

REVISIÓN PLAN DIRECTOR DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA DE USO URBANO 2019-2030

ABASTECIMIENTO A LA RIBERA DESDE CANAL DE NAVARRA

REVISIÓN PLAN DIRECTOR DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA DE USO URBANO

FERNANDO MENDOZA

DIRECTOR GERENTE DE NILSA



Plan Director del Ciclo Integral del Agua de Uso Urbano en Navarra **2019-2030**

(Aprobado por Acuerdo del Gobierno de Navarra en mayo de 2019)

Objetivo principal: acceso a un servicio básico y adecuado de abastecimiento y saneamiento como derecho universal de todos los habitantes de Navarra, con los siguientes objetivos parciales:

- **Gestionar la demanda en abastecimiento** basándose en la reducción de la misma, la mejora de la eficiencia del uso, la mejora del rendimiento energético y la evitación del deterioro de los recursos hídricos
- **Dotar un abastecimiento de buena calidad de agua bruta y de fuentes diversificadas** para aumentar la resiliencia frente a eventos relacionados con el cambio climático
- **Dotar a todos los núcleos urbanos de un sistema de saneamiento y depuración de aguas residuales** que permita que el impacto ambiental de los vertidos urbanos sea mínimo



Plan Director del Ciclo Integral del Agua de Uso Urbano en Navarra **2019-2030**

MEMORIA DE SEGUIMIENTO 2023
PLAN DIRECTOR DEL CICLO INTEGRAL
DEL AGUA DE USO URBANO DE
NAVARRA 2019-2030



Canal de Navarra en Monreal

Seguimiento del Plan Director con el objetivo de:

- Conocer las acciones efectuadas y el grado de ejecución
- Disponer de las principales estadísticas y los indicadores
- Analizar las principales dificultades para la puesta en práctica de alguna de las medidas
- Proponer las modificaciones o adaptaciones técnicas necesarias y los aspectos pendientes



Plan Director del Ciclo Integral del Agua de Uso Urbano en Navarra

2019-2030

Primer sexenio: 2019-2024

Mayor nivel de definición

Segundo sexenio: 2025-2030

Más orientativo y objeto de análisis crítico



Revisión del Plan Director

- **Diagnóstico** de la situación actual
- **Análisis crítico** medidas e indicadores 1^{er} sexenio
- **Definición** medidas e indicadores 2^o sexenio



Revisión del Plan Director del Ciclo Integral del Agua **2019-2030**:

- **Encuestas** seguimiento Plan Director
- **Encuesta** infraestructuras existentes y necesidades futuras
- **Reuniones técnicas** Entidades Competentes
- **Estudios específicos** abastecimiento mancomunidades Valdizarbe y Montejurra
- **Estudio específico** abastecimiento a la Ribera desde Canal de Navarra

ALTERNATIVAS DE ABASTECIMIENTO A LA RIBERA CON LA LLEGADA DEL CANAL DE NAVARRA

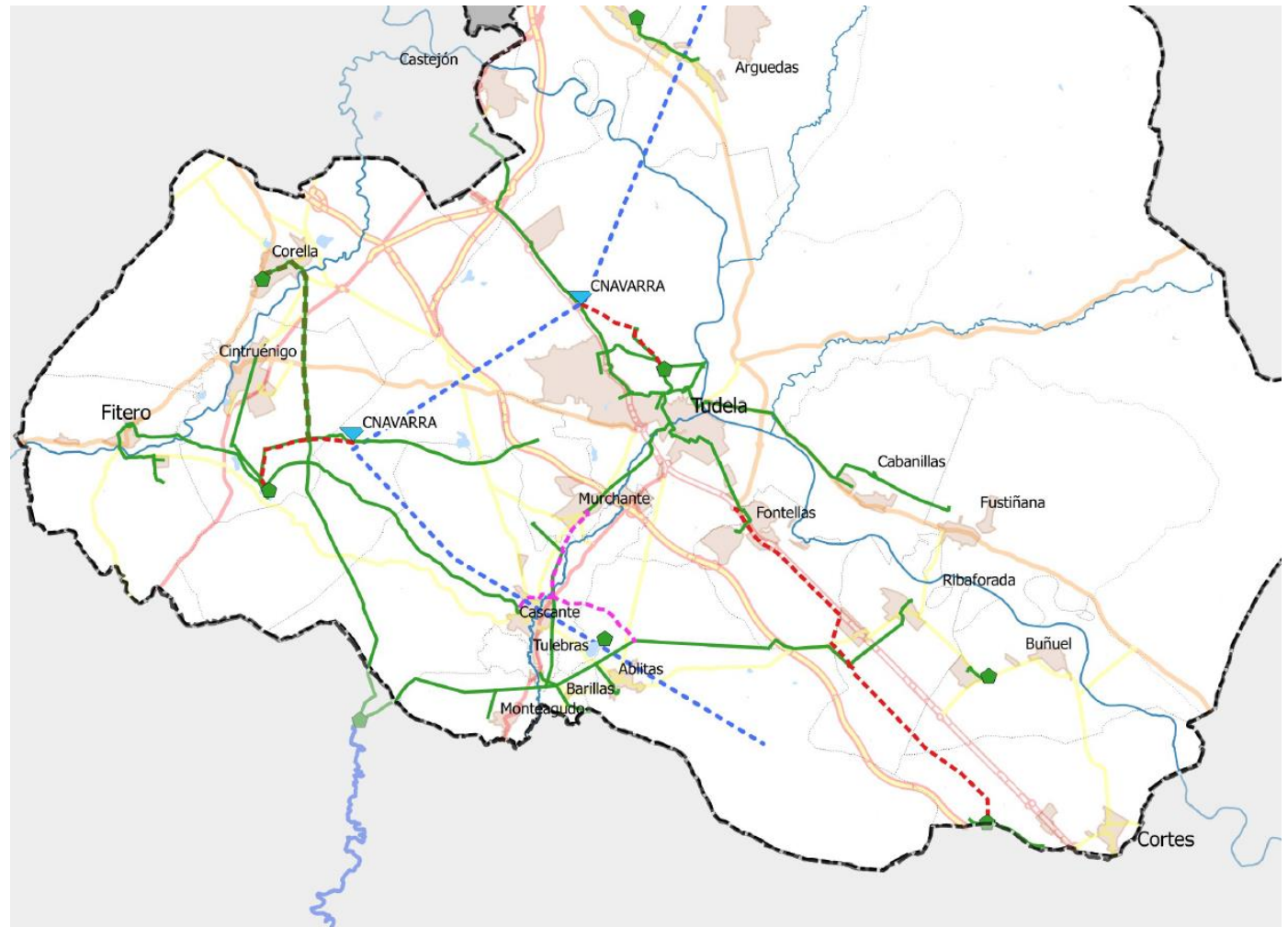
CRISTINA TOLEDANO

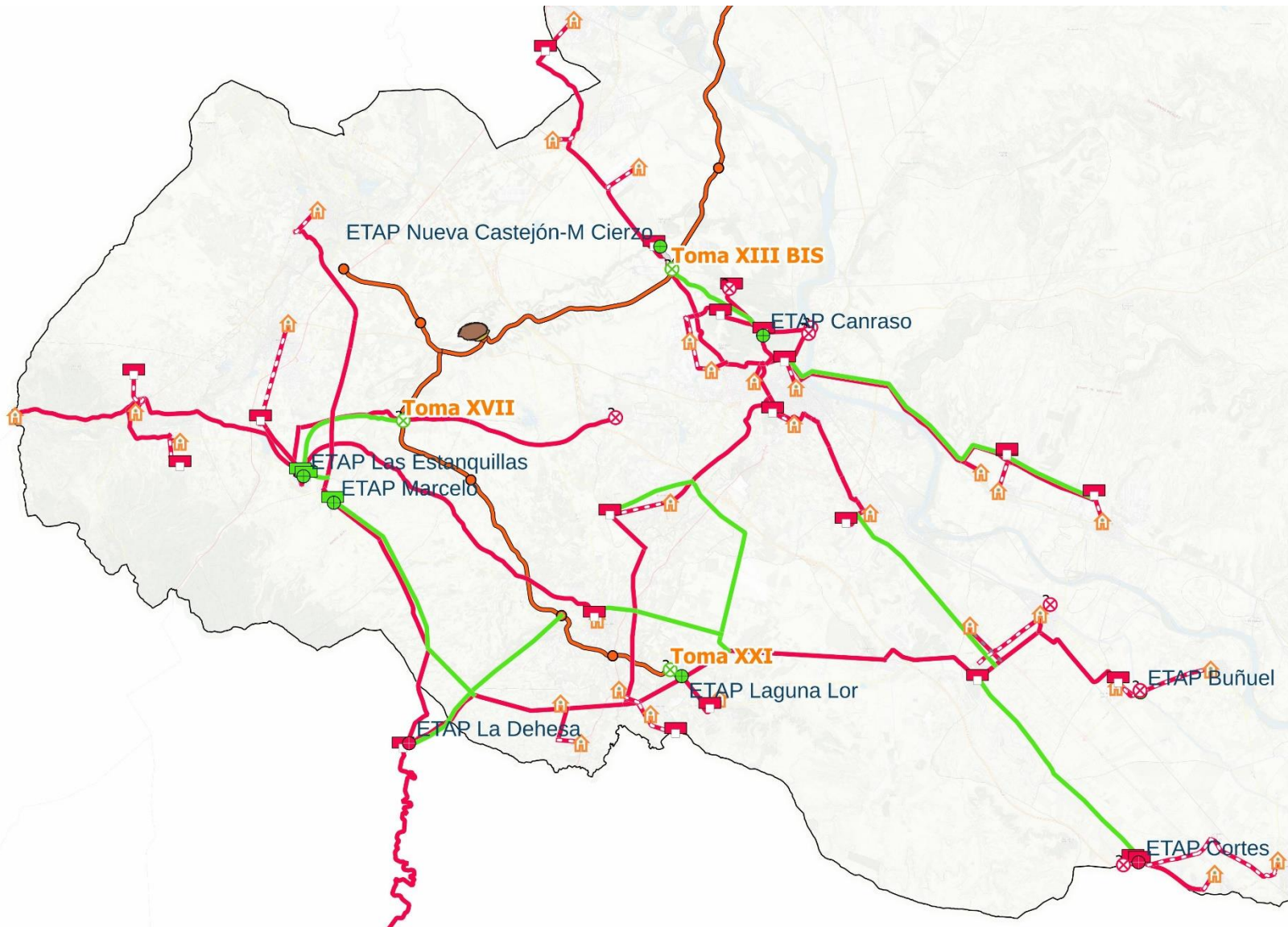
DIRECTORA DE SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS LOCALES



