https://Ebroresilience.com/
Ebroresilience@chEbro.es

Tramo 6: Pradilla de Ebro-Boquiñeni

Taller de trabajo sobre alternativas de mitigación de riesgo de inundación

19/05/2021, 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 3
2. Participantes 3
3. Estructura del taller 4
4. Resultados del debate 5
   4.1. Resultados de la dinámica de inicio 5
   4.2. Aportaciones recibidas durante el debate plenario 6
   4.3. Resultados de la encuesta posterior al debate plenario 9
5. Resultados de la encuesta de evaluación del taller 10
6. Anejos 11
   6.1. Listado de participantes 11
   6.2. Programa del taller 12
   6.3. Presentación de los estudios de detalle y alternativas 12
   6.4. Materiales de difusión 12
   6.5. Fotografías de las aportaciones de los grupos de trabajo 12

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

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. Tras los estudios, se inicia la organización de talleres participativos por tramos, abiertos a las partes interesadas y público en general, en los que se deliberará sobre las alternativas de actuación.

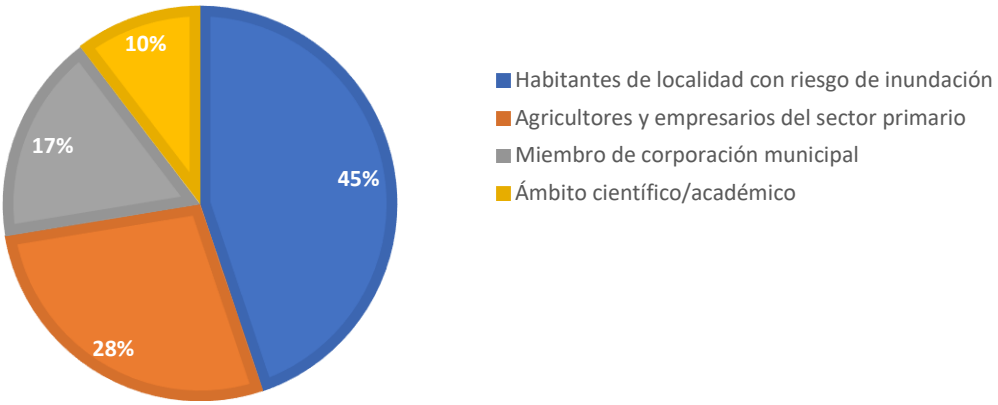
El objetivo del taller es contrastar el diagnóstico y la propuesta de alternativas de mitigación de riesgo de inundación en el tramo de Pradilla de Ebro-Boquiñeni.

2. Participantes

La difusión de este taller presencial se ha enfocado a habitantes de los municipios del tramo, pero se ha abierto también a otras partes interesadas. La información se ha difundido a través del ayuntamiento, correo electrónico y llamadas telefónicas.

De las 33 inscripciones a la jornada, asisten finalmente 31 partes interesadas, 5 personas del equipo Ebro Resilience, y 2 facilitadoras. En el anexo 1 se puede ver el listado completo de participantes. A excepción de un participante de Zaragoza, el resto se identifican como habitantes de Boquiñeni. La siguiente tabla muestra la distribución por sector, según se ha identificado cada participante en el momento de realizar la inscripción.

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 anejo 2).

Se estructuró la jornada en **1)** una dinámica inicial sobre la actitud con la que se llega al taller y los objetivos fundamentales que debe perseguir la actuación de reducción del riesgo de inundación en el tramo, **2)** una bienvenida institucional en la que intervino Carolina García, de Ebro Resilience, y el alcalde de Boquiñeni Juan Manuel Sanz; **3)** una presentación de objetivos, reglas del juego y mapeo de roles, realizada por la facilitadora del taller, Alba Ballester; **4)** una presentación del documento de trabajo sobre estudios de detalle y de la alternativa propuesta realizada por el coordinador técnico de los estudios de detalle y alternativas, David Gargantilla (ver anejo 3), **5)** una presentación del análisis coste-beneficio realizada por Pablo Pallarés, de Tragsatec, **6)** grupos de trabajo para la identificación de cuestiones y propuestas concretas sobre el diagnóstico y la propuesta de alternativa, **7)** debate plenario a partir del trabajo en grupo, abierto a todas las participantes al taller, y **8)** encuesta de valoración de la alternativa y evaluación del taller. A continuación, mostramos los resultados de este debate.

