

DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS PARA LAS NECESIDADES DE RIEGO (FASES 1, 2 Y 3) Y ABASTECIMIENTO DE AGUA DE BOCA E INDUSTRIA (FASES 1 Y 2) EN LA RIBERA

CONSIDERACIONES Y CONCLUSIONES

Enero 2017

INDICE

1	Presentación	3
1.1	Fases de desarrollo del estudio	3
1.1.1.	Riego	3
1.1.2.	Abastecimiento	4
2	Situación Actual	5
2.1	Riego	5
2.2	Análisis por fuente de suministro para riego en la margen derecha del Río Ebro	6
2.3	Abastecimiento de agua de boca e industria	8
3	Definición de alternativas	12
3.1	Riego	12
3.2	Abastecimiento de agua de boca e industria	15
4	Avance de solución	18
4.1	Riego	18
4.2	Abastecimiento de agua de boca e industria	18
4.3	Otras consideraciones técnicas	19
4.4	Situación Económico-financiera de CANASA finales 2016	20
5	Próximas actuaciones para la definición de las alternativas de riego y de abastecimiento de agua de boca e industria en la Ribera	22
6	Conclusiones	23

ANEXOS

Anexo 1	Plano de localización de los municipios afectados por la 2.ª Fase del Canal de Navarra	26
Anexo 2.	Plano de las zonas de riego en la margen derecha del Río Ebro según fuentes de suministro afectadas por la 2.ª Fase del Canal de Navarra	27

1 Presentación

El documento que presentamos es un resumen del estudio de alternativas para cubrir las necesidades de riego y abastecimiento de agua de boca e industria en la Ribera que se ha elaborado a lo largo de 2016. En él se recogen las principales cuestiones que se han abordado en los estudios elaborados por INTIA, S.A. y NILSA e incluye asimismo un apartado en el que se recogen las conclusiones y consideraciones respecto a dichas necesidades.

1.1 Fases de desarrollo del estudio

1.1.1. Riego

Con la finalidad de informar a la Administración de la Comunidad Foral y a los potenciales usuarios sobre las condiciones que deberán asumir con la incorporación a la 2.^a Fase del Canal de Navarra, INTIA, S.A., por encargo del Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local, ha desarrollado en tres fases durante el ejercicio 2016 la asistencia técnica para la definición de alternativas para las necesidades de riego en la Ribera de Navarra.

En la **primera fase** del trabajo se han analizado los recursos hídricos existentes en la Ribera de Navarra que puedan atender a las zonas regables actuales o de futura creación. Para ello, han sido estudiadas la cuenca inferior del río Alhama, la cuenca inferior del río Queiles y la cuenca del Ebro medio.

Se ha recopilado información sobre la calidad del agua en estas cuencas, de acuerdo a los objetivos medioambientales que recoge la Directiva Marco del Agua (DMA; 2000/60/CE).

Han sido analizadas, a su vez, las dotaciones de agua de riego suministradas por las infraestructuras hidráulicas o canales existentes en el ámbito de estudio y se ha entrevistado a los responsables de su gestión en:

- Canal de Bardenas – Acequia de Navarra
- Canal de Lodosa
- Embalse de El Val
- Canal de Tauste
- Canal Imperial de Aragón

La **fase 2** ha consistido en un proceso participativo, a través de encuestas, que ha permitido conocer las necesidades de los regadíos de la Ribera de Navarra y canalizar sus demandas, contando con el conocimiento de los agricultores titulares de las explotaciones agrícolas localizadas en los 24 municipios que componen el área de estudio y el de los representantes de 53 comunidades de regantes encargados de la distribución colectiva del agua de riego entre los usuarios. Las comunidades de regantes estudiadas suman más de 47.000 hectáreas y unos 20.500 propietarios.

En la **tercera fase** del trabajo se han planteado distintas alternativas de suministro para la satisfacción de las demandas y déficits detectados, como la construcción del Canal de Navarra 2.^a Fase o el posible aprovechamiento de ahorros de agua obtenidos en el Canal de Lodosa con actuaciones de modernización, especificando los requerimientos técnicos y los costes de inversión y explotación en cada opción de suministro.

1.1.2. Abastecimiento

La Ribera de Navarra dispone de escasas fuentes de suministro de aguas brutas de buena calidad para abastecimiento urbano e industrial. Los recursos propios proceden fundamentalmente de aguas del río Ebro y de pozos aluviales, con dudosa calidad y que necesitan un tratamiento intensivo para hacerlas potables. Pese a que, en general, las aguas de consumo cumplen con la normativa de aplicación, su calidad no deja de ser escasa y presentan problemas por ser aguas duras e incrustantes y por presencia ocasional de plaguicidas, salvo algunas fuentes de suministro de mejor calidad (Moncayo y Yesa, que apenas suponen el 30% del consumo total). Por este motivo, en la propia Ribera han sido numerosas las iniciativas para promover la incorporación de aguas para consumo que dispongan de alta calidad en origen. La propia planificación de abastecimiento de agua urbana e industrial previó en su momento que la Ribera se abasteciese desde el embalse de Itoiz por medio del Canal de Navarra, en una solución conjunta con el riego agrícola en la margen derecha del Ebro.

Fruto de todo ello, este Departamento decidió realizar un análisis detallado y actualizado de la situación actual y de las posibilidades de actuación con objeto de mejorar el abastecimiento de agua urbana e industrial de la Ribera de Navarra, para lo que ha efectuado un trabajo durante el último cuatrimestre de 2016, dividido en estas fases:

- Recopilación de la información existente. Se ha consultado, recogido y actualizado toda la información obrante en el propio Gobierno de Navarra y sus entidades y sociedades públicas. También se han consultado datos en la Confederación Hidrográfica del Ebro. Finalmente, se ha procedido a la realización de una fase de encuestas y entrevistas con todas las entidades involucradas en la propia Ribera: Mancomunidades y Ayuntamientos, así como empresas con elevados consumos de agua.
- Análisis de datos. Se ha efectuado un minucioso análisis de toda la información recopilada, generando tablas, figuras, gráficos y mapas.
- Elaboración de diferentes alternativas para mejora del suministro de agua. Se han definido, examinado y comparado hasta 6 alternativas para mejorar el suministro de agua para consumo urbano e industrial en la Ribera de Navarra.

2 Situación Actual

2.1 Riego

Los municipios afectados por la 2.^a Fase del Canal de Navarra, según el Plan Hidrológico del Ebro, son los siguientes:

MUNICIPIO	SUPERFICIE ha
Ablitas	1.053
Arguedas	175
Bardenas Reales	1.949
Barillas	277
Cadreita	1.211
Carcastillo	766
Cascante	4.460
Castejón	399
Cintruénigo	1.746
Corella	4.353
Mélida	137
Monteagudo	947
Murchante	1.052
Tulebras	370
Tudela	2.248
Valtierra	379
TOTALES	21.522

Ver Anexo 1

Estas superficies están situadas en las dos márgenes del Río Ebro y son de secano y regadío, de acuerdo con los siguientes datos:

	Secano	Regadío	Total
Margen izquierda	3.932	685	4.617
Margen derecha	333	16.572	16.905
TOTAL	4.265	17.257	21.522

Por el origen y dotación de agua para riego, las superficies afectadas por la 2.ª Fase del Canal de Navarra situadas en la margen derecha, 16.905 ha, se clasifican en:

- 333 ha de secano,
- 5.246 ha de regadío eventual del río Alhama,
- 5.025 ha de regadío con dotación media del río Queiles,
- 5.203 ha de regadío con dotación plena para riego en verano del Canal de Lodosa y
- 1.097 ha de regadío de invierno del Canal de Lodosa.

Ver Anexo 2.