Solución para la Ribera en el Plan Director del Ciclo Integral del Agua **2019-2030**:

- **Suministro** de agua de calidad desde Canal de Navarra
- **Mantener** el uso del Queiles (Mancomunidad Moncayo)





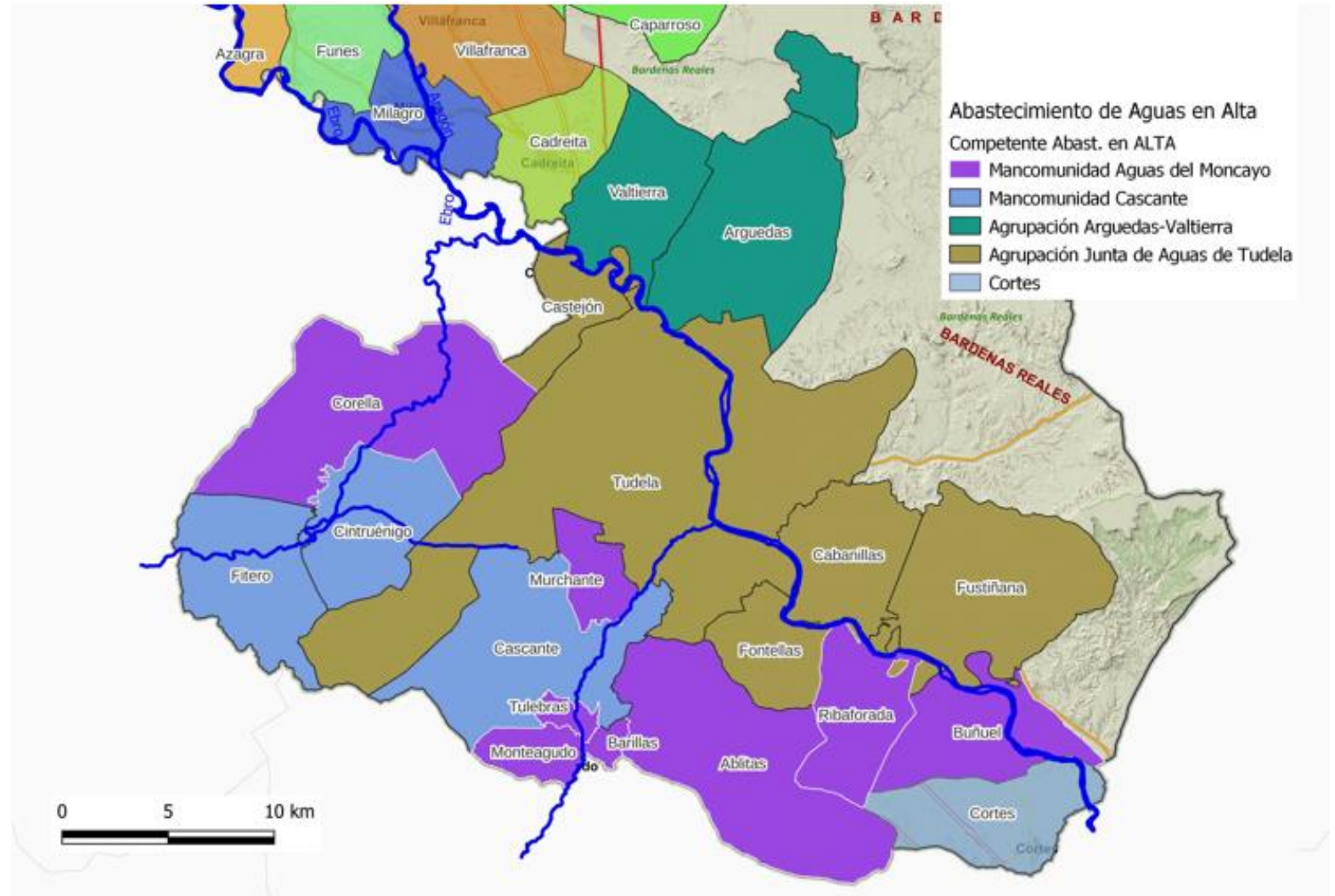
- Trazado y tomas previstas en Canal de Navarra
- ETAPs existentes
- Sistemas abastecimiento: conducciones, depósitos, concesiones
- Entidades locales a las que se suministra o se podría suministrar
- Demandas actuales y futuras



Gobernanza actual

Abastecimiento de agua en alta

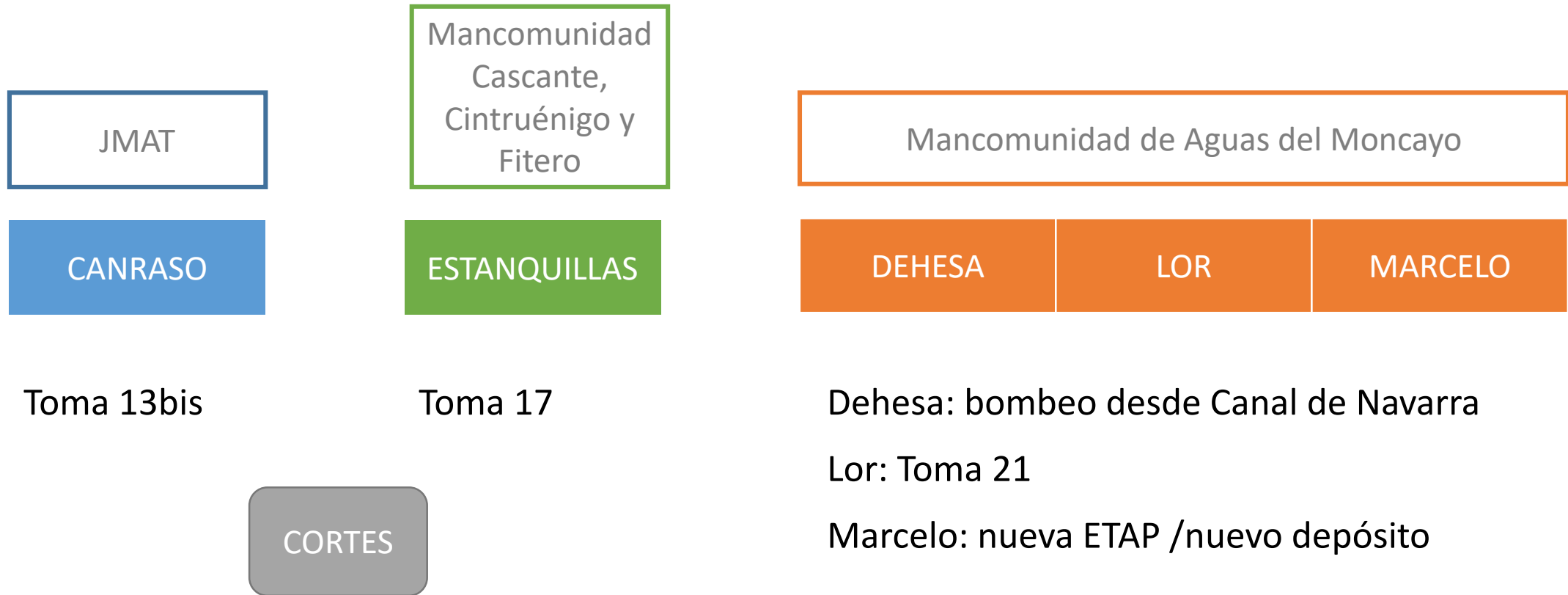
- Mancomunidad de Aguas del Moncayo
- Junta Municipal de Aguas de Tudela
- Mancomunidad de Cascante, Cintruénigo y Fitero
- Ayuntamiento de Cortes



ESTUDIO DE ALTERNATIVAS ABASTECIMIENTO A LA RIBERA DESDE CANAL DE NAVARRA



Municipio	Demanda 2023 (m ³ /año)	Demanda 2030 (m ³ /año)	Demanda 2042 (m ³ /año)	Demanda 2080 (m ³ /año)	Caudal punta 2023 (l/s)	Caudal punta 2030 (l/s)	Caudal punta 2042 (l/s)	Caudal máximo 2080 (l/s)
Ablitas	182.385	207.319	224.745	291.116	9	11	11	15
Barillas	29.620	42.672	44.119	47.698	2	2	3	3
Buñuel*	352.976	657.015	752.959	934.497	17	31	36	36
Corella	634.733	695.027	761.830	1.068.108	31	34	37	52
Monteagudo	126.504	144.314	160.309	265.441	7	8	8	14
Murchante	346.019	378.915	396.120	834.322	17	18	19	40
Ribaforada	327.841	355.991	376.162	475.619	16	17	18	23
Tulebras	18.504	22.566	23.975	25.614	1	1	1	2
ETAP Dehesa	2.018.582	2.503.818	2.740.218	3.942.416	99	123	134	185
Cabanillas	214.235	197.589	211.338	452.300	13	12	13	28
Castejón	476.429	581.990	534.634	964.297	22	27	25	45
Fontellas	219.519	217.640	203.994	269.767	13	12	12	15
Fustiñana*	517.188	801.248	801.248	4.332.774	33	51	51	51
Tudela	4.325.857	4.532.212	4.750.653	7.949.922	210	220	230	385
ETAP Canraso	5.753.228	6.330.679	6.501.867	13.969.061	291	323	332	525
Cascante	547.642	481.671	387.319	507.066	34	30	24	31
Cintruénigo	978.201	1.194.501	1.008.683	1.409.522	53	64	54	76
Fitero	359.496	197.011	156.935	256.080	16	9	7	12
ETAP Estanquillas	1.885.339	1.873.182	1.552.936	2.172.668	103	103	85	119
Cortes	414.068	489.092	517.816	1.093.861	19	22	24	50
Totales	10.071.217	11.196.772	11.312.838	21.178.006				

