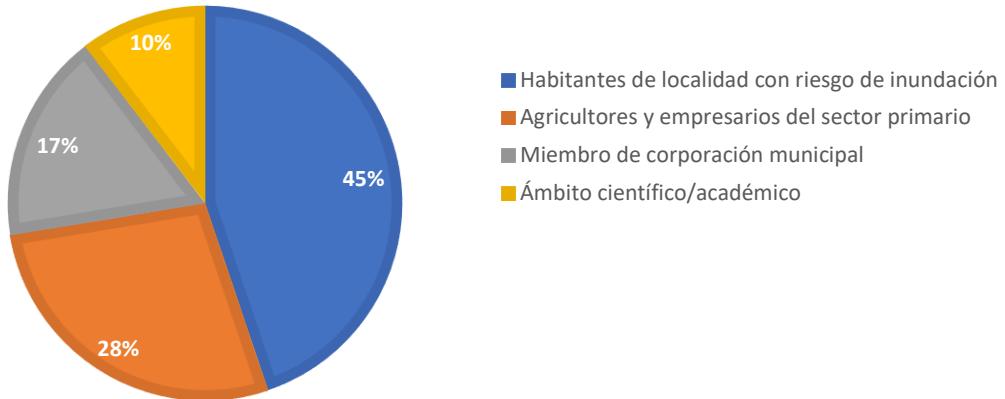
2. Participantes

La difusión de este taller presencial se ha enfocado a los participantes del primer taller, y se ha realizado mediante whatsapp, correo y llamadas telefónicas.

De las 31 personas participantes en el primer taller, asisten finalmente 29 personas. Por otro lado, asisten 5 personas del equipo Ebro Resilience y 2 facilitadoras. En el anexo 1 se puede ver el listado completo de participantes. La siguiente tabla muestra la distribución aproximada por

sector, según se ha identificado cada participante en el momento de realizar la inscripción al primer taller.

Figura 1: Distribución de participantes por sectores



3. Estructura del taller

El taller se organizó en sesión de tarde, de 18-20.30 horas, en formato presencial (ver programa en anexo 2).

Se estructuró la jornada en **1)** bienvenida a cargo de Carolina García (CHE), y Jesús Navarro, teniente de alcalde de Boquiñeni, **2)** presentación del orden del día y de las dinámicas de trabajo realizada por Alba Ballester, facilitadora del taller, **3)** presentación de los resultados de las simulaciones por parte del coordinador técnico de los estudios de detalle y alternativas, David Gargantilla (ver anexo 3); **4)** grupos de trabajo para la valoración de la viabilidad de todas las actuaciones propuestas, y propuesta de la combinación de actuaciones que se considera

más eficiente en el tramo; 5) exposición de los resultados del debate en grupo y debate en plenario, y 6) evaluación del taller.

4. Resultados del debate

Se muestra una síntesis de la devolución respecto a las propuestas del primer taller, realizada por el equipo técnico de Ebro Resilience, y los resultados del trabajo en grupo.

4.1. Devolución con respecto al taller 1

Devolución 1: Resultados de las nuevas modelizaciones

A raíz de las propuestas de actuaciones realizadas en el primer taller se han modelizado y se explican los resultados de la simulación de las siguientes actuaciones (ver anexo 3): 1) retirada de la defensa de Carladero; 2) rebaje de la carretera 130m, que implicaría retirada defensa piscinas y nueva defensa de las piscinas; 3) retirada de las defensas de Pradilla y Boquiñeni; 4) retranqueos en ambas orillas; 5) retirada de la defensa de Pradilla 300m.

Durante la presentación técnica diversos participantes realizan lo siguientes comentarios en plenario, recogidos también en su mayoría en el primer taller:

- **Comentario 1:** Para Boquiñeni es difícil escuchar que el agua rodee el pueblo por detrás. Aunque se plantea la medida sólo para eventos extremos, se percibe que se puede meter el río en el pueblo en cualquier momento.
 - Es importante evitar traer el agua por detrás, y dar anchura al río.
 - Si por el puente no caben 4000m³/s, habría que repensarlo todo. El agua no ha venido nunca por aquí. El problema está en el puente.
- **Comentario 2:** Cuando se han producido cambios en el cauce no naturales, provocados por el hombre, se ha creado un embudo. Si viene una avenida grande puede llevarse el pueblo por delante.
 - Un retranqueo de 100m sería consolidar otro embudo más ancho.
 - La construcción de la mota de la margen izquierda ha tenido consecuencias desastrosas para todos.
- **Comentario 3:** Con 3000m³/s Boquiñeni se inunda. Hemos puesto motas donde no debíamos y donde no existían.
 - Se cuestiona de nuevo el sentido de la mota de Carladero y cuál es el efecto real de la misma sobre Boquiñeni.
- **Comentario 4:** Algunos participantes manifiestan preocupación porque consideran que la simulación no coincide con la realidad.