2.2 Análisis por fuente de suministro para riego en la margen derecha del Río Ebro

- El **río Alhama** carece de regulación. El Plan Hidrológico del Ebro contempla la construcción del embalse de Cigudosa-Valdeprado para el horizonte temporal 2028-2033.

El suministro de agua de riego para las superficies dependientes del río Alhama es incierto y en todo caso dentro del período comprendido desde finales del otoño hasta principios de la primavera, dependiendo de la mayor o menos pluviometría en la cabecera de la cuenca y del uso del recurso que hagan los regantes de otros municipios situados aguas arriba. Solo las zonas que tienen preferencia reciben caudales de riego con más garantía, aunque siempre en volúmenes escasos.

La situación hidrológica en el **río Queiles**, en cambio, ha cambiado sustancialmente en los últimos años. La entrada en explotación del embalse El Val permite atender demandas de riego en verano y de abastecimiento en varios municipios de Navarra. La Junta Central de Usuarios ha acordado el reparto de los caudales regulados por el embalse, de los cuales corresponden a los municipios de Navarra:

- -13,25 hm³/año para el riego de una superficie situada en varios municipios de la cuenca del Queiles afectados por la 2.ª Fase del Canal de Navarra (Ablitas, Barillas, Cascante, Monteagudo y Tulebras). El agua es de buena calidad.
- 3,1440 hm³ para dos abastecimientos en Navarra (Cascante-Fitero y Cintruénido, y Mancomunidad de aguas del Moncayo).

La dotación media para riego en verano de este sistema para las superficies de Navarra es de 2.637 m³/ha y año (varía entre 2.132 y 3.418). Para poner estas cifras en un contexto objetivo, se ha de señalar que las elevaciones en Navarra de riego modernizado a presión sin limitación de demanda de agua a partir del Canal de Lodosa presentan un consumo medio de 3.744 m³/ha y año, de acuerdo con los datos de consumos facilitados por la Confederación Hidrográfica del Ebro y de superficies elaborados por el Gobierno de Navarra.

El Embalse del Ebro, situado en Cantabria, regula los caudales distribuidos por el **Canal de Lodosa**, canal que arranca en el azud sobre el río Ebro en término de Lodosa. Las superficies atendidas por este Canal incluidas en la 2.^a Fase del Canal de Navarra para riego de verano han consumido en los últimos cinco años una media de 20,27 hm³. Son las siguientes: Comunales Montes de Cierzo I y II de Tudela, paraje Mélida de la Comunidad de Regantes de Corella, y Comunidades de Regantes Camponuevo de Cascante, La Torre de Murchante, Murchante, La Encomienda de Urzante y Saso Pedriz de Ablitas. La presencia frecuente en el agua de sedimentos y algas, y de mejillón cebra dificultan la explotación y exigen un mayor mantenimiento en las estaciones de bombeo y de filtrado de los sistemas de riego a presión.

- En resumen, un área de 10.228 ha incluida en la 2.^a Fase del Canal de Navarra dispone en la actualidad de un caudal regulado de 33,52 hm³/año con fines de riego en verano. Además, otras 1.097 ha disponen de dotación para riego en invierno a partir del Canal de Lodosa.

2.3 Abastecimiento de agua de boca e industria

En la Ribera hay 6 entidades que prestan el servicio de abastecimiento en alta y 12 que lo hacen en baja, según figura en la tabla adjunta.

Entidad suministro en alta	Prestación del servicio	%	Población atendida en alta
Ayuntamiento de Cadreita	Presta servicio en alta y baja ¹ a su municipio	2,3	
Ayuntamiento de Cortes	Presta servicio en alta y baja a su municipio	3,6	
Ayuntamientos de Arguedas-Valtierra	de Prestan conjuntamente el servicio en alta y cada ayuntamiento gestiona la baja en su municipio	5,3	
Junta de Aguas de Tudela	Presta servicio en alta y baja a Tudelay Fontellas. Presta servicio en alta a Cabanillas, Castejón y Fustiñana (cada uno de ellos se ocupa de su gestión en baja)	49,6	
Mancomunidad Castante-Cintruénigo-Fitero	Presta servicio en alta a Cascante, Cintruénigo y Fitero y cada ayuntamiento gestiona la baja en su municipio	15,2	
Mancomunidad del Moncayo	Presta servicio en alta y baja a Ablitas, Barillas, Buñuel ² , Corella, Monteagudo, Murchante, Ribaforada y Tulebras	24,0	
TOTAL	89.419	100,0	

Tabla 1. Entes que prestan el servicio de abastecimiento en alta en la Ribera y población atendida. Fuente: entes involucrados. Elaboración propia.

¹ El servicio en alta corresponde desde captación hasta depósito de distribución y en baja desde depósito hasta punto de utilización.

² El ayuntamiento de Buñuel abastece en alta al polígono industrial de su localidad.



Figura 1. Abastecimiento en alta por entidades en la Ribera.

La Junta de Aguas de Tudela tiene una tarifa en alta de $0,306 \text{ €/m}^3$ a las entidades a las que suministra y para Valtierra y Arguedas es de $0,263 \text{ €/m}^3$. Las tarifas finales oscilan entre un mínimo de $0,433 \text{ €/m}^3$ de Fustiñana y un máximo de $0,756 \text{ €/m}^3$ de Valtierra. Tudela tiene una tarifa media de $0,708 \text{ €/m}^3$.

En cuanto al origen del agua y su calidad:

- Cadreita se abastece de la Acequia de Navarra (Yesa), con una infraestructura de la comunidad de regantes. Dispone de un derecho en la concesión que tiene la Comunidad General de Regantes del Canal de Bardenas. Su agua bruta es de buena calidad.
- Cortes se abastece del canal de Lodosa, aguas del Ebro, con un agua bruta de calidad no buena. Dispone de su propia concesión.
- Arguedas y Valtierra se abastecen desde el embalse de El Ferial (procedencia Yesa), infraestructura de una comunidad de regantes. La concesión es para la Comunidad de Regantes del Ferial, incluyendo abastecimiento y riego. Su agua bruta es de buena calidad.
- La Junta de Aguas de Tudela tiene su principal captación en el río Ebro, con aguas de calidad no buena. Además de esta concesión, también tiene una concesión del Canal de Lodosa (no se usa) y dos de los pozos Ranney y Relmann, que se usan en momentos puntuales.
- La Mancomunidad de Cascante-Cintruénigo-Fitero recibe agua del Canal de Lodosa, con una infraestructura de los regantes. Su agua bruta no tiene buena calidad. Tiene una concesión del manantial del Queiles que no usa por el mal estado de su conducción.

- La Mancomunidad de Aguas del Moncayo recibe el agua del Queiles por medio de una acequia de regantes, lo que hace que su agua bruta tenga una calidad dudosa. Tiene una concesión del Queiles.