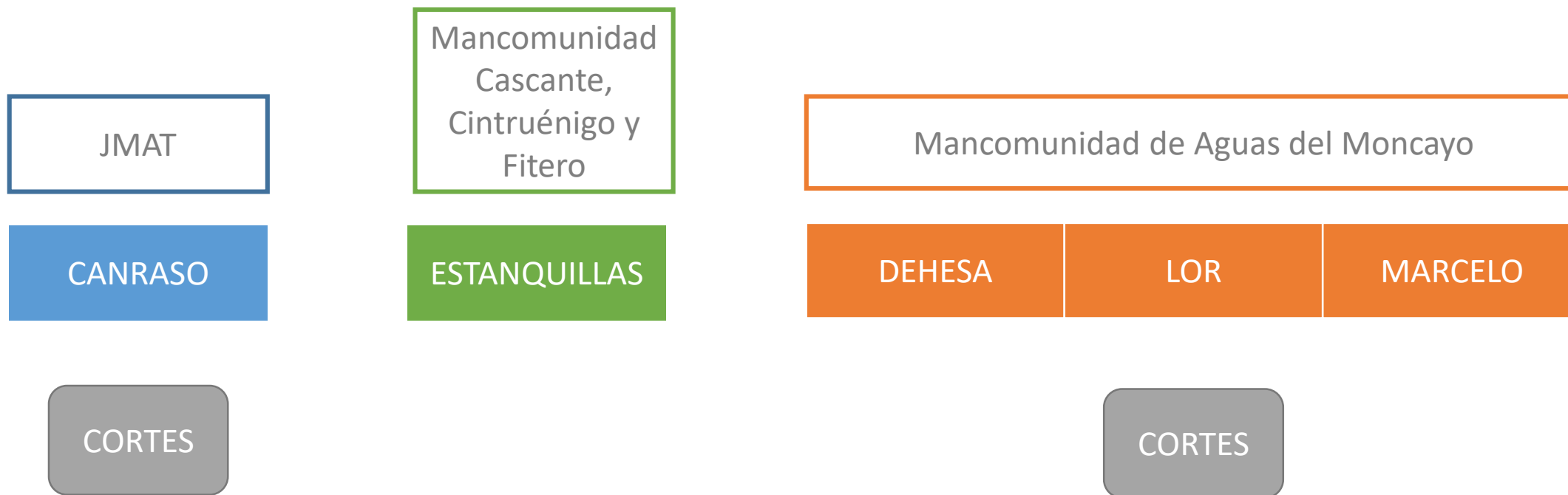


27 variantes estudiadas y 6 grupos teniendo en cuenta:

- Costes de Amortización de infraestructuras y equipos.
- Gastos de Operación (electricidad)
- Costes de agua bruta.



Grupos 1 y 2 (alternativas 1.1 y 1.2):



- Funcionamiento con sistemas actuales: Cortes desde JMAT o Moncayo
- Diferentes alternativas para Moncayo



ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Manteniendo la gobernanza actual con Cortes en la JMAT.

Manteniendo la gobernanza actual con Cortes en la MAM

ALTERNATIVA	VARIANTE	DESCRIPCIÓN VARIANTE	DESCRIPCIÓN Y POBLACIONES CON SUS SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	CAUDALES FUTUROS ETAP (l/s)					
				C	E	D	L	MD	ME
ALTERNATIVA 1.1. Gobernanza actual. Cortes entre en JMAT	ALT 1.1.1	Dehesa desde CN	Dehesa con bombeo de CN+Estanquillas y Canraso. AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	575	126	185			
	ALT 1.1.2	Nueva ETAP Lor-CN sin Dehesa	LOR con Estanquillas y Canraso. AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	575	126		185		
	ALT 1.1.3	Nueva ETAP Lor-CN con Dehesa	LOR con la Dehesa, Estanquillas y Canraso. AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	575	126	126	59		
	ALT 1.1.4	ETAP Lor (6 meses) +Dehesa (6 meses)	LOR en verano y Dehesa invierno, Estanquillas y Canraso AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	575	126	185	185		
	ALT 1.1.5	Nueva ETAP Marcelo	Estanquillas, Canraso y Bombeo a Marcelo (nueva ETAP) AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	575	126			185	
	ALT 1.1.6	ETAP Marcelo (6 mes) +Dehesa (6 meses)	Estanquillas, Canraso, Marcelo (verano), Dehesa(invierno) AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	575	126	185			
ALTERNATIVA 1.2. Gobernanza actual. Cortes entra en M Moncayo	ALT 1.2.1	Dehesa desde CN	Dehesa con bombeo de CN+Estanquillas y Canraso. AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	525	126	235			
	ALT 1.2.2	Nueva ETAP Lor-CN sin Dehesa	LOR con Estanquillas y Canraso. AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	525	126		235		
	ALT 1.2.3	Nueva ETAP Lor-CN con Dehesa	LOR con la Dehesa, Estanquillas y Canraso. AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	525	126	126	109		
	ALT 1.2.4	ETAP Lor (6 meses) +Dehesa (6 meses)	LOR en verano y Dehesa invierno, Estanquillas y Canraso AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	525	126	235	235		
	ALT 1.2.5	Nueva ETAP Marcelo	Estanquillas, Canraso y Bombeo a Marcelo (nueva ETAP) AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	525	126			235	
	ALT 1.2.6	ETAP Marcelo (6 mes) +Dehesa (6 meses)	Estanquillas, Canraso y Bombeo a Marcelo (nueva ETAP) AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	525	126	235	235		

POBLACIONES Y ETAP DE LA QUE SE SUMINISTRAN ACTUALMENTE									
AB	Ablitas	CJ	Castejón	CT	Cortes	MO	Monteagudo	TL	Tulebras
BA	Barillas	CC	Cascante	FI	Fitero	MU	Murchante		
BU	Buñuel	CI	Cintruéñigo	FO	Fontellas	RI	Ribaforada	En rojo poblaciones que cambian de sistema.	
CB	Cabanillas	CO	Corella	FU	Fustiñana	TD	Tudela		

	Possible suministro de Dehesa o Marcelo en caso de contingencia.
	Possible suministro de Canraso en caso de contingencia
	Possible suministro de Estanquillas en caso de contingencia.
	Possible suministro de Lor en caso de contingencia.
	Possible suministro de otros dos sistemas.

LEYENDA ETAP	
	Canraso (C). Capacidad actual 300 l/s.
	Estanquillas (E). Capacidad actual 120 l/s.
	Dehesa (D). Capacidad actual 100 l/s.
	Lor (L) Possible futura ETAP.
	Marcelo-Depósito (MD) Possible futuro depósito.
	Marcelo-ETAP (ME) Possible futura ETAP.



CANRASO

ESTANQUILLAS

DEHESA

Grupo 3 (alternativas 2.1):

- Canraso + Estaquillas + Dehesa
- Canraso y Estaquillas

CANRASO

ESTANQUILLAS

DEHESA

LOR

Grupo 4 (alternativas 2.2):

- Canraso + Estaquillas + Lor + Dehesa
- Canraso + Estaquillas + Lor

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS ABASTECIMIENTO A LA RIBERA DESDE CANAL DE NAVARRA



Conexión Canal de Navarra a Canraso y Estanquillas, con Dehesa en algunos casos.

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Conexión Canal de Navarra a Canraso, Estanquillas y Lor, con Dehesa en algunos casos.

ALTERNATIVA	VARIANTE	DESCRIPCIÓN VARIANTE	DESCRIPCIÓN Y POBLACIONES CON SUS SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	CAUDALES FUTUROS ETAP (l/s)					
ALTERNATIVA 2.1. Nueva Gobernanza. Conexión CN a 2 ETAP: Canraso y Estanquillas, con Dehesa en algunos casos.	ALT 2.1.1	Canraso (+BU,RI, COR, MU)+ Estanquillas (+Corella)+Dehesa (+Cascante)	Dehesa (con Cascante y sin Corella, Buñuel, Ribaforada y Murchante), Estanquillas (Cintruénigo, Corella y Fitero) y Canraso (actual con Buñuel, Ribaforada, Murchante y Cortes). AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	C	E	D	L	MD	ME
	ALT 2.1.2	Canraso+Estanquillas(+Cascante) + Dehesa	Igual que anterior pero pasando Cascante a Estanquillas. AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	C	E	D	L	MD	ME
	ALT 2.1.3	Canraso (+Cascante)+ Estanquillas+Dehesa	Igual que anterior pero pasando Cascante a Canraso. AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	C	E	D	L	MD	ME
	ALT 2.1.4	Canraso+Estanquillas (CC, FI, CI, CO)	Estanquillas para Cascante, Cintruénigo-Corella y Fitero y resto Canraso. AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	C	E	D	L	MD	ME
	ALT 2.1.5-PD	Canraso+Estanquillas (Corella, Fitero, Cintr)	Estanquillas con Corella, Cintruénigo y Fitero y resto desde Canraso (Plan Director). AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	C	E	D	L	MD	ME
	ALT 2.1.6	Canraso(+Murchante), Estanquillas(+Corella), Dehesa(+Cortes)	Estanquillas amplía a Corella. Dehesa cambia Corella y Murchante por Cortes. Canraso amplía a Murchante. AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	C	E	D	L	MD	ME
ALTERNATIVA 2.2. Nueva Gobernanza. Conexión de CN a 3 ETAP: Canraso, Estanquillas y LOR, con Dehesa en algunos casos.	ALT 2.2.1	Canraso, Estanquillas, Lor y Dehesa	Dehesa (pueblos altos de Moncayo y Cascante), Estanquillas(Corella, Cintruénigo y Fitero), Canraso (actual+Murchante) y LOR (Ribaforada, Buñuel y Cortes). AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	C	E	D	L	MD	ME
	ALT 2.2.2	Canraso, Estanquillas (+Cascante), Lor y Dehesa (+Murchante)	Variante anterior con Cascante a Estanquillas y Murchante a Dehesa. AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	C	E	D	L	MD	ME
	ALT 2.2.3	Canraso, Estanquillas, Lor (sin Dehesa)	LOR con Estanquillas y Canraso. Idem que 1.2.2 con Corella a Estanquillas y Murchante a Canraso. AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	C	E	D	L	MD	ME