4. Resultados del debate

Se muestran en primer lugar los resultados de la dinámica inicial y a continuación una sistematización de las aportaciones realizadas por los grupos y del debate plenario realizado, y finalmente las respuestas a las encuestas de valoración de la alternativa.

4.1. Resultados de la dinámica de inicio

Se plantean dos preguntas iniciales antes de entrar a la sala ¿Con qué actitud acudes al taller? (Figura 2), y ¿Cuáles son los tres objetivos prioritarios que debe tener la actuación a realizar? (Figura 3). En ambos casos se responde individualmente.

Figura 2: ¿Con qué actitud acudes al taller?
(29 respuestas obtenidas)

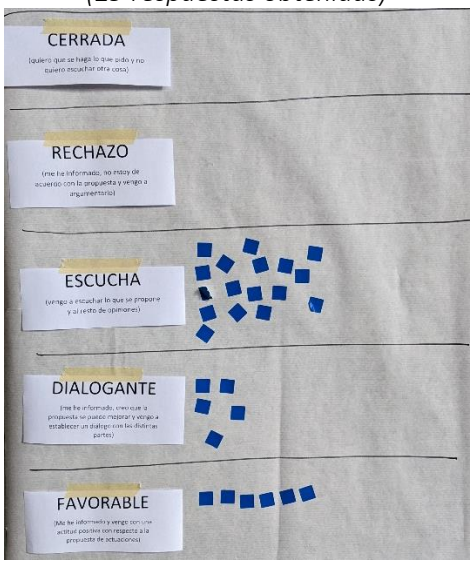
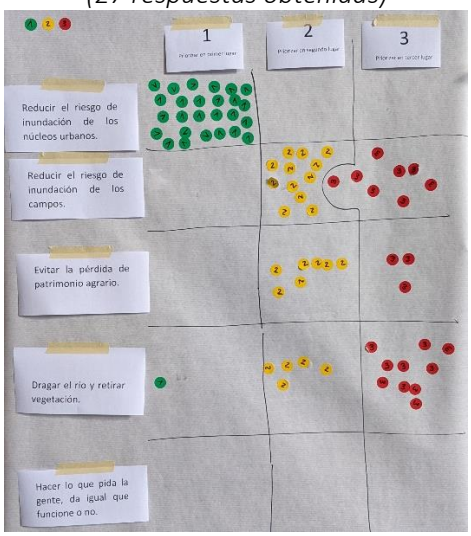


Figura 3: ¿Cuáles son los tres objetivos prioritarios que debe tener la actuación a realizar?
(27 respuestas obtenidas)



Como se observa en las imágenes, la mayor parte de participantes asisten al taller con una actitud de escucha, dialogante, e incluso en algunos casos se muestran de antemano favorables a la

propuesta de actuaciones que han visto previamente en el documento de trabajo. Por otro lado, el objetivo prioritario identificado por todas las personas asistentes, a excepción de una, es "Reducir el riesgo de inundación en los núcleos urbanos". En segundo y tercer lugar alternan "reducir el riesgo de inundación en los campos", "evitar la pérdida de patrimonio agrario" o "dragar el río y retirar vegetación". Vemos como dragar el río y retirar vegetación, más allá de ser un medio para conseguir un objetivo, se percibe como objetivo en sí mismo.

4.2. Aportaciones recibidas durante el debate plenario

Se muestra una síntesis de las aportaciones (preguntas y propuestas) realizadas por parte de los distintos grupos de trabajo, sistematizadas y ordenadas por temas (ver aportaciones literales en anexo 5). Cada una de las aportaciones se explicó y desarrolló en plenario y se debatió al respecto.

Aportación 1: **Evitar la entrada de agua por el paleocauce.** ¿Se han contemplado las filtraciones que se podrían ocasionar en caso de abrir el ramal de Boquiñeni? Se temen posibles filtraciones y daños mayores para el casco urbano.

- Las filtraciones se produjeron en 2015 porque el agua quedó retenida contra la carretera y subió a cotas desconocidas. Con la propuesta de colocación de los marcos, esto no sucedería y el agua tendría aproximadamente 1,5 metros menos de altura.