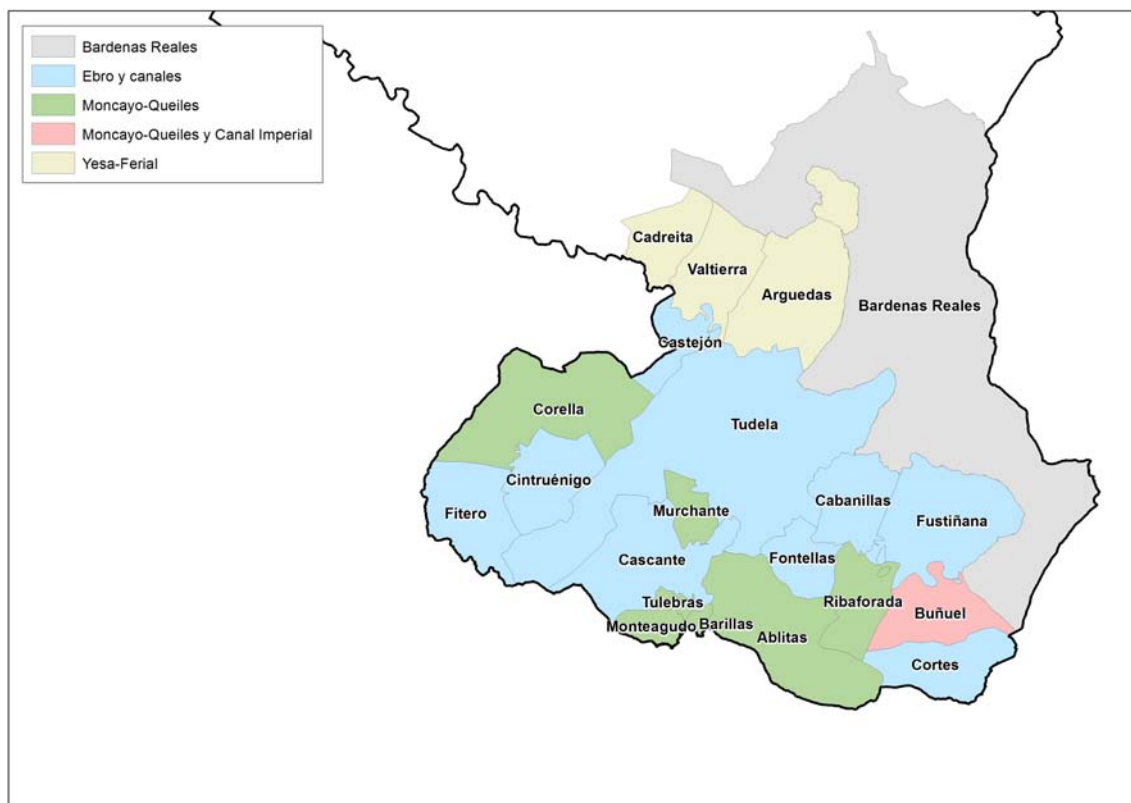


Figura 2. Origen actual del recurso de abastecimiento urbano-industrial por entidades.

Según el Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra, el agua de consumo o agua tratada tiene buena calidad y solo se registran escasos incumplimientos: 10 en los últimos 6 años en todas las entidades analizadas.

En la actualidad las distintas entidades tienen una demanda de agua de unos 12,3 hm³/año conforme a lo que aparece en el siguiente cuadro. Junta de Aguas de Tudela, Mancomunidad de Moncayo y Mancomunidad de Cascante-Cintruénigo-Fitero explican el 85% de la demanda y el 89% de la población.

Entidad en alta	Demanda media 2011-2015 (m ³ /año)	% demanda	% población
Junta de Tudela	5.488.500	44,76	49,6
Mancomunidad Cascante	1.997.775	16,29	15,2
Mancomunidad Moncayo	2.899.963	23,65	24,0
Arguedas-Valtierra	754.130	6,15	5,3
Cadreita	653.142	5,33	2,3
Cortes	469.740	3,83	3,6
TOTAL	12.263.300	100,0	100,0

Tabla 2. Demanda media por entidades en el periodo 2011-2015. Fuente: Entidades prestadoras del servicio en la Ribera y canon de saneamiento. Elaboración propia.

Por tipos de consumo, los datos se encuentran en la tabla adjunta. Destaca el elevado porcentaje de consumos incontrolados, que asciende al 38%. El valor es muy asimétrico ya que algunas entidades como la Junta de Aguas de Tudela tienen consumos incontrolados por debajo del 19% y otras superan el 60%. El 32% del consumo es doméstico y el 24% industrial.

CONSUMO MEDIO 2015	MEDIO 2011-2015	CONSUMO ANUAL MEDIO 2011-2015 (M3)	%	L/hb día	COEFICIENTE PUNTA
DOMESTICO		3.892.880	31,74	119,27	1,45
INDUSTRIAL		2.886.685	23,54	88,45	1,45
OTROS (Riego y más).		781.633	6,37	23,95	1,91
INCONTROLADOS		4.702.101	38,34	144,07	1,59
TOTAL		12.263.300	100,0	375,74	1,54

Tabla 3. Demanda media por entidades en el periodo 2011-2015. Fuente: Entidades prestadoras del servicio en la Ribera y canon de saneamiento. Elaboración propia.

Hay alrededor de 1,2 hm³/año de consumos industriales propios, procedentes de pozos en su gran mayoría, y que se suman a los anteriores.

Por tanto, la demanda global se encuentra en torno a 14 hm³/año³, sumando la demanda industrial con tomas propias y la demanda urbana que incluye las industrias conectadas a red.

³ Hemos considerado un pequeño incremento por pérdidas en conducciones desde captaciones hasta ETAPs y depósitos (dato no disponible actualmente) hasta totalizar los citados 14 hm³/año.

3 Definición de alternativas

3.1 Riego

Los elementos considerados en la definición de alternativas son los siguientes:

A) LA ALTURA DE BOMBEO, EL CAUDAL DE DISEÑO DE LA RED Y LA POTENCIA DE MOTOR REQUERIDOS

En aquellas CCRR que demanden agua, desde cualquier opción de suministro, se piensa en actuaciones de modernización que van a consistir en transformar las viejas infraestructuras de distribución mediante acequias de tierra en redes de tuberías a presión. Estos nuevos sistemas a presión junto con los suministros alternativos permitirán a estas zonas regables operar a la demanda.

Estas actuaciones conllevan además un concentración parcelaria hasta llegar a unidades de riego de 8 ha de media o como mínimo de 5 ha, desde una situación de partida de tamaño de parcela que como se ha visto apenas alcanzaba 1 ha.

La situación actual de estas zonas se caracteriza también por caminos insuficientes y en mal estado, que se sustituirán por una red de caminos y desagües adecuada que facilite la correcta ejecución de las labores agrícolas, el desarrollo adecuado de los cultivos y la rápida comercialización de la producción agrícola.

La mayor parte de las zonas regables con demandas y déficits detectados están a mayor altura que los canales que pueden suministrar el agua, de manera que será necesario administrar energía al agua a través de un sistema de bombeo que proporcione la presión para permitir el riego por aspersión en el lugar más desfavorable de toda la zona regable.

Para definir el trabajo se han calculado:

- la altura de bombeo

- la diferencia de cotas a la que está situada la toma del canal y el punto más desfavorable de la zona regable
- la presión necesaria para regar por aspersión la unidad de riego
- las pérdidas de carga que se ha estimado se producen en la red de tuberías y en la estación de bombeo

- el cálculo de la potencia necesaria que habría que suministrar por ha de terreno para hacer frente a las necesidades de riego de los previsibles cultivos que se implantarán en la zona regable modernizada, si se regasen de forma continua durante el mes punta de consumo. Al estar referido al mes de mayor consumo, la red quedará dimensionada para ser capaz de dar servicio en ese periodo.

Ver Anexo 2.

B) PRECIOS DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

Entre 2008 y 2015 el precio de la tarifa eléctrica para riego se ha incrementado en un 136%, limitando las alturas de bombeo en la planificación de regadíos.

El 1 de julio de 2008 desapareció la tarifa especial de la que disfrutaba el riego agrícola, debido a la liberalización del mercado eléctrico español y por el mandato de la Comisión Europea de no permitir que ningún sector productivo se beneficiara de tarifas específicas.

Esto supuso un primer incremento del 82% al tener que acogerse las CCRR a las tarifas generales de alta tensión, en concreto a la tarifa de 6 periodos (para potencias superiores a 450 kW).

El 1 de agosto de 2013 el Gobierno de España aplicó una nueva subida del 127% en el término de potencia o coste fijo de la factura eléctrica, para hacer frente al llamado déficit de tarifa.