POBLACIONES Y ETAP DE LA QUE SE SUMINISTRAN ACTUALMENTE									
AB	Ablitas	CJ	Castejón	CT	Cortes	MO	Monteagudo	TL	Tulebras
BA	Barillas	CC	Cascante	FI	Fitero	MU	Murchante		
BU	Buñuel	CI	Cintruénigo	FO	Fontellas	RI	Ribaforada		En rojo poblaciones que cambian de sistema.
CB	Cabanillas	CO	Corella	FU	Fustiñana	TD	Tudela		

	Possible suministro de Dehesa o Marcelo en caso de contingencia.
	Possible suministro de Canraso en caso de contingencia
	Possible suministro de Estanquillas en caso de contingencia.
	Possible suministro de Lor en caso de contingencia.
	Possible suministro de otros dos sistemas.

LEYENDA ETAP	
	Canraso (C). Capacidad actual 300 l/s.
	Estanquillas (E). Capacidad actual 120 l/s.
	Dehesa (D). Capacidad actual 100 l/s.
	Lor (L) Possible futura ETAP.
	Macelo-Depósito (MD) Possible futuro depósito.
	Marcelo-ETAP (ME) Possible futura ETAP.



CANRASO

ESTANQUILLAS

DEHESA

MARCELO

Grupo 5 (alternativas 2.3):

- Canraso + ETAP Marcelo + Dehesa
- Canraso + ETAP Marcelo + Dehesa + Estanquillas
- Canraso + Depósito Marcelo + Dehesa + Estanquillas

CANRASO

DEHESA

Grupo 6 (alternativas 2.4):

- Canraso y Dehesa



Conexión Canal de Navarra a Canraso y Marcelo-Estanquillas con o sin Dehesa.

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Conexión Canal de Navarra a Canraso y Dehesa

ALTERNATIVA	VARIANTE	DESCRIPCIÓN VARIANTE	DESCRIPCIÓN Y POBLACIONES CON SUS SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	CAUDALES FUTUROS ETAP (l/s)					
				C	E	D	L	MD	ME
ALTERNATIVA 2.3. Nueva Gobernanza. Conexión de CN a dos ETAP: Canraso, Marcelo con Dehesa	ALT 2.3.1	Canraso+ETAP Marcelo+Dehesa	Dehesa pueblos altos y Marcelo para Cintruénigo, Corella y Fitero. Canraso resto. AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	C	E	D	L	MD	ME
				709		33			144
	ALT 2.3.2	Canraso, Estanquillas+Dep Marcelo+Dehesa	Dehesa pueblos altos y Marcelo con un Depósito para resto Moncayo y CCF Y Cortes. AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	C	E	D	L	MD	ME
				525	178	33		149	
ALTERNATIVA 2.4. Nueva Gobernanza. Conexión de CN a 2 ETAP: Canraso y Dehesa	ALT 2.3.3	Canraso, Estanquillas +Dep Marcelo (-pob) +Dehesa	Marcelo Depósito, Estanquillas y Canraso AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	C	E	D	L	MD	ME
				675					212
	ALT 2.3.4	Canraso+Estanquillas+Dep Marcelo	Estanquillas con Marcelo a pueblos altos de Moncayo y resto Canraso. AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	C	E	D	L	MD	ME
				675					212
ALTERNATIVA 2.4. Nueva Gobernanza. Conexión de CN a 2 ETAP: Canraso y Dehesa	ALT 2.4.1	Canraso+Dehesa	Dehesa con bombeo de CN dando a CCF y Canraso a Murchante, Ribaforada, Buñuel y Cortes. AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	C	E	D	L	MD	ME
				675		212			
	ALT 2.4.2	Canraso (con Cascante)+Dehesa	Variante anterior con Cascante a Canraso. AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MU RI TD TL	C	E	D	L	MD	ME
				709		178			

AB	Ablitas	CJ	Castejón	CT	Cortes	MO	Monteagudo	TL	Tulebras
BA	Barillas	CC	Cascante	FI	Fitero	MU	Murchante		
BU	Buñuel	CI	Cintruénigo	FO	Fontellas	RI	Ribaforada		En rojo poblaciones que cambian de sistema.
CB	Cabanillas	CO	Corella	FU	Fustiñana	TD	Tudela		

	Posible suministro de Dehesa o Marcelo en caso de contingencia.
	Posible suministro de Canraso en caso de contingencia
	Posible suministro de Estanquillas en caso de contingencia.
	Posible suministro de Lor en caso de contingencia.
	Posible suministro de otros dos sistemas.

	Canraso (C). Capacidad actual 300 l/s.
	Estanquillas (E). Capacidad actual 120 l/s.
	Dehesa (D). Capacidad actual 100 l/s.
	Lor (L) Posible futura ETAP.
	Marcelo-Depósito (MD) Posible futuro depósito.
	Marcelo-ETAP (ME) Posible futura ETAP.



Alternativas más ventajosas en base a los costes de inversión y el precio por m³ de agua

ALTERNATIVA	VARIANTE	DESCRIPCIÓN VARIANTE	DESCRIPCIÓN Y POBLACIONES CON SUS SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	CAUDALES FUTUROS ETAP (l/s)				PCA €	REPERCUSIÓN (€/m ³)						
									AMORT. INV	OPERACIÓN *	COSTE DE AGUA BRUTA	COSTE TOTAL			
ALTERNATIVA 1.2. Gobernanza actual. Cortes entra en M Moncayo	ALT 1.2.3	Nueva ETAP Lor-CN con Dehesa	LOR con la Dehesa, Estanquillas y Canraso.	C	E	D	L	39.986.904	0,096	0,011	0,096	0,203			
			AB BA BU CB CJ CC CI CO CT FI FO FU MO MURI TD TL	525	126	126	109								
ALTERNATIVA 2.1. Nueva Gobernanza. Conexión CN a 2 ETAP: Canraso y Estanquillas, con Dehesa en algunos casos.	ALT 2.1.1	Canraso (+BU,RI, COR, MU)+ Estanquillas (+Corella)+Dehesa (+Cascante)	Dehesa (con Cascante y sin Corella, Buñuel, Ribaforada y Murchante), Estanquillas (Cintruénigo, Corella y Fitero) y Canraso (actual con Buñuel, Ribaforada, Murchante y Cortes).	C	E	D	L	36.563.096	0,088	0,015	0,100	0,203			
	ALT 2.1.2	Canraso+Estanquillas(+Cascante)+ Dehesa	Igual que anterior pero pasando Cascante a Estanquillas.	C	E	D	L						675	144	67
	ALT 2.1.3	Canraso (+Cascante)+ Estanquillas+Dehesa	Igual que anterior pero pasando Cascante a Canraso.	C	E	D	L						675	178	33
	ALT 2.1.4	Canraso+Estanquillas (CC, FI, CI, CO)	Estanquillas para Cascante, Cintruénigo-Corella y Fitero y resto	C	E	D	L						709	144	33
	ALT 2.1.5-PD	Canraso+Estanquillas (Corella, Fitero, Cintr)	Estanquillas con Corella, Cintruénigo y Fitero y resto desde Canraso (Plan Director).	C	E	D	L						708	178	
	ALT 2.1.6	Canraso(+Murchante), Estanquillas(+Corella), Dehesa(+Cortes)	Estanquillas amplia a Corella. Dehesa cambia Corella y Murchante por Cortes. Canraso amplia a Murchante.	C	E	D	L						742	144	
	ALT 2.1.6	Canraso(+Murchante), Estanquillas(+Corella), Dehesa(+Cortes)	Estanquillas amplia a Corella. Dehesa cambia Corella y Murchante por Cortes. Canraso amplia a Murchante.	C	E	D	L						566	178	142
ALTERNATIVA 2.2. Nueva Gobernanza. Conexión de CN a 3 ETAP: Canraso, Estanquillas y LOR, con Dehesa en algunos casos.	ALT 2.2.1	Canraso, Estanquillas, Lor y Dehesa	Dehesa (pueblos altos de Moncayo y Cascante), Estanquillas(Corella, Cintruénigo y Fitero), Canraso (actual+Murchante) y LOR (Ribaforada, Buñuel y Cortes).	C	E	D	L	38.413.464	0,093	0,013	0,100	0,206			
	ALT 2.2.2	Canraso, Estanquillas (+Cascante), Lor y Dehesa (+Murchante)	Variante anterior con Cascante a Estanquillas y Murchante a Dehesa.	C	E	D	L						566	144	67
	ALT 2.2.2	Canraso, Estanquillas (+Cascante), Lor y Dehesa (+Murchante)	Variante anterior con Cascante a Estanquillas y Murchante a Dehesa.	C	E	D	L						525	178	74
ALT 2.2.3	Canraso, Estanquillas, Lor (sin Dehesa)	LOR con Estanquillas y Canraso. Idem que 1.2.2 con Corella a Estanquillas y Murchante a Canraso.	C	E	D	L	41.251.020	0,099	0,018	0,105	0,222				

ABASTECIMIENTO A LA RIBERA CON LA LLEGADA DEL CANAL DE NAVARRA

JESUS MARI RODRIGUEZ

DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN LOCAL Y DESPOBLACIÓN



Elección de la alternativa

- **Solución integral** para toda la Ribera
- **Agua de calidad** a todas las localidades de la Ribera en un corto periodo de tiempo
- **Atender la demandas actuales y futuras** de abastecimiento en la Ribera
- **Implantación por fases** manteniendo la gobernanza que permite una **adaptación gradual** a una futura gobernanza