En general, la posibilidad del uso del paleocauce como parte de la alternativa propuesta genera incertidumbre, inquietud y rechazo en la mayor parte de asistentes. Pese a que la carretera queda por encima del nivel de las aguas, sienten vulnerabilidad al ver el casco urbano rodeado por las aguas en caso de grandes avenidas. Se señala que el paleocauce se ha reactivado a raíz de la construcción del puente de Pradilla en 2008. A raíz de la experiencia del año 2015, un vecino reclama un compromiso de la administración con el pueblo para "que nunca vuelva a suceder". Durante el taller los participantes han identificado distintas actuaciones que podrían contribuir a reducir el riesgo de inundación y evitar que el agua rodee el municipio:

- **Intervenir en el puente,** ampliando su capacidad de desagüe:
  - Mantenimiento de los ojos del puente de Pradilla. En el 2018 se pudo observar como la apertura de los ojos supuso un gran alivio para Boquiñeni.
  - Para mejorar la capacidad de desagüe se podrían hacer más ojos al puente.
- **Rebajar la carretera**, rebajar el vadillo.
- **Elevar la mota de San Miguel** para evitar que el agua salte por encima y el casco urbano quede aislado, o **reforzar con escollera** la parte de la mota que protege al pueblo.
- **Dejar más espacio al río:** Ante la propuesta de elevación de motas, la mayoría de las personas que expresan su opinión considera que "No se trata de subir motas, sino de dejar al río el espacio necesario". La capacidad de un río no sólo depende de su profundidad, también de su anchura. Las zonas inundables se inundan y siempre lo harán. Ordenación del territorio. Se plantean diversas opciones:
  - Un retranqueo de 100m es tirar el dinero. Simular la **eliminación** de la mota de Pradilla.
  - Simular **retranqueos** mayores **en ambas márgenes**, o incluso la **eliminación** total de **motas a ambos lados**.

- Más allá de que tratar de evitar la activación del paleocauce, parte del grupo considera que las actuaciones previstas deberían **realizarse igualmente como medida preventiva** ante posibles grandes avenidas.

Aportación 2: **Analizar el efecto de las motas de Carladero en la inundabilidad de Boquiñeni.** Consideran que la elevación de motas para salvar las huertas que pertenecen a varios municipios "han causado perjuicio, porque retienen el agua al sur del casco urbano". En consecuencia, se propone:

- **Analizar cómo** afectan las motas de Carladero a Boquiñeni.
- **Eliminar la mota de Carladero** (Remolinos) **y el resto de motas** que no protejan cascos urbanos.

Aportación 3: **Simular avenidas de 4000m3/s.** ¿Qué pasaría si en lugar de 3100m3/s fueran 4000m3/s? En lugar de actuaciones para un periodo de retorno de 25 años, pensar en actuaciones con objetivos más ambiciosos y a más largo plazo, que tengan en cuenta generaciones futuras.

- Realizar una **simulación** con las actuaciones propuestas con un caudal de **4000m3/s**.

Aportación 4: **Conseguir un mayor equilibrio entre riberas y territorios.** Existe una percepción de desigualdad con respecto a las defensas de Pradilla ("Tenemos envidia sana de las motas de Pradilla, necesitamos motas igual de resistentes"), y con respecto al trato favorable que ha recibido Zaragoza históricamente en perjuicio de los municipios ribereños ("todas las intervenciones se hacen aguas arriba para proteger a la ciudad"). Ante esta percepción se propone:

- **Igualar las motas** de Boquiñeni a las de Pradilla, motas más seguras en cuanto a cotas (mota norte) y anchura de las mismas ("motas igual de consistentes". Se pide explícitamente el mismo trato que a Pradilla (misma normativa, mismos criterios).
- **Informar** sobre qué **cantidad de agua** puede pasar por el Puente de Piedra y **conocer las actuaciones** que se realizan en el tramo de Zaragoza para reducir el riesgo de inundación.
- **Informar sobre el efecto** que causaría en Boquiñeni una mayor regulación aguas arriba, y saber si eso evitaría tener que realizar tantas actuaciones en el tramo.
- **Informar sobre el efecto** que tienen las actuaciones en los tramos de la Ribera Alta en la reducción de inundabilidad de Zaragoza.