Devolución 2: Respuesta a las propuestas realizadas en el primer taller

Además de la modelización de las propuestas, también se da respuesta a propuestas complementarias formuladas durante el primer taller:

- **Propuesta 1:** Modelización de los efectos de las medidas con 4000m³/s, pensando en generaciones futuras a 100 años y no a 25.



- Las modelizaciones con caudales mayores podrán realizarse una vez se desarrolle el proyecto constructivo.
- **Propuesta 2:** Ensanche y refuerzo de la mota sur.
 ○ Se puede estudiar reforzarlo. Para la realización del estudio es importante que el ayuntamiento lo solicite formalmente mediante un escrito a la CHE.
 - Debe realizarse el estudio. Es una mota que hay que equipararla al resto.
 - Alcalde: Es necesario preparar los terrenos primero, para evitar que en el momento de la ejecución no se localice a los propietarios, o que alguno de ellos haya fallecido.
- **Propuesta 3:** Inclusión de daños morales en los análisis:
 ○ Se está estudiando cómo poder incluir este aspecto en los análisis. Se puede trabajar este aspecto a través de una jornada en la que se explore cómo poder considerar los daños morales en el análisis coste-beneficio, y que sea un trabajo conjunto. Se realizará una jornada en el segundo semestre del año.
- **Propuesta 4:** Análisis de los efectos de las actuaciones de un tramo en otros tramos.
 ○ Se propone una jornada en la que se explique la lógica del estudio por tramos y la simulación del alcance de las actuaciones de un tramo aguas arriba y aguas abajo. Igualmente se plantea la jornada para finales de año.

4.2. Resultados de los grupos de trabajo

Se crean 5 grupos de trabajo. Cada grupo está acompañado por un técnico de Ebro Resilience con el fin de aclarar dudas sobre las alternativas estudiadas. Cada grupo dispone de: 1) una copia del acta del primer taller, 2) un resumen gráfico de todas las combinaciones de alternativas estudiadas hasta la fecha en el tramo, 3) un listado de todas las actuaciones individuales analizadas en el tramo de estudio, así como preguntas para valorar la viabilidad social de cada una de ellas, 4) un plano para dibujar la alternativa propuesta por el grupo. A continuación se muestran los resultados del trabajo en grupo:



| ACTUACIÓN | PROPIUESTA | | | | | | VIABILIDAD SOCIAL | G1 | | G2 | | G3 | | G4 | | G5 | | Totales (%) | |
|-----------|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|----|
| | G1 | G2 | G3 | G4 | G5 | % | | si | no | sí | no |
| 1 | Eliminación de la mota que cierra el galacho de los Fornazos | | | | | 40 | Los afectados aceptarían eliminar la defensa. | | X | X | | X | | | X | | X | 40 | 60 |
| 2 | Retranqueo corto (1.300 metros) de la mota de la huerta de Pradilla | | | | | 0 | Pradilla aceptaría retranquear su defensa. | | X | | | X | | | X | X | | 50 | 50 |
| 3 | Retranqueo largo (2.000 metros) de la mota de la huerta de Pradilla | | | | | 60 | Pradilla aceptaría retranquear su defensa. | | X | | | X | | | X | X | | 25 | 75 |
| 4 | Rebaje del terreno que quedaría del lado río tras el retranqueo de la mota de la huerta de Pradilla | | | | | 20 | Medioambiente daría permiso para realizarlo. | | X | | | X | | | X | X | | 50 | 50 |
| 5 | Cauce de alivio en huerta de Boquiñeni cerca del pueblo | | | | | 0 | Los afectados aceptarían perder las fincas necesarias con una compensación. | X | | | | X | | | X | X | | 50 | 50 |
| 6 | Cauce de alivio en huerta de Boquiñeni alejado del pueblo | | | | | 20 | Los afectados aceptarían perder las fincas necesarias con una compensación. | X | | | | X | X | | X | | | 75 | 25 |
| 7 | Nivelación del perímetro de seguridad de Pradilla | | | | | 60 | Pradilla aceptaría esta propuesta. | X | | X | | X | | X | | X | | 100 | |
| 8 | Permeabilización del camino que cierra el paleocauce con marcos fusibles (cerrados y que se puedan abrir llegado el caso) | | | | | 20 | Boquiñeni aceptaría esta propuesta. | X | | | | X | | | X | | X | 25 | 75 |
| 9 | Permeabilización de la carretera CP-3 que cierra el paleocauce con marcos fusibles (cerrados y que se puedan abrir llegado el caso) | | | | | 40 | Boquiñeni aceptaría esta propuesta. | X | | | | X | | | X | X | | 75 | 25 |
| 10 | Retirada total de las motas de Pradilla y Boquiñeni, sin afectar a los perímetros de seguridad de los | | | | | 40 | Pradilla aceptaría esta propuesta. | | X | X | | X | X | | | | X | 40 | 60 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|----|--|----|---|---|---|---|---|---|----|----|-----|
| | núcleos urbanos | | | | | Boquiñeni aceptaría esta propuesta. | X | X | | X | X | | | X | 60 | 40 |
| 11 | Retirada total de la mota de Carladero | | | | 40 | Se conseguiría sin indemnizar a los afectados. | ¿? | | X | X | X | | | X | 20 | 60 |
| 12 | Aumentar la longitud del rebaje actual de la carretera en la margen derecha | | | | 60 | No habría problemas por parte de Boquiñeni. | X | | X | X | X | | | X | 40 | 60 |
| | | | | | | Carreteras daría permiso. | ¿? | X | | X | X | | X | 60 | 20 | |
| 13 | Retranqueo de la mota de las piscinas para dar salida al agua proveniente del rebaje de la carretera | | | | 40 | Boquiñeni aceptaría esta propuesta. | X | X | | X | X | | X | 80 | 20 | |
| 14 | Retranqueo de ambas defensas por igual en Pradilla y Boquiñeni, sin afectar a los perímetros de seguridad de los núcleos urbanos | | | | 0 | Pradilla aceptaría esta propuesta. | ¿? | | | X | | X | | X | | 75 |
| | | | | | | Boquiñeni aceptaría esta propuesta. | | X | | X | | X | | X | | 100 |

A través de los resultados se pueden hacer las siguientes observaciones:

- Las actuaciones 3, 7, 12 han sido seleccionadas por tres grupos de trabajo, mientras que el resto lo han sido por dos o un grupo. Las actuaciones 2, 5 y 14 no se han seleccionado en ninguna ocasión.
- Las alternativas que se han considerado más viables son las 6, 7, 9 y 13, mientras que las menos viables las 3, 8 y 14.
- La actuación 7 es la que se ha seleccionado más veces y la que se considera tendrá viabilidad social generalizada. La actuación 12 se considera eficaz pero tendría una viabilidad social media, mientras que la actuación 3 se considera eficaz pero tendría una viabilidad social baja. Por otro lado, las actuaciones 6, 9 y 13 se perciben viables socialmente, sin embargo no se perciben tan relevantes desde el punto de vista de la eficacia para la reducción del riesgo de inundación.

A partir de las distintas combinaciones de medidas propuestas por los grupos se procederá a su análisis, con el fin de identificar cuál de las combinaciones de actuaciones tiene una mayor eficacia para reducir el riesgo de inundación. Con el fin de agilizar el proceso de implementación de soluciones, se ha preguntado a los grupos ¿Os comprometeríais a aceptar la combinación de actuaciones que consiga una mayor eficacia en la mitigación del riesgo de inundaciones en el tramo? En caso afirmativo se les pedía rellenar una cartulina en verde con su compromiso y condiciones, en caso de ser necesarias, y en caso contrario una cartulina en amarillo donde se propusiera cómo seguir avanzando en el diálogo. Estas son las respuestas obtenidas:



Grupo 1: "Sí, moviendo la mota de Pradilla cuanto más lejos mejor. Salvar los pueblos y limpiar vegetación".



Grupo 2: "Sí, prestando especial atención a la resistencia del terreno en la poza que existe en la barca, y hacer un seguimiento posterior a la alternativa, para observar la erosión en ese punto".

- En la barca de Pradilla hay una erosión (poza 11m), y de seguir así colapsará. Si ese colapso se produce durante una inundación, se produciría un desborde con muchísimos daños. Es necesario una prospección del terreno y evaluar la calidad de la terraza para comprobar su resistencia a las erosiones. Y una vez implementada la alternativa realizar un seguimiento para ver cómo evoluciona.



Grupo 3: "Estamos de acuerdo en que, si sale una propuesta más eficaz que la nuestra, admitirla".



Grupo 4: "Sí, teniendo en cuenta la conservación de las infraestructuras de riego en el retranqueo de la mota de las piscinas para dar salida al agua proveniente del rebaje de la carretera, y quitar grava del puntal".



Grupo 5: "No. Que quepan $T100=4200\text{m}^3/\text{s}$ por el puente y aguas abajo".



- No entienden el rebaje del puente, sino ampliar el puente para que quepan $4000\text{m}^3/\text{s}$.
- Durante el debate plenario explican que se han confundido de cartulina y sí estarían de acuerdo con la opción más eficaz.

5. Resultados de la encuesta de evaluación del taller

Se recibieron 17 encuestas de evaluación del taller. Se presenta el resumen de los resultados en porcentajes (%) para cada pregunta de evaluación. (1=nada satisfactorio, 5=muy satisfactorio).

| Aspectos valorados | Valoración | | | | |
|---|------------|-----|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Convocatoria | 0 | 0 | 5,9 | 35,3 | 58,8 |
| Horario y duración de la sesión | 5,9 | 0 | 0 | 52,9 | 41,2 |
| Claridad y comprensión de los objetivos | 0 | 0 | 12,5 | 31,3 | 56,3 |
| Claridad y comprensión de los documentos de trabajo | 0 | 6,3 | 6,3 | 37,5 | 50 |
| Representación de actores relevantes | 0 | 0 | 5,9 | 41,2 | 52,9 |
| Interés de la sesión | 0 | 0 | 0 | 17,6 | 82,4 |
| Conducción de la sesión | 0 | 0 | 5,9 | 17,6 | 76,5 |
| Dinámicas de trabajo | 0 | 0 | 5,9 | 17,6 | 76,5 |
| Ambiente de trabajo | 0 | 0 | 12,5 | 25 | 62,5 |
| Aprendizajes | 5,9 | 0 | 5,9 | 35,3 | 52,9 |
| Otros comentarios | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none">- Salvad los pueblos.- Donde hemos elegido opciones, no hemos tenido suficientes (opciones), y tampoco tiempo para ponernos de acuerdo ya que no es fácil y menos entre 7 personas.- Tienen que fijarse más en lo que el río nos dice que hemos hecho mal.- Como yo os considero imparciales y venís con más propuestas, las decisiones que toméis serán beneficiosas para todos, y sobre todo salvad los pueblos. | | | | | |

6. Anejos

6.1. Listado de participantes

| Apellidos | Nombre | Sector |
|---------------------|---------------|--|
| ALMAU | Fernando | Habitantes de localidad con riesgo de inundación |
| BENEDÍ SANCHO | Fernando | Habitantes de localidad con riesgo de inundación |
| CARCAS MARTINEZ | Alma María | Miembro de corporación municipal |
| CASTELLOT ALMAU | Pablo José | Habitantes de localidad con riesgo de inundación |
| COSCOLLA ALMAU | Luis | Agricultores y empresarios del sector primario |
| CUARTERO ADIEGO | Luis miguel | Agricultores y empresarios del sector primario |
| CUARTERO ALMAU | Antonio | Habitantes de localidad con riesgo de inundación |
| CUARTERO CUARTERO | Miguel | Agricultores y empresarios del sector primario |
| CUARTERO LATORRE | Noelia | Ámbito científico/académico |
| ERNAIZ | Javier | ¿? |
| GARCÍA COCIAN | Francisco | Agricultores y empresarios del sector primario |
| GARCÍA LORENTE | Santiago | Agricultores y empresarios del sector primario |
| GIMENEX NAVARRO | Carlos | Agricultores y empresarios del sector primario |
| LATORRE BALLARIN | Luis pablo | Agricultores y empresarios del sector primario |
| LÓPEZ GUIRAL | Luis | Habitantes de localidad con riesgo de inundación |
| MARTÍNEZ VILLARROYA | Jesús | Habitantes de localidad con riesgo de inundación |
| MATEO | Eliseo | ¿? |
| MATEO | Rafa | ¿? |
| MATUTE | Pedro José | ¿? |
| NAVARRO GONZALEZ | José Antonio | Miembro de corporación municipal |
| NAVARRO GRACIA | Jesús | Miembro de corporación municipal |
| NAVARRO MANRIQUE | Silvia | Miembro de corporación municipal |
| OLIVEROS MATEO | José Alfredo | Habitantes de localidad con riesgo de inundación |
| SANZ LAGUNAS | Juanma | Miembro de corporación municipal |
| SERRANO RODRIGO | José Luís | Habitantes de localidad con riesgo de inundación |
| SOLSONA | Andrés Carlos | Agricultores y empresarios del sector primario |
| SOLSONA ALMAU | Juan Manuel | Habitantes de localidad con riesgo de inundación |
| SOLSONA GONZÁLEZ | Raquel | Ámbito científico/académico |
| VALLE | Josep | Habitante de localidad con riesgo de inundación |

Equipo Ebro Resilience:

- **CHE:** Carolina García, David Gargantilla.
- **Tragsatec:** Pablo Pallarés, Manuel Cayuela, Luis Quintanilla.

Equipo facilitación: Alba Ballester, Livia Álvarez.

6.2. Programa del taller

- Descárgate el programa del taller ([aquí](#))

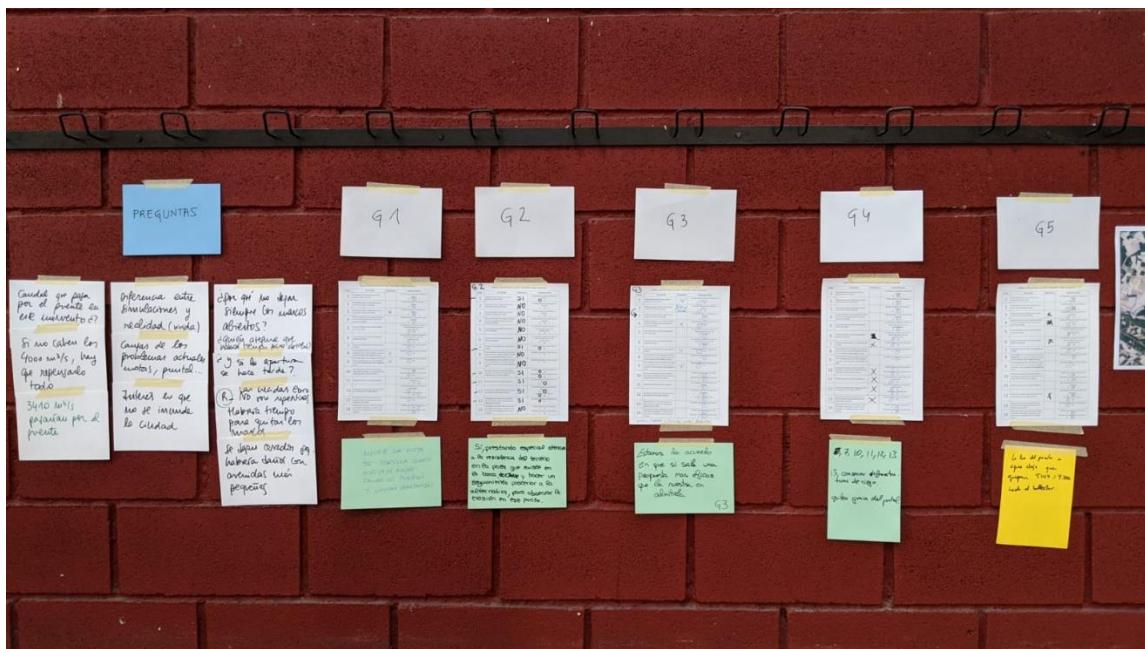
6.3. Presentación de los estudios de detalle y alternativas

- Descárgate la presentación realizada durante el taller ([aquí](#))

6.4. Informe del primer taller

- Descárgate el informe del primer taller ([aquí](#))

6.5. Fotografía general de las aportaciones de los grupos de trabajo



Puedes encontrar esta y más información en:

<https://Ebroresilience.com/>

EBRO
RESILIENCE