Elección de la alternativa

- **Aumenta la Resiliencia** de los sistemas de abastecimiento actuales frente a posibles contingencias o externalidades
- **Garantía** de suministro de todo el sistema
- **Redundancia** de los sistemas de abastecimiento
- **Solución más eficiente** coste inversión y coste agua bruta

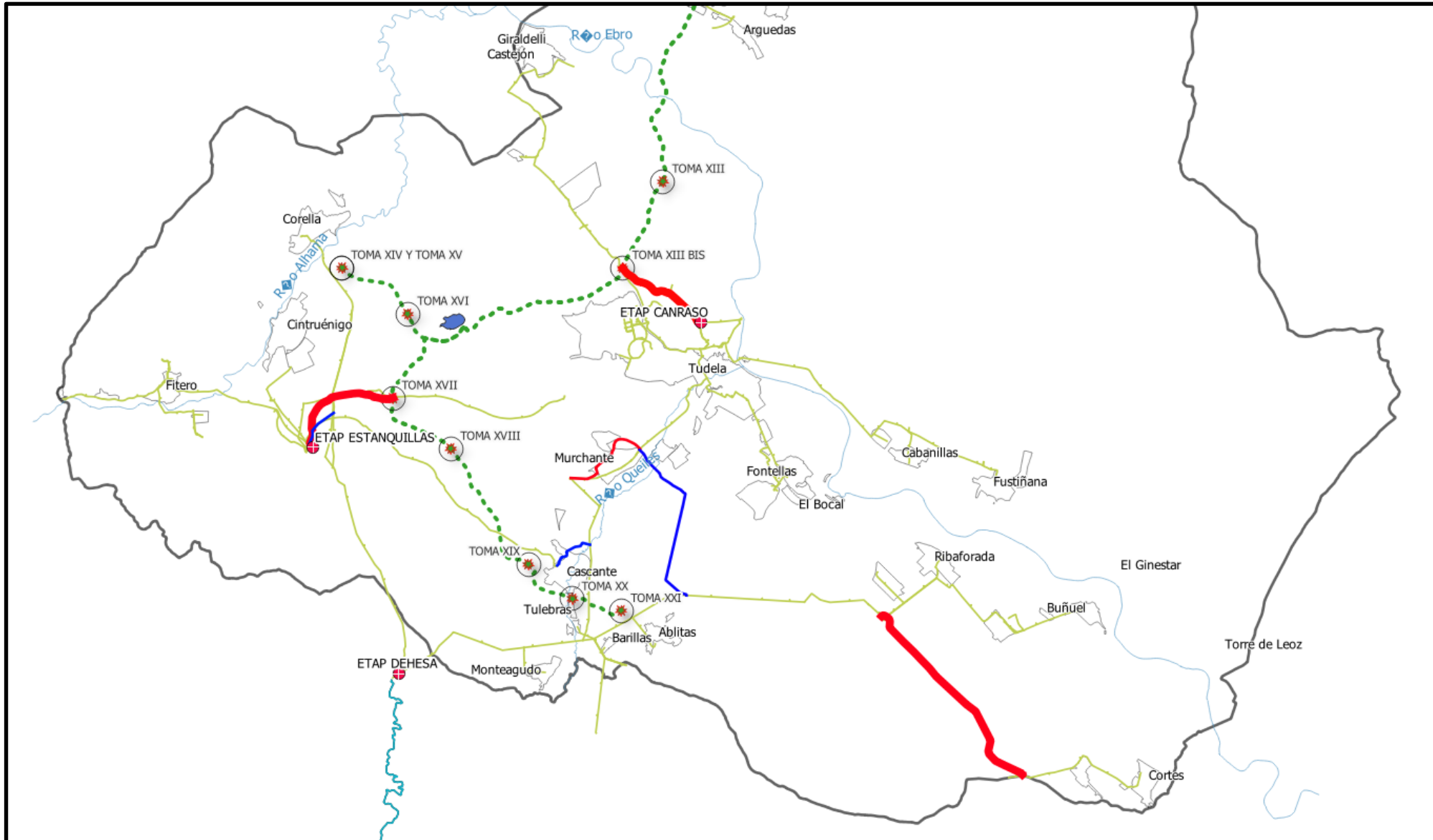


Solución Plan Director Abastecimiento a la Ribera desde el Canal de Navarra



- **ETAP Canraso** conexión toma 13bis Canal de Navarra
- **ETAP Estanquillas** conexión toma 17 Canal de Navarra
- **Cortes** conexión a sistema Dehesa desde red Ribaforada-Buñuel
- **Murchante** conexión depósito a sistema Canraso
- **Corella** conexión a ETAP Las Estanquillas
- **Cascante** conexión a sistema Dehesa
- **Interconexiones sistemas** Canraso-Dehesa

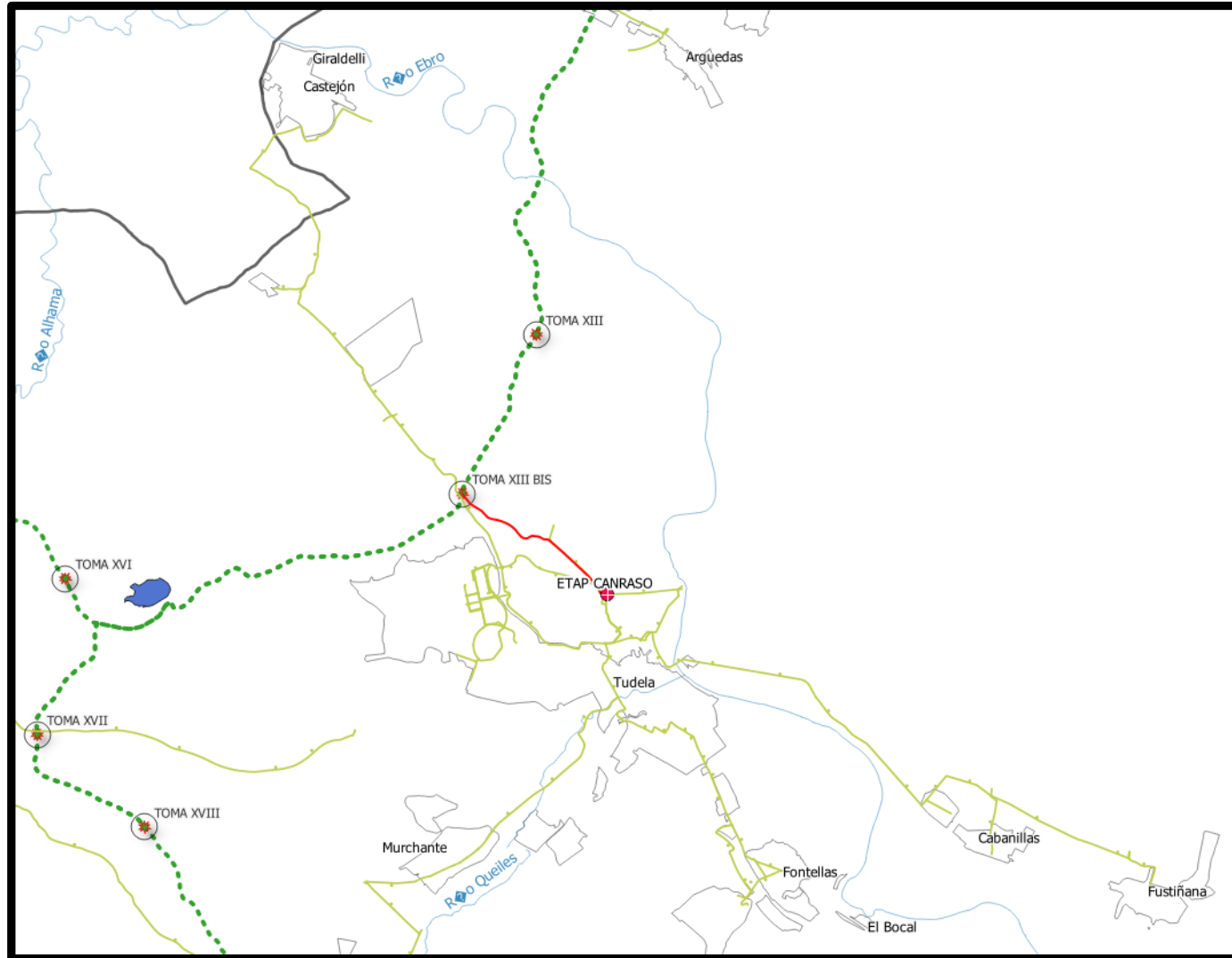
ABASTECIMIENTO A LA RIBERA DESDE CANAL DE NAVARRA