Aportación 5: **Cuantificar los daños morales provocados a raíz de las inundaciones.** ¿Cómo se pueden cuantificar económicamente los daños morales? (miedo, tristeza, inseguridad…). Se tiene muy presente el sufrimiento de la avenida del año 2015 y el temor de quedarse aislados de nuevo. Se solicita tener en cuenta este tipo de daños en el análisis coste beneficio.

- Es difícil cuantificar económicamente estos daños, pero sí se pueden **diagnosticar daños morales** a través de un análisis cualitativo e incorporarlos como información importante a tener en cuenta en el análisis coste-beneficio.

Aportación 6: **Comprender el cambio.** Con la tecnología de hoy en día y el personal cualificado del que disponemos, la situación no ha mejorado. "Las únicas actuaciones que nos han salvado son las que hemos hecho los vecinos".

- "Una mentira dicha mil veces no se convierte en verdad (sobre la riada del 1961)": Desde la riada del 61 las circunstancias y el río han cambiado mucho. Es importante **comprender qué ha cambiado.** A raíz de la riada del 1961 se construyeron motas que han provocado un cambio en la dinámica fluvial, se ha ocupado territorio fluvial, ha augmentado el uso de nitratos y proliferación de vegetación, etc. Dragar no es la solución.

Aportación 7: ¿Qué se hace con el **sedimento extraído en la zona de retranqueo**? ¿Se elimina la **vegetación de ribera**?

- La zona de retranqueo está ocupada actualmente por huertas. Se ofrecerá a las parcelas cercanas la tierra vegetal sobrante de la obra. Debajo de esta tierra vegetal es esperable que aparezcan sedimentos del río. Este material se utilizará en el movimiento de tierras de la obra y, si hubiera excedente, habría que gestionar donde depositarlo. En el retranqueo no se elimina vegetación de ribera más allá de la escasa que crece en los taludes de la mota actual.

Aportación 8: ¿**Es posible, legalmente, desfondar el río**, remontando las defensas, especialmente en estrechamientos?

- La legislación ambiental (Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental) actual no permite dragados extensivos. Sólo se pueden realizar intervenciones de este tipo justificando objetivamente que su objetivo es la salud humana o la seguridad pública. Como resultado del estudio, en el que los dragados estudiados no cumplen los objetivos planteados, no podemos afirmar eso.

Aportación 9: ¿Tiene sentido un **cauce de alivio en el Galacho de Boquiñeni** para evitar daños en los canales?

- En total se han modelizado 7 alternativas con unas 50 actuaciones en total. Entre ellas se han incluido tres cauces de alivio con diferentes tamaños y posiciones en el meandro de Boquiñeni. No es la alternativa más eficaz desde el punto de vista de reducción del riesgo de inundación.
    - El documento resumen recoge la alternativa con mejores resultados según el modelo. Se facilitará información de las distintas alternativas analizadas a través de la web Ebro Resilience.

Tras el debate, se acuerda realizar el próximo encuentro el 2 de Junio en Boquiñeni, con el fin de presentar nuevas modelizaciones sobre las propuestas realizadas durante el taller y seguir avanzando en el diseño de la alternativa más adecuada para el tramo.

4.3. Resultados de la encuesta posterior al debate plenario

Tras el debate plenario, se ha repartido un cuestionario breve para valorar la alternativa propuesta desde su punto de vista de eficacia para la reducción del riesgo de inundación, y para valorar el grado de acuerdo y la posibilidad de negociación percibida sobre la misma.

Como se observa en la figura 4, la percepción sobre el grado de eficacia para mitigar el riesgo de inundación se divide en tres grandes grupos con porcentajes similares, el 38% la considera ineficaz, el 33% se muestra indeciso, y el 29% considera la alternativa eficaz. No obstante, estos porcentajes cambian en cuanto al grado de acuerdo sobre la medida, mostrando que personas que consideraban la alternativa eficaz, no están de acuerdo son su realización, posiblemente por la incertidumbre que ocasiona el uso del paleocauce, tal y como se ha mostrado en el debate plenario. Concretamente el 57% se muestra en desacuerdo, el 24% se muestra indeciso y el 19% de acuerdo. Finalmente, existe una mayoría significativa (76%) que muestra que se está abierto a la negociación sobre la alternativa a implementar, y sólo una persona está cerrada a la negociación.