Componentes de la tarifa eléctrica:

- El término de potencia, denominado también coste fijo, es un coste derivado del transporte de la energía eléctrica por la red y lo cobra la empresa distribuidora. El precio de este término está regulado y se publica en el BOE a inicios de año.

Teniendo en cuenta los tendidos existentes en el área de trabajo, es probable que la empresa distribuidora suministre la energía a las CCRR estudiadas a la tensión normalizada de 66 kV.

El problema de las CCRR es que necesitan contratar altas potencias para el riego durante la campaña de verano (fundamentalmente en los meses de julio y agosto), pero se ven obligadas a pagar esas altas potencias durante todo el año y en casi todos los periodos tarifarios (P2-P3-P4-P5-P6) a pesar de no hacer uso de ellos, lo que aumenta el precio de la potencia.

El término de potencia va a suponer alrededor del 42% de la factura eléctrica anual.

- El término de energía es un coste derivado del consumo de energía en el regadío.

El precio de la energía es ofertado libremente por las comercializadoras y las CCRR pueden elegir entre las ofertas que les presentan.

Ver Anexo 2.

C) VALOR DE LA INVERSIÓN EN LAS ACTUACIONES DE MODERNIZACIÓN O TRANSFORMACIÓN DE LAS ZONAS

Se han valorado las infraestructuras requeridas: instalaciones eléctricas en alta y baja tensión, estaciones de bombeo (con su equipamiento eléctrico e hidráulico), balsas de regulación, tramos de tubería general que conecten las zonas de riego con las fuentes de suministro de agua (Canal de Navarra, Canal de Lodosa, río Queiles, acequias generales, etc...) redes de tuberías de distribución, redes de caminos, y redes de colectores.

Para ello, se han analizado las instalaciones existentes, y se ha estimado la posibilidad de mantenerlas, reformarlas, o ejecutar otras nuevas.

En el caso de regadíos a presión ya existentes, con estaciones de bombeo, se ha considerado que la acometida eléctrica se puede seguir empleando, y se prevé la sustitución del centro de transformación, así como de las instalaciones de baja tensión. También se prevé la sustitución de los equipos de bombeo, y generalmente del propio edificio. No se prevé actuar en el resto de las infraestructuras de riego, ni en caminos y colectores.

En los regadíos tradicionales existentes, se prevé su modernización total, incluyendo las demoliciones precisas de cauces y caminos actuales que quedarían en desuso.

En los casos de transformación en regadío, se prevé la construcción de la totalidad de las infraestructuras requeridas.

Cuando se han valorado las opciones de suministro desde el Canal de Lodosa o el río Queiles, se ha previsto la necesidad de construir balsas de regulación, cosa que no sucede en el caso del Canal de Navarra.

En lo que se refiere al suministro eléctrico en alta o media tensión, se ha realizado una estimación de los posibles puntos de suministro eléctrico, teniendo en cuenta los tendidos existentes en la zona.

La valoración del coste de las infraestructuras así determinadas, se ha realizado por analogía con otras zonas de riego ejecutadas o en ejecución, empleando precios de proyecto, es decir, no se ha supuesto ningún tipo de baja que pudiera resultar de un proceso de licitación.

Para la estimación de los costes por hectárea, se han considerado las superficies brutas disminuidas en un 10% (estimación de superficie neta final de riego).

El criterio de atribución de costes a cargo de la Administración o de los Regantes, es el contemplado en la ley 1/2002 de Infraestructuras Agrícolas.

D) COMPARATIVA DE COSTES DE LOS SUMINISTROS ALTERNATIVOS EN LAS ZONAS MODERNIZADAS O TRANSFORMADAS

El análisis de las opciones de suministro de agua y energía ha permitido valorar en 22 entidades (CCRR, secanos, comunales y Bardenas Reales) el coste de inversión de la modernización o de la transformación y el coste anual de explotación derivado del coste del suministro de agua y de la energía eléctrica.

El Anexo 8 recoge las fichas con la comparativa de costes de las distintas opciones de suministro. Se han analizado las CCRR y secanos incluidos en el proyecto del Canal de Navarra 2.^a Fase contemplado en el Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro PHE 2015-2021, así como otras CCRR que se abastecen a día de hoy desde el Canal de Lodosa y que han solicitado al Gobierno de Navarra ayudas para la modernización de sus infraestructuras (Finca La Dehesa de Ribaforada, El Monte de Ribaforada, Huertas Mayores y Campos Unidos de Tudela y El Campo de Valpertuna de Tudela).

Se ha añadido el secano comunal de Fontellas, el regadío comunal La Torre de Murchante o la CR Ombatillo de Corella que en las encuestas realizadas han mostrado su interés en conectarse al Canal de Navarra 2.^a Fase.

La CR de Fitero es un caso especial donde se actuará con los recursos locales disponibles, dada la ubicación geográfica de la zona y su altura topográfica.

Durante la elaboración de este trabajo, la Junta Rectora de la Comunidad de Regantes del Regadío Tradicional de Cadreita ha mostrado su predisposición a modernizar su regadío con agua del Canal de Navarra. En el futuro, nuevas comunidades pueden solicitar su incorporación, y será necesario valorarlas. Ver anexo 8

3.2 Abastecimiento de agua de boca e industria

Se han definido 6 alternativas para la mejora del suministro de agua urbana e industrial en la Ribera que garantizaran la demanda indicada, es decir, un total de 18,5 hm³/año. En las alternativas se ha procurado emplear aguas brutas de buena calidad, es decir, con procedencia de fuentes limpias. Por tanto, cuando se contemplan usar recursos del Moncayo-Queiles se plantea captar desde lo más arriba posible⁴, con infraestructuras propias no compartidas con regantes y considerando las dos concesiones existentes que totalizan 3,1 hm³/año.

Hay que tener en cuenta que las previsiones del Plan Hidrológico indican que para el horizonte 2033, las aportaciones en la cuenca del Ebro bajen hasta 13.900 hm³/año debido al cambio climático, lo que supone una bajada del 15% respecto de la serie larga 1940/41-2005/6.

- Alternativa 0. Mantenimiento de la situación actual.
 - Ventajas. Necesidad de escasas inversiones y, por tanto, escaso sobrecoste.
 - Desventajas. No se solucionan los problemas de calidad en las entidades que captan del Ebro ni en la que se abastece del Moncayo.
- Alternativa 1, RECURSOS MONCAYO - YESA ACTUAL EN VERANO Y EBRO EN INVIERNO. Alternativa propuesta por la Fundación Nueva Cultura del Agua y que consiste en usar los recursos con agua de buena calidad durante el estiaje y usar recursos fluyentes del Ebro (de “aceptable” calidad) durante el resto de meses.
 - Desventajas. El agua del Ebro incluso en invierno tiene escasa calidad. Sería necesario realizar inversiones considerables para interconectar todos los sistemas, regular recursos y bombearlos a las zonas altas. Se necesitaría ejecutar estas inversiones y repercutirlas a los usuarios.
- Alternativa 2, MONCAYO + YESA ACTUAL + ITOIZ + POZOS INDUSTRIA. Empleo de recursos del Moncayo en su ámbito, de Yesa en su ámbito actual de utilización, pozos para uso industrial y resto de la demanda desde Itoiz (11,4 hm³/año).
 - Ventajas. Se abastece a todos los entes con agua bruta de buena calidad. Existe la concesión para uso del agua desde Itoiz. Permite distribución por gravedad en ámbito Moncayo.
 - Desventajas. Necesario realizar importante inversión y repercutirla a los usuarios. Dificultades para conseguir captar desde la cabecera del Moncayo.