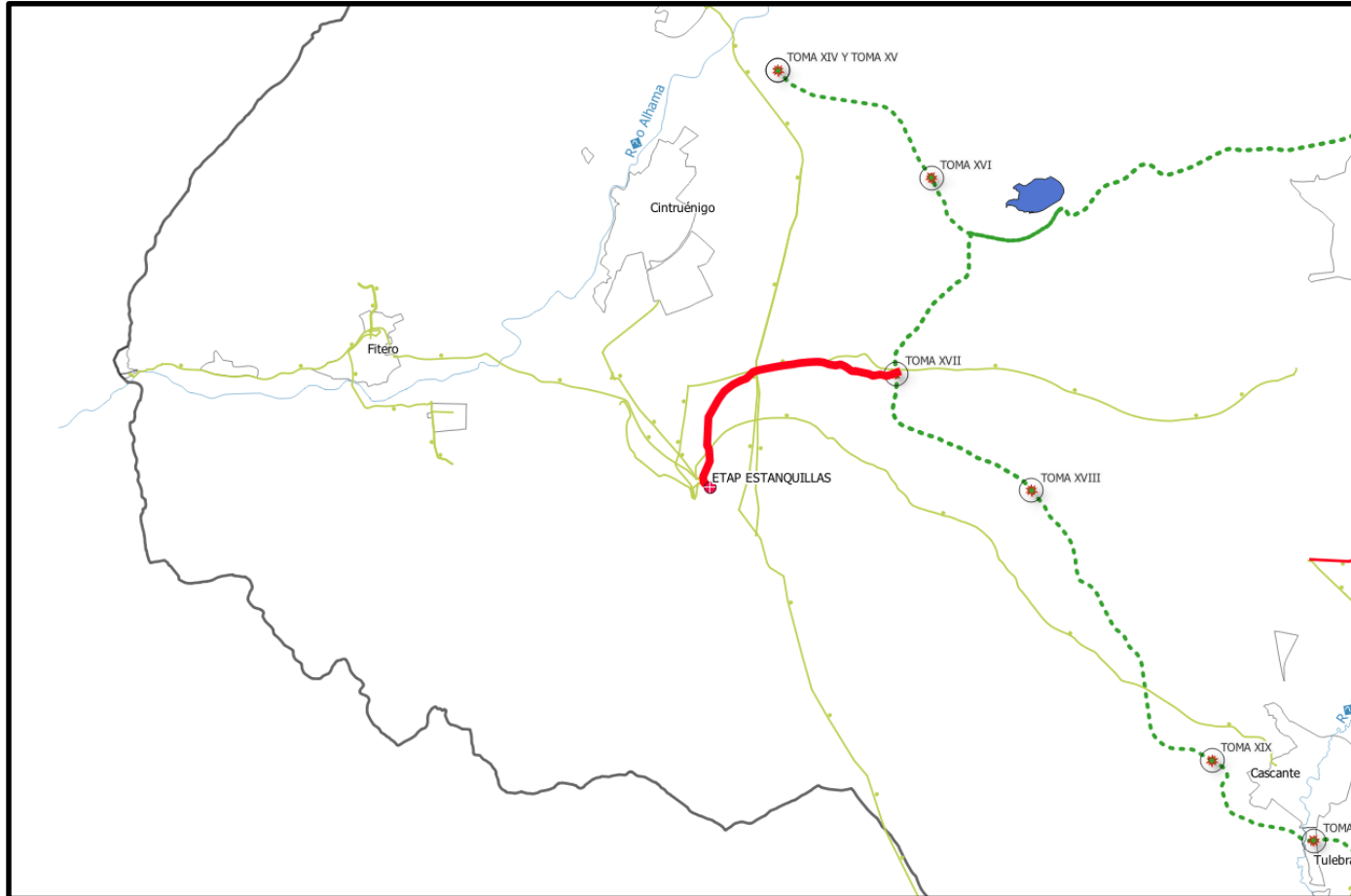




Conexión ETAP Canraso

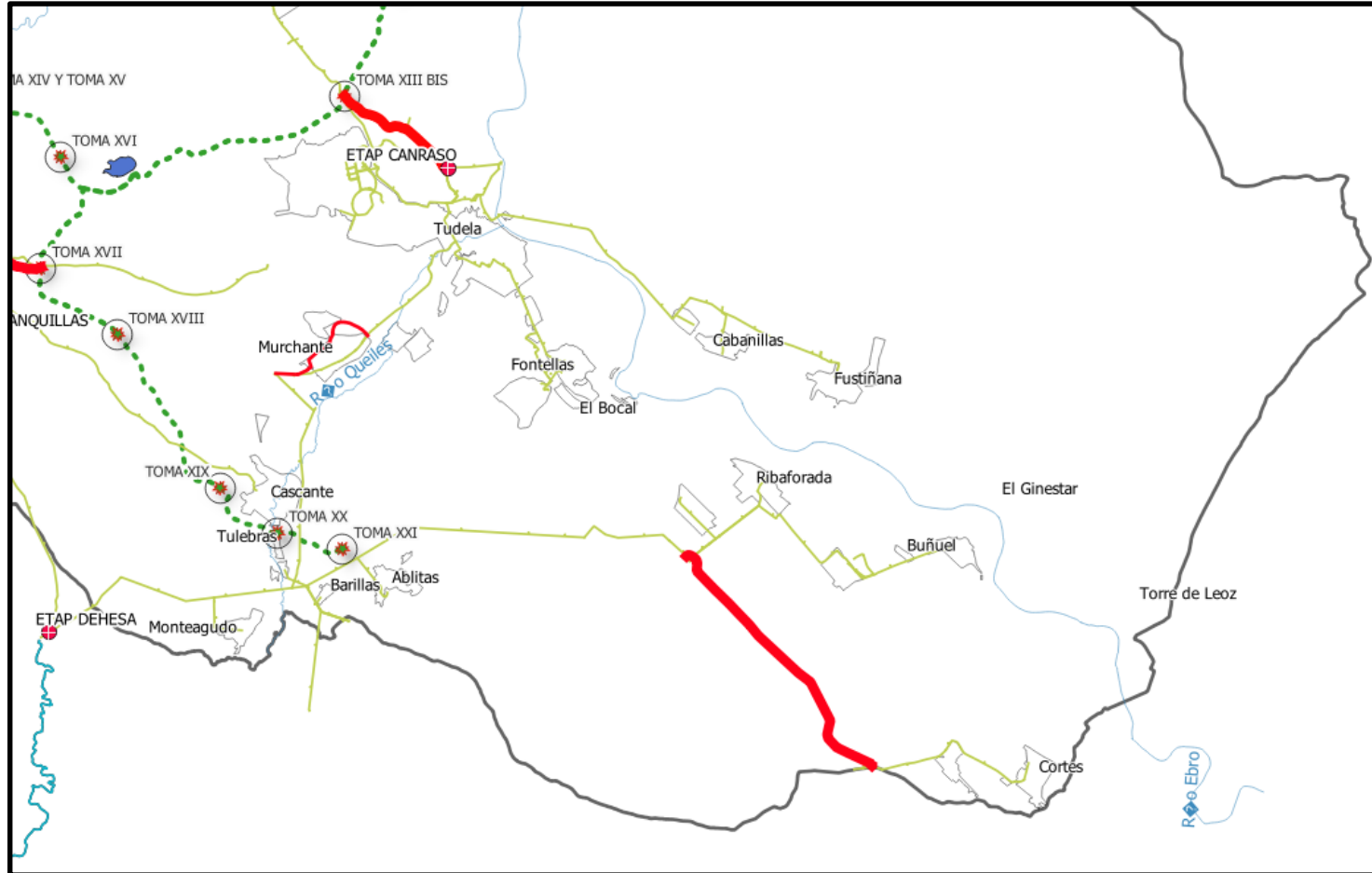
- Conducción desde toma 13bis a ETAP por gravedad
- Tubería FD longitud 3,7 km y 700 mm de diámetro
- Abastece a Cabanillas, Castejón, Fontellas, Fustiñana y Tudela
- No necesaria ampliación ETAP





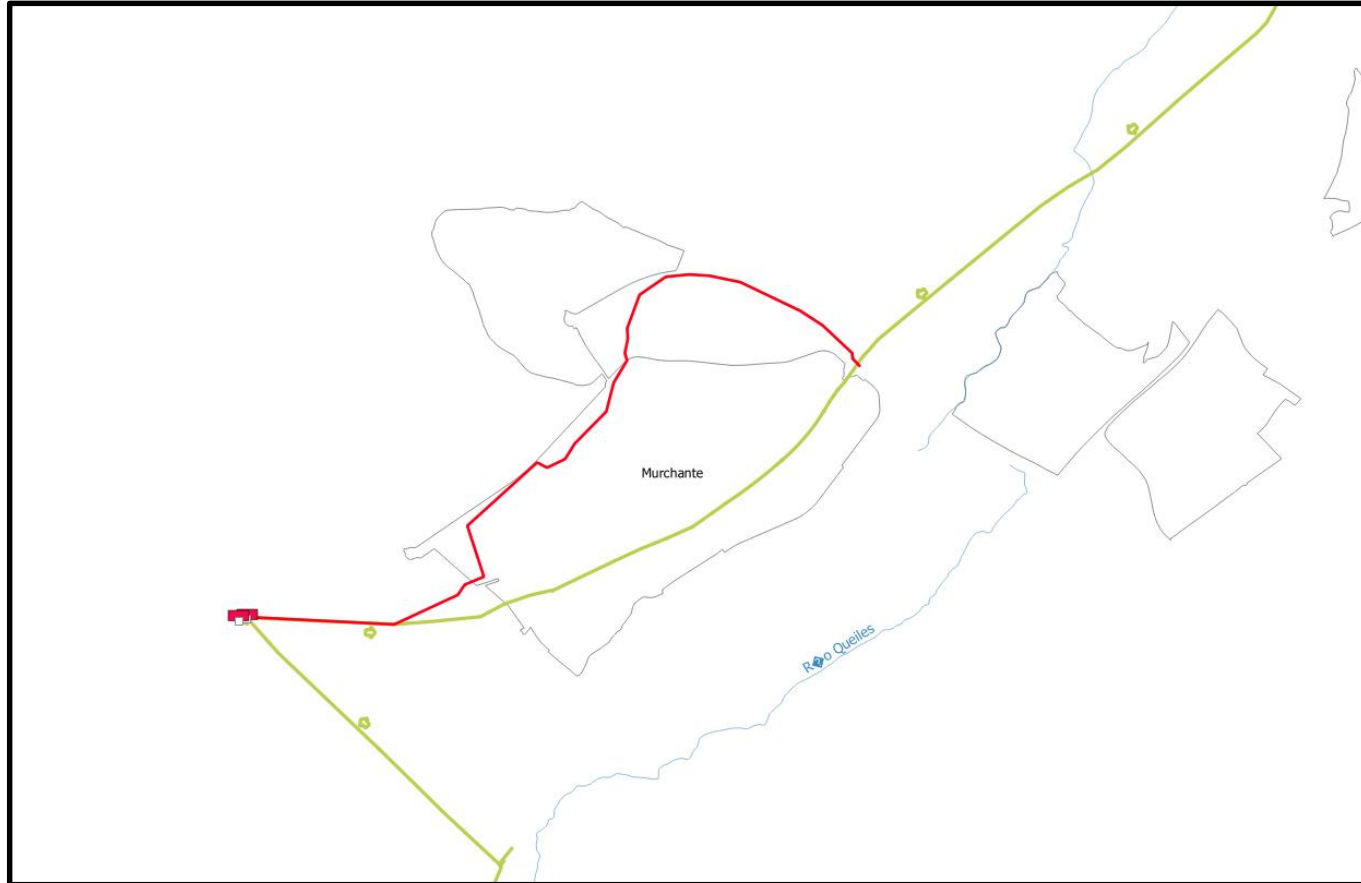
Conexión ETAP Estanquillas

- Conducción desde toma 17 de Canal de Navarra a ETAP
- Bombeo desde Canal a Estanquillas
- Tubería FD longitud 4,7 km y diámetro 400 mm
- Depósito de agua bruta de 5.000 m³
- Suministro a Cascante, Cintruénigo y Fitero
- No necesaria ampliación ETAP