Figura 4: Valoración de **eficacia** de la alternativa presentada tras el debate
(21 respuestas obtenidas)

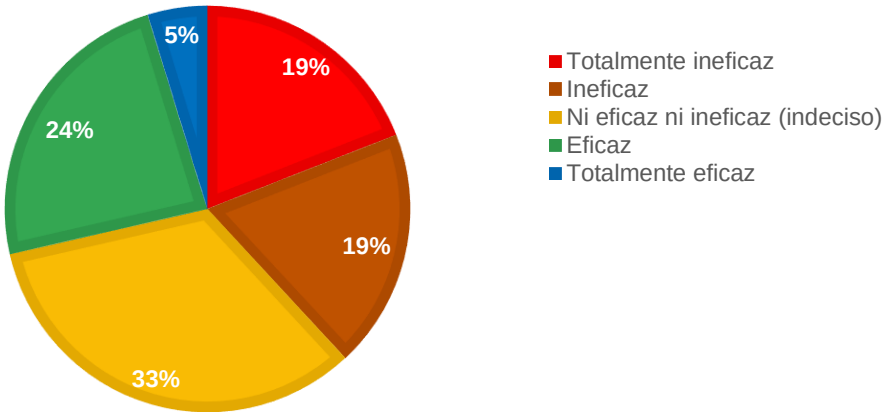


Figura 5: Grado de acuerdo con respecto a la alternativa propuesta
(21 respuestas obtenidas)

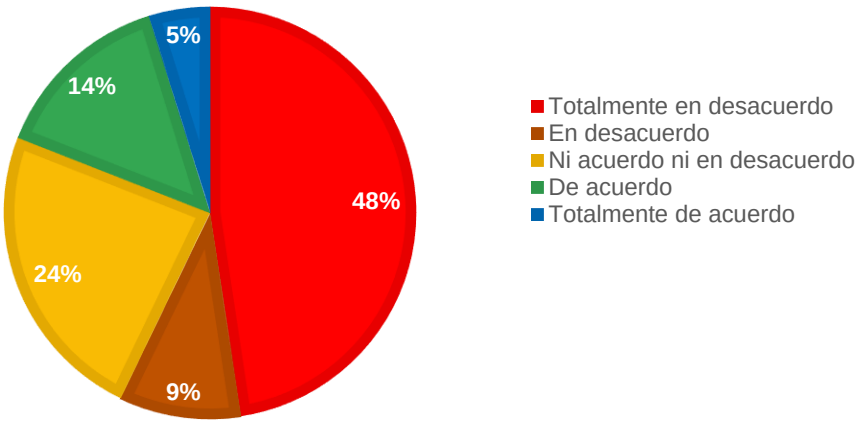
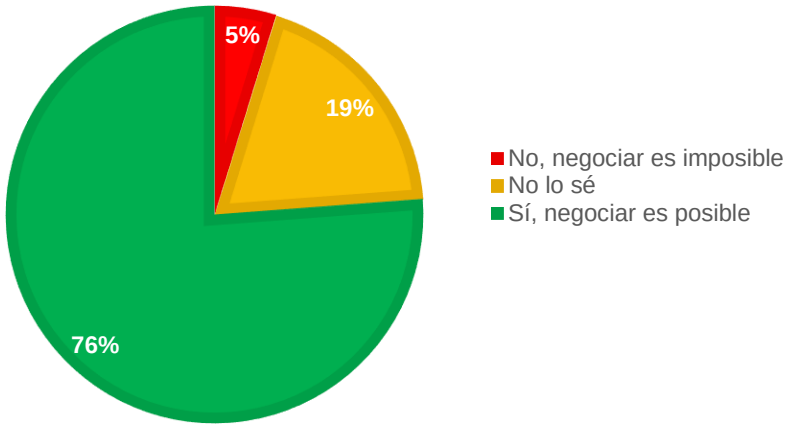


Figura 6: Apertura a la negociación
(21 respuestas obtenidas)