⁴ Pese a todo, resulta muy improbable poder captar desde el propio manantial.

- Alternativa 3, MONCAYO + YESA + POZOS INDUSTRIA. Empleo de recursos del Moncayo en su ámbito, pozos para uso industrial y resto de la demanda desde Yesa (13 hm³/año).
 - Ventajas. Se abastece a todos los entes con agua bruta de buena calidad. Permite distribución por gravedad en ámbito Moncayo.
 - Desventajas. Necesario realizar importante inversión y repercutirla a los usuarios. Proyecto con importantes incertidumbres por la situación de seguridad de la presa de Yesa y la duda sobre la existencia de recursos asignados para este ámbito (el actual Plan Hidrológico no los prevé): habría que iniciar un expediente de resultado incierto y de duración importante. Dificultades para conseguir captar desde la cabecera del Moncayo.
- Alternativa 4, ITOIZ + YESA ACTUAL + POZOS INDUSTRIA. Cubrir toda la demanda urbana e industrial con recursos procedentes de Itoiz salvo pozos para uso industrial y lo que se extrae de Yesa (El Ferial) en la actualidad (13,6 hm³/año) y 1 hm³/año para el polígono industrial de Buñuel.
 - Ventajas. Se abastece a todos los entes con agua bruta de buena calidad. Existe la concesión para uso del agua desde Itoiz.
 - Desventajas. Necesario realizar importante inversión y repercutirla a los usuarios. Bombeo a los municipios más altos de la margen derecha.
- Alternativa 5, YESA + POZOS INDUSTRIA. Cubrir toda la demanda urbana e industrial con recursos procedentes de Yesa (16 hm³/año) salvo pozos para uso industrial.
 - Ventajas. Se abastece a todos los entes con agua bruta de buena calidad.
 - Desventajas. Necesario realizar importante inversión y repercutirla a los usuarios. Proyecto con importantes incertidumbres por la situación de seguridad de la presa de Yesa y la duda sobre la existencia de recursos asignados para este ámbito (el actual Plan Hidrológico no los prevé): habría que iniciar un expediente de resultado incierto y de duración importante.

A su vez, se plantean estas alternativas en materia de gobernanza para la prestación del servicio de abastecimiento urbano. No obstante, se recuerda que el Gobierno de Navarra ha acometido el proceso de Reforma de la Administración Local de Navarra, que será el marco en el que se discutirá y acordará la gobernanza en materia de aguas. A su vez, en un futuro se debe analizar que, sea cual sea el modelo final que se aplique, se debe tender a muy corto plazo a cumplir con el principio de recuperación de costes establecido en la Directiva Marco del Agua, de forma que el servicio de abastecimiento urbano del agua, tanto en alta como en baja, recupere sus costes mediante la oportuna adecuación de las tarifas.

- Alternativa 0. SISTEMA ACTUAL. Se mantendría el actual sistema de gobernanza tanto en lo relativo a organización como a régimen de tarifas.
 - Desventajas. Menor profesionalización, tarifas diferentes en cada municipio, costes más elevados.

- Alternativa 1. MUNICIPALIZACIÓN DEL SERVICIO. Se devolvería la competencia a los municipios en aquellos ámbitos en los que está mancomunada.
 - Desventajas. Menor profesionalización, tarifas diferentes en cada municipio, mayores costes, en especial para municipios pequeños.
- Alternativa 2. CREACIÓN DE UNA ENTIDAD SUPRAMUNICIPAL PARA LA RIBERA PARA ABASTECIMIENTO EN ALTA. Se crearía una estructura supramunicipal para la Ribera, que se ocuparía de la prestación del servicio en alta y en la que se compartirían recursos, infraestructuras, concesiones, ingresos, gastos, etc.
 - Ventajas. Mayor profesionalización, reducción de costes, tarifa en alta idéntica en toda la Ribera. Es una alternativa que va en línea con la Reforma de la Administración Local de Navarra que ha emprendido el Gobierno de Navarra.
 - Desventajas. Tarifa final diferente en cada municipio.
- Alternativa 3. CREACIÓN DE UNA ENTIDAD SUPRAMUNICIPAL PARA LA RIBERA PARA ABASTECIMIENTO EN ALTA Y EN BAJA. Se crearía una estructura supramunicipal para la Ribera, que se ocuparía de la prestación del servicio en alta y baja y en la que se compartirían recursos, infraestructuras, concesiones, ingresos, gastos, etc.
 - Ventajas. Mayor profesionalización, reducción de costes, tarifa idéntica en toda la Ribera. Es la alternativa planteada en la Reforma de la Administración Local de Navarra que ha emprendido el Gobierno de Navarra.

4 Avance de solución

4.1 Riego

Las superficies que, de acuerdo con los criterios recogidos en el apartado anterior, sería más conveniente incorporar a la zona regable del Canal de Navarra son las siguientes: secanos de Bardenas Reales, Carcastillo y Mérida, comunidades de regantes La Muga, Finca La Boquera y Viñedos Ría de Cadreita, secanos de Valtierra y Arguedas, parte del sindicato de riego de Corella (la zona que actualmente se abastece desde el río Alhama), parte del sindicato de riego de La Nava y el Alhama de Cintruénigo (la zona que actualmente se abastece desde el río Alhama), parte del sindicato de riego de Cascante (la zona denominada Huerta de Cascante que actualmente riega desde el río Queiles) y parte de la comunidad de regantes de Monteagudo (la zona denominada Huerta de Monteagudo que actualmente riega desde el río Queiles). Suman una superficie aproximada de 9-10.000 ha.

Se propone la modernización de regadíos tradicionales del sistema Canal de Lodosa sin cambio en el origen del agua, para las siguientes comunidades de regantes:

Finca La Dehesa de Ribaforada, El Monte de Ribaforada, Murchante, La Encomienda de Murchante, Huertas Mayores y Campos Unidos de Tudela y El Campo de Valpertuna de Tudela.

Igualmente, se propone la modernización de los regadíos tradicionales abastecidos por el Canal de Lodosa y Queiles y sus derivaciones, sin cambio en el origen del agua:

Parte del sindicato de riego de Corella (la zona de la elevación de Mérida que actualmente se abastece desde el Canal de Lodosa), parte del sindicato de riego de La Nava y el Alhama de Cintruénigo (la zona que actualmente se abastece desde el Canal de Lodosa), parte del sindicato de riego de Cascante (la zona denominada Monte de Cascante que actualmente riega desde la acequia Magallón Grande que nace en el embalse de El Val), parte de la comunidad de regantes de Monteagudo (la zona denominada Monte de Monteagudo que actualmente riega desde la acequia Magallón Grande que nace en el embalse de El Val), comunidad de regantes de Barillas, comunidad de regantes de Tulebras y el comunal de Cascante Desolado de Lor.

Esta propuesta general, que se reitera que deberá ser refrendada por las comunidades de regantes y entidades locales del ámbito del estudio, se plasma en el Anexo 7. Igualmente, las superficies que finalmente se incorporen a las diferentes opciones deberán ser conformes con lo establecido por el órgano ambiental y adecuadas para el riego en cuanto a las características de los suelos.

4.2 Abastecimiento de agua de boca e industria

Una vez analizadas todas las posibles alternativas, se concluye que la más adecuada es la alternativa número 4, es decir, la que mayoritariamente usa el Canal de Navarra para resolver los problemas detectados en el abastecimiento de agua en la Ribera, complementado con el uso de los recursos de Yesa en las localidades de Arguedas, Valtierra y Cadreita, así como los pozos para industria y 1 hm³/año para el polígono industrial de Buñuel. Esta alternativa presenta estas ventajas:

- Soluciona los problemas de calidad, ya que todo el suministro de agua para abastecimiento urbano e industrial se produce desde fuentes de alta calidad.

- Se dispone de la concesión de agua para este uso.
- La infraestructura puede proyectarse y ejecutarse en un plazo relativamente breve.
- Tiene importantes sinergias con el regadío en la Ribera, ya que se podría compartir la infraestructura de transporte.

Se recuerda, en todo caso, que será necesario realizar un importante esfuerzo en disminuir el elevado porcentaje de consumos incontrolados en varias entidades, hasta llegar a un porcentaje cercano al 20%.

4.3 Otras consideraciones técnicas

Las alternativas planteadas en este trabajo pretenden satisfacer las demandas de agua en la Ribera optimizando el uso de los recursos y concesiones hídricas disponibles, así como garantizar la viabilidad técnica, económica y financiera de la infraestructura existente Itoiz-Canal de Navarra, gestionada por la sociedad Canal de Navarra, S. A.

Con esta premisa, se desprende, según las conclusiones del estudio encargado por la Dirección General de Administración Local a la sociedad NILSA “Diagnóstico del estado del abastecimiento de agua potable en Navarra”, la necesidad de sustituir las fuentes actuales de suministro de agua potable existentes en el ámbito del trabajo, de calidad deficiente, por el abastecimiento desde el sistema Itoiz-Canal de Navarra.

Las dimensiones definitivas de la infraestructura vendrán condicionadas por las necesidades de abastecimiento de agua potable a cubrir y por la suma de las necesidades de riego de las comunidades de regantes y zonas que opten por incorporarse al sistema Itoiz-Canal de Navarra. El tipo de infraestructura a construir será preferentemente mediante tubería enterrada en el tramo Pitillas-Sifón del Ebro, aunque en todo caso se concretará en los proyectos constructivos que redacte la sociedad Canal de Navarra, S. A.

Se ha optado por proponer la incorporación a la zona regable del Canal de Navarra del denominado Sector XI de la 2.^a Fase del Canal de Navarra (Plano de Bardenas, Mélida y Carcastillo), aunque la decisión final deberá ser aprobada por las entidades locales beneficiarias y contar con pronunciamiento favorable del órgano ambiental competente. En este sentido es preciso destacar la posible afección de la transformación de este secano a regadío, a Áreas de Importancia para la Conservación de la avifauna esteparia.

Para cualquier opción de suministro, parece conveniente no superar los 100 metros de altura de bombeo (que conlleva un coste del m³ de agua de 0,035 €) en las áreas donde pretenda desarrollarse un regadío con dotación alta o estar por debajo de un coste anual de explotación de 650 €/ha en las zonas más altas donde el objetivo perseguido sea asegurar la calidad y las producciones de plantaciones de olivos, viñas u otros cultivos de menores necesidades de riego, para otorgar viabilidad al regadío teniendo en cuenta el panorama energético actual. En los últimos años el precio de la energía eléctrica se ha incrementado en más de un 100%.

Este criterio es válido tanto para las zonas que se abastezcan desde Canal de Navarra como para las del Sistema Canal de Lodosa, Río Queiles y Alhama. De este modo, se han asignado las distintas zonas a cada fuente de suministro,

En los próximos meses se prevé exponer exhaustivamente a todas las comunidades de regantes y entidades locales del ámbito, el resultado de este trabajo, de modo que puedan pronunciarse conociendo toda la información disponible. Las actuaciones propuestas deberán ser aprobadas por las Comunidades de Regantes en la forma establecida en sus ordenanzas y estatutos.

En caso de que decidan su incorporación a la zona regable del Canal de Navarra, la concesión tradicional de agua de que disponen actualmente será sustituida por la concesión de aprovechamiento de agua para riego Itoiz-Canal de Navarra, de la que es titular la Comunidad General de Regantes del Canal de Navarra. Ello implicará que los caudales de dichas concesiones tradicionales pasarán a ser gestionados por el organismo hidrográfico de cuenca, que los destinará a los fines establecidos en la legislación sobre aguas.

Desde la perspectiva de la optimización de los recursos hídricos disponibles en la zona, la viabilidad técnica, económica y financiera de la infraestructura Itoiz-Canal de Navarra, y con las demandas detectadas en el proceso de consulta realizado, definidas en la Fase 2 del trabajo, la potencial superficie regable desde el Canal de Navarra estaría en la horquilla de las [9.000 -10.000 ha]. Esta superficie deberá ser analizada desde el punto de vista ambiental y de condiciones de regabilidad de los suelos.

4.4 Situación Económico-financiera de CANASA finales 2016

Canasa es una sociedad mixta Estado (60%) - Navarra (40%) cuyo objeto social es la construcción del Canal de Navarra, entendiendo por Canal de Navarra el tronco principal y no las ramificaciones desde el tronco principal hasta las parcelas. Estas ramificaciones se denominan zonas regables y están siendo acometidas por el Gobierno de Navarra en solitario bajo la fórmula de concesión.

La filosofía acordada entre Estado y Navarra al acometer la inversión es que el 50% de su coste se abordaría con fondos propios aportados por ambos Gobiernos (60-40) y que el otro 50% se acometería con préstamos y los recursos generados por la puesta en marcha de los primeros tramos. También se acordó, y esto es muy importante, que el Canal debería generar ingresos como para pagar el segundo 50% (es decir los préstamos y sus intereses), a la vez que se asumía que el 50% financiado con fondos propios no se iba a recuperar nunca. Los ingresos previstos eran de una triple naturaleza: cánones por el consumo de agua para boca, cánones por el consumo de agua para riego e ingresos por la venta de la electricidad generada en las dos centrales construidas.

Hasta la fecha, lo que ha sucedido es lo siguiente:

1. En cuanto a la inversión, Canasa ha realizado la primera fase del canal por un importe de 484,2 millones de euros, las centrales eléctricas por un importe de 27,2 millones de euros y la Ampliación de la 1.ª Fase (Ramal Arga-Ega) por un importe adicional de 27,5 millones de euros, con la que se estima que se podrán en riego 22.363 ha y 15.275 ha respectivamente. Es decir, 538,9 millones de euros de un total estimado de 751,9 millones de euros. La diferencia entre lo ejecutado y el total estimado corresponde a una hipótesis de coste de la segunda fase que no está basado en ningún anteproyecto constructivo. En cuanto a las aportaciones de fondos propios, señalar que hasta la fecha se han aportado 352 millones de euros, de ellos 10 millones recientemente en diciembre de 2016. Es decir, prácticamente se ha aportado el

50% del total de la inversión prevista, mucho más del 50% si lo comparamos con la inversión realizada (casi 100 millones más).

2. En cuanto a los préstamos recibidos, se firmó un préstamo de 125 millones de euros con varias entidades bancarias aproximadamente al 6% de interés anual que ya ha empezado a amortizarse hace varios años y se acordó que Navarra realizaría un préstamo de 77 millones de euros desde 2014 hasta 2026, un préstamo que recuperaría entre 2027 y 2040 cobrando un interés del 3% anual, un préstamo del que Navarra ya ha aportado, entre 2014 y 2016, 22,5 millones de euros. Este préstamo está regulado por una ley foral, la Ley Foral 35/2013, en concepto de usos expectantes del Canal de Navarra.
3. En cuanto a los ingresos generados, la realidad es que están siendo muy inferiores a los previstos, y este es, desde la perspectiva financiera, el grandísimo problema del proyecto. El consumo de agua de riego está siendo muy inferior a los 6.400 m³ por hectárea y año; el consumo de agua de boca está siendo también muy inferior al previsto y el precio real de la energía eléctrica es muy inferior al que se estimó.

Ante esta realidad, y en el marco de la negociación tarifaria con los regantes para el periodo 2015-2018, a principios de 2016 el Consejo de Administración de Canasa revisó la situación del modelo financiero del proyecto hasta 2040, en un escenario que contemplaba la primera fase y la ampliación de la primera fase. La conclusión principal es que la situación financiera del proyecto es muy complicada.

En este contexto de partida, y de cara a cualquier planteamiento que pudiera significar una nueva inversión en el futuro, es especialmente relevante:

1. Tener una estimación más fina del coste que supondría la construcción de dicha segunda fase.
2. Definir cómo conseguiría Canasa los fondos necesarios para acometer la inversión. Según la filosofía acordada al principio, 50% fondos propios y 50% deuda y recursos generados por el proyecto, los socios (Estado y Navarra) ya han aportado 352 millones (en 2017 se aportarán 10 millones más, hasta 362 millones), con lo que ya habrían aportado el 50% de toda la inversión, y correspondería por lo tanto que la inversión se financiara con deuda o recursos generados por el proyecto.
3. Definir la política tarifaria a seguir a partir de 2018 en un marco de negociación con las Comunidades de Regantes y concretar el número de hectáreas.
4. Ver el impacto de la segunda fase en el modelo financiero y sobre todo determinar si la construcción de la segunda fase, en esa proyección hasta 2040 o incluso más allá, mejora la fotografía actual con las dificultades comentadas.
5. Acordar entre ambos Gobiernos los pasos a seguir.

Finalmente, no podemos olvidar que la decisión de Canasa de acometer la segunda fase conlleva también la decisión de Navarra de abordar las actuaciones de la zona regable, es decir, las ramificaciones desde el Canal hasta las parcelas, con las correspondientes y significativas implicaciones presupuestarias.

5 Próximas actuaciones para la definición de las alternativas de riego y de abastecimiento de agua de boca e industria en la Ribera

Por parte de la Dirección General de Desarrollo Rural, Agricultura y Ganadería, las actuaciones a corto plazo en relación con este estudio en relación con este estudio son las siguientes:

- reuniones con los presidentes de las comunidades de regantes y ayuntamientos afectados
- ronda de asambleas informativas por municipios, en febrero, exponiéndoles el resultado de este trabajo, de modo que puedan pronunciarse conociendo toda la información disponible
- dar un plazo de 2 ó 3 meses para que los afectados se pronuncien sobre las alternativas ,que deberán ser aprobadas por los Ayuntamientos y por las Comunidades de Regantes en la forma establecida en sus ordenanzas y estatutos.
- una vez que todos los usuarios se hayan pronunciado, se redefinirá la alternativa de actuación, incluido el dimensionamiento de la 2.^a Fase del Canal de Navarra a realizar por CANASA.

En cuanto a los abastecimientos, está previsto que durante los primeros meses de 2017 se abordará por mediación de NILSA un trabajo de contraste con las Mancomunidades y entidades responsables involucradas en el abastecimiento de la Ribera, es decir, tanto las responsables del suministro en alta como las que se ocupan del suministro en baja. La previsión es que en Abril de 2017 podamos disponer del escenario final en cuanto a los planteamientos definitivos de abastecimiento de agua de boca e industria.

6 Conclusiones

Propuesta de solución para abastecimiento de agua de boca e industria y de riego para la Ribera.

En comparecencia parlamentaria de los consejeros Manu Ayerdi e Isabel Elizalde celebrada el 11 de diciembre de 2015 el Gobierno de Navarra se comprometió y manifestó su voluntad de satisfacer las demandas de agua de la Ribera. En ese momento se estimó necesaria la elaboración de un estudio que definiese cuáles son esas necesidades y las distintas alternativas de suministro posibles que nos permitan satisfacerlas. Dicho estudio, que abarcaba los ámbitos del agua de riego y abastecimiento de boca e industria, fue encargado a INTIA y NILSA.

De estos estudios se derivan los siguientes elementos determinantes:

- **Calidad de agua de consumo humano.** Con cierta frecuencia se detectan deficiencias en la aptitud del agua suministrada para consumo humano en la Ribera. La causa principal de estas deficiencias es la mala calidad del agua de algunos de los orígenes actualmente utilizados para producir agua de consumo humano, agua procedente del río Ebro, Canal de Lodosa y pozos.

La solución a estos problemas pasa por utilizar en la producción de agua de consumo humano, incluyendo la destinada a la industria alimentaria, un agua de buena calidad para sustituir los orígenes de agua de mala calidad.

Esta necesidad justifica la traída de agua de Itoiz a la Ribera. La demanda de agua de boca e industria alcanzaría aproximadamente los 20 Hm³ anuales.

La necesidad de agua de boca e industria alcanzaría aproximadamente los 20hm³. Una vez analizadas todas las posibles alternativas, se concluye que la más adecuada es la alternativa que mayoritariamente usa el Canal de Navarra para resolver los problemas detectados en el abastecimiento de agua en la Ribera, complementado con el uso de los recursos actuales de Yesa en las localidades de Arguedas, Valtierra y Cadreita, así como los pozos para industria y 1 hm³/año para el polígono industrial de Buñuel. Con esta alternativa se solucionan los problemas de calidad, ya que todo el suministro de agua para abastecimiento urbano e industrial se produce desde fuentes de alta calidad, además se dispone de la concesión de agua para este uso y la infraestructura puede proyectarse y ejecutarse en un plazo relativamente breve.

- **Concesión de agua de riego disponible desde la solución Itoiz-Canal de Navarra. Por lo que se refiere al abastecimiento de agua para regadío la superficie que se puede atender con la concesión de 2015 (dotación de 6400 m³ ha) es de 15.300 ha no de 21.522 ha.**
- **Hectáreas potenciales para la solución Itoiz Canal de Navarra.** Según el estudio de alternativas la propuesta técnica nos habla de una superficie potencial de entre 9.000 y 10.000 ha. que unida a la demanda de agua de boca e industria haría necesario una red de distribución de entre 10 y 15 m³ por segundo frente a los 20 m³ por segundo que se plantean para las 21.522 ha.

- **Definición necesidades agua de riego pendiente.** Se definirán y concretarán en siguiente fase siendo una información clave a la hora de dimensionar el proyecto.

Por otra parte consideramos que la concreción de la solución definitiva pasa por los siguientes elementos:

- **Premisa básica:** Mantenimiento de los recursos disponibles. La premisa de que la solución final adoptada tiene que cumplir el requisito de optimizar los recursos existentes en la Ribera, con los recursos de Itoiz y su viabilidad económico-financiera debe ser materia de acuerdo y punto de partida del futuro proyecto. Entendemos que tan importante es no perder los recursos actuales que tiene la Ribera como conseguir esa estabilidad económico-financiera del proyecto Itoiz-Canal de Navarra. El agua es un factor estratégico de desarrollo a futuro y desde una perspectiva de desarrollo sostenible es importante asegurar al máximo las necesidades de agua actuales así como las que puedan darse a muy a largo plazo en Navarra de forma que no se comprometa su desarrollo económico y social.
- **Los usuarios.** La posición que adopten los futuros usuarios ante las alternativas que se plantean. La incorporación de las hectáreas definitivas al proyecto dependerá de la voluntad que manifiesten las diferentes Comunidades de Regantes con respecto a su inclusión en la zona regable del Canal de Navarra y nos permitirá concretar las necesidades de agua de riego, información clave a la hora de dimensionar el proyecto.
- **La grave situación financiera del proyecto.** La alternativa que se plantee debe fundamentalmente cumplir dos elementos básicos: la primera, que el modelo económico-financiero del proyecto debe mejorar suficientemente en comparación a la situación actual (primera fase y ampliación primera fase) y la segunda, que debe haber un planteamiento claro de cómo se va a financiar dicha alternativa.
- **Variaciones posibles de las zonas regables.** Las zonas propuestas en el estudio pueden sufrir modificaciones a partir del trabajo de contraste con las CR y entidades responsables, pudiendo incorporarse o reducirse. A modo de ejemplo:
 - El estudio no plantea, y sería necesario valorar, la incorporación de 2100 ha de Montes de Cierzo que hoy se abastecen de Canal de Lodosa.
 - El estudio incluye zonas regables en Bardenas importantes dificultades de viabilidad medioambiental.
 - Necesaria y urgente modernización de regadíos tradicionales fuera de la zona de segunda fase, que conlleva ahorros importantes de agua y que podrán ser utilizados por CR incluidas en segunda fase. Ejemplo Ribaforada (fuera de ZRC) y Cascante (dentro ZRC2ºF). Este tipo de soluciones nos pueden aportar una simplificación y una reducción de costes importante del proyecto.
- **Intercambio de concesiones de agua.** En la margen derecha se propone la sustitución de todas las fuentes de suministro incluidos aguas del Moncayo por

agua de Itoiz. La concesión liberada para uso de boca podría utilizarse para cubrir parte de las necesidades de agua de riego detectadas.

- **Adaptación al cambio climático.**
 - La confirmación de la entrada de agua a Itoiz a partir de los datos registrados en las últimas anualidades.
 - La previsión de una reducción en un 15% de la dotación hídrica de la cuenca del Ebro para 2033 como efecto del cambio climático.
- **Actuaciones de las zonas regables.** Además de la construcción de la infraestructura principal, cualquier actuación precisa también de actuaciones de zona regable (modernización...) que viene siendo asumida en su integridad por el Gobierno de Navarra, hasta la fecha en sistema concesional, suponiendo un importante coste para la administración.

Propuesta de solución:

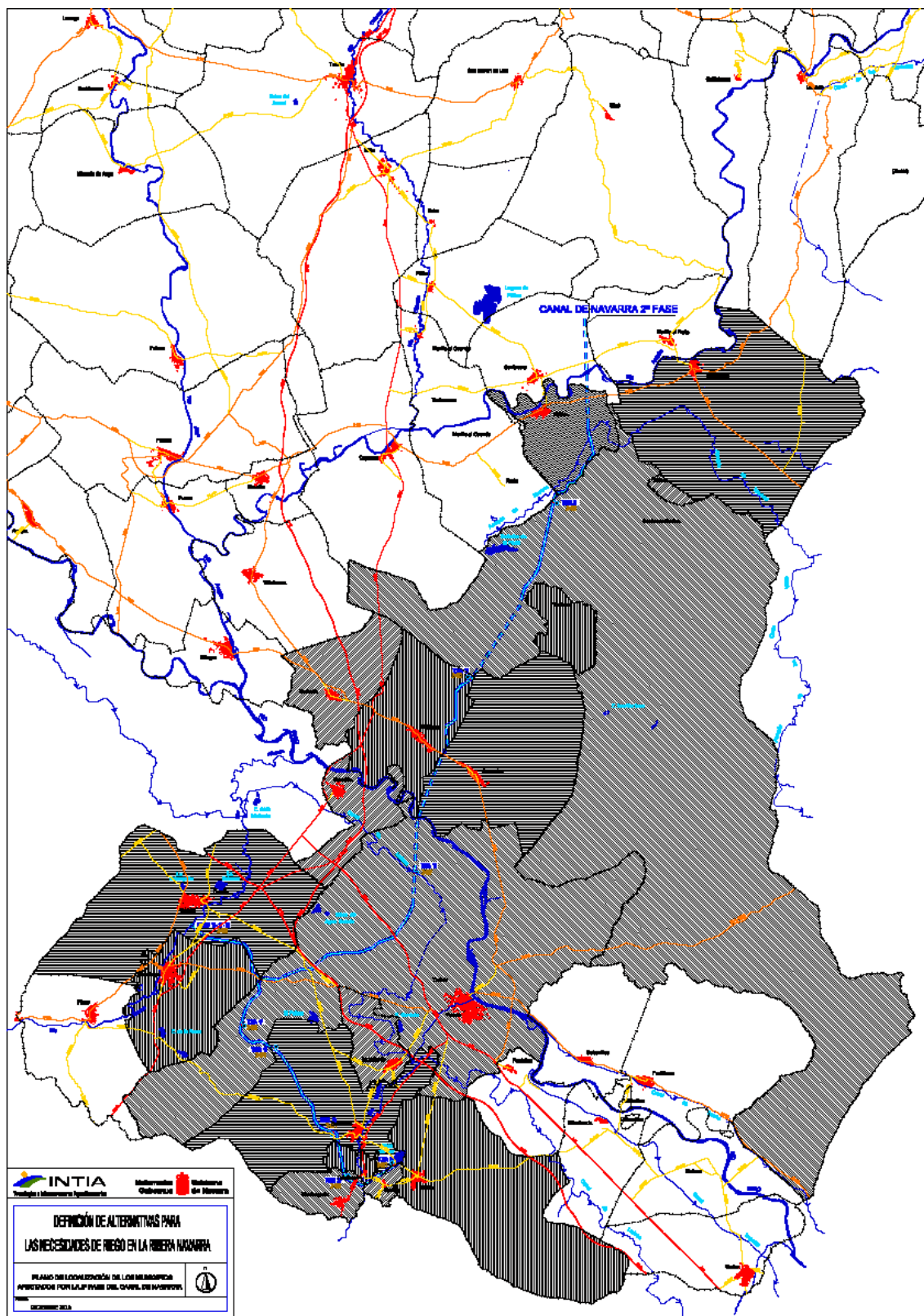
La propuesta que se plantea para resolver las necesidades de agua indicadas en el apartado anterior es la de desarrollar el Canal de Navarra hasta la Ribera, de acuerdo con las premisas expresadas en los puntos anteriores, empleando un modelo constructivo similar al utilizado en la Ampliación de la Primera Fase (Ramal Ega-Arga). En ningún caso estamos hablando de un Canal a cielo abierto. Ello abarataría considerablemente el coste previsto para la 2ª fase en aproximadamente un 40%.

- **Proceso de consultas.** Planteamos iniciar de manera inmediata el proceso de consultas oficiales con los futuros usuarios, Mancomunidades y Comunidades de Regantes de manera que en junio de 2017 tengamos un dibujo preciso de los **compromisos asumidos por las Mancomunidades y las Comunidades de Regantes** e iniciar los trámites para la redacción de los proyectos constructivos por parte de Canasa.
- Alternativas para cada Comunidad de Regantes. Para cada Comunidad de Regantes se les va a presentar las diferentes alternativas posibles, con sus costes posibles, y asegurando la modernización del regadío en los casos que fuera necesario.
- CANASA. La solución final deberá ser consensuada y acordada en CANASA, una vez conocidas tanto la posición de las CR como la fórmula para asegurar la viabilidad de la entidad, que pasa por definir el trazado definitivo, presupuesto del proyecto, planteamiento tarifario, ajuste de las concesiones, y financiación de las actuaciones. Existe por parte del Gobierno de Navarra un planteamiento financiero que implicaría el compromiso del Estado y que trasladaremos en las próximas reuniones previstas al efecto.

El objetivo del Gobierno de Navarra sería comenzar a trabajar en el desarrollo de los anteproyectos constructivos en enero de 2018; el inicio de las obras requiere de un acuerdo previo con la administración del estado, por lo que se abordará la cuestión en los foros pertinentes.

ANEXOS

Anexo 1 Plano de localización de los municipios afectados por la 2.ª Fase del Canal de Navarra



Anexo 2. Plano de las zonas de riego en la margen derecha del Río Ebro según fuentes de suministro afectadas por la 2.^a Fase del Canal de Navarra