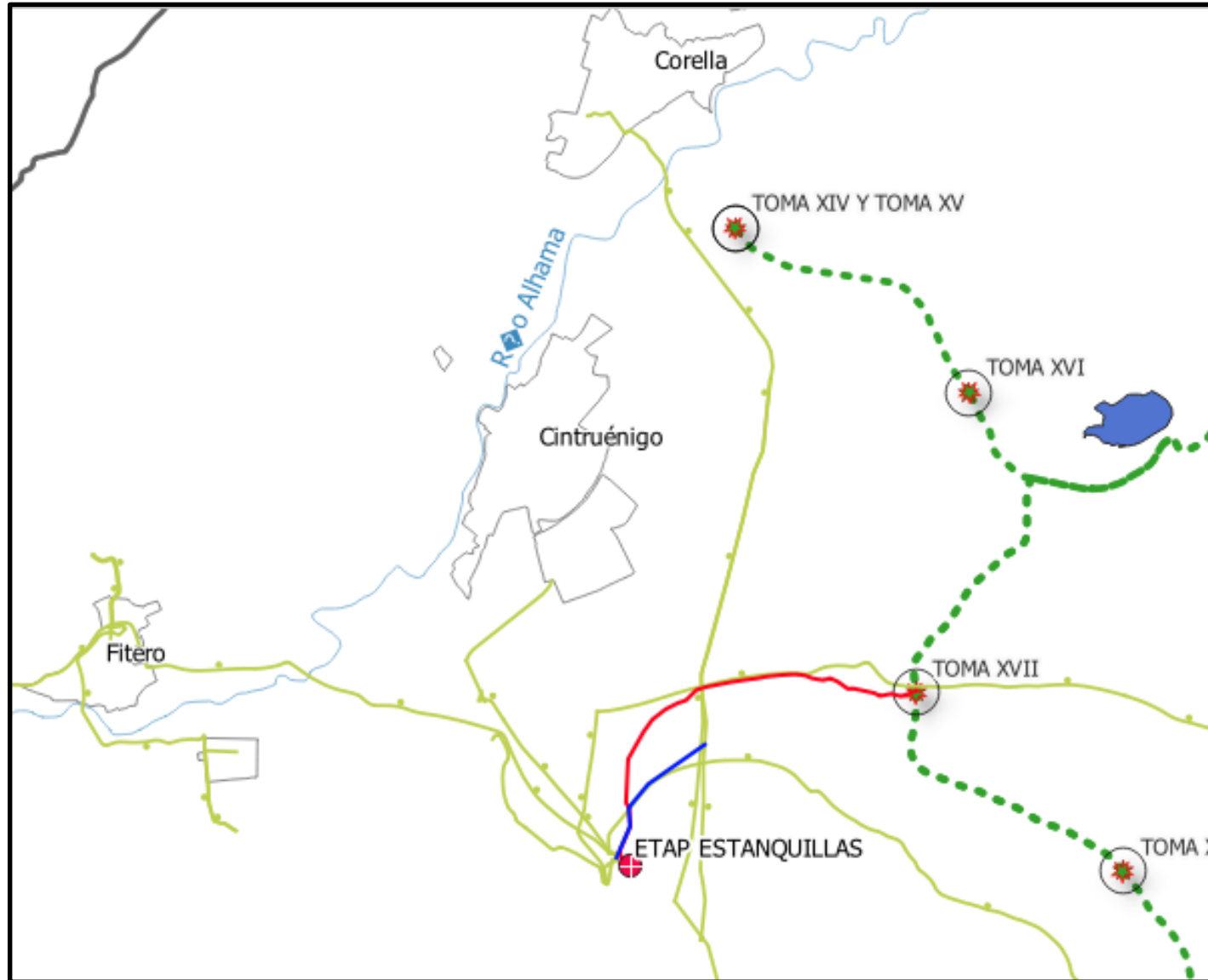
Conexión Cortes a sistema Dehesa

- Conducción desde red Moncayo Ribaforada-Cortes a depósito Cortes
- Tubería FD longitud 8,5 km y diámetro 250 mm



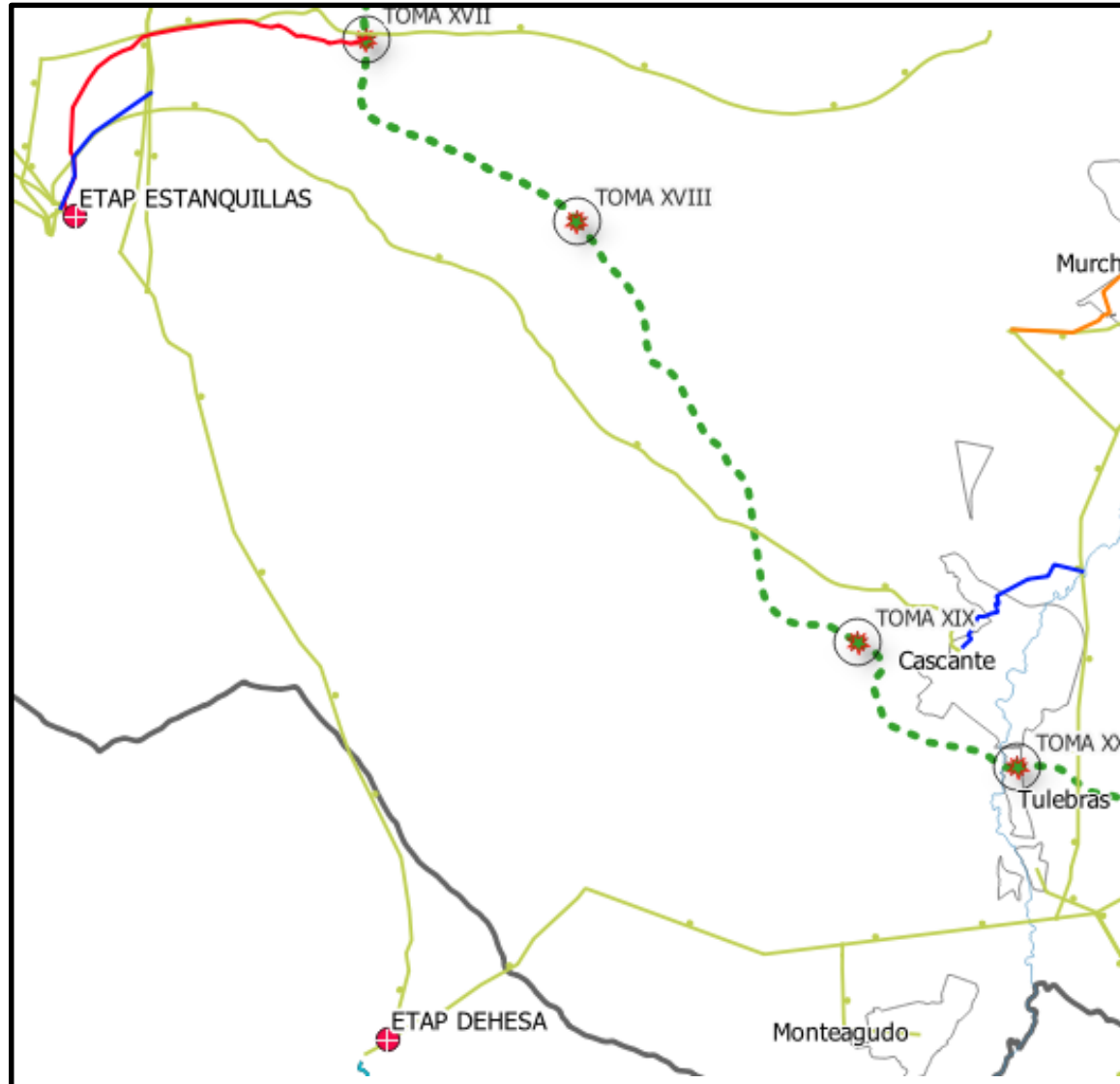
Conexión Murchante a sistema Canraso

- Conducción desde red sistema Canraso a depósito Murchante
- Tubería FD longitud 3,7 km y diámetro 250 mm
- En la actualidad existe una conexión Murchante-Canraso a través de la red de distribución (baja)