5. Resultados de la encuesta de evaluación del taller

Se recibieron 18 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	11,1	11,1	27,8	16,7	33,3
Espacio de trabajo	0	5,6	44,4	27,8	22,2
Horario y duración de la sesión	0	5,6	33,3	44,4	16,7
Claridad y comprensión de los objetivos	5,6	11,1	16,7	27,8	38,9
Claridad y comprensión de los documentos de trabajo	17,3	0	17,6	23,5	41,2
Representación de actores relevantes	5,6	11,1	33,3	27,8	22,2
Interés de la sesión	0	5,9	11,8	17,6	64,7
Conducción de la sesión	5,9	0	23,5	17,6	52,9
Dinámicas de trabajo	5,6	5,6	27,8	27,8	33,3
Aprendizajes	11,1	0	33,3	27,8	27,8
Otros comentarios					
- Gracias por intentar traer la cultura del agua donde más hace falta. - Alternativa eficaz pero intolerable. - Seguir con vuestro trabajo, a ver si entre todos encontramos solución. Gracias. - Sesión un poco larga. - La convocatoria se ha hecho en un mal momento.					

6. Anejos

6.1. Listado de participantes

Apellidos	Nombre	Sector
ALMAU	Fernando	Habitantes de localidad con riesgo de inundación
ALMAU CONTINENTE	José Víctor	Habitantes de localidad con riesgo de inundación
ARBIO	Luís Carlos	Habitantes de localidad con riesgo de inundación
BENEDI 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
GARCÍA COCIAN	Francisco	Agricultores y empresarios del sector primario
GARCIA LORENTE	Santiago	Agricultores y empresarios del sector primario
GIMENEX NAVARRO	Carlos	Agricultores y empresarios del sector primario
GONZÁLEZ NAVARRO	Antonio	Habitantes de localidad con riesgo de inundación
LATORRE BALLARIN	Luis pablo	Agricultores y empresarios del sector primario
LOPEZ GUIRAL	Luis	Habitantes de localidad con riesgo de inundación
MARTINEZ VILLARROYA	Jesús	Habitantes de localidad con riesgo de inundación
MATUTE	Silvia	Habitantes de localidad con riesgo de inundación
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
OLLERO OJEDA	Alfredo	Ámbito científico/académico
SANZ LAGUNAS	Juanma	Miembro de corporación municipal
SERRANO MOLINERO	Matías	Habitantes de localidad con riesgo de inundación
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: Manuel Cayuela, Carolina García, David Gargantilla, Luís Quintanilla.
- Tragsatec: Pablo Pallarés.

Equipo facilitación: Alba Ballester, Livia Álvarez.

6.2. Programa del taller

- Descárgate el programa del taller (aquí)

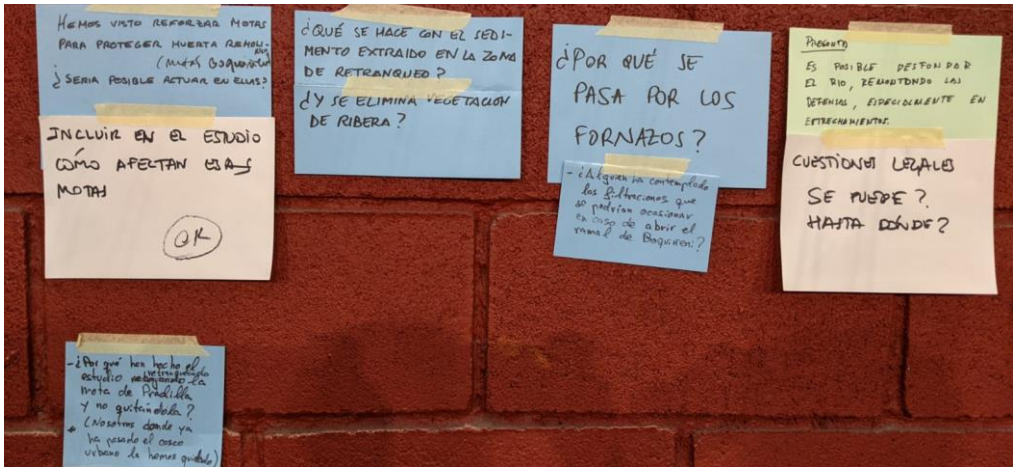
6.3. Presentación de los estudios de detalle y alternativas

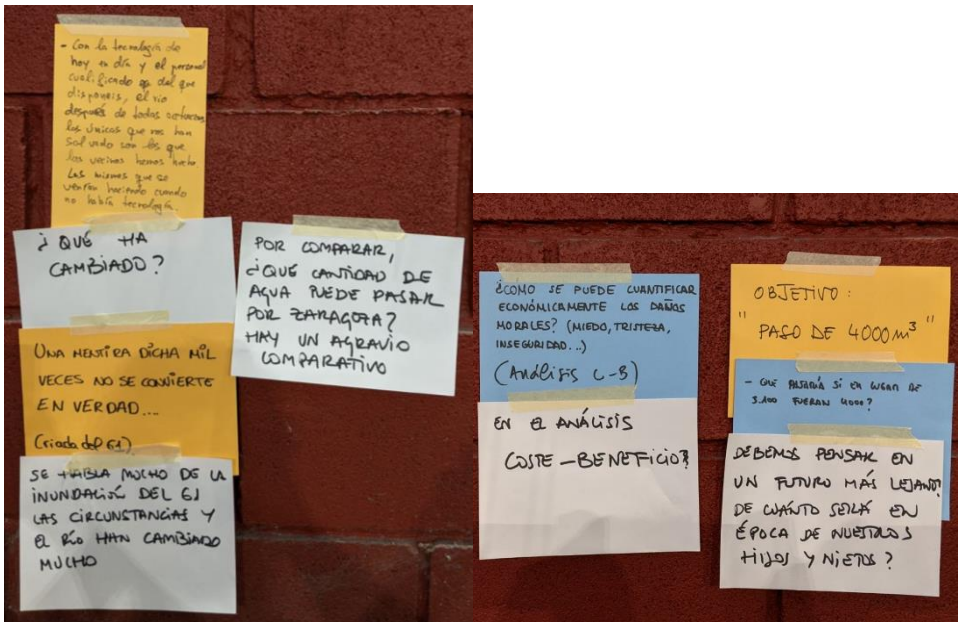
- Descárgate la presentación realizada durante el taller aquí
- Y el documento de trabajo (aquí)

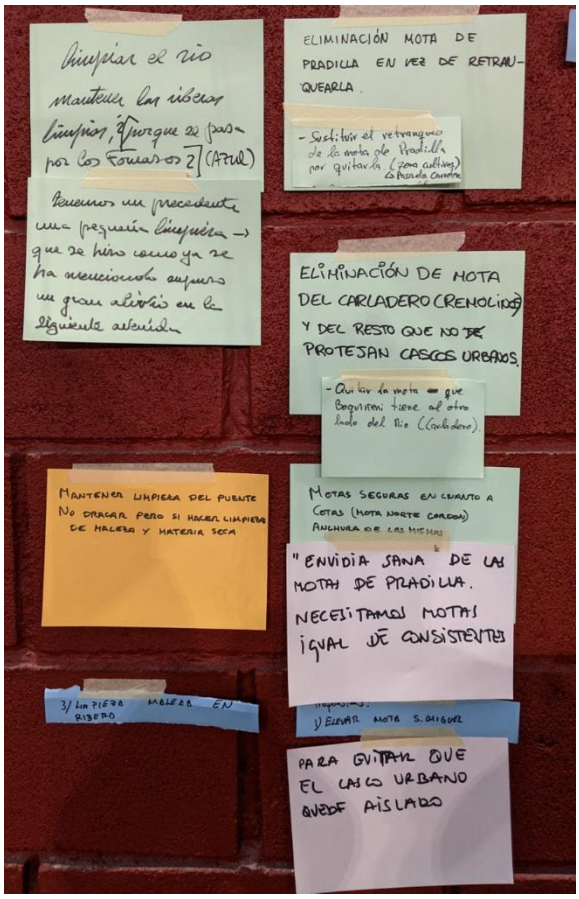
6.4. Materiales de difusión

- Folleto difusión taller (aquí)
- Folleto resumen de la alternativa (aquí)
- Folleto resumen estrategia Ebro Resilience (aquí)

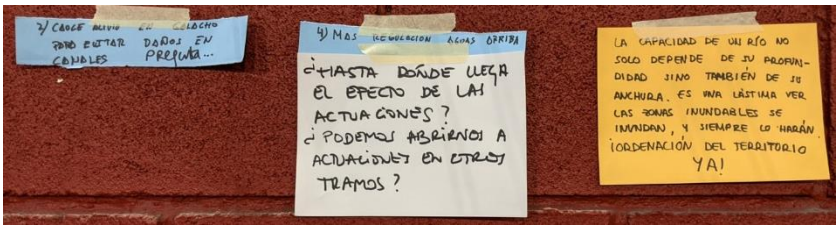
6.5. Fotografías de las aportaciones de los grupos de trabajo

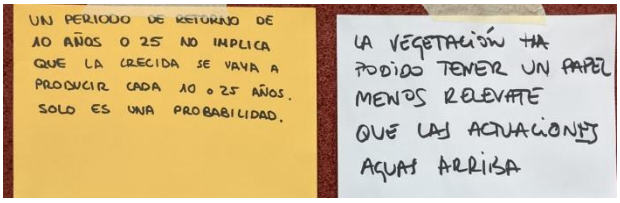





Limpiar el río
mantener las riberas limpias, ¿porque se pasa por los Fomasos? (Azul)
Tenemos un precedente una pequeña limpieza → que se hizo como ya se ha mencionado supuso un gran alivio en la siguiente avenida
ELIMINACIÓN MOTA DE PRADILLA EN VEZ DE RETRANQUEARLA.
- Sustituir el retranqueo de la mota de Pradilla por quitarla. (zona cultivos) Pasada Carretera
ELIMINACIÓN DE MOTA DEL CARLADERO (REMOLINOS) Y DEL RESTO QUE NO SE PROTEJAN CASCOS URBANOS.
- Quitar la mota que Boquiñeni tiene al otro lado del Río (Carladero).
MANTENER LIMPIEZA DEL PUENTE NO DRAGAR PERO SI HACER LIMPIEZA DE MALEZA Y MATERIA SECA
MOTAS SEGURAS EN CUANTO A COTAS (MOTA NORTE CORDON) ANCHURA DE LAS MISMAS
"ENVIDIA SANA DE LAS MOTAS DE PRADILLA. NECESITAMOS MOTAS IGUAL DE CONSISTENTES
3/ LIMPIEZA MALEZA EN RIBERO
1) ELEVAR MOTA S. MIGUEL
PARA EVITAR QUE EL CASCO URBANO QUEDE AISLADO

- Reforzar con escollera la parte de mota que protege al pueblo que queda sin reforzar.
- QUITAR OBSTÁCULOS YO, LOS MOTA DE PRADILLA Y PUENTE PRADILLA
- BAJAR NIVELES DEL RÍO CON LA PROPUESTA ANTERIOR
NO SE TRATA DE SUBIR MOTAS, SINO DE DEJAR AL RÍO EL ESPACIO NECESARIO
RETRANQUEAR 100 M. ES TIRAR EL DINERO


2/ CAUCE ALIVIO EN COLACHO PARA EVITAR DAÑOS EN CANALES PREGUNTA...
4) MAS REGULACION AGUAS ARRIBA
¿HASTA DÓNDE LLEGA EL EFECTO DE LAS ACTUACIONES? ¿PODEMOS ABRIRNOS A ACTUACIONES EN OTROS TRAMOS?
LA CAPACIDAD DE UN RÍO NO SOLO DEPENDE DE SU PROFUNDIDAD SINO TAMBIÉN DE SU ANCHURA. ES UNA LÁSTIMA VER LAS ZONAS INUNDABLES SE INUNDAN, Y SIEMPRE LO HARÁN. ¡ORDENACIÓN DEL TERRITORIO YA!


UN PERIODO DE RETORNO DE 10 AÑOS O 25 NO IMPLICA QUE LA CRECIDA SE VAYA A PRODUCIR CADA 10 o 25 AÑOS. SOLO ES UNA PROBABILIDAD.
LA VEGETACIÓN HA PODIDO TENER UN PAPEL MENOS RELEVATE QUE LAS ACTUACIONES AGUAS ARRIBA

Puedes encontrar esta y más información en:

https://Ebroresilience.com/