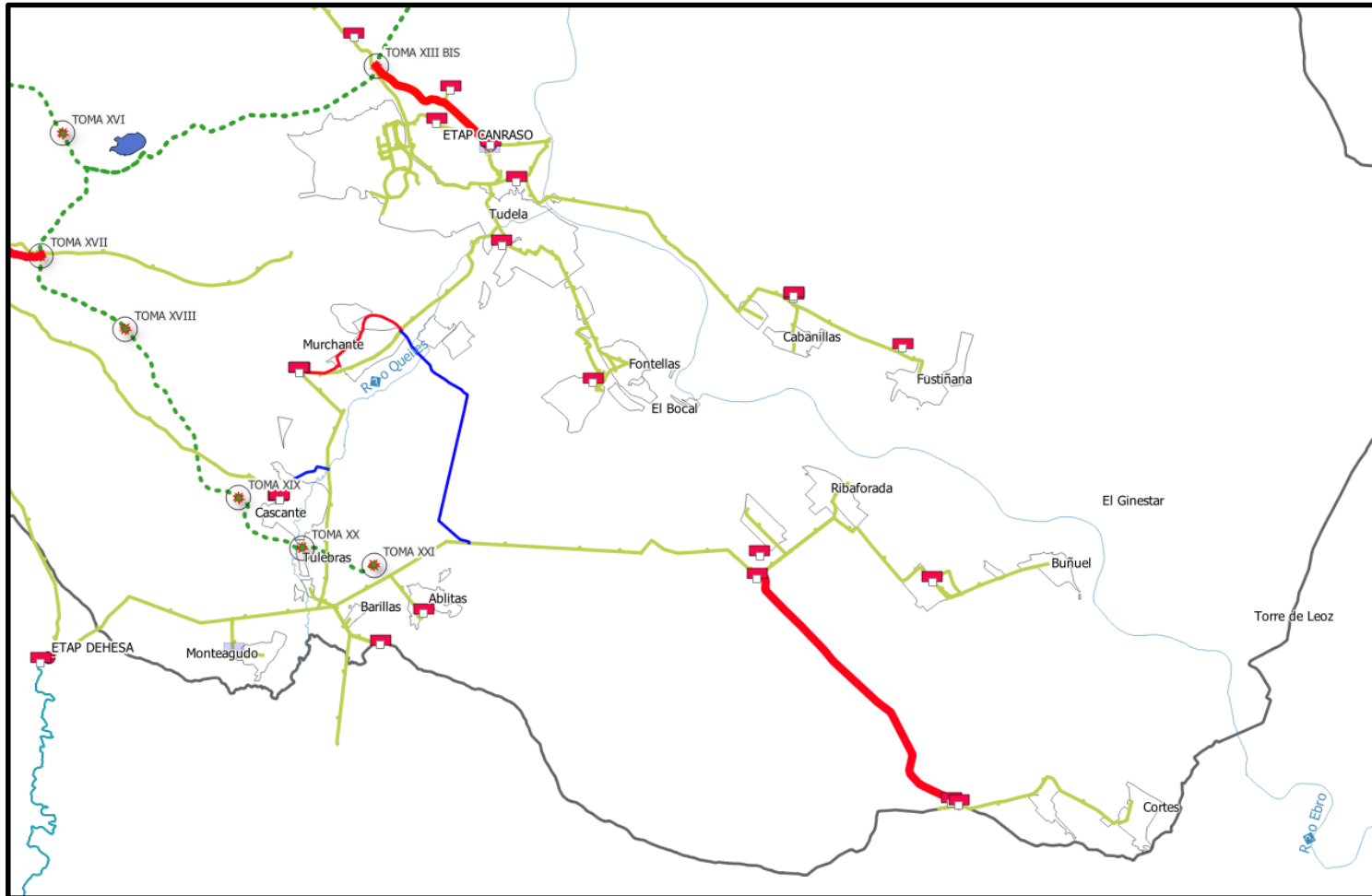
Conexión Corella a sistema Estanquillas

- Ampliación ETAP Estanquillas de 45 l/s (4º filtro)
- Conducción desde Estanquillas a depósito Corella
- Tubería FD longitud 1,6 km y diámetro 300 mm
- Alivio demanda sistema Dehesa-Queiles



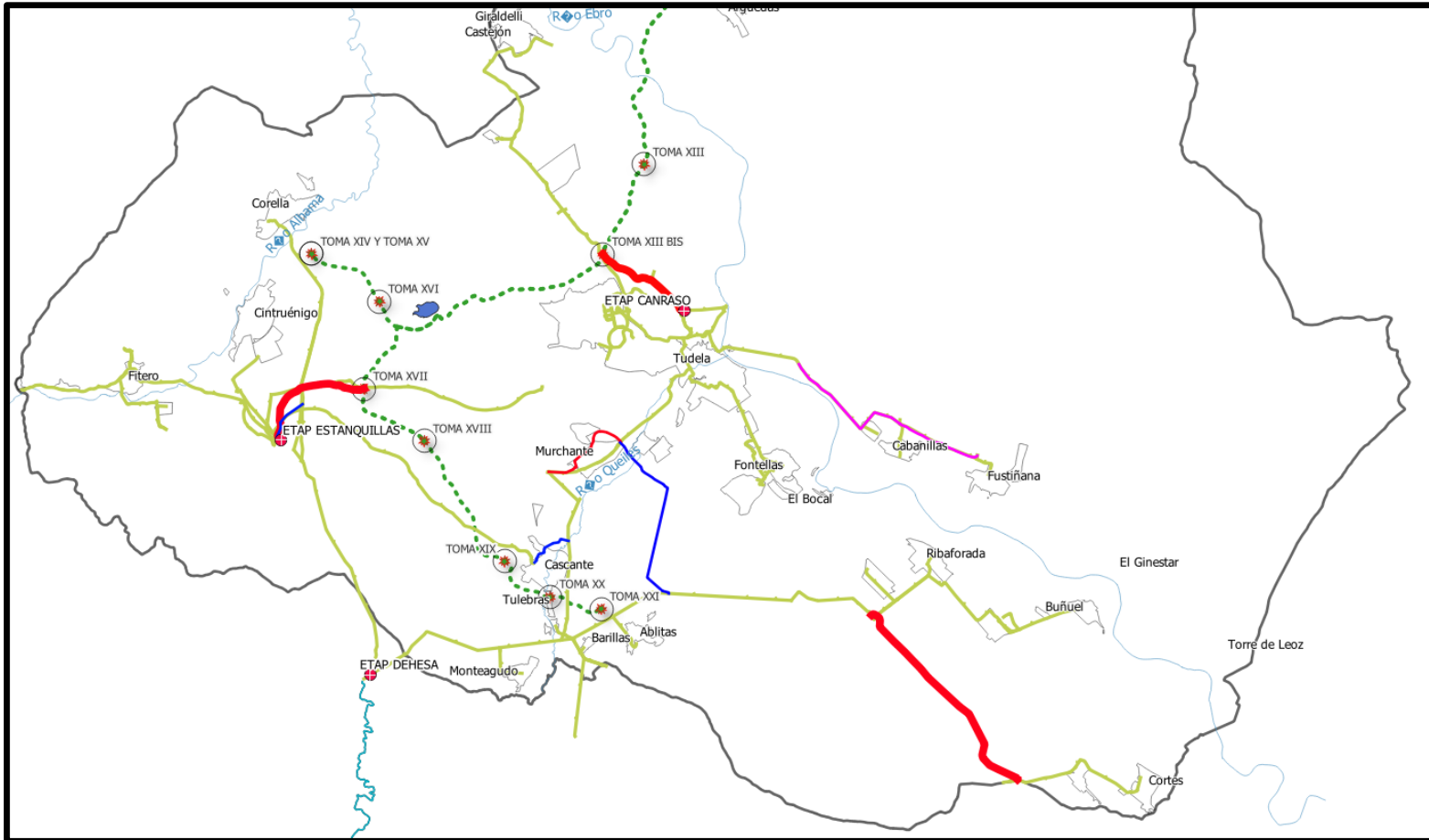
Conexión Cascante a sistema Dehesa-Queiles

- Interconexión Dehesa-Estanquillas
- Conexión desde conducción a Murchante hasta depósito de Cascante.
- Tubería FD longitud 1,8 km y diámetro 250 mm



Interconexiones de sistemas Canraso-Dehesa

- Ampliación ETAP Canraso de 100 l/s
- Conexión sistema Canraso con sistema Dehesa (conducción Murchante-Ribaforada)
- Tubería FD longitud 6,7 km y diámetro 450 mm
- Suministro de agua de Canal de Navarra a Buñuel, Ribaforada y Cortes (Canraso)



Actuaciones posteriores en función de la evolución de la demanda

- Ampliación depósito agua tratada Estanquillas
- Ampliación depósito agua bruta/tratada Canraso
- Ampliación ETAP Canraso
- Ampliación conducción Cabanillas-Fustiñana



PLAN DE INVERSIONES LOCALES 2026-2028

Actuaciones	Inversión PCA	Aportación estimada
Conducción Canal de Navarra - ETAP Estanquillas	1.614.000	1.291.200
Instalación eléctrica y bombeo de toma 17	868.000	694.400
Depósito agua bruta ETAP Estanquillas	1.848.000	1.478.400
Total conexión ETAP Estanquillas	4.330.000	3.464.000
Conducción Canal de Navarra - ETAP Canraso	3.670.000	2.936.000
Total conexión ETAP Canraso	3.670.000	2.936.000
Conexión Cortes al sistema Dehesa-Queiles	1.767.000	1.413.600
Total conexión Cortes	1.767.000	1.413.600
Conexión Murchante a sistema Canraso	839.000	671.200
Total conexión Murchante	839.000	671.200
Totales	10.606.000	8.484.800



PLAN DE INVERSIONES LOCALES 2029-2031

Actuaciones	Inversión PCA	Aportación estimada
Ampliación ETAP Estanquillas	317.000	253.600
Conexión Corella a ETAP Estanquillas	424.000	339.200
Total conexión Corella a sistema Estanquillas	741.000	592.800
Conexión Cascante a sistema Dehesa	417.000	333.600
Total conexión Cascante a sistema Dehesa	417.000	333.600
Ampliación ETAP Canraso 100 l/s	3.392.000	2.713.600
Conexión sistemas Canraso-Dehesa (tubería Murchante-Ribaforada-Buñuel)	2.812.000	2.249.600
Total interconexiones sistemas Dehesa - Canraso	6.204.000	4.963.200
Totales	7.362.000	5.889.600

GRACIAS POR SU ATENCIÓN



**HIRI ERABILERAREN URAREN ZIKLO OSOA
CICLO INTEGRAL DEL AGUA DE USO URBANO**



**Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua**